Plano Regional de Água e Esgoto do Sistema Corsan

Junho 2025

CORSAN

PLANO REGIONAL DE ÁGUA E ESGOTO DO SISTEMA CORSAN[1]

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

CONSULTORIA MLAYDNER – INTELIGÊNCIA EM SANEAMENTO

Coordenação Geral

Mariangela Correa Laydner – Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho

Coordenação Adjunta

Nathália Miranda das Chagas – Engenheira Ambiental

João Victor Malheiros Vidal da Vinha – Engenheiro Ambiental

Matheus Correia Martinho da Silva – Engenheiro Ambiental

Raísa Fagundes dos Santos – Engenheira Hídrica

Equipe Técnica

Anna Clara Muniz Correia – Estagiária de Engenharia Ambiental

Arnaldo Mailes Neto – Engenheiro Ambiental

Louise Pinho Novaes – Engenheira Ambiental

Thaís Texeira Rodrigues Lima – Engenheira Ambiental

[1] A propriedade intelectual deste Plano Regional pertence à CORSAN, envolvendo direitos exclusivos sobre a criação, sendo, portanto, protegida legalmente. Neste aspecto, o presente documento configura-se como uma obra intelectual que reflete o conhecimento técnico e as estratégias aplicadas para resolver questões relacionadas ao planejamento regional da prestação de serviços de água e esgotamento sanitário no Sistema CORSAN. A autoria do presente Plano pertence à Companhia, garantindo-lhe a titularidade sobre as ideias, diagnósticos, soluções propostas e metodologias empregadas. Fica assegurada a proteção dos direitos autorais e a proibição de reprodução, total ou parcial, não autorizada previa e expressamente pela CORSAN; exceto em caso de adesão pelo Município ao Plano Regional.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estado do Rio Grande do Sul. 19
Figura 2 – Municípios atendidos pela CORSAN. 21
Figura 3 – Classificação Climática (KOPPEN) dos municípios atendidos pela CORSAN. 41
Figura 4 – Temperaturas médias mensais para o estado do Rio Grande do Sul. 42
Figura 5 – Isoietas de precipitações médias anuais ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 44
Figura 6 – Média dos Dias de Chuva ao longo dos meses do ano para o estado do Rio Grande do Sul. 45
Figura 7 – Classificação de províncias estruturais dos municípios atendidos pela CORSAN. 47
Figura 8 – Classificação de subprovíncias estruturais dos municípios atendidos pela CORSAN. 49
Figura 9 – Domínios morfoestruturais da região dos municípios atendidos pela CORSAN. 51
Figura 10 – Unidades geomorfológicas da região dos municípios atendidos pela CORSAN. 53
Figura 11 – Classificação pedológica (Ordens do SiBCS) ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 55
Figura 12 – Classificação pedológica (Subordens do SiBCS) ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 57
Figura 13 – Regiões hidrográficas do Rio Grande do Sul. 59
Figura 14 – Municípios do Plano Regional inseridos na Região Hidrográfica do Guaíba. 62
Figura 15 – Rios principais da Região Hidrográfica do Guaíba. 66
Figura 16 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Gravataí. 67
Figura 17 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Taquari-Antas. 68
Figura 18 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Sinos. 69
Figura 19 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Lago Guaíba. 70
Figura 20 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Baixo Jacuí. 71
Figura 21 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Alto Jacuí. 72
Figura 22 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Pardo. 73
Figura 23 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Vacacaí-Vavacaí Mirim. 74
Figura 24 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Caí. 75
Figura 25 – Municípios do Plano Regional inseridos na Região Hidrográfica do Litoral. 77
Figura 26 – Rios Principais da Região Hidrográfica do Litoral. 80
Figura 27 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Camaquã. 81
Figura 28 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Tramandaí. 82
Figura 29 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Litoral Médio. 83
Figura 30 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Mirim – São Gonçalo. 84
Figura 31 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Mampituba. 85
Figura 32 – Municípios do Plano Regional inseridos na Região Hidrográfica do Uruguai. 88
Figura 33 – Rios Principais da Região Hidrográfica do Uruguai. 91
Figura 34 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Ijuí. 92
Figura 35 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Santa Maria. 93
Figura 36 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Passo Fundo. 94
Figura 37 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Ibicuí. 95
Figura 38 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo. 96
Figura 39 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Apauê-Inhandava. 97
Figura 40 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Piratinim. 98

Figura 41 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Quaraí. 99
Figura 42 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Negro. 100
Figura 43 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Várzea. 101
Figura 44 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Butuí/Icamaquã. 102
Figura 45 – Sistemas aquíferos do Rio Grande do Sul. 104
Figura 46 – Estações de monitoramento do Estado do Rio Grande do Sul. 108
Figura 47 – Índice de Segurança Hídrica Urbano (ISH-U) dos municípios atendidos pela CORSAN. .. 128
Figura 48 – Níveis de vulnerabilidade dos mananciais dos municípios atendidos pela CORSAN. 130
Figura 49 – Distribuição de biomas ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 133
Figura 50 – Distribuição de regiões fitoecológicas ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 135
Figura 51 – Distribuição de cobertura vegetal e outras áreas predominantes ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 137
Figura 52 – Localização das UCs contidas ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 139
Figura 53 – Panorama Censo 2022 – Rio Grande do Sul. 143
Figura 54 – Distribuição da população dos municípios atendidos pela CORSAN por faixas de idade e sexo, referência 2022. 149
Figura 55 – Distribuição da população dos municípios atendidos pela CORSAN por gênero, referência 2022. 150
Figura 56 – Escala do IDH. 151
Figura 57 – Média do IDHM de acordo com as faixas populacionais. 152
Figura 58 – Municípios com maiores percentuais de internação por DRSAI em abril de 2024. 158
Figura 59 – Distribuição das classes de cobertura e uso do solo ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN. 162
Figura 60 – Taxas de crescimento acumuladas – 2023/2022. 164
Figura 61 – Percentual de ocupação do Rio Grande do Sul – 2010 167
Figura 62 – Percentual de ocupação nos municípios com mais de 75.000 habitantes – 2010. 169
Figura 63 – Pessoas de 15 anos ou mais por classes de rendimento mensal – 2015. 172
Figura 64 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios com menos de 5.000 habitantes – 2021. 176
Figura 65 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios com 5.000 a 20.000 habitantes – 2021. 176
Figura 66 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios de 20.000 a 75.000 habitantes – 2021. 177
Figura 67 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios com mais de 75.000 habitantes – 2021. 177
Figura 68 – Panorama geral da cobertura do sistema de abastecimento de água. 194
Figura 69 – Croqui Sistema Integrado Alpestre – Planalto | RS. 199
Figura 70 – Vista aérea da ETA Alvorada. 200
Figura 71 – Croqui Sistema Integrado Alvorada – Viamão | RS. 201
Figura 72 – Vista superior da ETA Curumim. 203
Figura 73 – Croqui Sistema Integrado Arroio do Sal – Capão da Canoa – Terra de Areia RS. 203
Figura 74 – ETA Cachoeirinha. 205
Figura 75 – Croqui Sistema Integrado Cachoeirinha – Gravataí | RS. 206
Figura 76 – ETA Frederico. 207
Figura 77 – Croqui Sistema Integrado Caiçara – Frederico Westphalen | RS. 208
Figura 78 – ETA Campo Bom. 209
Figura 79 – Sistema Integrado Campo Bom - Estância Velha - Sapiranga - Portão | RS. 211

Figura 80– Croqui Sistema Integrado Canela – Gramado | RS. 212
Figura 81 – ETA Esteio. 214
Figura 82 – Croqui - Sistema Integrado Canoas – Esteio – Sapucaia do Sul | RS. 215
Figura 83 – ETA 2 de Capão da Canoa. 216
Figura 84 – Croqui - Sistema Integrado Capão da Canoa – Xangri-lá | RS. 217
Figura 85 – ETA de Pedro Osório. 218
Figura 86 – Croqui - Sistema Integrado Pedro Osório – Cerrito | RS. 219
Figura 87 – ETA Charqueadas. 220
Figura 88 – Croqui - Sistema integrado Charqueadas – São Jerônimo | RS. 221
Figura 89 – Croqui - Sistema Integrado Cidreira – Balneário Pinhal | RS. 222
Figura 90 – Vista superior da ETA Dois Irmãos. 223
Figura 91 – Croqui Sistema Integrado Dois Irmãos – Morro Reuter | RS. 223
Figura 92 – Croqui - Sistema Integrado Eldorado do Sul – Guaíba | RS. 225
Figura 93 – ETA - Sistema Integrado Gaurama – Viadutos | RS. 226
Figura 94 – Croqui - Sistema Integrado Gaurama – Viadutos | RS. 227
Figura 95 – ETA de Três Coroas. 228
Figura 96 – Croqui - Sistema Integrado Igrejinha – Três Coroas | RS. 229
Figura 97 – Croqui - Sistema Integrado Imbé – Xangri-lá | RS. 230
Figura 98 – Croqui - Sistema Integrado Palmitinho – Vista Alegre – Taquaruçu do Sul – Pinheirinho do Vale | RS. 231
Figura 99 – Vista superior – ETA de Parobé. 232
Figura 100 – Croqui - Sistema Integrado Parobé – Igrejinha | RS. 234
Figura 101 – Croqui - Sistema Integrado Salvador do Sul – São Pedro da Serra | RS. 235
Figura 102 – Croqui - Sistema Integrado São José do Ouro – Cacique Doble | RS. 236
Figura 103 – ETA de São Sebastião do Caí. 237
Figura 104 – Croqui - Sistema Integrado São Sebastião do Caí – Capela de Santana | RS. 238
Figura 105 – Croqui Sistema Integrado Tramandaí – Imbé I | RS. 239
Figura 106 – Vista superior ETA Veranópolis. 240
Figura 107 – Croqui - Sistema Integrado Veranópolis – Vila Flores | RS. 241
Figura 108 - Situação das Licenças Ambientais de Água 247
Figura 109 -Quantidade de licenças por tipo de instalação 248
Figura 110 – Distribuição das outorgas pela situação da captação. 250
Figura 111 – Panorama geral da cobertura de esgoto. 253
Figura 112 – Índice de cobertura total de esgoto referido aos municípios atendidos com água e de coleta por faixa populacional. 254
Figura 113 – Vista do SES Alvorada-Viamão. 258
Figura 114 – Unidades de Tratamento da ETE Alvorada-Viamão. 259
Figura 115 – Ponto de lançamento do emissário no SES Alvorada-Viamão. 260
Figura 116 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Alvorada-Viamão. 261
Figura 117 – Espacialização da localização das EBEs no SES Esteio-Sapucaia do Sul. 262
Figura 118 – Espacialização da localização da ETE e do ponto de lançamento do emissário no SES Esteio-Sapucaia do Sul. 264
Figura 119 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Esteio-Sapucaia do Sul. 265
Figura 120 – Fluxograma da ETE componente do SES Esteio-Sapucaia do Sul. 265
Figura 121 – Vista da ETE Freeway. 268

Figura 122 – Unidades de Tratamento da ETE Freeway. 269
Figura 123 – Emissário no SES Freeway. 270
Figura 124 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Freeway. 271
Figura 125 – Fluxograma da ETE componente do SES Freeway. 271
Figura 126 - Situação das Licenças Ambientais de Esgoto 273
Figura 127 – ODS 6. 343
Figura 128 – ODS 11. 343

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quantidade de municípios por faixa populacional. 22
Quadro 2 – Municípios abrangidos pelo Plano Regional. 23
Quadro 3 – Áreas das Regiões e Bacias Hidrográficas do Rio Grande Sul. 60
Quadro 4 – Relação dos municípios por Bacia Hidrográfica na Região Hidrográfica do Guaíba. 63
Quadro 5 – População urbana residente na Região Hidrográfica Guaíba. 64
Quadro 6 – Cursos d'água da Região Hidrográfica do Guaíba e principais usos. 64
Quadro 7 – Relação dos municípios por Bacia Hidrográfica na Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas. 76
Quadro 8 – População urbana residente na Região Hidrográfica do Litoral. 78
Quadro 9 – Cursos d'água da Região Hidrográfica do Litoral e principais usos. 78
Quadro 10 – Relação dos municípios por Bacia Hidrográfica na Região Hidrográfica do Uruguai. 86
Quadro 11 – População urbana residente na Região Hidrográfica do Uruguai. 89
Quadro 12 – Cursos d'água da Região Hidrográfica do Uruguai e principais usos. 89
Quadro 13 – Aquíferos do Estado do Rio Grande do Sul. 105
Quadro 14 – Demandas hídricas médias (em m³/dia) e nº de processos de águas subterrâneas nas bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul. 110
Quadro 15 – Demandas hídricas médias (em m³/dia) e nº de processos de águas subterrâneas por sistema aquífero no Rio Grande do Sul. 111
Quadro 16 – Disponibilidade hídrica nas Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul. 113
Quadro 17 – Demandas hídricas médias superficiais nas bacias hidrográficas do Estado. 115
Quadro 18 – Balanço hídrico nas Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul. 116
Quadro 19 – Distribuição dos valores de Oxigênio Dissolvido por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba. 119
Quadro 20 – Distribuição dos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba. 119
Quadro 21 – Distribuição dos valores de Escherichia coli por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba. 120
Quadro 22 – Distribuição dos valores de Fósforo Total por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba. 120
Quadro 23 – Distribuição dos valores de Nitrogênio Amoniacal por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba. 120
Quadro 24 – Distribuição dos valores de Oxigênio Dissolvido por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral. 121
Quadro 25 – Distribuição dos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral. 121
Quadro 26 – Distribuição dos valores de Escherichia coli por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral. 122
Quadro 27 – Distribuição dos valores de Fósforo Total por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral. 122
Quadro 28 – Distribuição dos valores de Nitrogênio Amoniacal por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral. 123
Quadro 29 – Distribuição dos valores de Oxigênio Dissolvido por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai. 123

Quadro 30 – Distribuição dos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai. 124
Quadro 31 – Distribuição dos valores de Escherichia coli por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai. 124
Quadro 32 – Distribuição dos valores de Fósforo Total por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai. 124
Quadro 33 – Distribuição dos valores de Nitrogênio Amoniacal por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai. 125
Quadro 34 – ISH-U dos municípios atendidos pela CORSAN. 129
Quadro 35 – Avaliação da vulnerabilidade do manancial dos municípios atendidos pela CORSAN. 131
Quadro 36 – Unidades de Conservação inseridas nos municípios do bloco. 140
Quadro 37 – Distribuição dos municípios atendidos pela CORSAN por diferentes faixas de densidade demográfica. 144
Quadro 38 – Distribuição dos municípios atendidos pela CORSAN por faixas da taxa de crescimento, referência 2022. 145
Quadro 39 – Distribuição dos domicílios atendidos pela CORSAN por tipo, referência 2022. 145
Quadro 40 – Distribuição dos domicílios dos municípios atendidos pela CORSAN pelo modo de canalização de água existente. 146
Quadro 41 – Distribuição dos domicílios dos municípios atendidos pela CORSAN pela principal forma de abastecimento de água existente. 146
Quadro 42 – Distribuição dos domicílios dos municípios atendidos pela CORSAN pela existência de ligação com a rede geral e a forma principal de abastecimento de água. 147
Quadro 43 – Distribuição dos domicílios dos municípios atendidos pela CORSAN pelo tipo de esgotamento existente. 148
Quadro 44 – Melhores IDHM dos municípios com menos de 5.000 habitantes – 2010. 153
Quadro 45 – Melhores IDHM dos municípios de 5.000 a 20.000 habitantes – 2010. 153
Quadro 46 – Melhores IDHM dos municípios de 20.000 a 75.000 habitantes – 2010. 153
Quadro 47 – Melhores IDHM dos municípios com mais 75.000 habitantes – 2010. 154
Quadro 48 – Evolução do índice de Gini do estado do Rio Grande do Sul. 155
Quadro 49 – Média do índice de Gini por faixa populacional - 2010. 155
Quadro 50 – Municípios com melhores Índices de Gini - 2010. 156
Quadro 51 – Internação por DRSAI em abril de 2024. 158
Quadro 52 – Taxa de alfabetização por faixa populacional - 2022. 159
Quadro 53 – Classificação uso e cobertura do solo. 160
Quadro 54 – Municípios com maior representatividade no setor agropecuário. 164
Quadro 55 – Municípios com maior representatividade no setor industrial. 165
Quadro 56 – Municípios com maior representatividade no setor de serviços. 166
Quadro 57 – Ocupação por setor nos municípios com mais de 75.000 habitantes – 2010. 170
Quadro 58 – Taxa de atividade. 173
Quadro 59 – Municípios com maior PIB – 2021. 174
Quadro 60 – Municípios com maior PIB per capita – 2021. 174
Quadro 61 – Municípios com menor PIB per capita – 2021. 175
Quadro 62 – Média do PIB per capita de acordo com a faixa populacional – 2021. 175
Quadro 63 – Relação das favelas e comunidades urbanas por município. 179
Quadro 64 – Resumo dos estudos e projetos existentes aplicável à área de estudo. 186

Quadro 65 – Valores das ligações e economias ativas por faixa populacional. 192
Quadro 66 – Volumes de água por faixa populacional. 195
Quadro 67 – Extensão de rede de água conforme faixa populacional. 195
Quadro 68 – Municípios com maiores extensões de rede de água. 196
Quadro 69 – Características dos reservatórios do Sistema Integrado de Alvorada – Viamão. 200
Quadro 70 – Adutoras de água bruta. 213
Quadro 71 – Reservatórios - Sistema Integrado Veranópolis – Vila Flores | RS. 240
Quadro 72 –Ligações e economias ativas de esgoto por faixa populacional. 251
Quadro 73 – Volumes de esgoto por faixa populacional. 252
Quadro 74 – Extensão de rede de esgoto conforme faixa populacional. 255
Quadro 75 – Municípios com maiores extensões de rede de esgoto. 255
Quadro 76 – Resumo de informações acerca das ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário de Alvorada e Viamão 256
Quadro 77 – Resumo de informações acerca das EBEs e EBET presentes no SES Alvorada-Viamão. 257
Quadro 78 – Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do SES Alvorada-Viamão. 260
Quadro 79 – Resumo de informações acerca das ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário de Esteio e Sapucaia do Sul. 261
Quadro 80 – Resumo de informações acerca das EBEs do Sistema de Esgotamento Sanitário Esteio-Sapucaia do Sul. 262
Quadro 81 – Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Esteio-Sapucaia do Sul. 264
Quadro 82 – Resumo de informações acerca das ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário de Cachoerinha e Gravataí. 266
Quadro 83 – Resumo de informações acerca das EBEs e EBET presentes no SES Freeway. 267
Quadro 84 – Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Freeway. 269
Quadro 85 – Histórico populacional. 276
Quadro 86 – Menor Meta de cobertura de água por faixa populacional. 282
Quadro 87 – Metas de cobertura de esgoto por faixa populacional. 283
Quadro 88 – Alternativas tecnológicas para o tratamento de água de soluções coletivas. 290
Quadro 89 – Exemplos de etapas de tratamento de água de soluções individuais de abastecimento de água. 291
Quadro 90 – Faixas de eficiências por tipo de tratamento. 298
Quadro 91 – Exemplos de etapas de tratamento de esgoto de soluções coletivas de esgotamento sanitário. 298
Quadro 92 – Exemplos de etapas tratamento de esgoto de soluções individuais de esgotamento sanitário. 299
Quadro 93 – Programa, projetos e ações estruturais para os sistemas de abastecimento de água. 303
Quadro 94 – Programa, projetos e ações estruturantes para os sistemas de abastecimento de água. 306
Quadro 95 – Programa, projetos e ações estruturais para os sistemas de esgotamento sanitário. 308
Quadro 96 – Programa, projetos e ações estruturantes para os sistemas de esgotamento sanitário. 310
Quadro 97 – Programa, projetos e ações de desenvolvimento institucional e setorial. 313
Quadro 98 – Matriz de determinação da probabilidade. 318
Quadro 99 – Matriz de determinação do impacto/consequência. 318
Quadro 100 – Matriz de risco- Classificação do risco. 318

Quadro 101 – Classificação do risco. 320
Quadro 102 – Ações de Contingência e Emergência – SAA. 322
Quadro 103 – Ações de Contingência e Emergência – SES. 327

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO 16
2. DIAGNÓSTICO GERAL VOLTADO PARA OS INTERESSES DO SANEAMENTO 18
2.1. Caracterização geral da área 18
2.2. Aspectos ambientais 39
2.2.1. Clima 39
2.2.2. Geologia e geomorfologia 45
2.2.3. Hidrografia 58
2.2.3.1. Regiões hidrográficas 58
2.2.3.1.1. Região Hidrográfica do Guaíba 61
2.2.3.1.2. Região Hidrográfica do Litoral 76
2.2.3.1.3. Região Hidrográfica do Uruguai 86
2.2.3.2. Disponibilidade, demanda e balanço hídrico 103
2.2.3.2.1. Recursos hídricos subterrâneos 103
2.2.3.2.1.1. Disponibilidade hídrica 103
2.2.3.2.1.2. Demanda hídrica 109
2.2.3.2.2. Recursos hídricos superficiais 113
2.2.3.2.2.1. Disponibilidade hídrica 113
2.2.3.2.2.2. Demanda hídrica 114
2.2.3.2.2.3. Balanço hídrico 116
2.2.3.2.2.4. Qualidade dos mananciais 118
2.2.3.2.2.4.1. Região Hidrográfica do Guaíba 118
2.2.3.2.2.4.2. Região Hidrográfica do Litoral 121
2.2.3.2.2.4.3. Região Hidrográfica do Uruguai 123
2.2.3.3. Segurança hídrica 125
2.2.4. Aspectos bióticos 131
2.2.5. Unidades de conservação 138
2.3. Aspectos socioeconômicos 141
2.3.1. Aspectos sociais 142
2.3.1.1. Demografia 142
2.3.1.1.1. Distribuição dos domicílios 145
2.3.1.1.2. Distribuição por faixa etária e gênero 148
2.3.1.2. Índice de Desenvolvimento Humano 150

2.3.1.3. Renda 154
2.3.1.4. Saúde 156
2.3.1.5. Educação 159
2.3.1.6. Uso e ocupação do solo 159
2.3.2. Aspectos econômicos 163
2.3.2.1. Atividades e vocações econômicas 163
2.3.2.2. Caracterização do mercado de trabalho 166
2.3.2.3. Distribuição de renda 172
2.3.2.4. Panorama fiscal 173
2.4. Favelas e comunidades urbanas (áreas de ocupação consolidada) 178
3. ESTUDOS E PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTES 185
4. DIAGNÓSTICO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES 191
4.1. Abastecimento de água 191
4.1.1. Indicadores dos sistemas de abastecimento de água 192
4.1.2. Sistemas integrados de água 196
4.1.2.1. Sistema integrado de água Alpestre – Planalto 197
4.1.2.2. Sistema integrado de água Alvorada – Viamão 199
4.1.2.3. Sistema integrado de água Arroio do Sal – Capão da Canoa – Terra de Areia 201
4.1.2.4. Sistema integrado de água Cachoeirinha – Gravataí 204
4.1.2.5. Sistema integrado de água Caiçara – Frederico Westphalen 206
4.1.2.6. Sistema integrado de água Campo Bom - Estância Velha - Sapiranga - Portão 208
4.1.2.7. Sistema integrado de água Canela – Gramado 211
4.1.2.8. Sistema integrado de água Canoas – Esteio – Sapucaia do Sul 212
4.1.2.9. Sistema integrado de água Capão da Canoa – Xangri-lá – Atlântida Sul 215
4.1.2.10. Sistema integrado de água Cerrito – Pedro Osório 217
4.1.2.11. Sistema integrado de água Charqueadas – São Jerônimo 219
4.1.2.12. Sistema integrado de água Cidreira – Balneário Pinhal 221
4.1.2.13. Sistema integrado de água Dois Irmãos – Morro Reuter 222
4.1.2.14. Sistema integrado de água Eldorado do Sul – Guaíba 224
4.1.2.15. Sistema integrado de água Gaurama – Viadutos 225
4.1.2.16. Sistema Integrado Igrejinha – Três Coroas 227
4.1.2.17. Sistema integrado de água Imbé – Xangri-lá 229

4.1.2.18. Sistema integrado de água Palmitinho – Vista Alegre – Taquaruçu do Sul – Pinheirinho do Vale 230
4.1.2.19. Sistema integrado de água Parobé – Igrejinha 231
4.1.2.20. Sistema integrado de água Salvador do Sul – São Pedro da Serra 234
4.1.2.21. Sistema integrado de água São José do Ouro – Cacique Doble 235
4.1.2.22. Sistema integrado de água São Sebastião do Caí – Capela de Santana 236
4.1.2.23. Sistema integrado de água Tramandaí – Imbé I 238
4.1.2.24. Sistema integrado de água Veranópolis – Vila Flores 239
4.1.3. Qualidade da água 241
4.1.4. Licenças Ambientais 244
4.1.5. Outorgas 248
4.2. Esgotamento sanitário 250
4.2.1. Indicadores dos sistemas de esgotamento sanitário 251
4.2.2. Sistemas integrados de esgoto 256
4.2.2.1. Sistema integrado de esgoto Alvorada – Viamão 256
4.2.2.1.1. Rede coletora e estações de bombeamento de esgoto 256
4.2.2.1.2. Estação de tratamento de esgoto 257
4.2.2.1.3. Emissário e ponto de lançamento 260
4.2.2.1.4. Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário 261
4.2.2.2. Sistema integrado de esgoto Esteio – Sapucaia do Sul 261
4.2.2.2.1. Rede coletora e estações de bombeamento de esgoto 261
4.2.2.2.2. Estação de tratamento de esgoto 263
4.2.2.2.3. Emissário e ponto de lançamento 263
4.2.2.2.4. Fluxogramas 264
4.2.2.2.4.1. Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário 265
4.2.2.2.4.2. Fluxograma da estação de tratamento de esgoto 265
4.2.2.3. Sistema integrado de esgoto Cachoerinha – Gravataí 266
4.2.2.3.1. Rede coletora e estações de bombeamento de esgoto 267
4.2.2.3.2. Estação de tratamento de esgoto 267
4.2.2.3.3. Emissário e ponto de lançamento 269
4.2.2.3.4. Fluxogramas 270
4.2.2.3.4.1. Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário 270
4.2.2.3.4.2. Fluxograma da estação de tratamento de esgoto 271
4.2.3. Licenças Ambientais 272

Nossa natureza movimenta o Rio Grande
corsan.com.br

5. OBJETIVOS E METAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS 275
5.1. Projeção populacional 275
5.1.1. Dados históricos 276
5.1.2. Método utilizado para projeções populacionais 277
5.1.3. Projeção das populações flutuantes 278
5.1.4. Projeções populacionais adotadas 279
5.2. Universalização dos serviços 279
5.2.1. Objetivos, metas e indicadores 279
5.2.1.1. Metodologia de cálculo 280
5.2.1.2. Nível de universalização dos serviços de água 281
5.2.1.3. Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário 282
6. SOLUÇÕES TÉCNICAS 284
6.1. Abastecimento de água 285
6.2. Esgotamento sanitário 293
7. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 301
7.1. Premissas e diretrizes 301
7.2. Abastecimento de água 303
7.2.1. Programa, projetos e ações estruturais 303
7.2.2. Programa, projetos e ações estruturantes 305
7.3. Esgotamento sanitário 307
7.3.1. Programa, projetos e ações estruturais 307
7.3.2. Programa, projetos e ações estruturantes 309
7.3.3. Sistema de Macroesgotamento do Litoral Norte 311
7.4. Programa de desenvolvimento institucional e setorial 313
7.5. Fonte de Financiamento 314
8. AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS 315
8.1. Avaliação das vulnerabilidades do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário 316
8.2. Categorização dos riscos/vulnerabilidades 317
8.2.1. Definições dos critérios de vulnerabilidade 317
8.2.1.1. Definições dos critérios de gravidade 318
8.2.1.2. Critérios de priorização dos riscos/vulnerabilidades 320
8.3. Plano de ações de emergências e contingências 320
8.4. Demais ações contingência e emergência 330

8.5. Avaliação de alternativas de suprimento hídrico, inclusive com definição de manancial de reserva para garantir o abastecimento em situações de falha ou insuficiência da captação original 330
8.6. Monitoramento e controle dos mananciais 331
8.7. Descrição do protocolo de comunicação com usuários de água potencialmente impactados pelo desabastecimento/risco ambiental devido a panes ou manutenções programadas e responsáveis pela comunicação 331
8.8. Descrição dos procedimentos operacionais relacionados, abrangendo a localização das ferramentas e dos equipamentos de manutenção, e rotas de acesso aos pontos críticos 332
8.9. Definição dos papéis e responsabilidades de operadores e demais funcionários durante as situações de emergências 332
9. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES 334
9.1. Metodologia de desenvolvimento dos indicadores de prestação dos serviços 336
9.1.1. Forma de aferição dos indicadores 337
9.1.1.1. Fonte para coleta de dados 338
9.1.2. Meta dos indicadores de desempenho 339
9.1.3. Atribuição de responsabilidades 341
9.1.4. Indicadores operacionais 341
9.1.4.1. Nível de universalização dos serviços de água 342
9.1.4.2. Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário 344
10. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO 345
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 346
APÊNDICE I – CADERNOS INDIVIDUAIS PARA OS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO INFERIOR A 20.000 HABITANTES 353
APÊNDICE II – CADERNOS INDIVIDUAIS PARA OS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO SUPERIOR A 20.000 HABITANTES 354
APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS 355

1. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente documento refere-se ao Plano Regional de Água e Esgoto (PRAE) do Sistema CORSAN ou Plano Regional, que abrange 317 municípios atendidos pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN). O objetivo deste plano é estabelecer diretrizes e ações direcionadas para assegurar a eficiência e sustentabilidade dos serviços de saneamento básico em toda essa ampla área de atuação.

O Plano Regional foi elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, conhecida como a Lei Nacional de Saneamento Básico, que estabeleceu a obrigatoriedade dos planos de saneamento básico, sendo complementada e regulamentada por diversos atos normativos ao longo do tempo. A atualização mais recente veio com a Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que introduziu mudanças relevantes nos parâmetros de prestação de serviços, definição de metas de universalização e outros aspectos importantes do setor.

Nos artigos 14 e 17 da Lei Federal nº 11.445/2007, combinados com o artigo 25 do Decreto Federal nº 7.217/2020, há uma exigência de que o serviço regionalizado de saneamento básico seja estruturado por um plano específico para o conjunto de municípios operados pelo prestador, no caso, a CORSAN. Esse plano é fundamental para assegurar a fiscalização e regulação apropriadas dos serviços, além de promover uma gestão integrada e planejada.

A Lei Federal nº 13.089/2015, em seu artigo 9º, inciso II e § 1º, dispõe sobre a necessidade de planos setoriais interfederativos para o desenvolvimento urbano nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, reforçando a importância de uma coordenação entre os diferentes níveis de governo para o desenvolvimento urbano harmonioso e eficiente.

O Plano Regional examina de maneira abrangente questões ambientais, sociais e econômicas na área de abrangência, além de analisar fatores políticos, institucionais e governamentais que influenciam o saneamento básico na região. O documento também inclui estudos e projetos existentes nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O plano detalha a situação atual dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A partir de um diagnóstico completo da área de estudo, o documento avança para um prognóstico, onde são estabelecidos objetivos e metas para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, incluindo programas, projetos e ações essenciais para alcançar esses objetivos.

As ações de emergência e contingência também são abordadas e detalhadas conforme a metodologia adotada. Mecanismos e procedimentos de avaliação contínua são propostos para medir a eficácia e eficiência das ações implementadas, assegurando o acompanhamento e ajustes conforme necessário.

2. DIAGNÓSTICO GERAL VOLTADO PARA OS INTERESSES DO SANEAMENTO

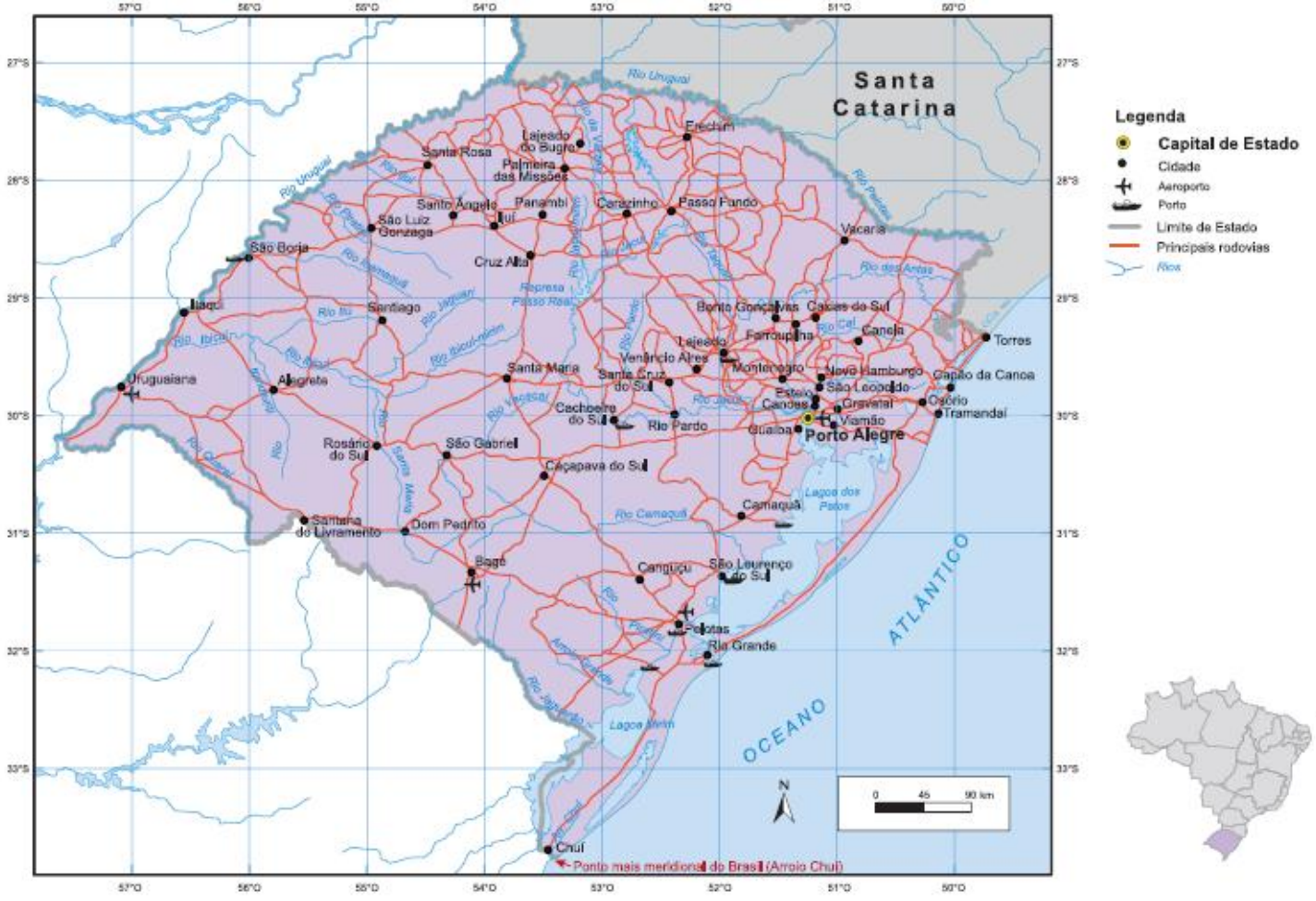
Este capítulo apresenta um diagnóstico das condições atuais relacionadas ao saneamento básico na área de estudo. O objetivo é fornecer uma visão clara das questões ambientais, sociais e econômicas que influenciam os serviços de saneamento.

Este diagnóstico é fundamental para entender a situação atual e as necessidades específicas da região, servindo como base para o planejamento de ações futuras. Ao identificar os principais desafios e potencialidades, o capítulo busca proporcionar uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias eficazes e sustentáveis que visem a universalização e a melhoria contínua dos serviços de saneamento.

2.1. Caracterização geral da área

O Rio Grande do Sul (**Figura 1**), localizado na região sul do Brasil, é o estado mais meridional do país. Com uma área de aproximadamente 281.707 km², é o quarto estado mais populoso do Brasil, abrigando uma população diversificada e culturalmente rica. De acordo com estimativas recentes, o Rio Grande do Sul possui uma população de cerca de 10,8 milhões de habitantes. A densidade demográfica, de 38,63 hab./km², é relativamente alta em comparação com outros estados do Brasil, refletindo um padrão de urbanização consolidado.

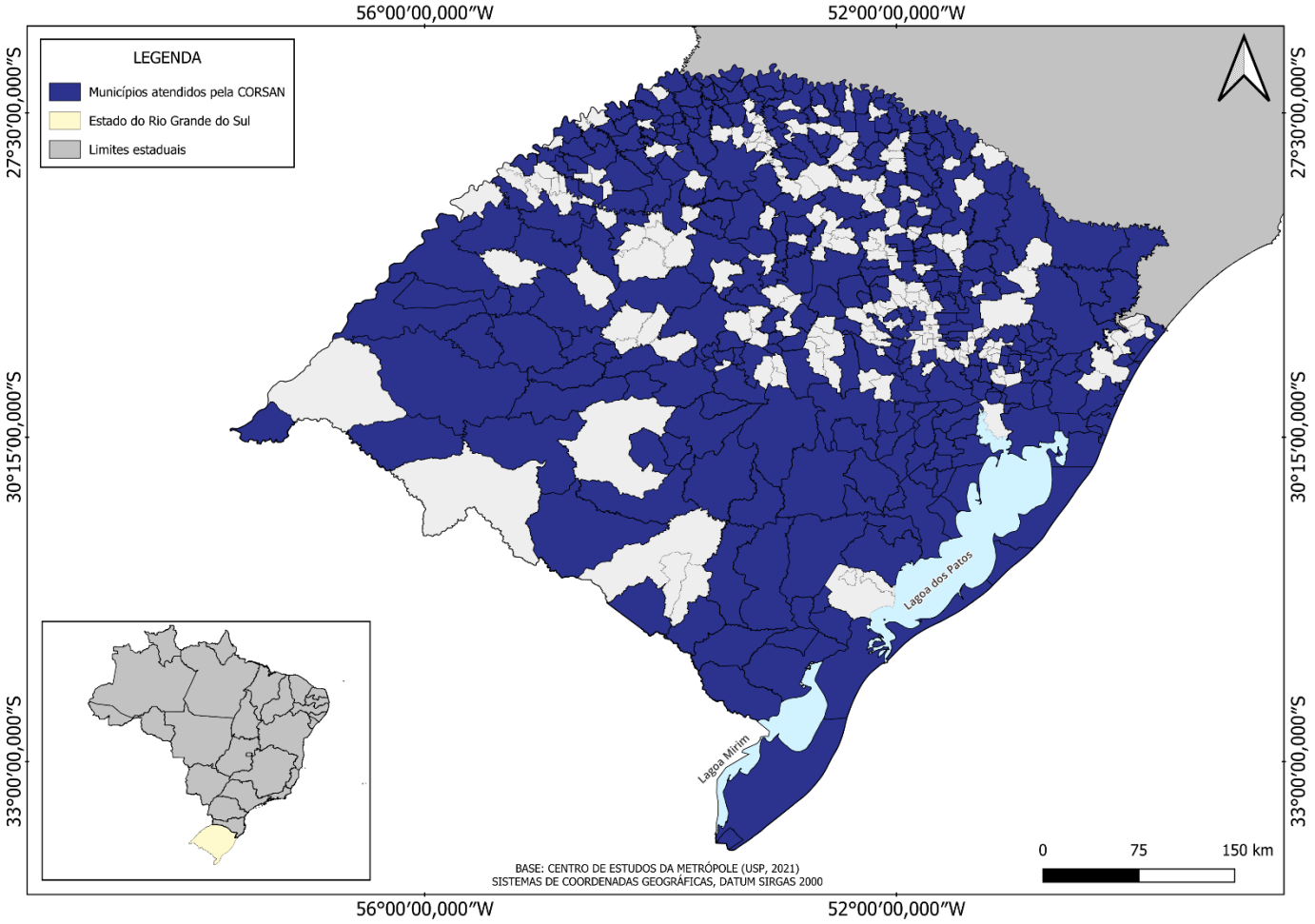
Figura 1 – Estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: IBGE (2024).

Neste Plano Regional, o foco estará nos 317 municípios atendidos pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) **(Figura 2**). Estes municípios representam uma área combinada de 205.903,76 km², equivalente a cerca de 73% da área total do estado. A população residente nessas localidades é de aproximadamente 7,3 milhões de habitantes, representando cerca de 67% da população total do Rio Grande do Sul.

Figura 2 – Municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza *movimenta* o Rio Grande

corsan.com.br

O **Quadro 1** compila os municípios abrangidos por este plano, classificados por faixa populacional. Além disso, o **Quadro 2** também exibe a distribuição desses municípios por faixa de população, a população total fornecida pelo censo do IBGE em 2022 e a regional correspondente da CORSAN.

Quadro 1 – Quantidade de municípios por faixa populacional.

Faixa Populacional	Quantidade de municípios
< 5.000	92
5.000 a 20.000	130
20.000 a 75.000	75
> 75.000	20

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 2 – Municípios abrangidos pelo Plano Regional.

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Alto Alegre	1.800	< 5.000
Mariano Moro	1.858	< 5.000
São José do Herval	1.902	< 5.000
Ivorá	1.929	< 5.000
Itapuca	1.937	< 5.000
Unistalda	1.995	< 5.000
Inhacorá	2.014	< 5.000
Silveira Martins	2.028	< 5.000
Pedras Altas	2.061	< 5.000
Bom Progresso	2.096	< 5.000
Lagoa Bonita do Sul	2.251	< 5.000
Santo Expedito do Sul	2.349	< 5.000
São José do Inhacorá	2.406	< 5.000
Faxinalzinho	2.520	< 5.000
Fagundes Varela	2.566	< 5.000
Santa Margarida do Sul	2.596	< 5.000
Vista Alegre	2.660	< 5.000
Entre Rios do Sul	2.685	< 5.000
Sede Nova	2.704	< 5.000
Pinto Bandeira	2.723	< 5.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Derrubadas	2.751	< 5.000
Victor Graeff	2.780	< 5.000
Vista Gaúcha	2.783	< 5.000
Dilermando de Aguiar	2.806	< 5.000
Rio dos Índios	2.835	< 5.000
Muitos Capões	2.879	< 5.000
São Jorge	2.912	< 5.000
Caseiros	3.000	< 5.000
Nova Bréscia	3.044	< 5.000
Erebango	3.054	< 5.000
Dona Francisca	3.079	< 5.000
Taquaruçu do Sul	3.119	< 5.000
Barra do Guarita	3.161	< 5.000
Esmeralda	3.195	< 5.000
Itatiba do Sul	3.208	< 5.000
Campestre da Serra	3.242	< 5.000
Colorado	3.258	< 5.000
São Valentim	3.264	< 5.000
Braga	3.268	< 5.000
Jacutinga	3.338	< 5.000
Áurea	3.396	< 5.000
Severiano de Almeida	3.406	< 5.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Nova Roma do Sul	3.466	< 5.000
São Pedro da Serra	3.548	< 5.000
Campos Borges	3.613	< 5.000
Paim Filho	3.629	< 5.000
Vila Flores	3.646	< 5.000
Jaquirana	3.690	< 5.000
Pejuçara	3.745	< 5.000
Putinga	3.747	< 5.000
Jaboticaba	3.779	< 5.000
Cotiporã	3.846	< 5.000
Vila Nova do Sul	3.863	< 5.000
Água Santa	3.912	< 5.000
Chiapetta	3.913	< 5.000
Mariana Pimentel	3.916	< 5.000
Marques de Souza	3.969	< 5.000
Passa Sete	3.983	< 5.000
Capivari do Sul	3.991	< 5.000
Arambaré	4.112	< 5.000
Ciríaco	4.149	< 5.000
Ilópolis	4.157	< 5.000
Aceguá	4.170	< 5.000
São José dos Ausentes	4.172	< 5.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Maximiliano de Almeida	4.191	< 5.000
Barra do Quaraí	4.241	< 5.000
Marcelino Ramos	4.320	< 5.000
David Canabarro	4.321	< 5.000
Porto Lucena	4.360	< 5.000
Maçambará	4.425	< 5.000
Miraguaí	4.427	< 5.000
São João da Urtiga	4.461	< 5.000
Doutor Maurício Cardoso	4.470	< 5.000
Riozinho	4.473	< 5.000
Fortaleza dos Valos	4.477	< 5.000
Ibiaçá	4.527	< 5.000
Pinheirinho do Vale	4.540	< 5.000
Chuvisca	4.597	< 5.000
Cacique Doble	4.603	< 5.000
Vicente Dutra	4.665	< 5.000
Humaitá	4.681	< 5.000
Mata	4.698	< 5.000
Caibaté	4.704	< 5.000
Viadutos	4.769	< 5.000
Liberato Salzano	4.781	< 5.000
Barracão	4.831	< 5.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Caiçara	4.836	< 5.000
Nova Esperança do Sul	4.865	< 5.000
Erval Grande	4.930	< 5.000
Nova Araçá	4.954	< 5.000
Campo Novo	4.975	< 5.000
Rondinha	4.991	< 5.000
Selbach	5.107	5.000 a 20.000
São Nicolau	5.118	5.000 a 20.000
Tiradentes do Sul	5.129	5.000 a 20.000
Tavares	5.212	5.000 a 20.000
Campinas do Sul	5.284	5.000 a 20.000
Sentinela do Sul	5.306	5.000 a 20.000
Amaral Ferrador	5.310	5.000 a 20.000
Lagoão	5.341	5.000 a 20.000
Ipê	5.399	5.000 a 20.000
São Martinho	5.481	5.000 a 20.000
Sertão	5.541	5.000 a 20.000
Tucunduva	5.542	5.000 a 20.000
Itaara	5.572	5.000 a 20.000
Estação	5.582	5.000 a 20.000
Nova Palma	5.586	5.000 a 20.000
Gaurama	5.665	5.000 a 20.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Machadinho	5.735	5.000 a 20.000
Cerrito	5.808	5.000 a 20.000
Sertão Santana	5.863	5.000 a 20.000
Campina das Missões	5.882	5.000 a 20.000
Barão do Triunfo	5.889	5.000 a 20.000
Bossoroca	5.890	5.000 a 20.000
Morro Reuter	6.029	5.000 a 20.000
Morro Redondo	6.046	5.000 a 20.000
Alecrim	6.123	5.000 a 20.000
Coronel Bicaco	6.144	5.000 a 20.000
Herval	6.191	5.000 a 20.000
Boqueirão do Leão	6.247	5.000 a 20.000
Chuí	6.262	5.000 a 20.000
Cândido Godói	6.294	5.000 a 20.000
Santa Maria do Herval	6.340	5.000 a 20.000
Cambará do Sul	6.361	5.000 a 20.000
Condor	6.406	5.000 a 20.000
Formigueiro	6.413	5.000 a 20.000
Independência	6.427	5.000 a 20.000
Barão	6.461	5.000 a 20.000
Aratiba	6.483	5.000 a 20.000
Rodeio Bonito	6.654	5.000 a 20.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Faxinal do Soturno	6.702	5.000 a 20.000
Ajuricaba	6.720	5.000 a 20.000
Ibiraiaras	6.776	5.000 a 20.000
Erval Seco	6.787	5.000 a 20.000
Manoel Viana	6.801	5.000 a 20.000
São José do Ouro	6.834	5.000 a 20.000
Salvador do Sul	6.879	5.000 a 20.000
Boa Vista do Buricá	6.966	5.000 a 20.000
Santana da Boa Vista	7.024	5.000 a 20.000
São Miguel das Missões	7.056	5.000 a 20.000
Alpestre	7.117	5.000 a 20.000
Barão de Cotegipe	7.144	5.000 a 20.000
Lavras do Sul	7.157	5.000 a 20.000
Paraí	7.194	5.000 a 20.000
Cristal	7.299	5.000 a 20.000
Guarani das Missões	7.415	5.000 a 20.000
Iraí	7.482	5.000 a 20.000
Pedro Osório	7.484	5.000 a 20.000
Minas do Leão	7.505	5.000 a 20.000
Trindade do Sul	7.556	5.000 a 20.000
General Câmara	7.612	5.000 a 20.000
Ametista do Sul	7.650	5.000 a 20.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Glorinha	7.658	5.000 a 20.000
Palmitinho	7.839	5.000 a 20.000
Paverama	7.978	5.000 a 20.000
São Vicente do Sul	8.097	5.000 a 20.000
Santa Bárbara do Sul	8.122	5.000 a 20.000
Tuparendi	8.363	5.000 a 20.000
Catuípe	8.674	5.000 a 20.000
Entre-Ijuís	9.158	5.000 a 20.000
Cerro Grande do Sul	9.178	5.000 a 20.000
Barros Cassal	9.296	5.000 a 20.000
Casca	9.465	5.000 a 20.000
Chapada	9.540	5.000 a 20.000
Fontoura Xavier	9.550	5.000 a 20.000
Nova Bassano	9.649	5.000 a 20.000
Redentora	9.738	5.000 a 20.000
Ronda Alta	9.777	5.000 a 20.000
Porto Xavier	9.938	5.000 a 20.000
Salto do Jacuí	10.203	5.000 a 20.000
Pantano Grande	10.212	5.000 a 20.000
Santo Antônio das Missões	10.300	5.000 a 20.000
Arvorezinha	10.322	5.000 a 20.000
Terra de Areia	10.334	5.000 a 20.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Constantina	10.385	5.000 a 20.000
Planalto	10.406	5.000 a 20.000
Roca Sales	10.418	5.000 a 20.000
Jaguari	10.579	5.000 a 20.000
Tapera	10.592	5.000 a 20.000
Três Cachoeiras	10.962	5.000 a 20.000
Arroio do Sal	11.057	5.000 a 20.000
Cacequi	11.157	5.000 a 20.000
Capela de Santana	11.159	5.000 a 20.000
Bom Jesus	11.202	5.000 a 20.000
Pinheiro Machado	11.214	5.000 a 20.000
Cruzeiro do Sul	11.600	5.000 a 20.000
Seberi	11.950	5.000 a 20.000
Arroio do Tigre	12.058	5.000 a 20.000
Mostardas	12.090	5.000 a 20.000
Barra do Ribeiro	12.225	5.000 a 20.000
Bom Retiro do Sul	12.294	5.000 a 20.000
Palmares do Sul	12.844	5.000 a 20.000
Crissiumal	12.886	5.000 a 20.000
Antônio Prado	13.045	5.000 a 20.000
Dom Feliciano	13.051	5.000 a 20.000
Cerro Largo	13.705	5.000 a 20.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Nonoai	13.719	5.000 a 20.000
Feliz	13.764	5.000 a 20.000
Santo Augusto	13.902	5.000 a 20.000
Sobradinho	14.226	5.000 a 20.000
Tenente Portela	14.497	5.000 a 20.000
Arroio dos Ratos	14.601	5.000 a 20.000
Tapes	14.695	5.000 a 20.000
Restinga Sêca	14.939	5.000 a 20.000
Balneário Pinhal	14.955	5.000 a 20.000
Espumoso	15.173	5.000 a 20.000
Santo Cristo	15.320	5.000 a 20.000
São Pedro do Sul	15.577	5.000 a 20.000
Giruá	16.013	5.000 a 20.000
Agudo	16.041	5.000 a 20.000
Sananduva	16.399	5.000 a 20.000
Xangri-Lá	16.463	5.000 a 20.000
Getúlio Vargas	16.602	5.000 a 20.000
Serafina Corrêa	16.961	5.000 a 20.000
Cidreira	17.071	5.000 a 20.000
Piratini	17.504	5.000 a 20.000
Arroio Grande	17.558	5.000 a 20.000
São Francisco De Assis	17.618	5.000 a 20.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Não-Me-Toque	17.898	5.000 a 20.000
Júlio de Castilhos	18.226	5.000 a 20.000
Horizontina	18.851	5.000 a 20.000
Butiá	19.084	5.000 a 20.000
Tupanciretã	20.005	20.000 a 75.000
Nova Hartz	20.088	20.000 a 75.000
São Jerônimo	21.028	20.000 a 75.000
São Marcos	21.084	20.000 a 75.000
São Sepé	21.219	20.000 a 75.000
Rolante	21.253	20.000 a 75.000
Ibirubá	21.583	20.000 a 75.000
São Francisco De Paula	21.893	20.000 a 75.000
Arroio do Meio	21.958	20.000 a 75.000
Sarandi	22.851	20.000 a 75.000
Encantado	22.962	20.000 a 75.000
Nova Petrópolis	23.300	20.000 a 75.000
Quaraí	23.500	20.000 a 75.000
Encruzilhada do Sul	23.819	20.000 a 75.000
Veranópolis	24.021	20.000 a 75.000
Três Coroas	24.425	20.000 a 75.000
São Sebastião do Caí	24.428	20.000 a 75.000
Tapejara	24.557	20.000 a 75.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Três de Maio	24.916	20.000 a 75.000
Taquari	25.198	20.000 a 75.000
Guaporé	25.268	20.000 a 75.000
Três Passos	25.436	20.000 a 75.000
São José do Norte	25.443	20.000 a 75.000
Nova Prata	25.692	20.000 a 75.000
Capão do Leão	26.487	20.000 a 75.000
Jaguarão	26.603	20.000 a 75.000
Imbé	26.824	20.000 a 75.000
Triunfo	27.498	20.000 a 75.000
Lagoa Vermelha	27.659	20.000 a 75.000
Candelária	28.906	20.000 a 75.000
Nova Santa Rita	29.024	20.000 a 75.000
Soledade	29.991	20.000 a 75.000
Carlos Barbosa	30.420	20.000 a 75.000
Dois Irmãos	30.709	20.000 a 75.000
Flores da Cunha	30.892	20.000 a 75.000
Santa Vitória do Palmar	30.983	20.000 a 75.000
Estrela	32.183	20.000 a 75.000
Caçapava do Sul	32.515	20.000 a 75.000
Frederico Westphalen	32.627	20.000 a 75.000
Igrejinha	32.808	20.000 a 75.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Palmeira das Missões	33.216	20.000 a 75.000
Portão	34.071	20.000 a 75.000
Garibaldi	34.335	20.000 a 75.000
Rio Pardo	34.654	20.000 a 75.000
São Luiz Gonzaga	34.752	20.000 a 75.000
Charqueadas	35.012	20.000 a 75.000
Itaqui	35.768	20.000 a 75.000
Rosário do Sul	36.630	20.000 a 75.000
Dom Pedrito	36.981	20.000 a 75.000
Eldorado do Sul	39.559	20.000 a 75.000
Gramado	40.134	20.000 a 75.000
Torres	41.751	20.000 a 75.000
São Lourenço do Sul	41.989	20.000 a 75.000
Santo Antônio da Patrulha	42.947	20.000 a 75.000
Panambi	43.515	20.000 a 75.000
Marau	45.124	20.000 a 75.000
Osório	47.396	20.000 a 75.000
Estância Velha	47.924	20.000 a 75.000
Santiago	48.938	20.000 a 75.000
Canela	48.946	20.000 a 75.000
Canguçu	49.680	20.000 a 75.000
Parobé	52.058	20.000 a 75.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Taquara	53.242	20.000 a 75.000
Tramandaí	54.387	20.000 a 75.000
Cruz Alta	58.913	20.000 a 75.000
São Borja	59.676	20.000 a 75.000
Carazinho	61.804	20.000 a 75.000
Camaquã	62.200	20.000 a 75.000
Campo Bom	62.886	20.000 a 75.000
Capão da Canoa	63.594	20.000 a 75.000
Vacaria	64.197	20.000 a 75.000
Montenegro	64.322	20.000 a 75.000
Venâncio Aires	68.763	20.000 a 75.000
Farroupilha	70.286	20.000 a 75.000
Alegrete	72.409	20.000 a 75.000
Sapiranga	75.648	> 75.000
Esteio	76.137	> 75.000
Santo Ângelo	76.917	> 75.000
Santa Rosa	76.963	> 75.000
Cachoeira do Sul	80.070	> 75.000
Ijuí	84.780	> 75.000
Guaíba	92.924	> 75.000
Lajeado	93.646	> 75.000
Erechim	105.705	> 75.000

Município	População Total (IBGE 2022)	Faixa Populacional
Bento Gonçalves	123.151	> 75.000
Sapucaia do Sul	132.107	> 75.000
Santa Cruz do Sul	133.230	> 75.000
Cachoeirinha	136.258	> 75.000
Alvorada	187.315	> 75.000
Rio Grande	191.900	> 75.000
Passo Fundo	206.215	> 75.000
Viamão	224.112	> 75.000
Gravataí	265.074	> 75.000
Santa Maria	271.735	> 75.000
Canoas	347.657	> 75.000

Fonte: Elaboração própria (2024).

O Rio Grande do Sul possui uma extensa malha rodoviária, ferroviária, aeroviária, marítima e hidroviária, que desempenha um papel fundamental na integração e no desenvolvimento econômico do estado.

Entre as principais rodovias, destacam-se a BR-116, uma das mais importantes do Brasil, que atravessa o estado de norte a sul, ligando a capital, Porto Alegre, à cidade de Jaguarão, na fronteira com o Uruguai, sendo vital para o escoamento de produtos agrícolas e industriais.

A BR-101, por sua vez, corre ao longo do litoral brasileiro, conectando o Rio Grande do Sul ao restante do país, facilitando o acesso às praias e aos principais portos. Já a BR-290, é uma das principais vias de ligação entre Porto Alegre e o oeste do estado, terminando na fronteira com a Argentina. Por fim, a BR-386 liga Porto Alegre ao norte do estado, passando por importantes cidades como Canoas e Lajeado, sendo essencial para o transporte de mercadorias.

A malha ferroviária do Rio Grande do Sul, é igualmente importante, especialmente no transporte de cargas como grãos, carvão e produtos industrializados. Entre as principais linhas ferroviárias, destacam-se a Linha Tronco Sul, que liga Porto Alegre a Uruguaiana, na fronteira com a Argentina, sendo crucial para o comércio internacional, e a Linha do Centro, que conecta Porto Alegre a Santa Maria e segue até a fronteira com o Uruguai, facilitando o transporte de produtos agrícolas.

No que diz respeito aos acessos aeroviários, o estado conta com diversos aeroportos que facilitam a movimentação de passageiros e cargas. O Aeroporto Internacional Salgado Filho, em Porto Alegre, é o principal aeroporto do estado, oferecendo voos domésticos e internacionais. Além dele, o Aeroporto Regional de Caxias do Sul atende à Serra Gaúcha, importante polo industrial e turístico, enquanto o Aeroporto Regional de Pelotas serve a região sul do estado, com voos regulares para Porto Alegre e outras capitais.

Os portos do Rio Grande do Sul também são essenciais para o comércio exterior. O Porto de Rio Grande, localizado no município de Rio Grande, é um dos mais importantes do Brasil, sendo vital para a exportação de grãos, carnes, produtos petroquímicos e cargas

em contêineres. Complementando as operações do Porto de Rio Grande, o Porto de Pelotas facilita o transporte de produtos agrícolas e minerais.

Por fim, o Rio Grande do Sul possui uma rede hidroviária significativa, aproveitando seus rios para o transporte de mercadorias. A Bacia do Jacuí é utilizada para o transporte de carvão, grãos e outros produtos, conectando-se ao Porto de Rio Grande através da Lagoa dos Patos. Além disso, o Rio Uruguai serve como via de transporte para cargas agrícolas e industriais, conectando-se a países vizinhos como Argentina e Uruguai.

2.2. Aspectos ambientais

Este capítulo examina os aspectos ambientais que impactam e são impactados pelos serviços de saneamento básico na área de estudo. A abordagem visa entender as interações entre os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e o meio ambiente, considerando a importância da sustentabilidade e da preservação dos recursos naturais, destacando a necessidade de um equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a preservação ecológica.

2.2.1. Clima

O levantamento de dados precisos sobre os regimes climáticos que afetam um determinado município é essencial para um planejamento eficaz e para a implementação de soluções adequadas para a área do saneamento básico. Além disso, o uso de informações detalhadas sobre as temperaturas médias anuais, os índices pluviométricos e outros fatores característicos da climatologia são cruciais para a elaboração de estratégias eficientes.

Por exemplo, um município que enfrenta longos períodos de seca pode utilizar tais levantamentos para o planejamento de alternativas que garantam o abastecimento de água para a população durante tais períodos críticos. Ou também, um município que enfrenta uma intensa frequência pluviométrica anualmente necessita de um levantamento robusto de dados para o desenvolvimento de alternativas que garantam a eficiência do sistema de drenagem urbana e a minimização do impacto das inundações.

Desse modo, a gestão eficiente dos recursos hídricos e a resiliência da infraestrutura de saneamento são fortalecidas, assegurando a sustentabilidade e a qualidade de vida da comunidade.

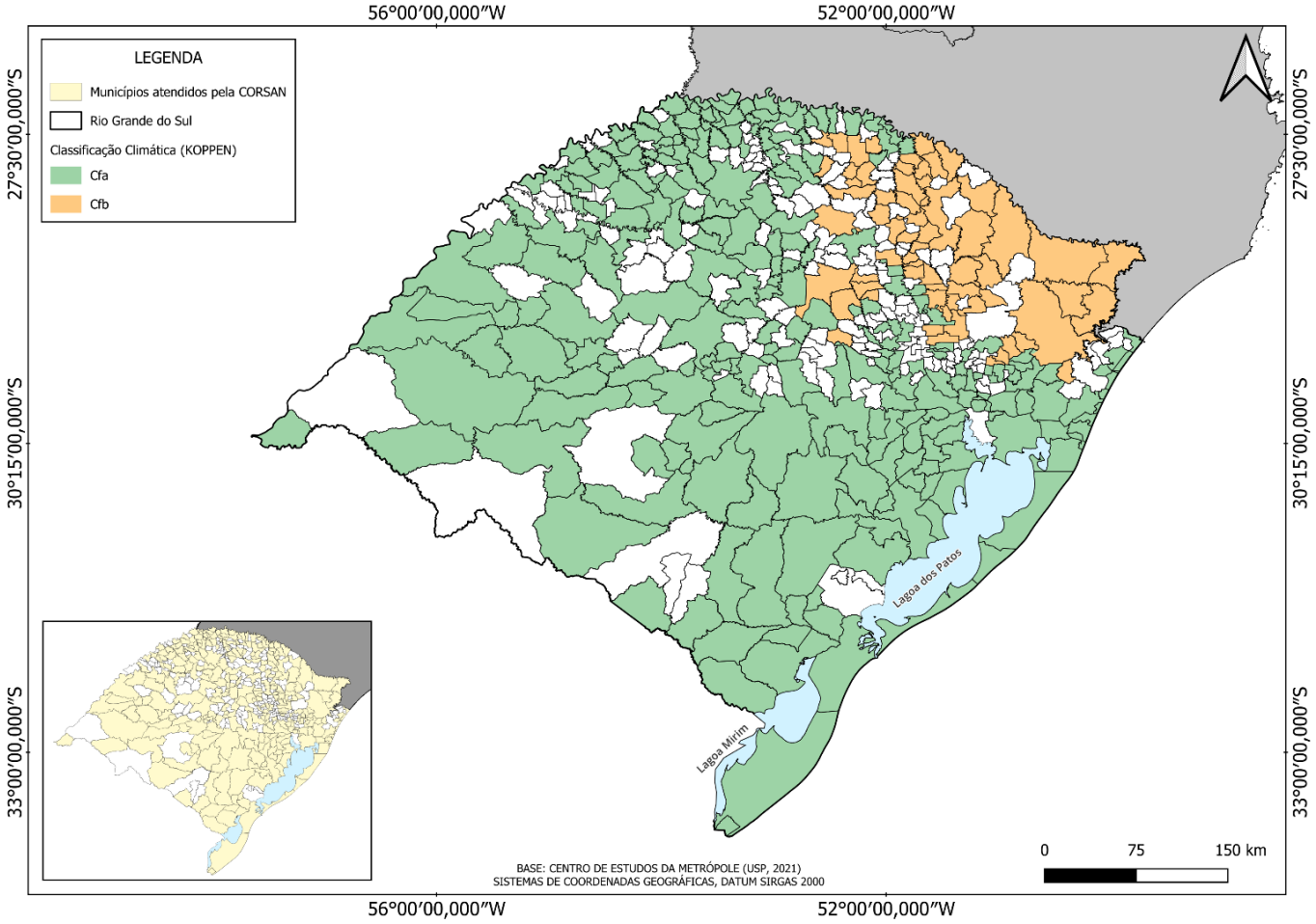
A classificação climática tem como objetivo caracterizar as zonas com aspectos climáticos e biogeográficos relativamente homogêneos em uma grande área ou região, e existem diversas metodologias específicas para se analisar a classificação climática de uma região, contudo, uma das mais reconhecidas mundialmente é a de Wilhelm Köppen (FRANCISCO, 2015).

Segundo o Centro de Estudos da Metrópole (CEM, 2021), o estado do Rio Grande do Sul está situado entre duas zonas climáticas, a Cfa e a Cfb, de acordo com a classificação de Koppen. O clima do tipo Cfa é encontrado na região da Serra do Nordeste e nas áreas mais elevadas do Planalto e da Serra do Sudeste. Por outro lado, nas demais regiões, prevalece o clima do tipo Cfb (KUINCHTNER, BURIOL, 2016).

O tipo "Cfa" é caracterizado por chuvas ao longo de todos os meses do ano, com a temperatura do mês mais quente superior a 22°C e a do mês mais frio superior a 3°C. Por outro lado, o tipo "Cfb" também apresenta chuvas durante todo o ano, mas a temperatura do mês mais quente é inferior a 22°C e a do mês mais frio é superior a 3°C.

Em relação aos municípios do bloco, a grande maioria, correspondendo a 292 municípios, está contida majoritariamente na classificação Cfa, principalmente os municípios do sudoeste e do sudeste rio-grandense. Em contrapartida, os demais municípios do bloco, que correspondem 25 municípios, se classificam como do tipo Cfb e estão majoritariamente localizados no lado nordeste do estado, conforme apresentado na **Figura 3**.

Figura 3 – Classificação Climática (KOPPEN) dos municípios atendidos pela CORSAN.



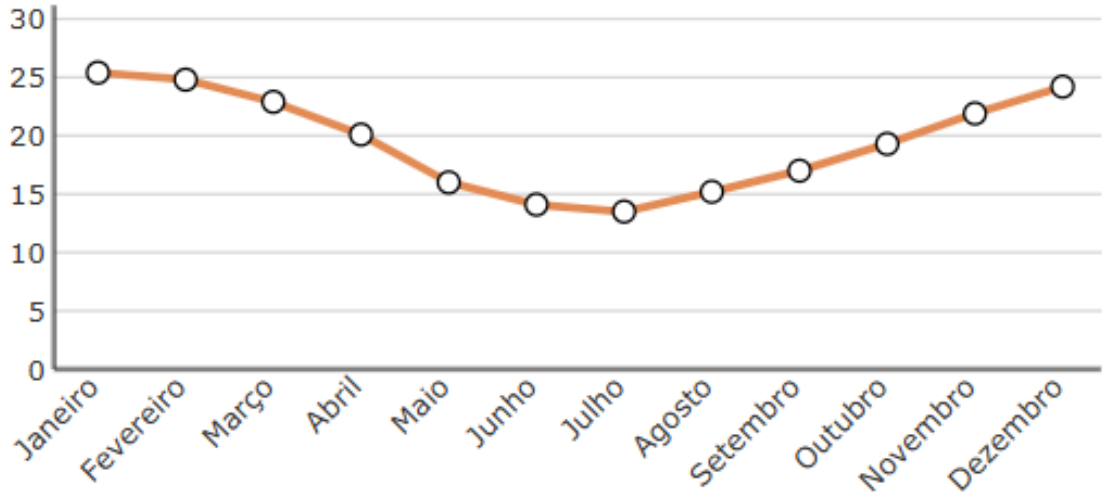
Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza *movimenta* o Rio Grande

corsan.com.br

Complementarmente, a **Figura 4** mostra as temperaturas médias mensais ao longo dos doze meses do ano para o estado do Rio Grande do Sul, e tendo como base os dados dos últimos 20 anos. Disto, é possível observar as baixas temperaturas que ocorrem no estado ao longo dos meses de maio até setembro, tendo temperaturas médias amenas nos demais meses do ano.

Figura 4 – Temperaturas médias mensais para o estado do Rio Grande do Sul.



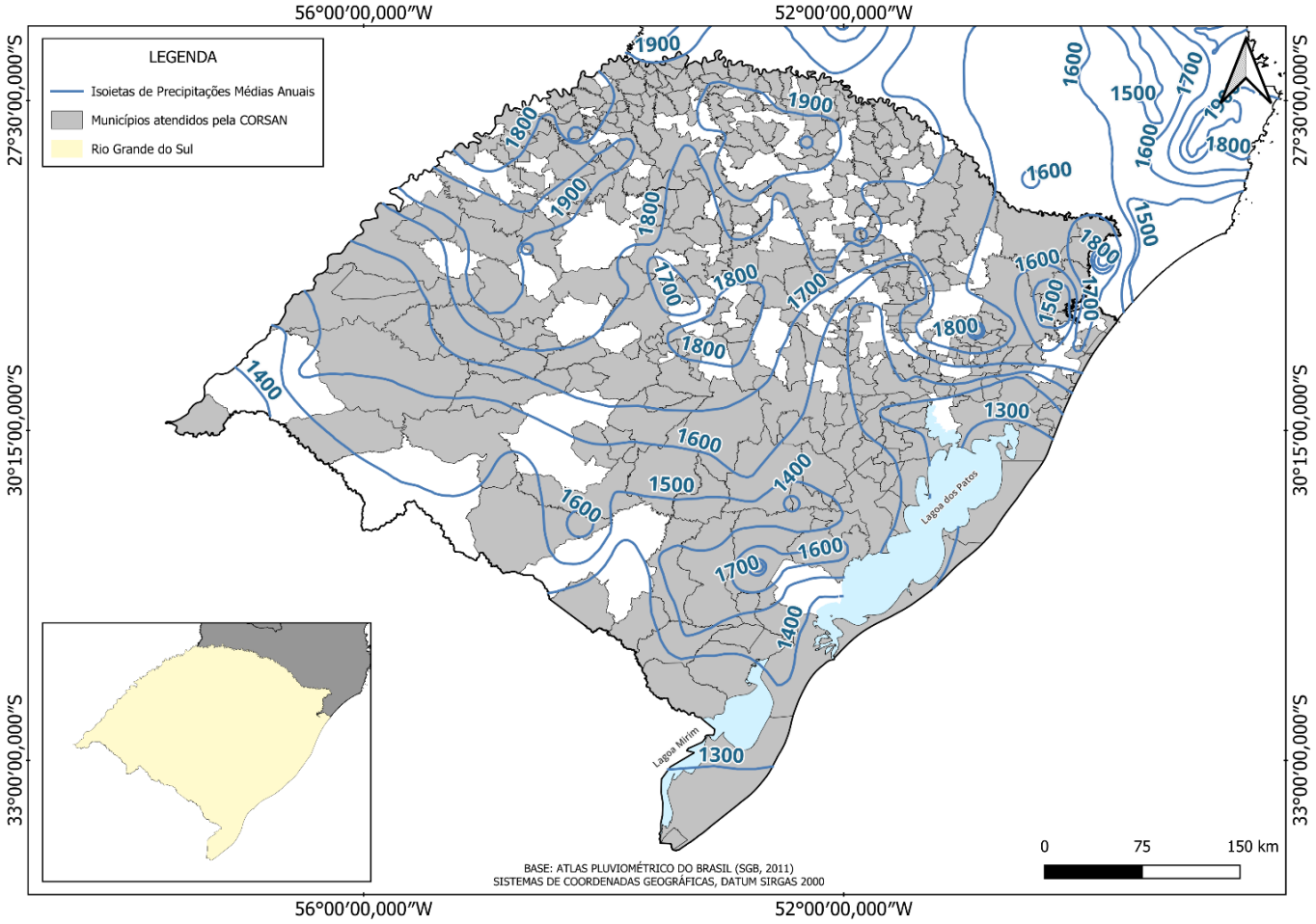
Fonte: Dados Mundiais (2024).

Na questão da precipitação no estado, o projeto Atlas Pluviométrico é uma iniciativa do programa "Levantamentos da Geodiversidade" do Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB) que visa reunir, consolidar e organizar informações sobre chuvas coletadas pela Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN). A partir dele, é possível obter as informações das Isoietas de Precipitações Médias Anuais (1977 a 2006), e na qual possibilitam o entendimento de como ocorrem as chuvas em determinada região de análise.

Pela **Figura 5** pode-se observar a distribuição dos municípios do bloco em relação as isoietas de precipitações médias anuais (mm), e conforme relatado anteriormente, se verifica que os municípios mais ao sul do estado se localizam entre as isoietas que variam

dos 1.300 mm até os 1.600 mm de chuva média anual, em contrapartida, os municípios do norte se localizam entre as isoietas que variam entre os 1.600 mm até os 1.900 mm de chuva média anual. Também se verifica que os municípios da região noroeste rio-grandense se concentram entre as isoietas que representam o maior volume de chuvas dispostos ao longo do estado.

Figura 5 – Isoietas de precipitações médias anuais ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



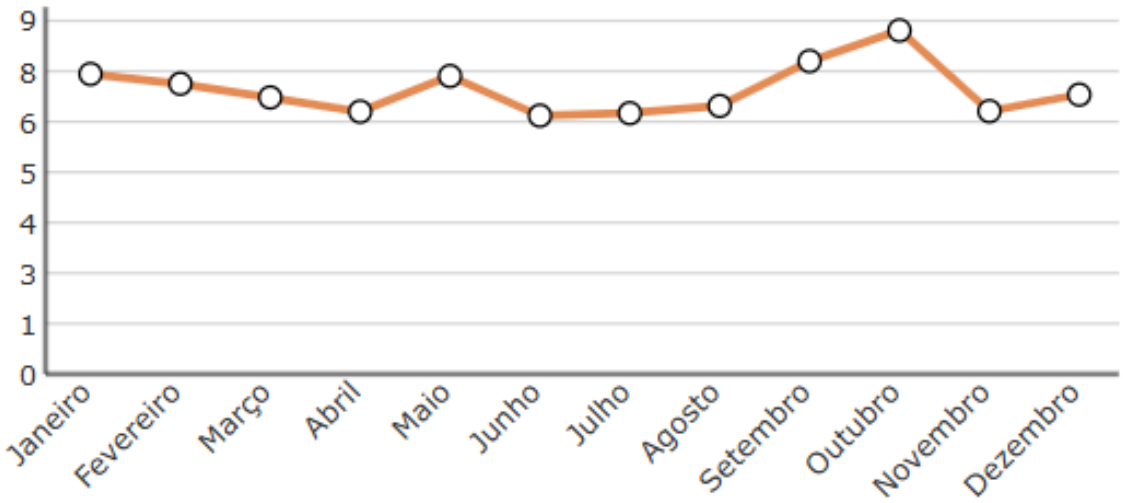
Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

A **Figura 6** apresenta o quantitativo da média dos dias de chuva ao longo dos dozes meses do ano para o estado do Rio Grande do Sul, com isso, é possível observar o grande quantitativo de dias de precipitação que ocorrem no estado e que se mostra quase estável ao longo de todas as quatro estações do ano.

Figura 6 – Média dos Dias de Chuva ao longo dos meses do ano para o estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Dados Mundiais (2024).

2.2.2. Geologia e geomorfologia

Na geologia, a divisão do terreno em províncias estruturais, subprovíncias estruturais e unidades geológicas permite compreender melhor a estrutura e a evolução da crosta terrestre. As províncias geológicas são vastas áreas que compartilham características geológicas semelhantes e uma história geológica comum, como grandes placas tectônicas. E dentro dessas províncias, as subprovíncias são subdivisões que apresentam variações mais detalhadas, como diferenças na composição das rochas e na deformação tectônica (FOSSEN, 2016).

As unidades geológicas, por sua vez, são as menores subdivisões, representando corpos de rochas específicos e facilmente identificáveis, como formações rochosas individuais ou grupos de camadas sedimentares. E esta hierarquia de classificação facilita a

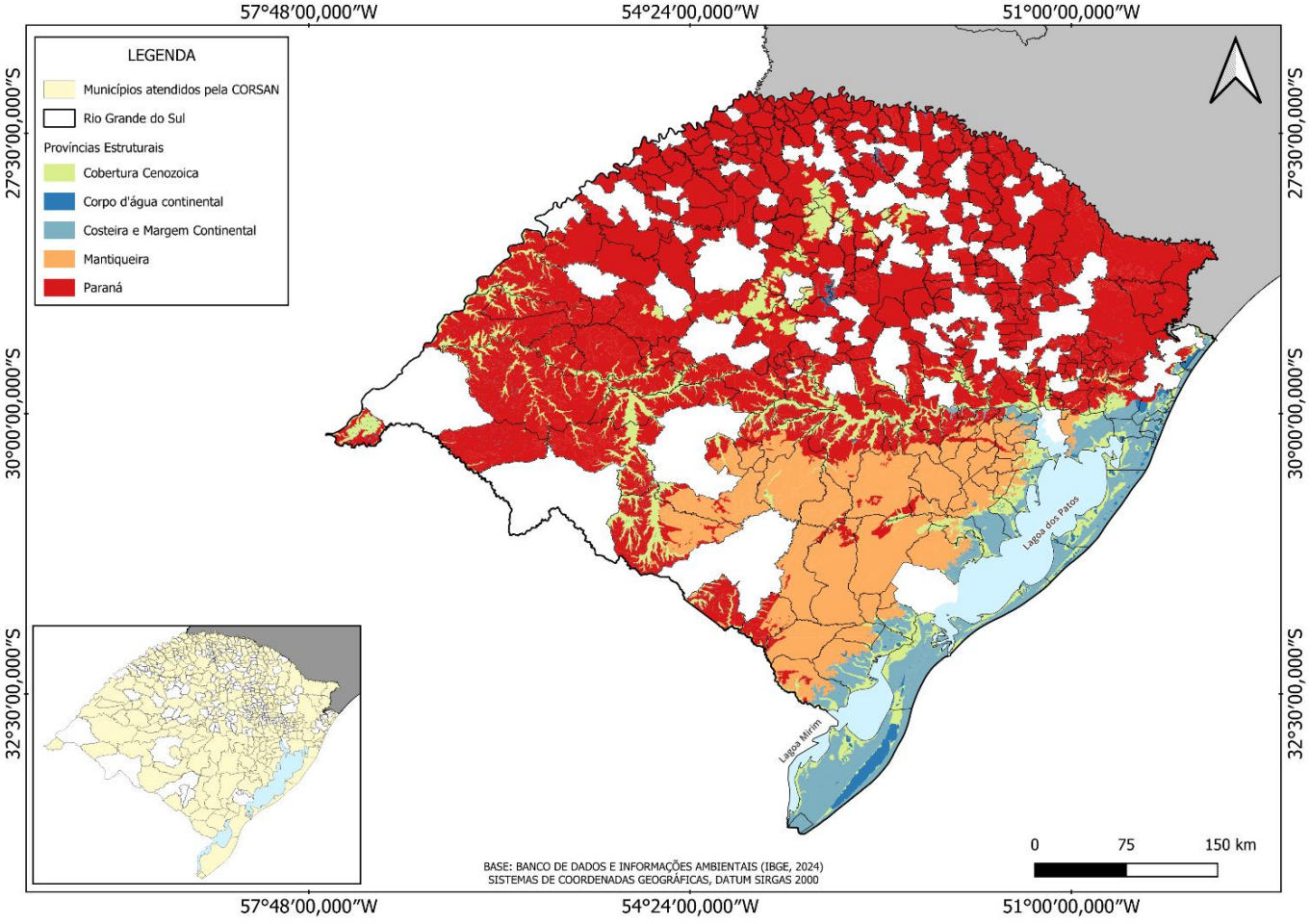
organização e o detalhamento das características geológicas de uma região (FOSSEN, 2016).

De acordo com dados do Banco de Dados e Informações Ambientais (IBGE, 2024), a distribuição das províncias estruturais do estado do Rio Grande do Sul varia entre 5 (cinco) classificações, tendo 63,25% da área do estado localizada na província Paraná e 14,51% coberta pela província Mantiqueira, ainda se tem que 10,29% da área está contida na Cobertura Cenozoica, e as demais áreas compreendem a província "Costeira e Margem Continental" (5,62%) e o "Corpo D'água Continental" (6,32%).

Em relação os municípios do bloco como um todo, observa-se que a grande maioria de sua área também está contida na província Paraná, conforme mostrado na **Figura 7**, seguida da província Mantiqueira e pela província Cobertura Cenozoica, distribuição semelhante à do estado do Rio Grande do Sul.

A província Paraná é a segunda maior província vulcânica continental do mundo, abrangendo áreas do Brasil, Uruguai, Argentina e Paraguai. Ela é composta por rochas como basalto, andesito basáltico, dacito, riodacito, riolito e rochas piroclásticas locais. No período Cretáceo, a Bacia sedimentar do Paraná era um ambiente desértico com campos de dunas da Formação Botucatu, e o evento magmático cobriu grande parte deste deserto, formando o aquífero Guarani, um dos maiores aquíferos confinados do mundo (BAGGIO, 2015).

Figura 7 – Classificação de províncias estruturais dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

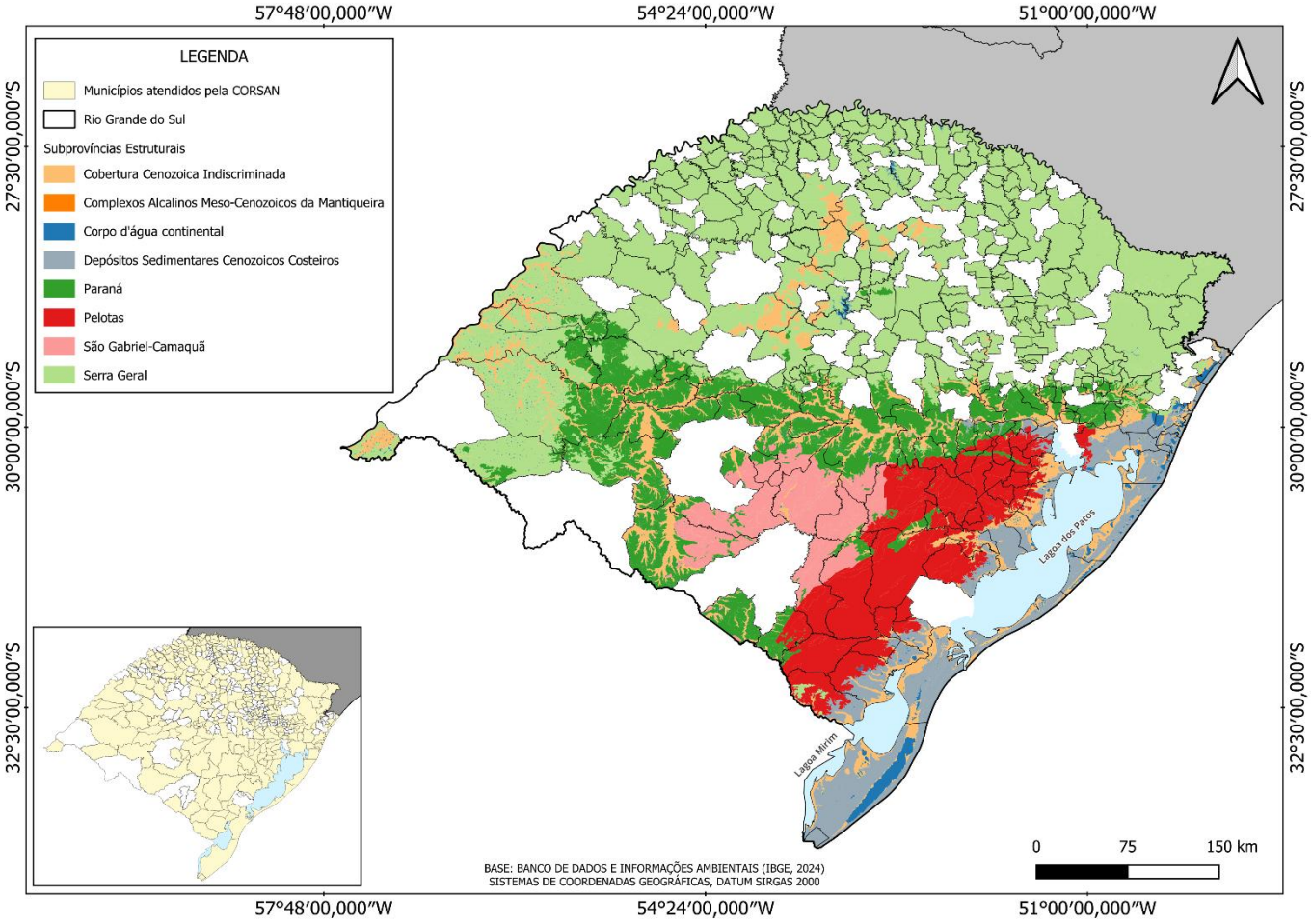
Nossa natureza *movimenta* o Rio Grande

corsan.com.br

Ainda de acordo com o Banco de Dados e Informações Ambientais (IBGE, 2024a), o estado do Rio Grande do Sul tem seu território distribuído entre as subprovíncias estruturais de Serra Geral (48,27%), Paraná (14,97%), Cobertura Cenozoica Indiscriminada (10,29%), Pelotas (8,93%), Corpo D'água Continental (6,32%), Depósitos Sedimentares Cenozoicos Costeiros (5,62%) e por fim, São Gabriel-Camaquã 5,58%).

A **Figura 8** mostra essa distribuição para os municípios do bloco, onde observa-se que a sua maioria está localizada na subprovíncia estruturante de Serra Geral.

Figura 8 – Classificação de subprovíncias estruturais dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

Na geomorfologia, a diferença entre as unidades geomorfológicas e os domínios morfoestruturais residem na escala e na homogeneidade das áreas analisadas, pois, uma unidade morfoestrutural é uma área menor e homogênea e sendo caracterizada por uma estrutura geológica e morfológica uniforme, como uma planície sedimentar ou uma cadeia de montanhas. Por outro lado, um domínio morfoestrutural é uma área mais extensa que abrange várias unidades morfoestruturais diferentes, mas que compartilham um contexto tectônico e evolutivo comum, como o domínio dos Andes ou o domínio do Escudo Brasileiro.

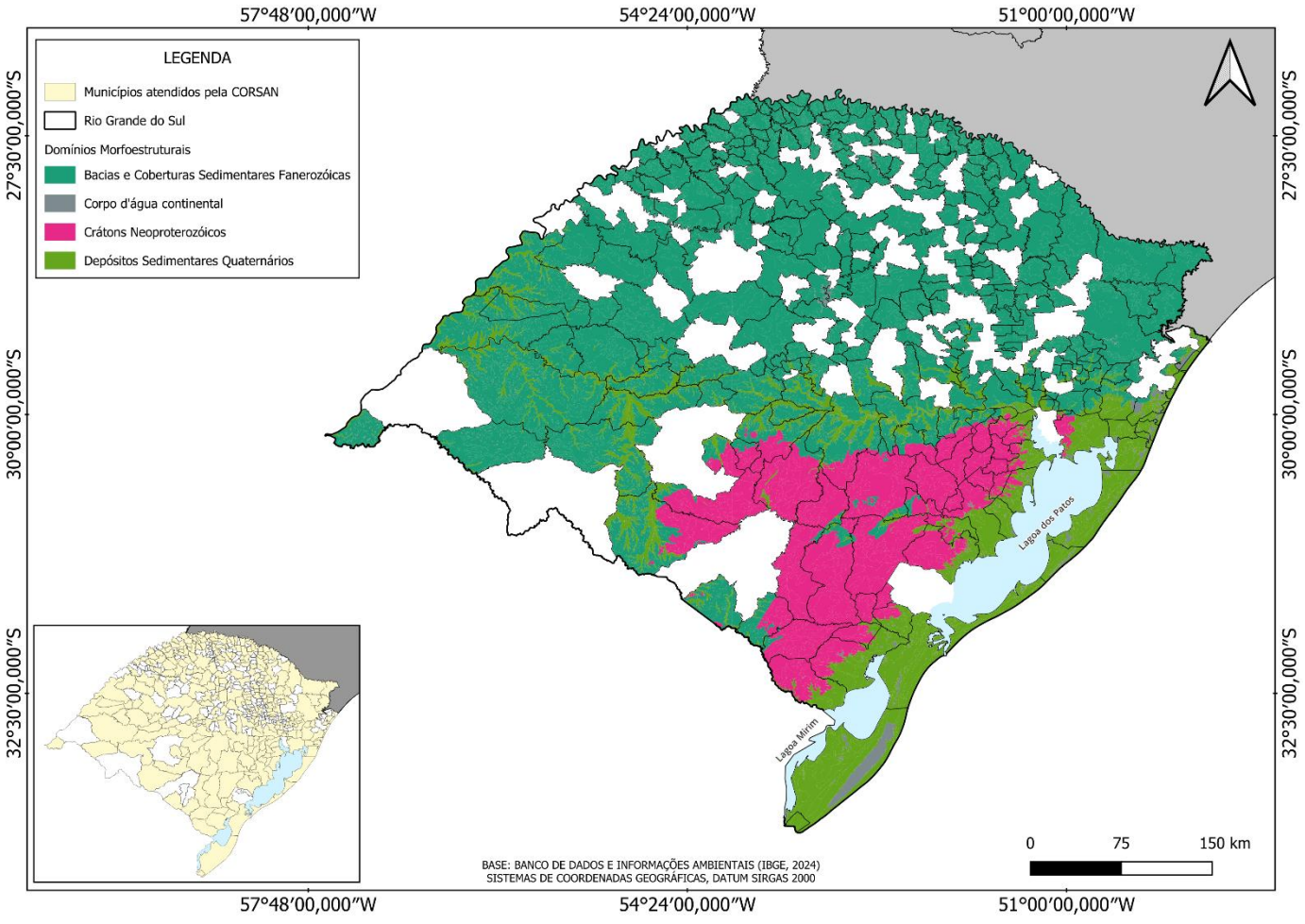
Enquanto as unidades focam na homogeneidade interna, os domínios englobam diversas unidades inter-relacionadas dentro de um contexto geológico maior (FLORENZANO, 2016).

Na classificação da geomorfologia por domínios morfoestruturais, o estado do Rio Grande do Sul tem a predominância dos domínios de Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas (64,88%), seguido dos Crátons Neoproterozóicos (14,80%), dos Depósitos Sedimentares Quaternários (14,03%) e do Corpo d'água continental (6,29%).

A **Figura 9** apresenta a distribuição dos domínios morfoestruturais em relação aos municípios do bloco, e que segue de forma semelhante a distribuição estadual, com a maioria dos municípios do bloco estando localizadas nas Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas.

O domínio das Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas é caracterizado por planaltos e chapadas formados sobre rochas sedimentares que são horizontais ou sub-horizontais. E essas rochas podem, por vezes, apresentar dobras e/ou falhas. Além disso, elas se originaram em diversos ambientes de sedimentação e estão localizadas tanto nas margens continentais quanto no interior do continente (IBGE, 2009).

Figura 9 – Domínios morfoestruturais da região dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza *movimenta* o Rio Grande

corsan.com.br

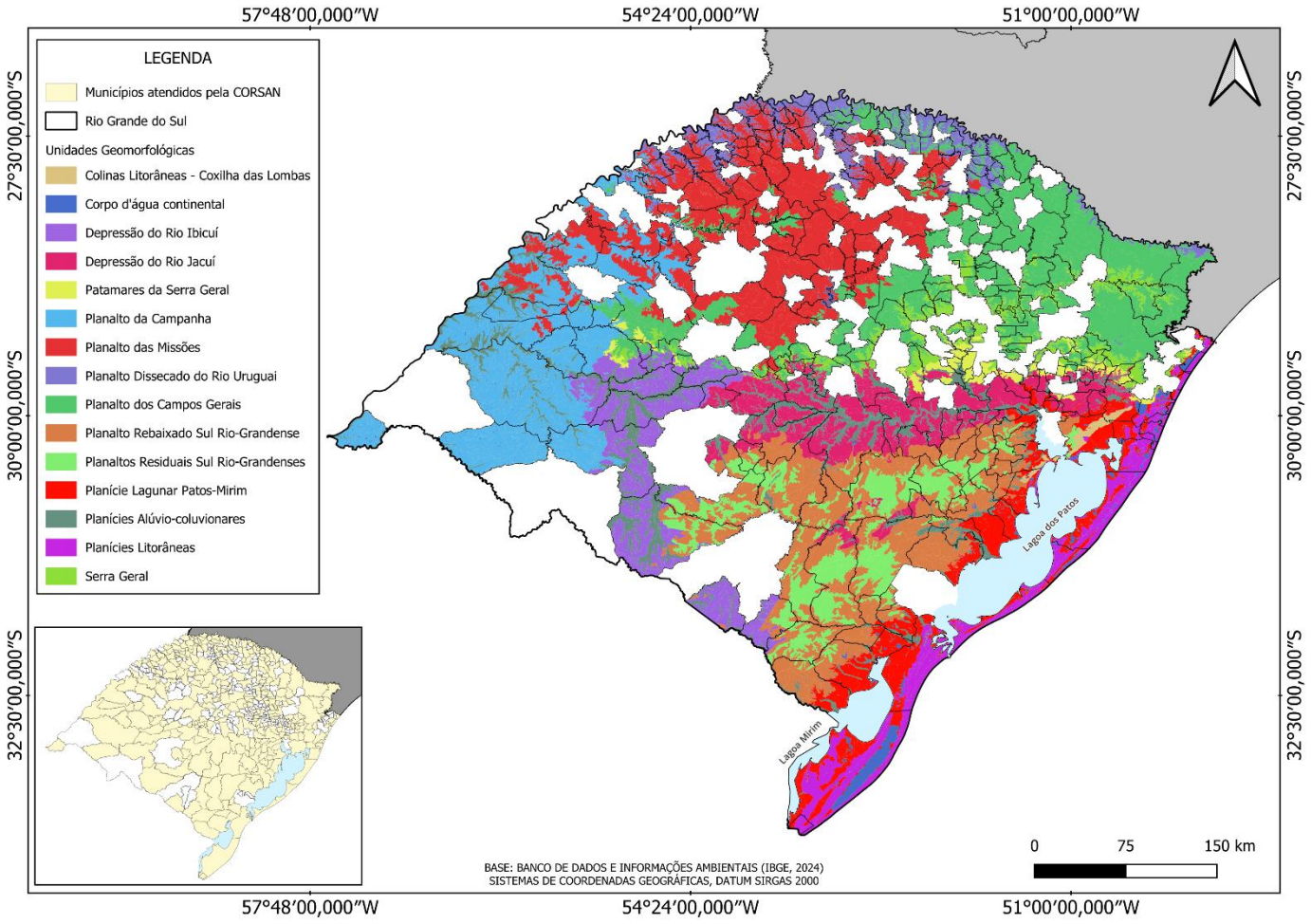
Na classificação por unidades geomorfológicas, o estado do Rio Grande se predomina a unidade do Planalto dos Campos Gerais (15,41%), seguido do Planalto das Missões (14,76%) e do Planalto da Campanha (12,60%).

Além dessas, há ainda a presença de mais 7 unidades geomorfológicas no território do estado do Rio Grande do Sul. Na **Figura 10** é possível observar a distribuição das unidades geomorfológicas em relação aos municípios do bloco, que se apresenta de forma semelhante à distribuição estadual, com a maioria situada no Planalto dos Campos Gerais e no Planalto das Missões.

Sobre o Planalto de Campos Gerais, a oeste da unidade, o relevo é relativamente plano com superfícies de aplanamento em degradação, separadas por ressaltos e escarpas devido à dissecação diferencial. Nas áreas planas predominam solos profundos (argissolos vermelhos), enquanto nas áreas acidentadas há solos rasos (neossolos litólicos) e afloramentos rochosos (IBGE, 2024b).

Em relação ao Planalto das Missões, o seu relevo é caracterizado por elevações arredondadas e pequenas, chamadas coxilhas, com vales que se aprofundam entre 20 e 30 metros. E em áreas limitadas, ocorrem superfícies de aplainamento que mostram relevos residuais de um antigo planalto. Ademais, as colinas suaves apresentam sulcos, ravinas e voçorocas, com algumas já estabilizadas. E os movimentos de massa são comuns, especialmente nas áreas de arenitos finos e friáveis da Formação Tupanciretã. Ademais, os seus solos predominantes são profundos, com mais de 2 metros, e classificados como latossolos vermelhos (IBGE, 2024).

Figura 10 – Unidades geomorfológicas da região dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

O tipo de solo presente em uma determinada região está intimamente ligado ao relevo e ao substrato rochoso dessa área. Com o relevo influenciando a distribuição de água e a erosão, e moldando a formação do solo ao longo do tempo. Já o substrato rochoso determina a composição mineralógica do solo, fornecendo os nutrientes necessários para a vegetação local. Além disso, fatores como o clima e a atividade biológica também desempenham papéis cruciais na formação e evolução dos diferentes tipos de solo encontrados em cada região.

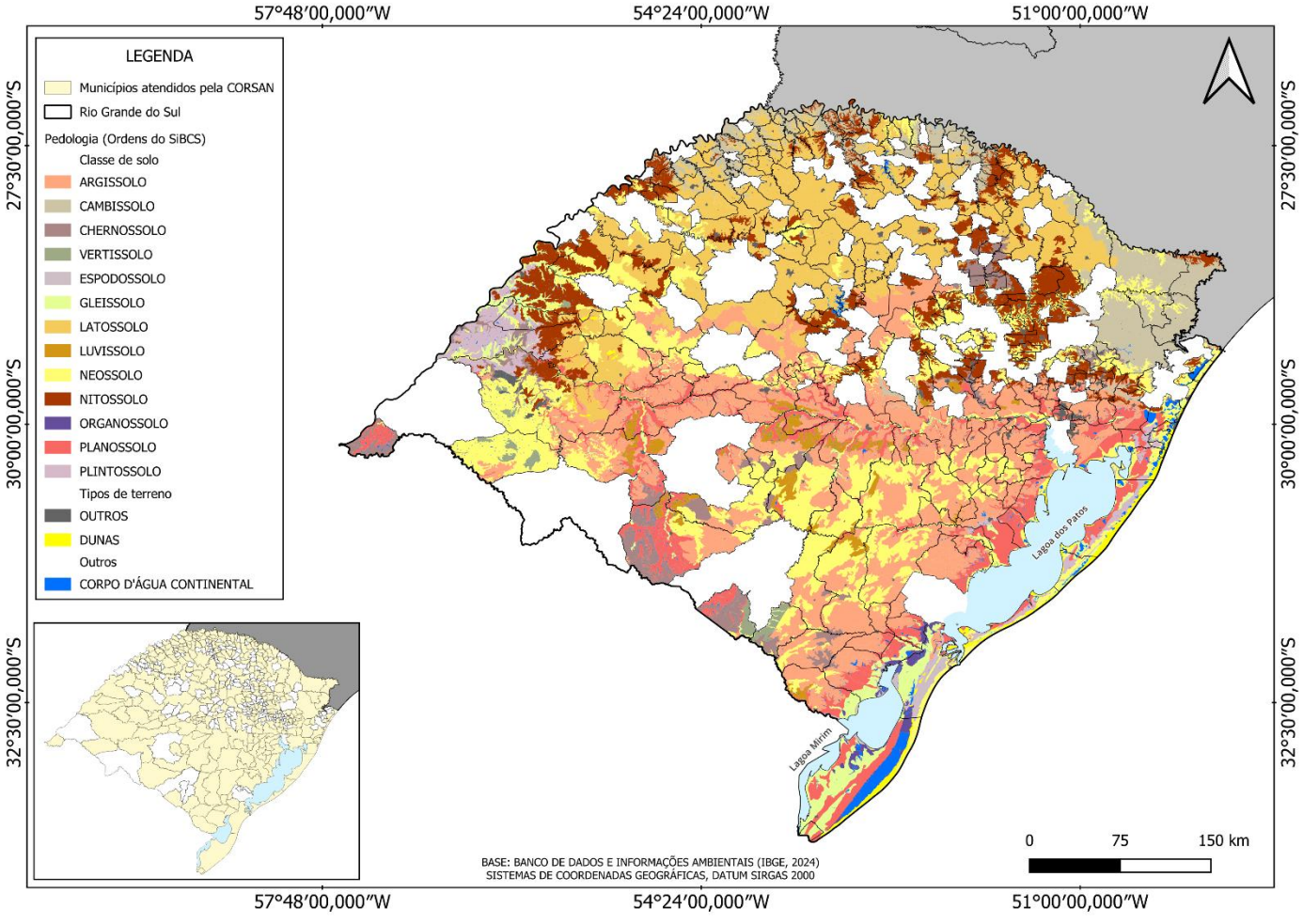
Na classificação pedológica, a ordem é o nível mais amplo, agrupando solos com características fundamentais e processos de formação semelhantes, como os Latossolos em climas tropicais. Já a subordem é um nível mais específico dentro de uma ordem, distinguindo solos por variações adicionais, como drenagem e presença de horizontes diagnósticos específicos. Assim, enquanto a ordem categoriza grandes grupos de solos, a subordem refina essa classificação com detalhes mais precisos.

Os dados do IBGE (2024c) revelam a classificação pedológica do estado do Rio Grande do Sul segundo as diferentes ordens do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). A partir disso, verifica-se que o estado apresenta predominantemente solos do tipo Argissolo, cobrindo 19,88% de sua área, seguidos por Neossolos em 19,51%, além de Latossolos (16,75%) e Nitossolos (10,07%).

Adicionalmente, a **Figura 11** mostra a distribuição da classificação pedológica pelos municípios do bloco, destacando também a predominância de solos do tipo Argissolo.

Os Argissolos são solos medianamente profundos a profundos, moderadamente drenados, com horizonte B textural de cores vermelhas a amarelas e textura argilosa, abaixo de um horizonte A ou E mais claro e arenoso ou de textura média, com baixos teores de matéria orgânica. Possuem também argila de baixa atividade e alta saturação por bases. Além disso, desenvolvem-se a partir de diversos materiais de origem em áreas de relevo que variam de plano a montanhoso (Cunha et al., 2021).

Figura 11 – Classificação pedológica (Ordens do SiBCS) ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.

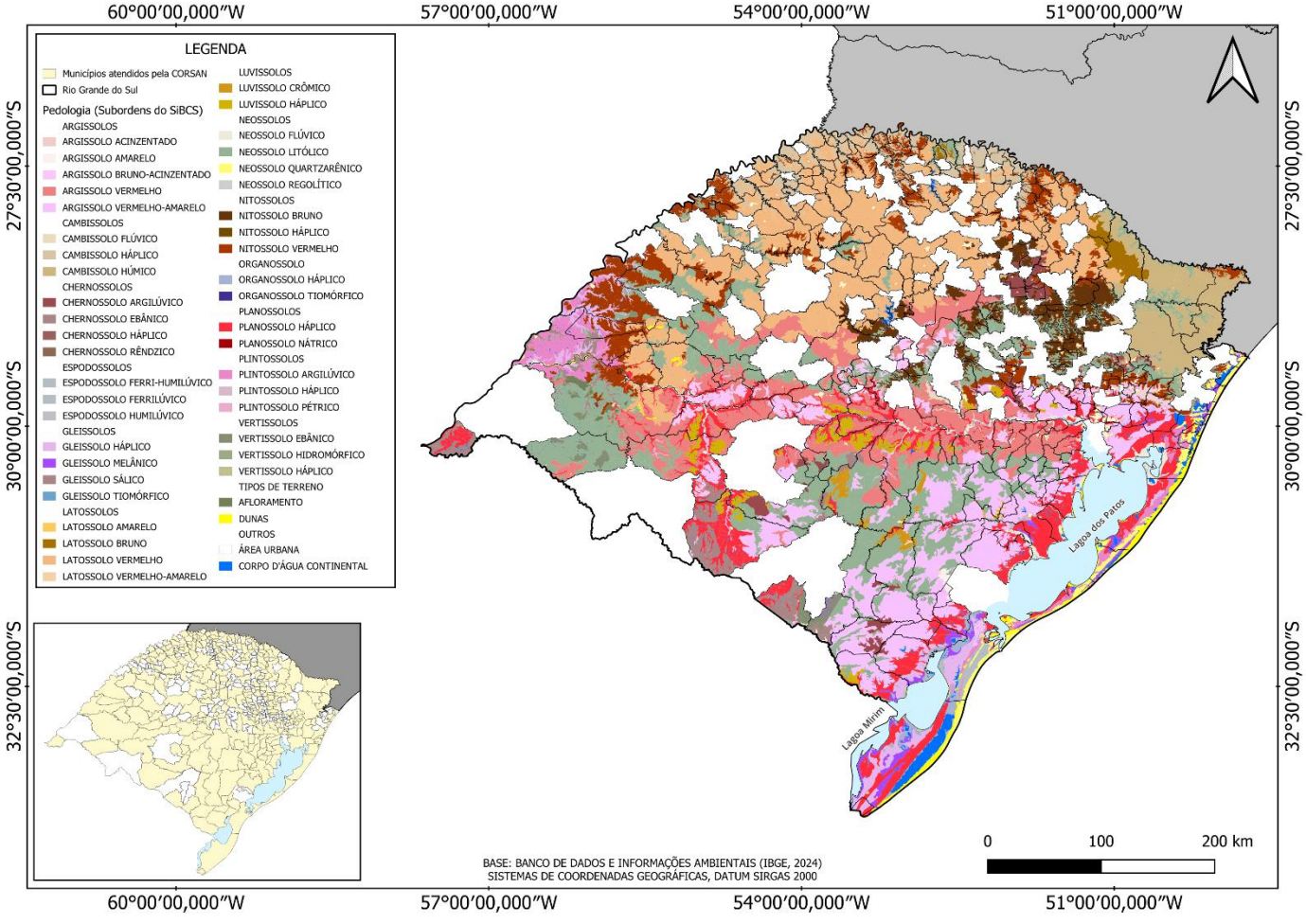


Fonte: Elaboração própria (2024).

Em relação as subordens do SiBCS, o estado do Rio Grande do Sul apresenta a predominância do Neosolo Litólico (17,97%), seguido do Latossolo Vermelho (16,16%), do Argissolo Vermelho-Armarelo (9,09%), do Argissolo Vermelho (8,92%) e Planossolo Háplico (7,54%). A **Figura 12** ilustra a distribuição da classificação por subordens do SiBCS ao longo dos municípios do bloco.

O Neossolo Litólico é um solo superficial que se forma diretamente sobre rochas expostas em áreas de topografia acidentada. E geralmente, sua profundidade é em torno de 50 cm e apresenta dois tipos principais de perfis: o A-R, com horizonte A sobre a rocha, ou, o A-C-R, com horizonte A sobre horizonte C pouco espesso sobre a rocha (DOS SANTOS et al., 2021).

Figura 12 – Classificação pedológica (Subordens do SiBCS) ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

2.2.3. Hidrografia

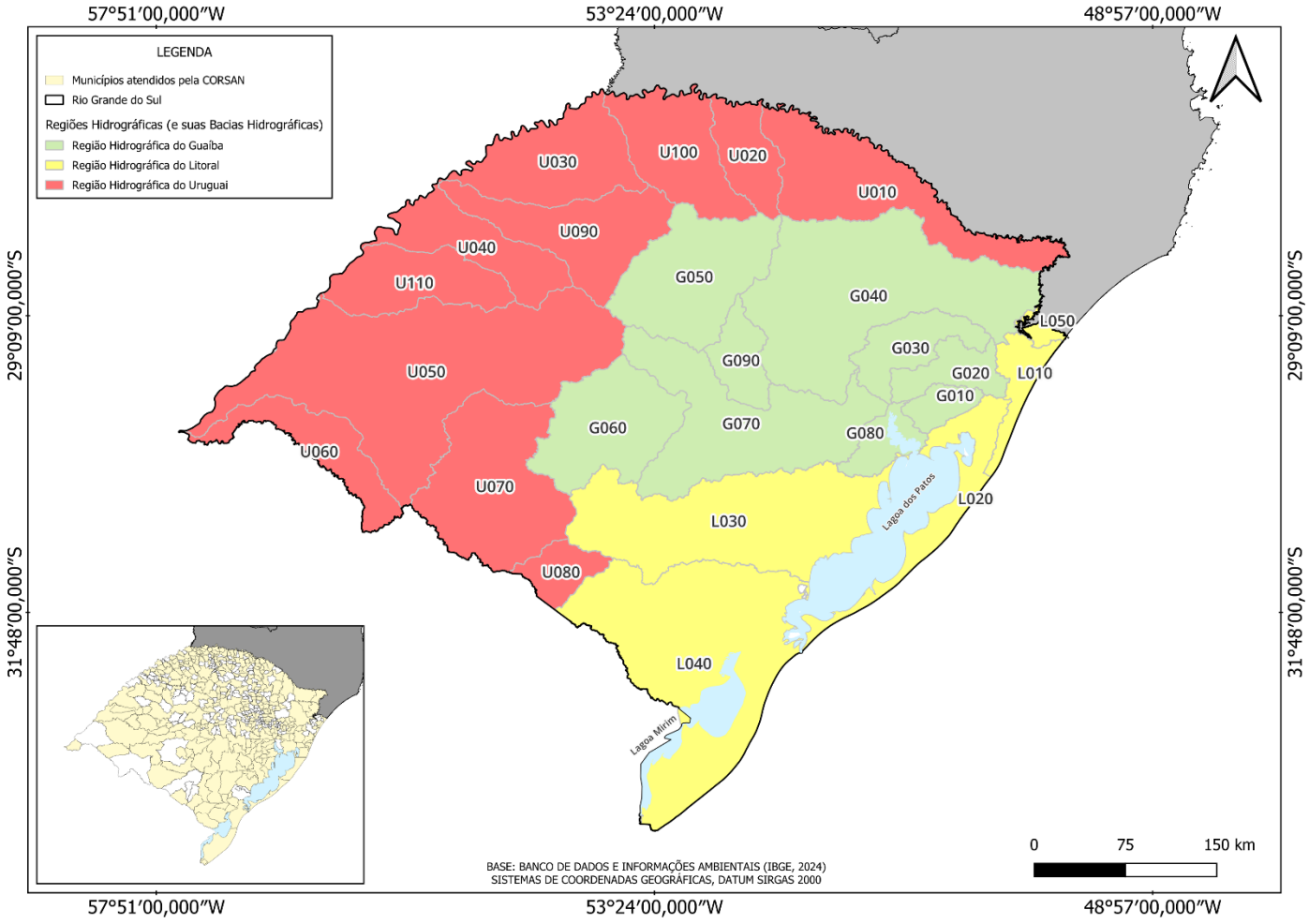
A hidrografia, estudo das águas presentes na superfície terrestre, desempenha um papel crucial na gestão ambiental. O manejo sustentável das águas urbanas é fundamental, pois busca aproximar a população dos recursos hídricos de forma a melhorar o convívio ao redor desses corpos d'água.

2.2.3.1. Regiões hidrográficas

As Regiões Hidrográficas são divisões territoriais fundamentais para o gerenciamento dos recursos hídricos, pois consideram as características físicas, econômicas, sociais e ambientais de cada localidade, respeitando suas individualidades.

Segundo a Lei Estadual n°10.350/1994, o Estado do Rio Grande do Sul é dividido em 3 (três) Regiões Hidrográficas: Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai, Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba e a Região Hidrográfica do Litoral. Dentro dessas regiões, estão inseridas as 25 Bacias Hidrográficas do estado.

Figura 13 – Regiões hidrográficas do Rio Grande do Sul.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Conforme apresentado na **Figura 13**, as Bacias Hidrográficas possuem códigos de identificação. O **Quadro 3** relaciona as respectivas bacias com seus códigos e suas áreas correspondentes.

Quadro 3 – Áreas das Regiões e Bacias Hidrográficas do Rio Grande Sul.

Região Hidrográfica	Bacia Hidrográfica	Código	Área (km²)
Guaíba	Gravataí	G10	2.008,93
	Sinos	G20	3.680,04
	Caí	G30	4.957,74
	Taquari - Antas	G40	26.323,76
	Alto Jacuí	G50	13.037,20
	Vacacaí – Vacacaí Mirim	G60	11.085,77
	Baixo Jacuí	G70	17.370,48
	Lago Guaíba	G80	2.459,91
	Pardo	G90	3.631,24
	Total	**9 bacias**	**84.555,07**
Litoral	Tramandaí	L10	2.745,73
	Litoral Médio	L20	6.472,10
	Camaquã	L30	21.517,58
	Mirim -São Gonçalo	L40	25.666,83
	Mampituba	L50	683,76
	Total	**5 bacias**	**57.085,98**
Uruguai	Apuaê - Inhandava	U10	14.510,51
	Passo Fundo	U20	4.847,25
	Turvo - Santa Rosa-Santo Cristo	U30	10.824,02
	Piratinim	U40	7.647,26
	Ibicuí	U50	35.041,38
	Quarai	U60	6.658,78
	Santa Maria	U70	15.665,92
	Negro	U80	3.005,24
	Ijuí	U90	10.704,60
	Várzea	U100	9.508,42
	Butuí-Icamaquã	U110	8.025,76
	Total	**11 bacias**	**126.439,14**

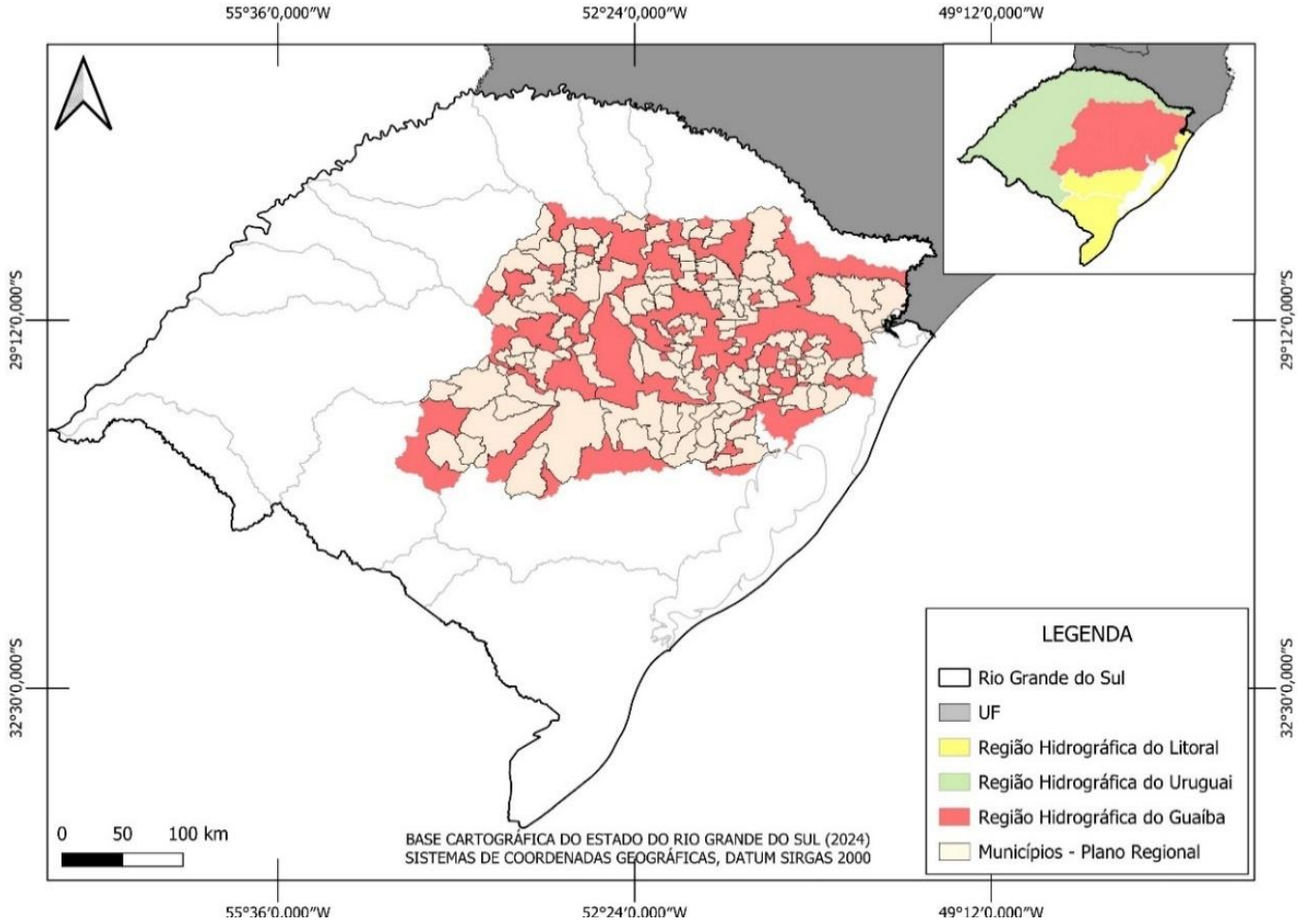
Fonte: Elaboração própria (2024); PERH-RS (2007).

2.2.3.1.1. Região Hidrográfica do Guaíba

A Região Hidrográfica do Guaíba está localizada na parte central do Rio Grande do Sul. Com uma área de aproximadamente 84.555 km², abrange cerca de 30% da área do Estado e contempla 232 municípios.

De acordo com o Plano Estadual de Saneamento (PLANESAN, 2021), a distribuição dos municípios por bacia é realizada com base na maior parte de seu território estar localizada em uma determinada bacia hidrográfica (SEMA, 2020). Assim, cada município é associado a apenas uma bacia, mesmo que tenha partes de seu território em outras. Essa distribuição pode ser observada na **Figura 14.**

Figura 14 – Municípios do Plano Regional inseridos na Região Hidrográfica do Guaíba.



Fonte: Elaboração própria (2024). PLANESAN (2021). Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul (2024).

No **Quadro 4**, são apresentados os municípios contemplados neste Plano que integram a Região Hidrográfica do Guaíba.

Quadro 4 – Relação dos municípios por Bacia Hidrográfica na Região Hidrográfica do Guaíba.

Bacia Hidrográfica	Municípios
Gravataí	Alvorada, Cachoeirinha, Glorinha, Gravataí, Santo Antônio da Patrulha.
Sinos	Campo Bom, Canela, Canoas, Estância Velha, Esteio, Igrejinha, Nova Hartz, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Três Coroas.
Caí	Barão, Capela de Santana, Dois Irmãos, Feliz, Gramado, Montenegro, Morro Reuter, Nova Petrópolis, Nova Santa Rita, Salvador do Sul, Santa Maria do Herval, São Pedro da Serra, São Sebastião do Caí.
Taquari - Antas	Antônio Prado, Arroio do Meio, Arvorezinha, Barros Cassal, Bento Gonçalves, Bom Retiro do Sul, Boqueirão do Leão, Cambará do Sul, Campestre da Serra, Carlos Barbosa, Casca, Ciríaco, Cotiporã, Cruzeiro do Sul, David Canabarro, Encantado, Estrela, Fagundes Varela, Farroupilha, Flores da Cunha, Fontoura Xavier, Garibaldi, General Câmara, Guaporé, Ibiraiaras, Ilópolis, Ipê, Itapuca, Jaquirana, Lajeado, Marau, Marques de Souza, Muitos Capões, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Bréscia, Nova Prata, Nova Roma do Sul, Paraí, Paverama, Pinto Bandeira, Putinga, Roca Sales, Santa Cruz do Sul, São Francisco de Paula, São Jorge, São José do Herval, São Marcos, Serafina Corrêa, Taquari, Venâncio Aires, Veranópolis, Vila Flores.
Alto Jacuí	Alto Alegre, Arroio do Tigre, Campos Borges, Colorado, Cruz Alta, Espumoso, Fortaleza dos Valos, Ibirubá, Júlio de Castilhos, Lagoão, Não-Me-Toque, Passo Fundo, Salto do Jacuí, Santa Bárbara do Sul, Selbach, Sobradinho, Soledade, Tapera e Victor Graeff.
Vacacaí – Vacacaí Mirim	Dilermando de Aguiar, Formigueiro, Itaara, Restinga Seca, Santa Maria, Santa Margarida do Sul, São Sepé, Silveira Martins e Vila Nova do Sul.
Baixo Jacuí	Agudo, Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Butiá, Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Charqueadas, Dona Francisca, Eldorado do Sul, Faxinal do Soturno, Ivorá, Lagoa Bonita do Sul, Mariana Pimentel, Minas do Leão, Nova Palma, Pantano Grande, Rio Pardo, São Jerônimo e Triunfo.
Lago Guaíba	Barra do Ribeiro, Guaíba e Sertão Santana.
Pardo	Candelária e Passa Sete.

Fonte: Elaboração própria (2024). PLANESAN (2021).

O **Quadro 5**, por sua vez, relaciona as populações desses mesmos municípios com as respectivas Bacias, considerando as taxas de urbanização das Bacias apresentadas no PLANESAN (2021).

Quadro 5 – População urbana residente na Região Hidrográfica Guaíba.

Bacia Hidrográfica	População Urbana	População Total	Taxa de Urbanização	População Urbana na Bacia Hidrográfica
Gravataí	608.751	639.243	97,2%	621.344
Sinos	989.275	1.033.622	96,2%	994.344
Caí	223.754	266.107	83,8%	222.998
Taquari - Antas	854.776	1.071.323	85,3%	913.839
Alto Jacuí	394.890	450.938	85,5%	385.552
Vacacaí–Vacacaí Mirim	295.059	331.190	90,2%	298.733
Baixo Jacuí	287.189	372.992	79%	294.664
Lago Guaíba	101.151	111.012	99,3%	110.235
Pardo	15.485	32.888	43,4%	14.273
Total	**3.770.331**	**4.309.315**	**-**	**3.855.982**

Fonte: Elaboração própria (2024). IBGE (2022). PLANESAN (2021).

Os principais cursos d'água da Região Hidrográfica do Guaíba, bem como os principais usos da água estão apresentados no **Quadro 6**.

Quadro 6 – Cursos d'água da Região Hidrográfica do Guaíba e principais usos.

Bacia Hidrográfica	Cursos D'água	Principais Usos da Água
Gravataí	Rio Gravataí e os arroios Veadinho, Três Figueiras, Feijó, Demétrio, Arroio da Figueira e Arroio do Vigário. Abrange os banhados do Chico Lomã, Grande e dos Pachecos.	Abastecimento público, diluição de esgotos domésticos e efluentes industriais e irrigação de lavouras de arroz
Sinos	Rio Rolante, Rio da Ilha, Rio Paranhana e o Rio dos Sinos.	Abastecimento público, uso industrial e irrigação
Caí	Rio Caí, Arroios Cará, Cadeia, Forromeco, Mauá, Maratá e Piaí.	Irrigação, uso industrial e abastecimento público
Taquari-Antas	Rio das Antas, Rio Tainhas, Rio Lageado Grande, Rio Humatã, Rio Carreiro, Rio Guaporé, Rio Forqueta, Rio Forquetinha e o Rio Taquari.	Irrigação, abastecimento público, agroindústria e dessedentação de animais
Alto Jacuí	Rios Jacuí, Jacuí-mirim, Jacuízinho, dos Caixões e Soturno.	Irrigação, dessedentação animal e consumo humano
Vacacaí-Vacacaí Mirim	Arroio Igá, Acangupa e Arenal e os rios Vacacaí, dos Corvos, São Sepé e Vacacaí Mirim.	Irrigação, dessedentação deanimais e abastecimento público
Baixo Jacuí	Arroios Irapuã, Capané, Botucacaí, Capivari, do Conde, dos Ratos, dos Cachorros, Ibacurú e o Rio Jacuí.	Irrigação, uso industrial e abastecimento humano

Bacia Hidrográfica	Cursos D'água	Principais Usos da Água
Lago Guaíba	Arroio do Petim, Arroio Araçá, Arroio Capivara, Arroio Douradinho e o Lago Guaíba.	Abastecimento público e irrigação
Pardo	Rio Pardinho, Rio Pequeno, Arroio Andréas, Arroio Francisco Alves e o Rio Pardo.	Irrigação

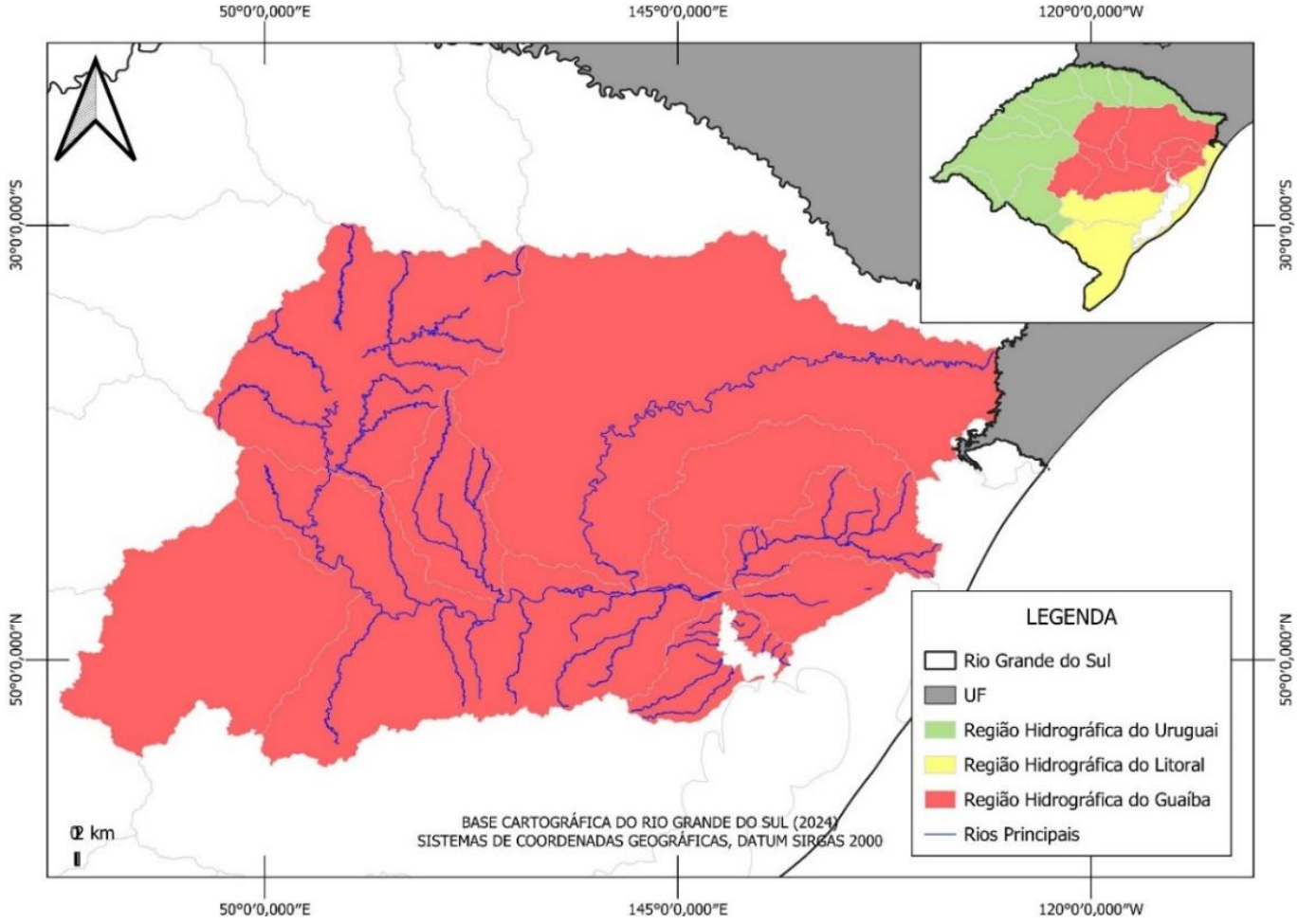
Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2020).

No contexto do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (SERH) do Rio Grande do Sul, a Lei Estadual nº 10.350/1994 estabelece que os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) têm a tem a função de gestão dos recursos hídricos na respectiva bacia, bem como propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos d'água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação.

A **Figura 15** apresenta a hidrografia da Região do Guaíba, mostrando os rios principais. As figuras subsequentes exibem o enquadramento previsto na Resolução de Enquadramento do Conselho de Recursos Hídricos (CRH) para cada um desses rios.

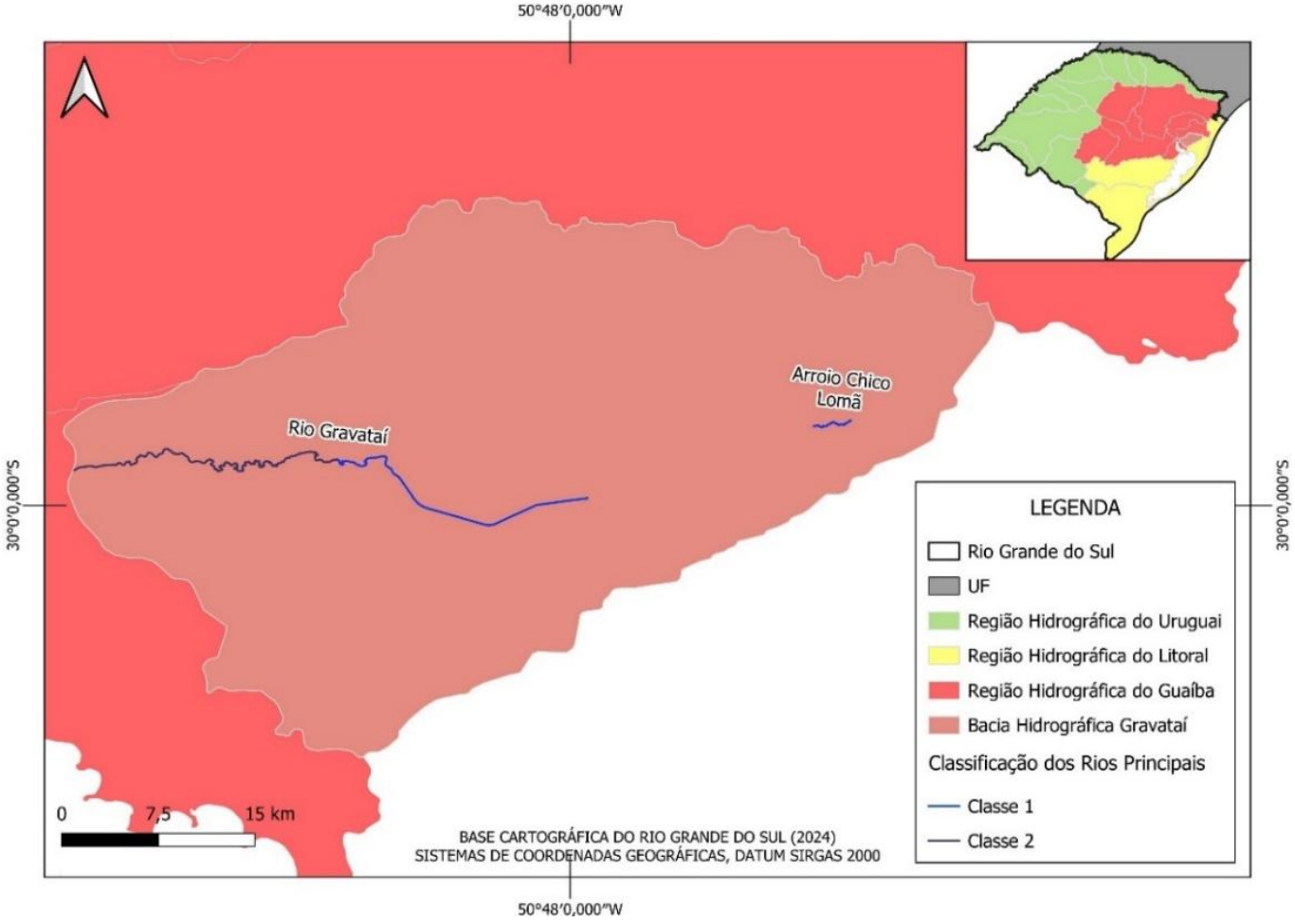
Vale destacar que algumas bacias hidrográficas ainda não possuem enquadramento aprovado, portanto, serão apresentados apenas sua delimitação e os principais cursos hídricos.

Figura 15 – Rios principais da Região Hidrográfica do Guaíba.



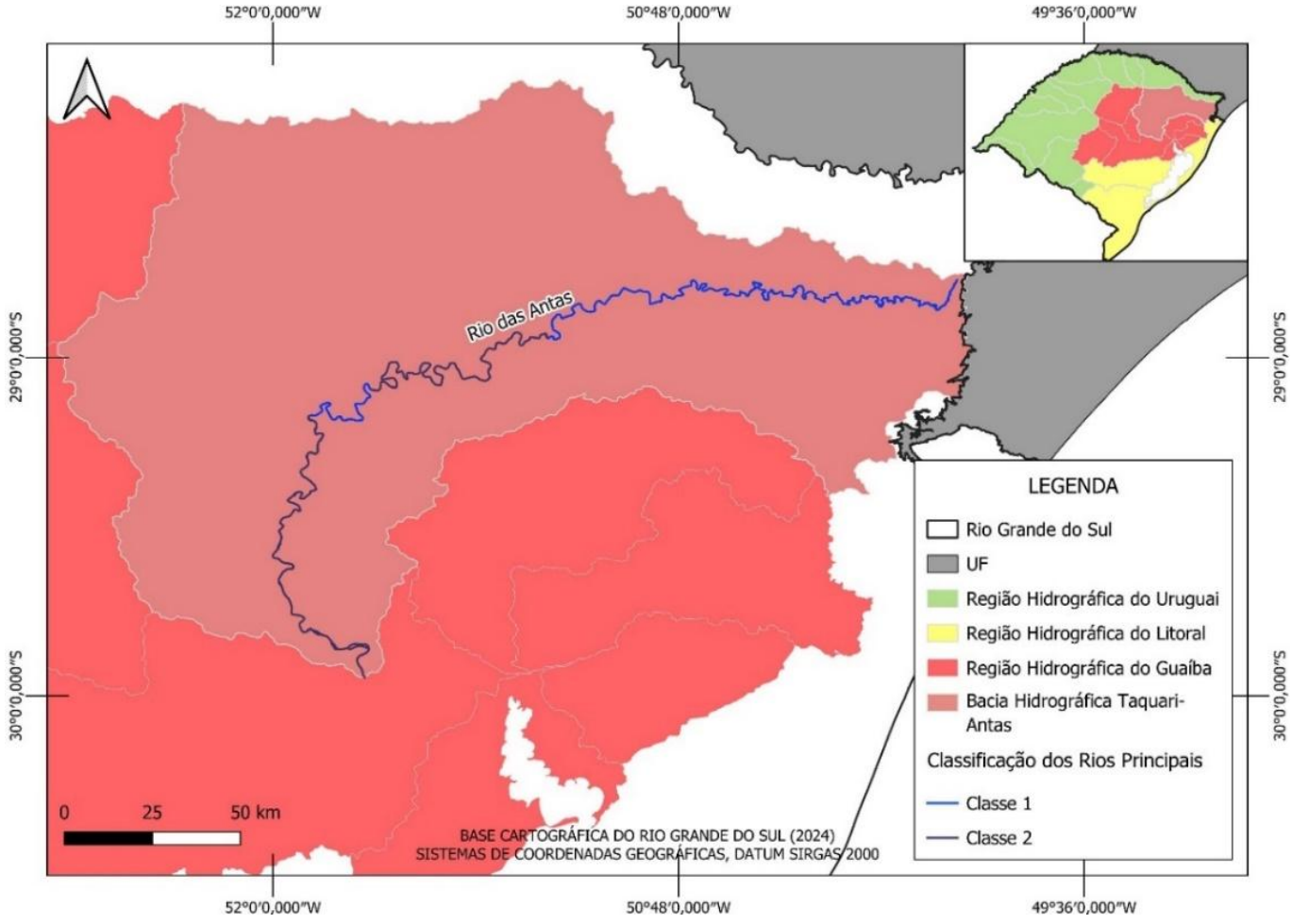
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 16 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Gravataí.



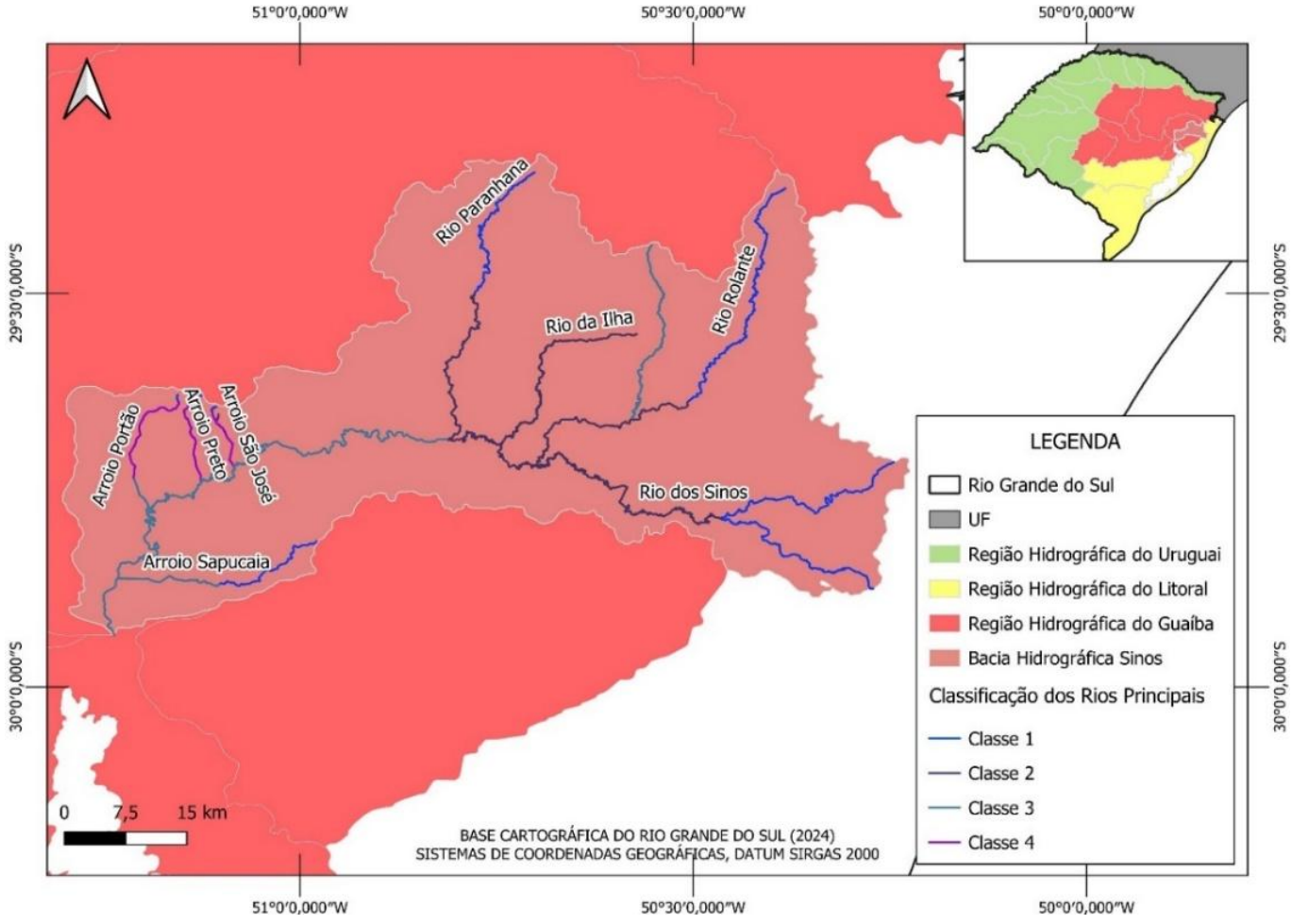
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 17 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Taquari-Antas.



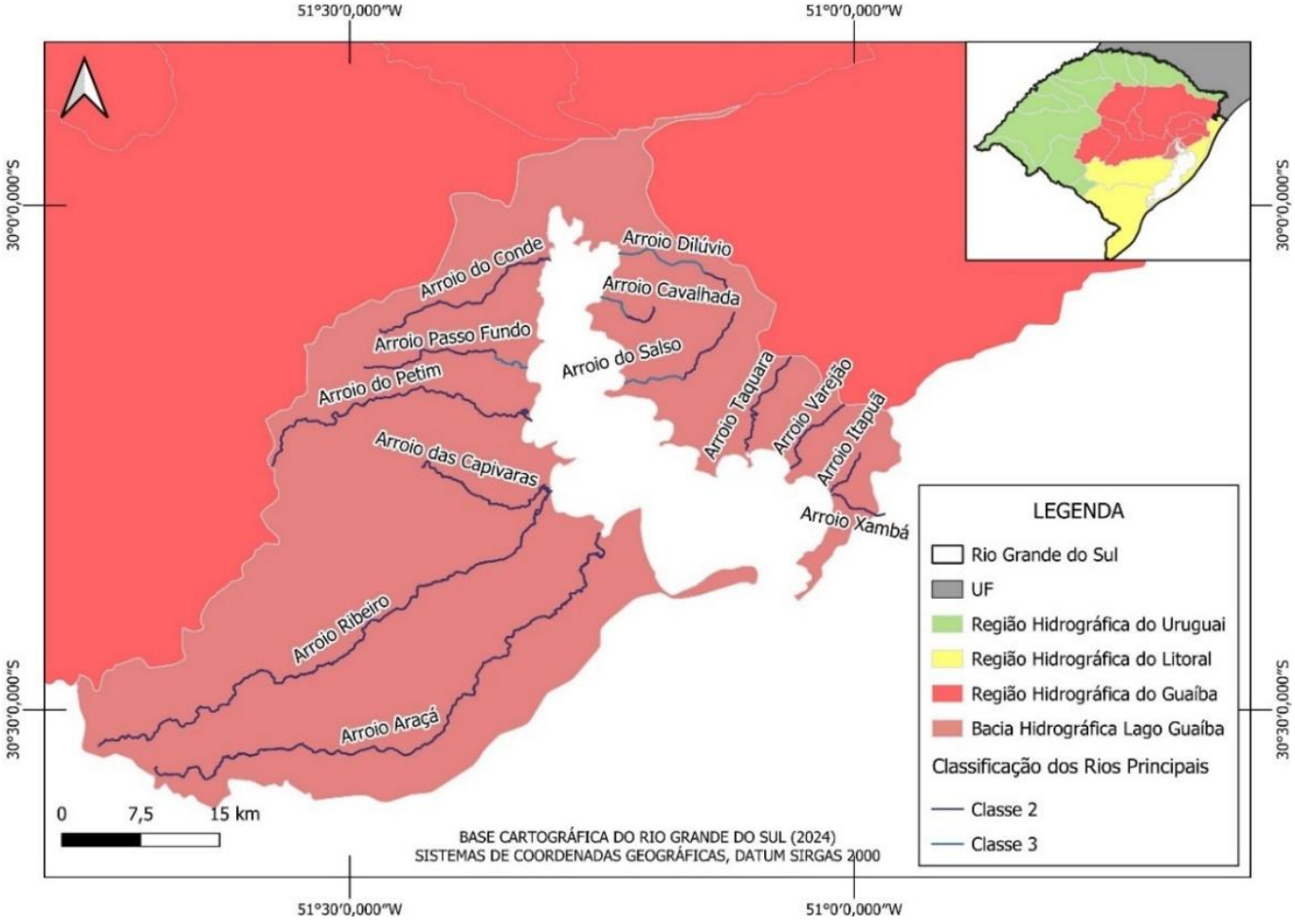
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 18 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Sinos.



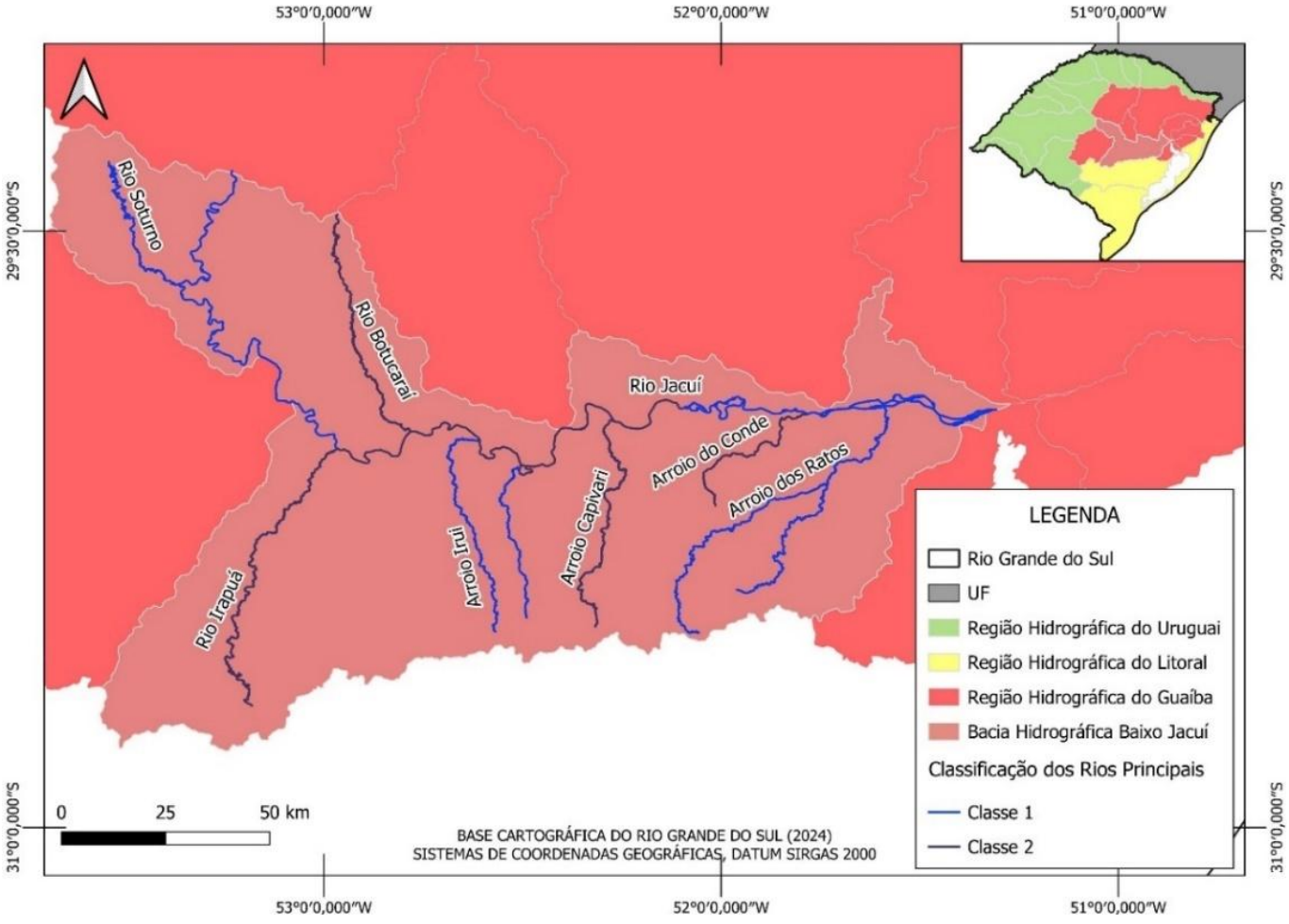
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 19 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Lago Guaíba.



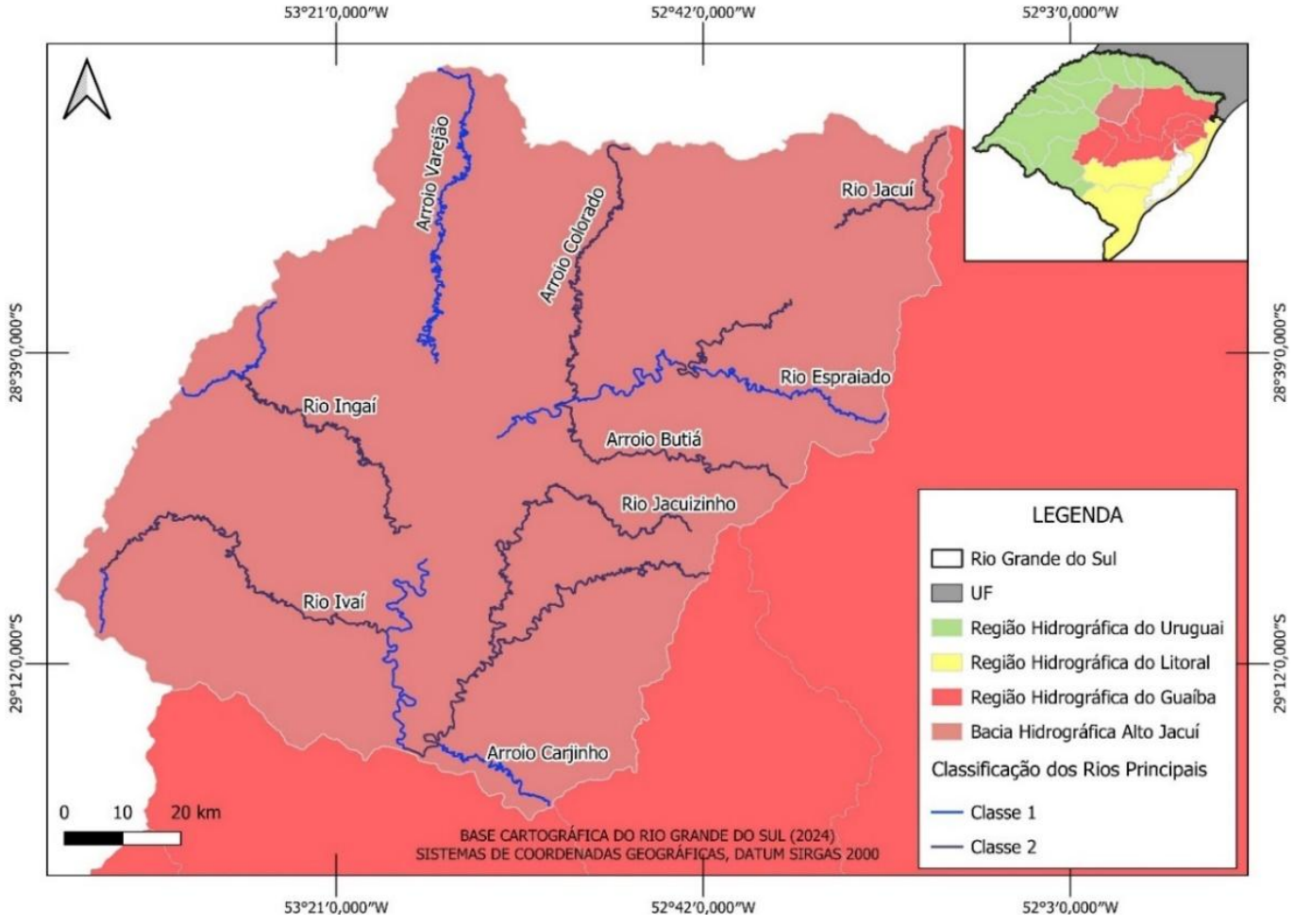
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 20 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Baixo Jacuí.



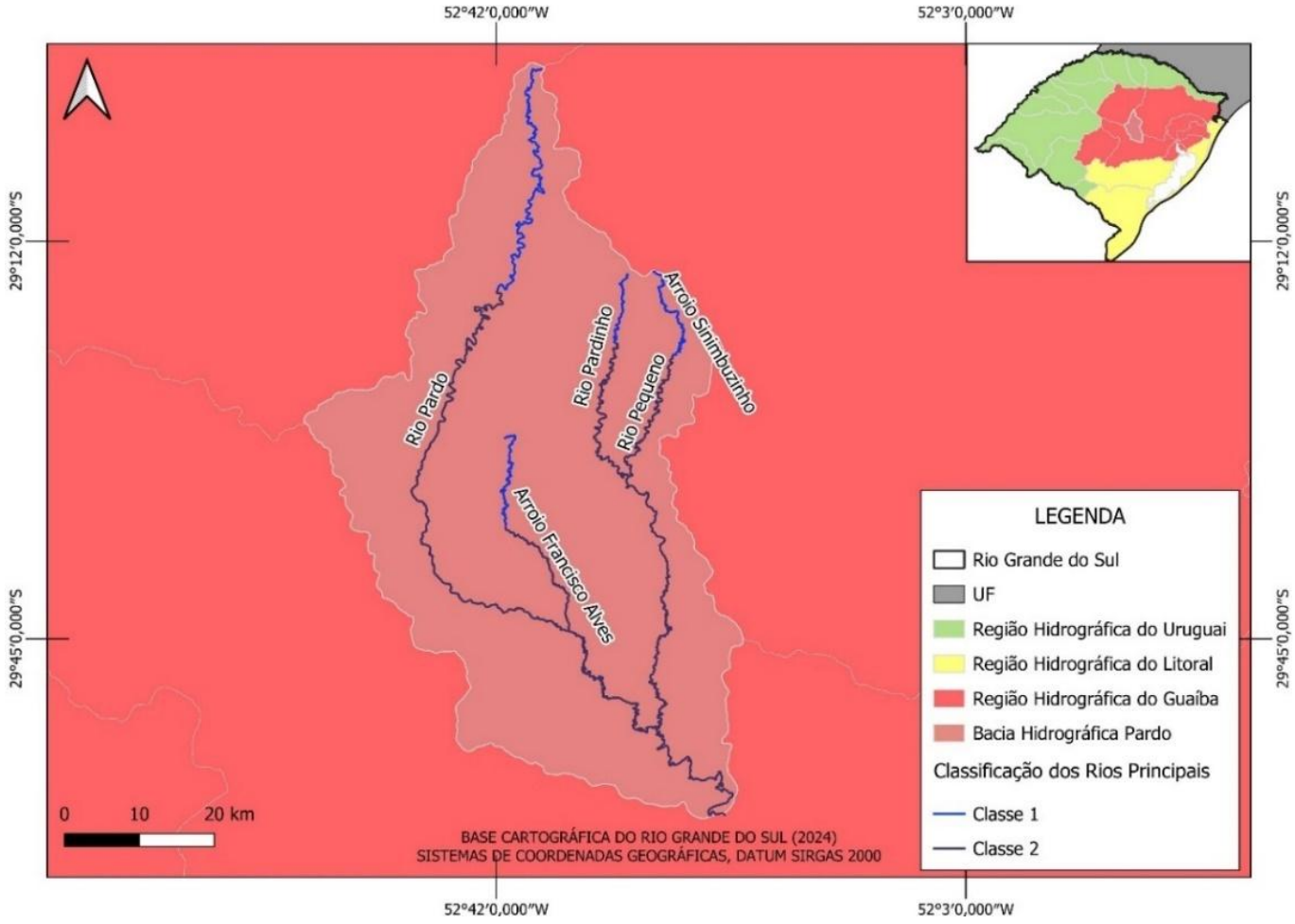
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 21 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Alto Jacuí.



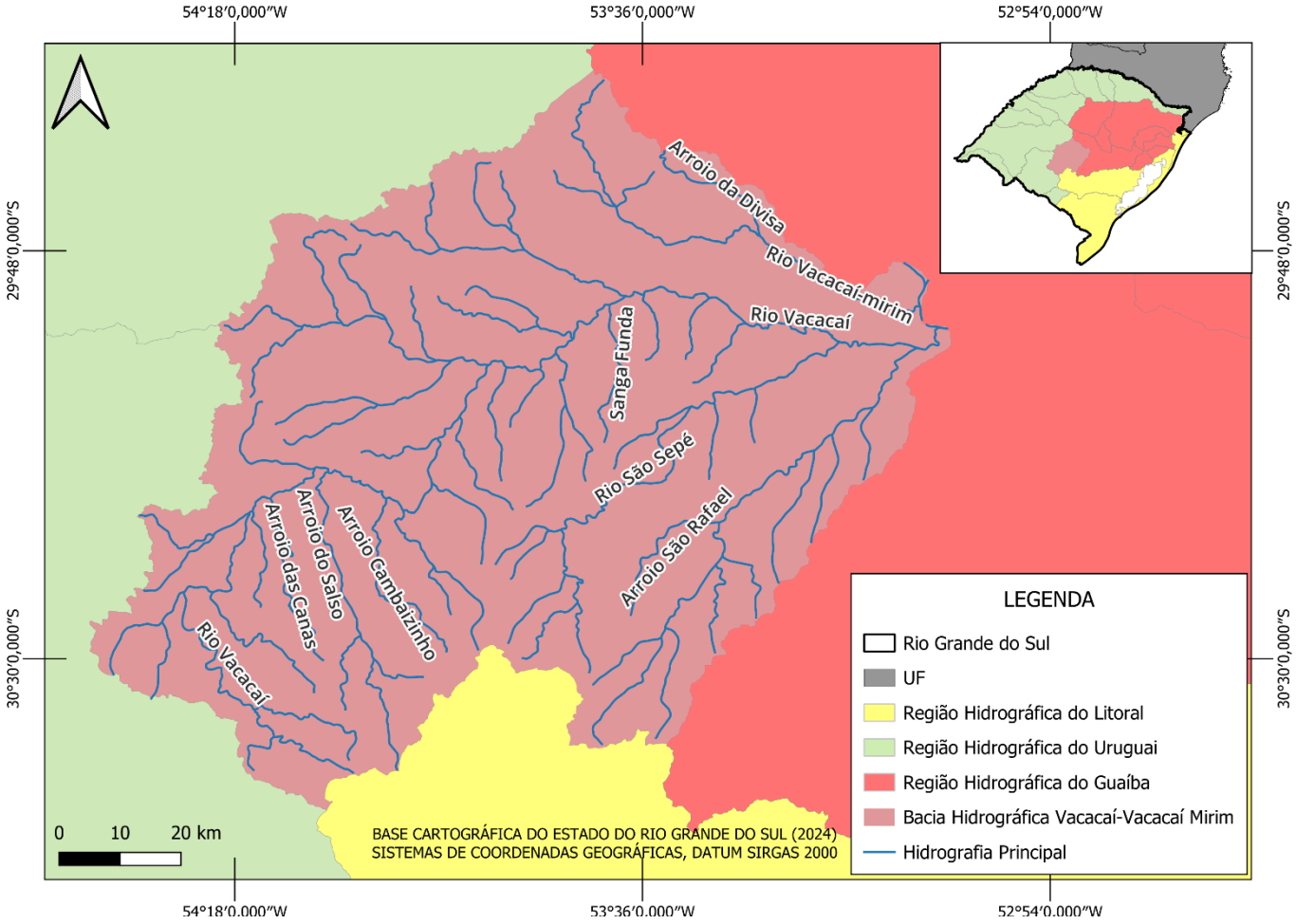
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024)

Figura 22 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Pardo.



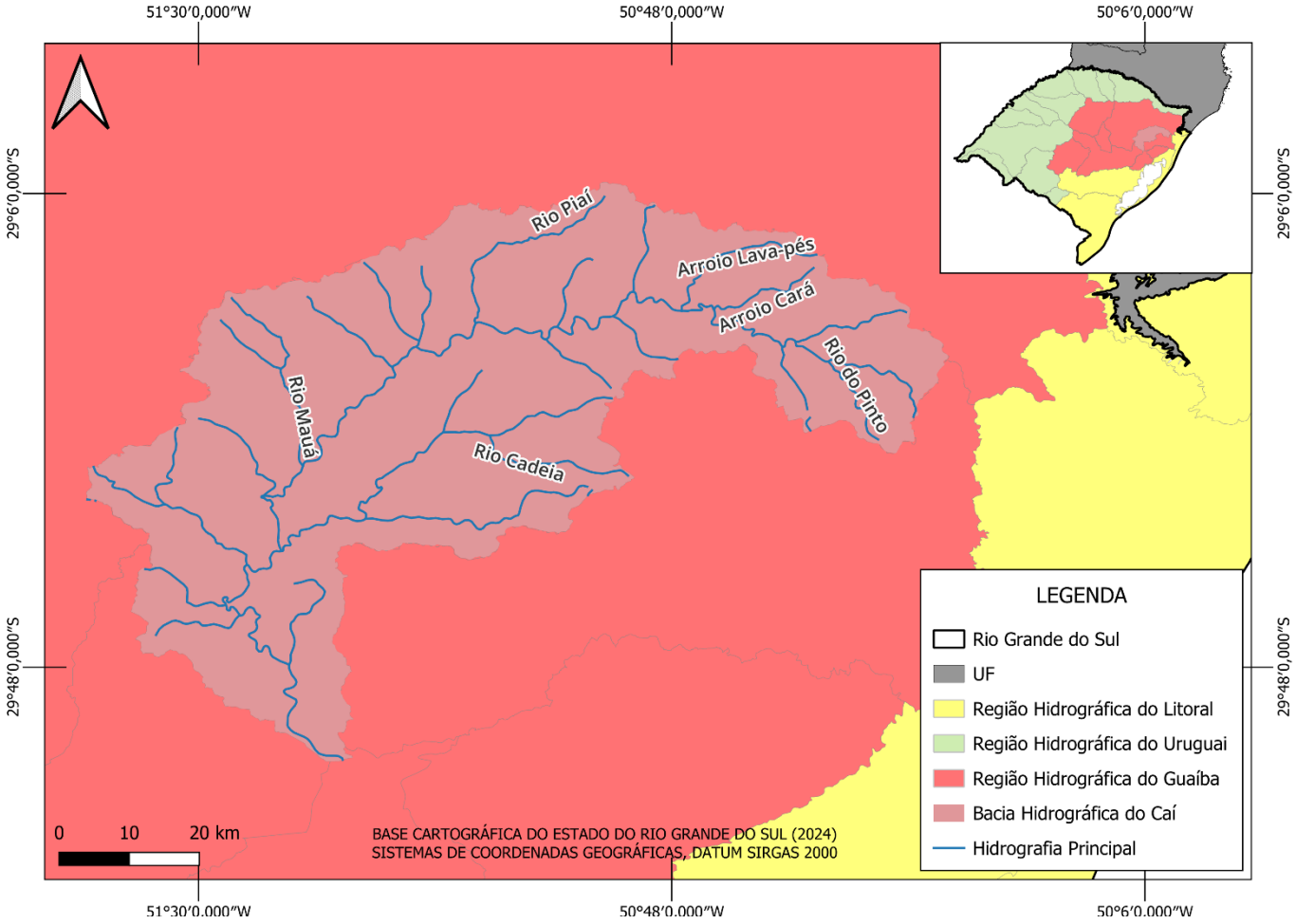
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 23 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Vacacaí-Vavacaí Mirim.



Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 24 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Caí.



Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Nas áreas médias e baixas das bacias hidrográficas dos rios Gravataí, Sinos, Baixo Jacuí e na margem esquerda do Lago Guaíba, há uma alta concentração urbana e baixa qualidade da água, com pontos de captação essenciais para abastecimento

O Lago Guaíba é uma importante fonte de água devido à sua alta capacidade de autodepuração, mas seu estuário é afetado por chuvas intensas, ventos do sul e marés, aumentando o risco de inundações na Região Metropolitana, o que requer ações preventivas.

2.2.3.1.2. Região Hidrográfica do Litoral

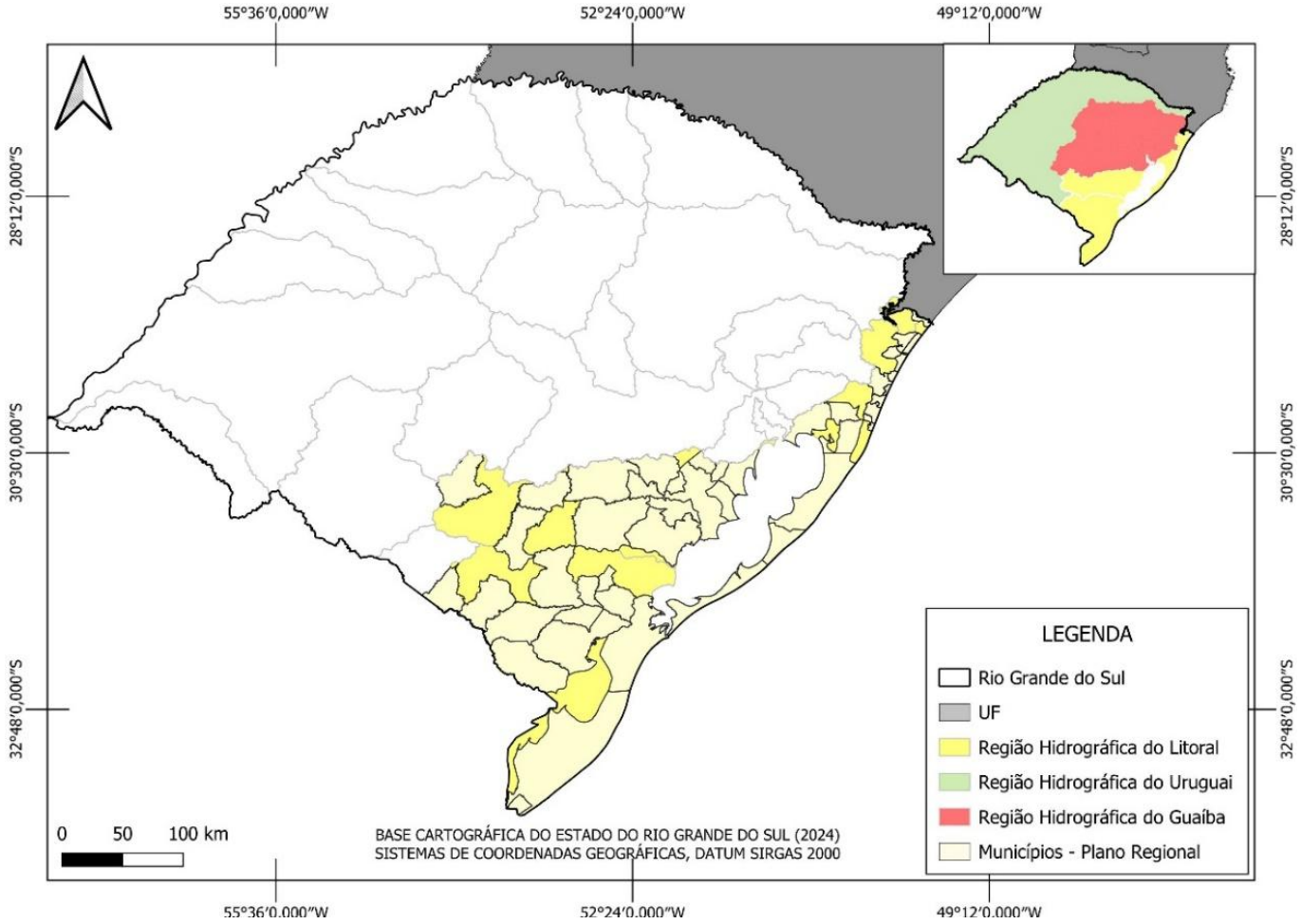
A Região Hidrográfica do Litoral está localizada na porção leste e sul do Rio Grande do Sul. Com uma área de aproximadamente 57.086 km², abrange cerca de 13% da área do Estado (SEMA, 2007). Esta região está distribuída sob o território de 55 municípios do Estado, dos quais os contemplados neste Plano Regional estão apresentados no **Quadro 7** e na **Figura 25**.

Quadro 7 – Relação dos municípios por Bacia Hidrográfica na Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas.

Bacia Hidrográfica	Municípios
Tramandaí	Arroio do Sal, Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Cidreira, Imbé, Osório, Terra de Areia, Tramandaí, Três Cachoeiras e Xangri-lá.
Litoral Médio	Capivari do Sul, Mostardas, Palmares do Sul, São José do Norte, Tavares e Viamão.
Camaquã	Amaral Ferrador, Arambaré, Camaquã, Canguçu, Cerro Grande do Sul, Chuvisca, Cristal, Dom Feliciano, Encruzilhada do Sul, Lavras do Sul, Pinheiro Machado, Santana da Boa Vista, São Lourenço do Sul, Sentinela do Sul e Tapes.
Mirim – São Gonçalo	Aceguá, Arroio Grande, Capão do Leão, Cerrito, Chuí, Herval, Jaguarão, Morro Redondo, Pedras Altas, Pedro Osório, Piratini, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar.
Mampituba	Torres

Fonte: Elaboração própria (2024). PLANESAN (2021).

Figura 25 – Municípios do Plano Regional inseridos na Região Hidrográfica do Litoral.



Fonte: Elaboração própria (2024). PLANESAN (2021). Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul (2024).

No **Quadro 8** é apresentada a população urbana residente nesta Região Hidrográfica, de acordo com as taxas de urbanização apresentadas no Plano Estadual de Saneamento.

Quadro 8 – População urbana residente na Região Hidrográfica do Litoral.

Bacia Hidrográfica	População Urbana	População Total	Taxa de Urbanização	População Urbana na Bacia Hidrográfica
Tramandaí	259.537	272.999	93,5%	255.254
Litoral Médio	254.064	283.696	90,8%	257.596
Camaquã	152.165	266.595	58,8%	156.758
Mirim – São Gonçalo	310.813	349.055	90,2%	314.848
Mampituba	40.166	41.751	90,6%	37.826
Total	**1.016.745**	**1.214.096**	-	**1.022.282**

Fonte: Elaboração própria (2024). IBGE (2022). PLANESAN (2021).

Os principais cursos d'água da Região Hidrográfica do Litoral, bem como os principais usos da água estão apresentados no **Quadro 9**.

Quadro 9 – Cursos d'água da Região Hidrográfica do Litoral e principais usos.

Bacia Hidrográfica	Cursos D'água	Principais Usos da Água
Tramandaí	Lagoa da Cerquinha e, ao norte, pela Lagoa da Itapeva, sendo que da escarpa da Serra Geral nascem os principais tributários que são os rios Cardoso, Três Forquilhas e Maquiné.	Irrigação e abastecimento público.
Litoral Médio	Esta bacia é caracterizada por diversas lagoas, algumas interligadas	Principalmente irrigação
Camaquã	Rio Camaquã e os Arroios Sutil, da Sapata, Evaristo, dos Ladrões, Maria Santa, do Abrânio, Pantanoso, Boici e Torrinhas e rio Camaquã	Irrigação e abastecimento público
Mirim – São Gonçalo	Arroios Pelotas, Passo das Pedras, Basílio, Chasqueiro, Grande, Juncal, Chuí, do Vime, Seival, Minuano, Lageado, Taquara, Candiota, Butiá, Telho, do Quilombo e os rios Piratini e Jaguarão, Canal São Gonçalo, que faz ligação entre a Lagoa Mirim e a Laguna dos Patos.	Irrigação, abastecimento humano e dessedentação animal
Mampituba	Arroios Paraíso e Josafaz e os rios Pavão, Mengue e Mampituba.	Irrigação do arroz, o turismo e a pesca

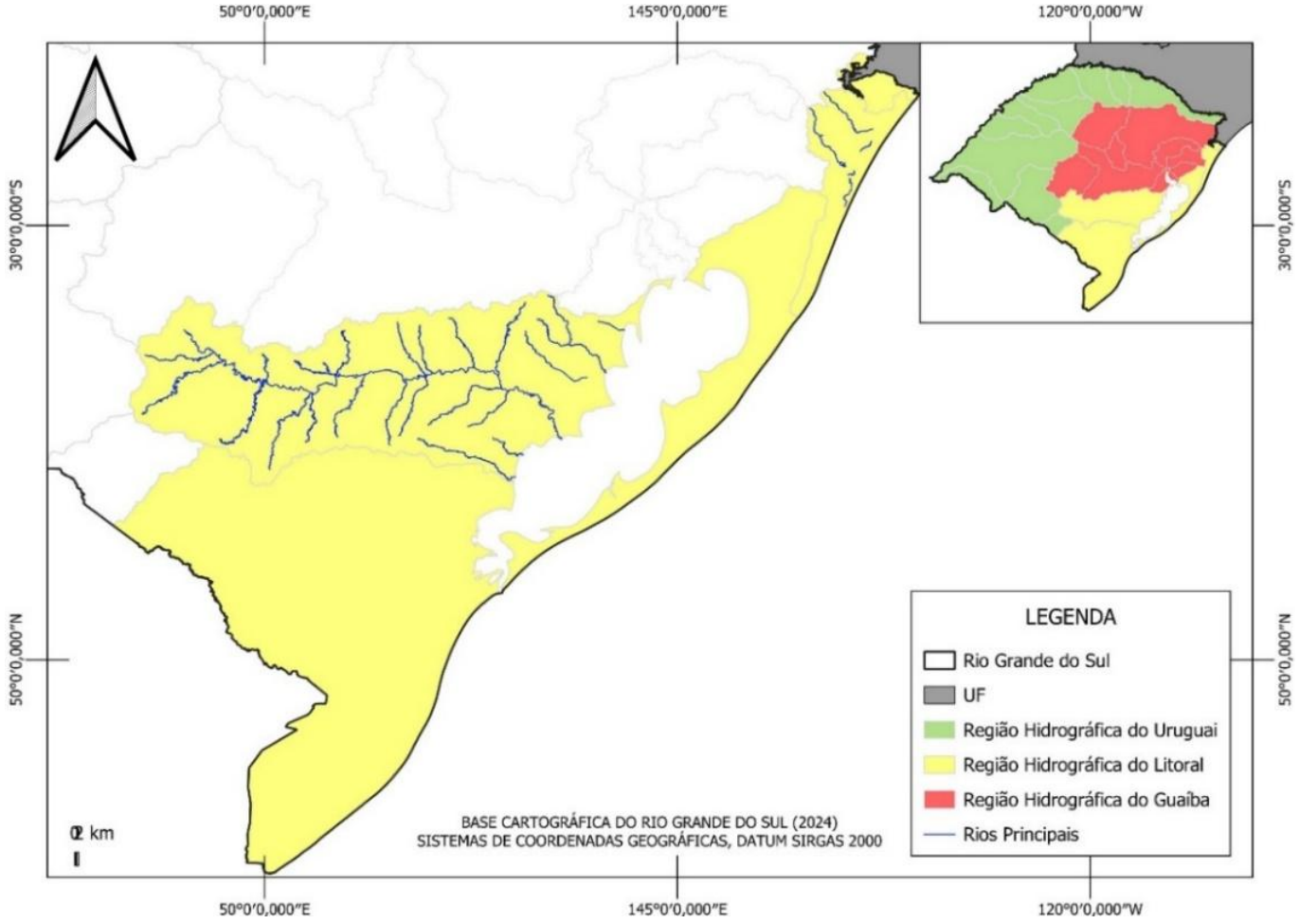
Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2020).

Os principais rios da Região Hidrográfica do Litoral estão apresentados na **Figura 26**, tendo seus respectivos enquadramentos pela Resolução de Enquadramento do CRH apresentados nas figuras a seguir.

Ressalta-se que algumas bacias hidrográficas ainda não possuem enquadramento aprovado, portanto, serão apresentados apenas sua delimitação e os principais cursos hídricos.

Nossa
natureza
movimenta
o Rio Grande

Figura 26 – Rios Principais da Região Hidrográfica do Litoral.

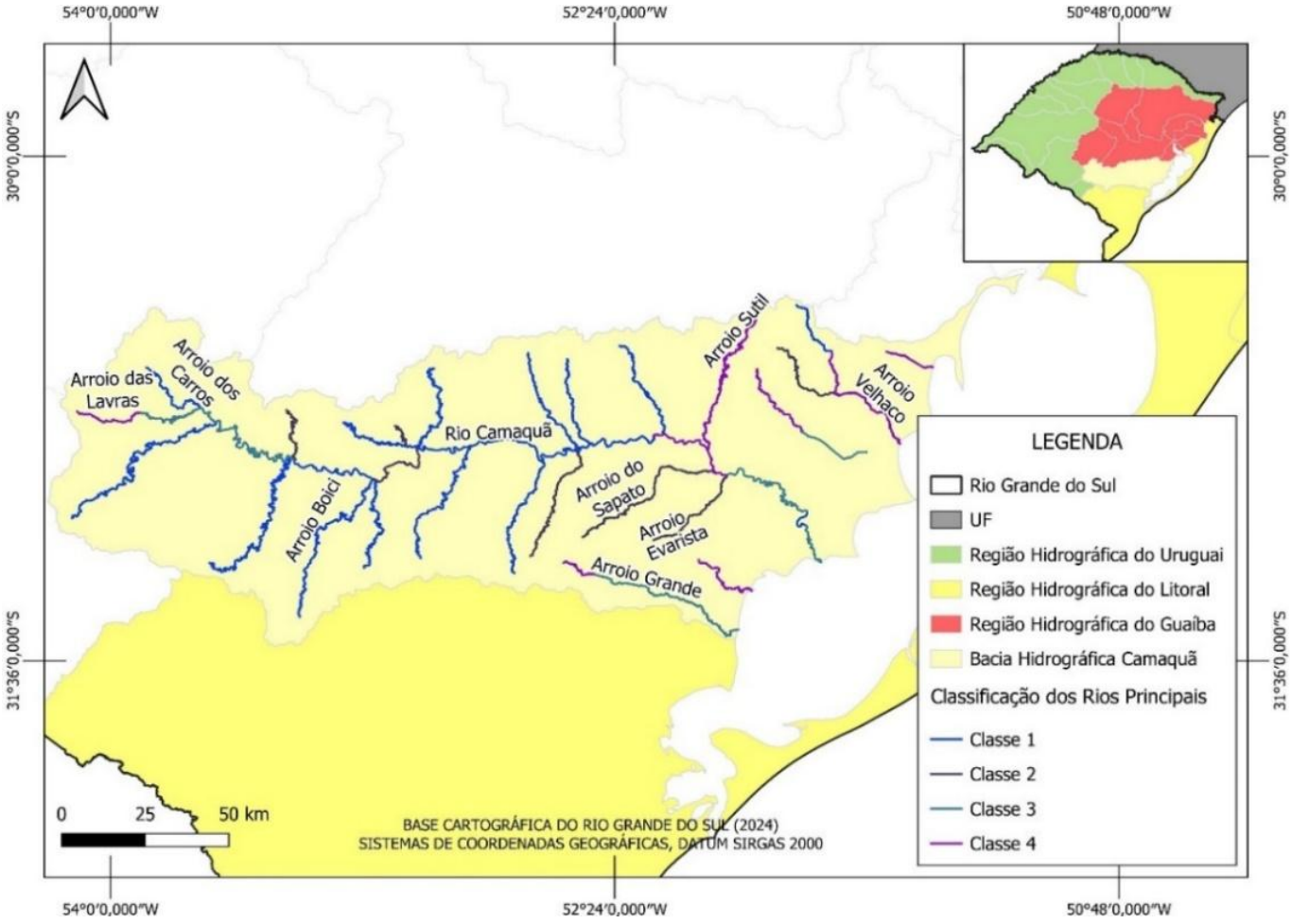


Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

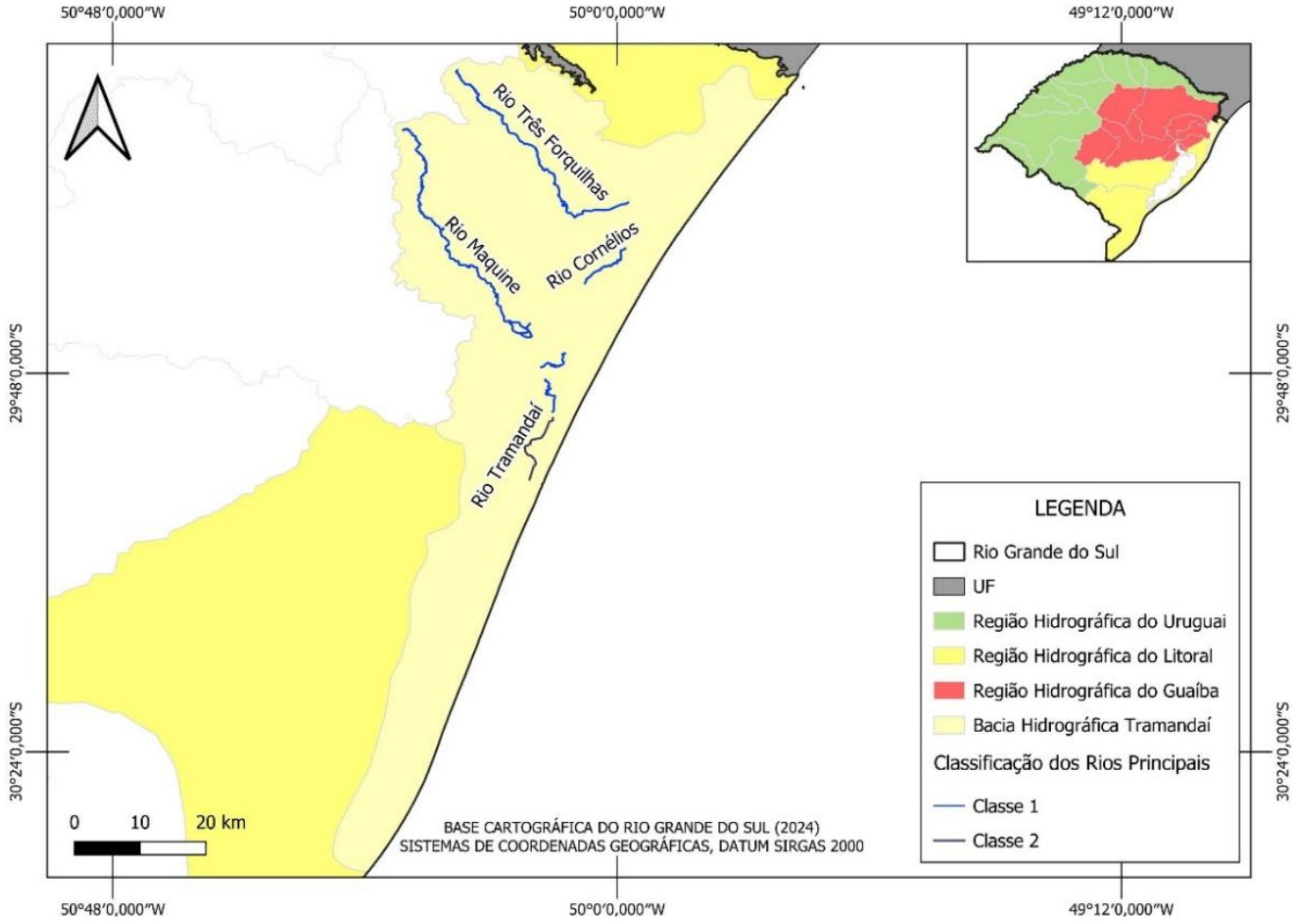
corsan.com.br

Figura 27 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Camaquã.



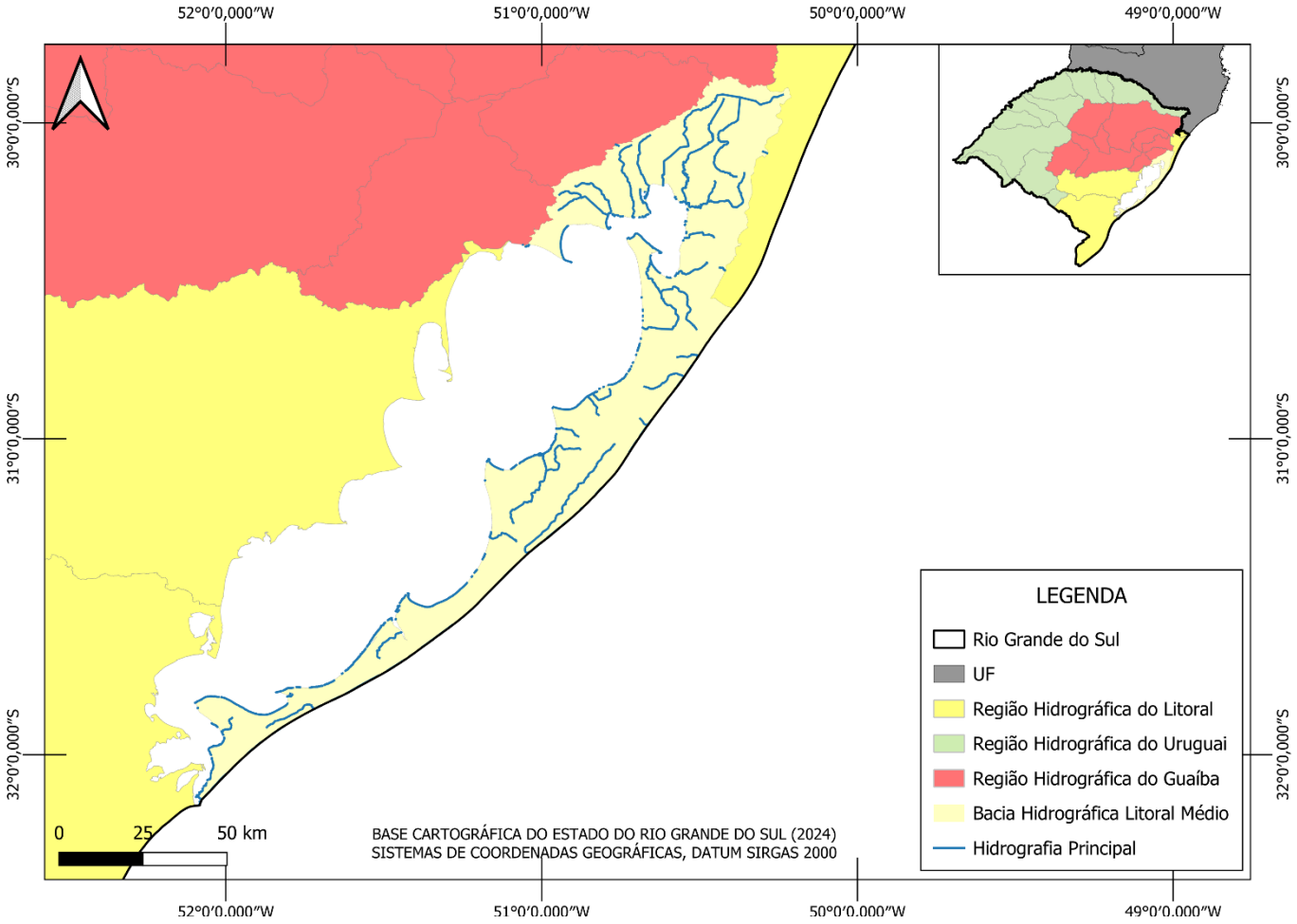
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 28 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Tramandaí.



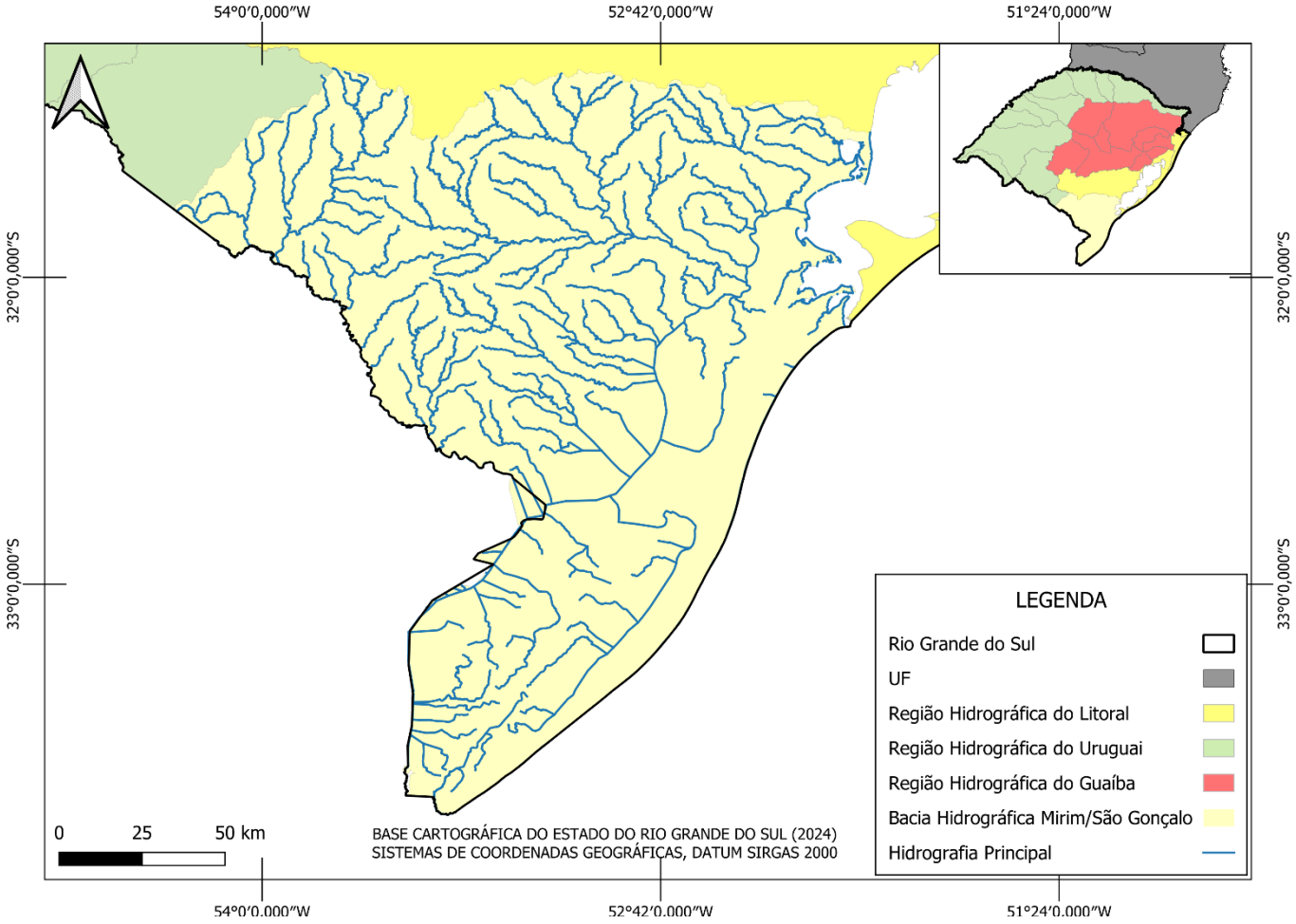
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 29 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Litoral Médio.



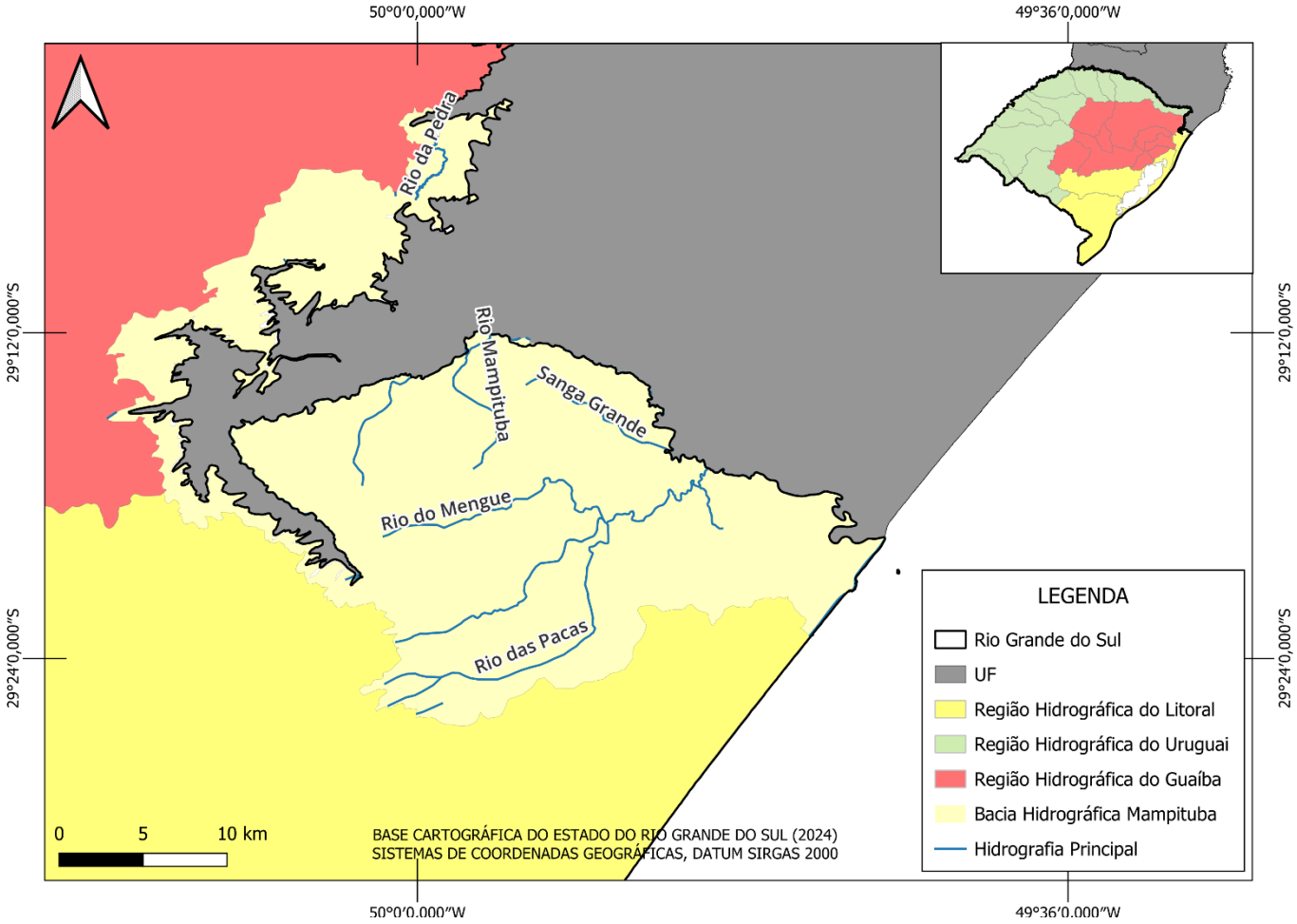
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 30 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Mirim – São Gonçalo.



Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 31 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Mampituba.



Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Na RH do Litoral, os Aglomerados Urbanos do Norte e Sul apresentam alta densidade populacional, especialmente no verão, aumentando a demanda por saneamento. Além disso, a região possui lagoas interligadas que recebem afluentes das escarpas da serra, sendo essenciais para o abastecimento público.

Na Bacia do Rio Tramandaí, essas lagoas são importantes mananciais, já nas Bacias do Camaquã, Lagoa Mirim e do Canal São Gonçalo, enfrentam conflitos entre o uso da água para irrigação de arroz e abastecimento público. As áreas urbanizadas nessas bacias também sofrem com inundações devido ao comportamento hidrológico da Lagoa dos Patos.

2.2.3.1.3. Região Hidrográfica do Uruguai

A Região Hidrográfica do Uruguai está localizada nas porções norte e oeste do Estado do RS. Ocupando uma área próxima de 127 mil km² (SEMA, 2007), representa cerca de 57% da área do Estado e contempla 210 municípios.

O **Quadro 10** apresenta as Bacias Hidrográficas desta Região, bem como os respectivos municípios abrangidos neste Plano Regional.

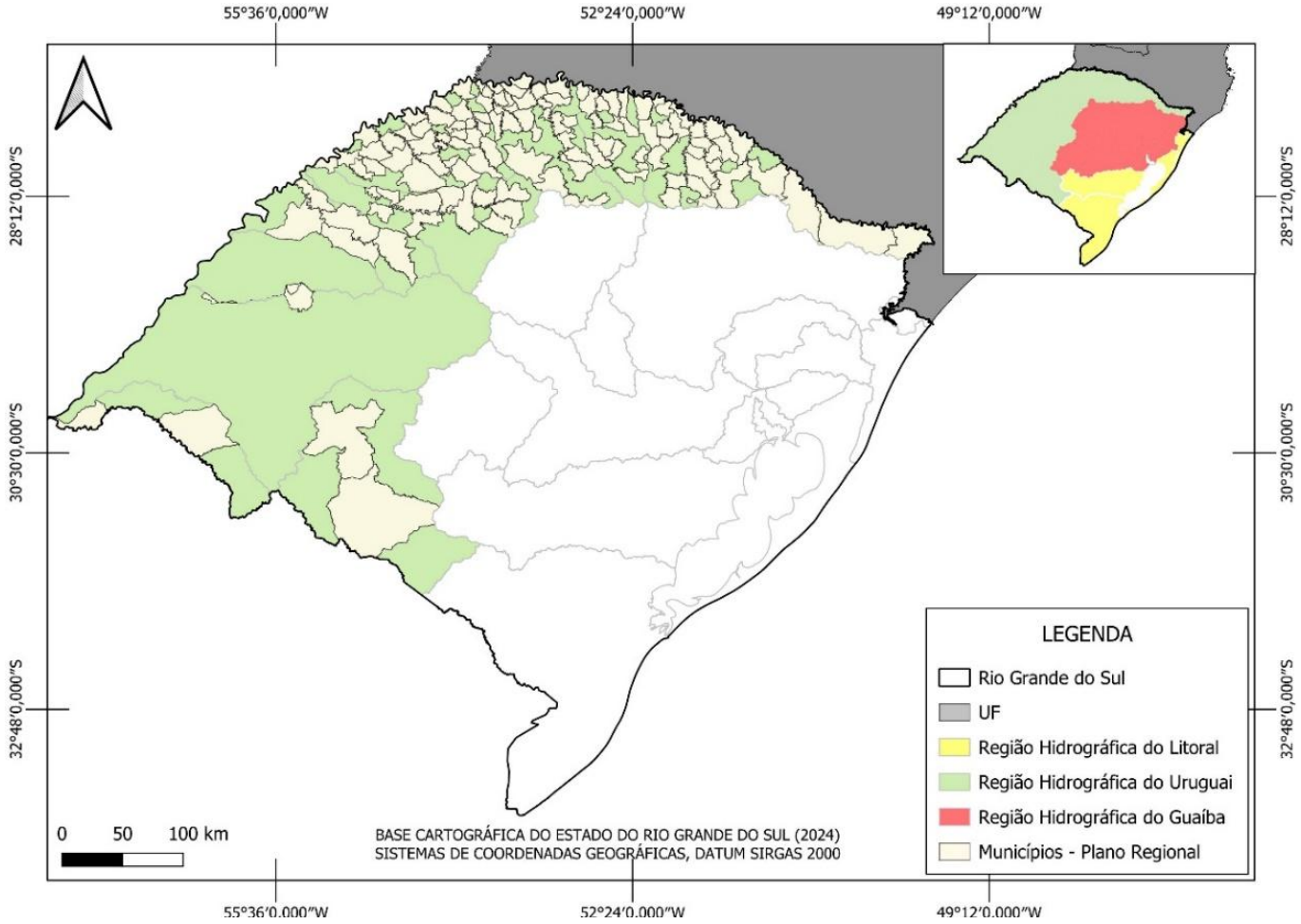
Quadro 10 – Relação dos municípios por Bacia Hidrográfica na Região Hidrográfica do Uruguai.

Bacia Hidrográfica	Municípios
Apuaê-Inhandava	Água Santa, Aratiba, Áurea, Barracão, Bom Jesus, Cacique Doble, Caseiros, Erechim, Esmeralda, Gaurama, Getúlio Vargas, Ibiaçá, Lagoa Vermelha, Machadinho, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Maximiliano de Almeida, Paim Filho, Sananduva, Santo Expedito do Sul, São João da Urtiga, São José do Ouro, São José dos Ausentes, Severiano de Almeida, Tapejara, Vacaria, Viadutos.
Passo Fundo	Barão de Cotegipe, Campinas do Sul, Entre Rios do Sul, Erebango, Erval Grande, Estação, Faxinalzinho, Itatiba do Sul, Jacutinga, Nonoai, Rio dos Índios, Ronda Alta, São Valentim, Sertão.
Turvo - Santa Rosa – Santo Cristo	Alecrim, Boa Vista do Buricá, Bom Progresso, Braga, Campina das Missões, Campo Novo, Cândido Godói, Chiapetta, Coronel Bicaco, Crissiumal, Derrubadas, Doutor Maurício Cardoso, Giruá, Horizontina, Humaitá, Independência, Inhacorá, Miraguaí, Porto Lucena, Porto Xavier, Santa Rosa, Santo Augusto, Santo Cristo, São José do Inhacorá, São Martinho, Sede Nova, Tiradentes do Sul, Três de Maio, Três Passos, Tucunduva, Tuparendi.
Piratinim	Bossoroca, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões e São Nicolau.

Bacia Hidrográfica	Municípios
Ibicuí	Alegrete, Cacequi, Itaqui, Jaguari, Manoel Viana, Mata, Nova Esperança do Sul, Santiago, São Francisco de Assis, São Pedro do Sul, São Vicente do Sul, Tupanciretã, Unistalda.
Quarai	Barra do Quaraí, Quaraí.
Santa Maria	Dom Pedrito, Rosário do Sul.
Negro	-
Ijuí	Ajuricaba, Caibaté, Catuípe, Cerro Largo, Condor, Entre-Ijuís, Guarani das Missões, Ijuí, Panambi, Pejuçara, Santo Ângelo.
Várzea	Alpestre, Ametista do Sul, Barra do Guarita, Caiçara, Carazinho, Chapada, Constantina, Erval Seco, Frederico Westphalen, Iraí, Jaboticaba, Liberato Salzano, Palmeira das Missões, Palmitinho, Pinheirinho do Vale, Planalto, Redentora, Rodeio Bonito, Rondinha, Sarandi, Seberi, Taquaruçu do Sul, Tenente Portela, Trindade do Sul, Vicente Dutra, Vista Alegre e Vista Gaúcha.
Butuí –Icamaquã	Maçambará e São Borja

Fonte: Elaboração própria (2024). PERH-RS (2007).

Figura 32 – Municípios do Plano Regional inseridos na Região Hidrográfica do Uruguai.



Fonte: Elaboração própria (2024). PLANESAN (2021); Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul (2024).

No **Quadro 11** é apresentada a população urbana residente nesta Região Hidrográfica, de acordo com as taxas de urbanização apresentadas no Plano Estadual de Saneamento. Vale ressaltar que não há informações sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Negro, pois os municípios pertencentes a ela não são contemplados por este Plano Regional.

Quadro 11 – População urbana residente na Região Hidrográfica do Uruguai.

Bacia Hidrográfica	População Urbana	População Total	Taxa de Urbanização	População Urbana na Bacia Hidrográfica
Apuaê-Inhandava	284.668	351.657	81,4%	286.249
Passo Fundo	46.534	72.881	68,7%	50.069
Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo	218.611	317.279	70%	222.095
Piratinim	46.911	63.116	72%	45.444
Ibicuí	214.081	258.507	85,4%	220.765
Quarai	24.755	27.741	89,3%	24.773
Santa Maria	65.742	73.611	89,1%	65.587
Negro	-	-	-	-
Ijuí	227.759	265.739	82,4%	218.969
Várzea	231.788	341.757	70,6%	241.280
Butuí –Icamaquã	54.577	64.101	83,6%	53.588
Total	**1.415.426**	**1.836.389**	**-**	**1.428.820**

Fonte: Elaboração própria (2024). IBGE (2022); PLANESAN (2021).

Os principais cursos d'água da Região Hidrográfica do Uruguai, bem como os principais usos da água estão apresentados no **Quadro 12**.

Quadro 12 – Cursos d'água da Região Hidrográfica do Uruguai e principais usos.

Bacia Hidrográfica	Cursos D'água	Principais Usos da Água
Apuaê e Inhandava	Rios Apuaê, Inhandava, Cerquinha, Pelotas, Arroio Poatã e o Rio Uruguai.	Abastecimento público.
Passo Fundo	Arroio Timbó e o Rio Passo Fundo	Dessedentação animal, irrigação, uso industrial e abastecimento público.
Rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo	Rios Turvo, Santa Rosa, Santo Cristo, Amandaú e Comandai.	Dessedentação animal, abastecimento público e irrigação
Piratinim	Arroios Inhacapetum, Itu, Chuní, Ximbocú e o Rio Piratinim.	Irrigação, dessedentação animal e abastecimento público.
Ibicuí	Rios Ibicuí, Itu, Ibirapuitã, Jaguari e um trecho do rio Uruguai.	Principalmente irrigação.
Quaraí	Arroios Moirões, Sarandi, Quaraímirim, Garupa, Capivari e o Rio Quaraí.	Principalmente irrigação.

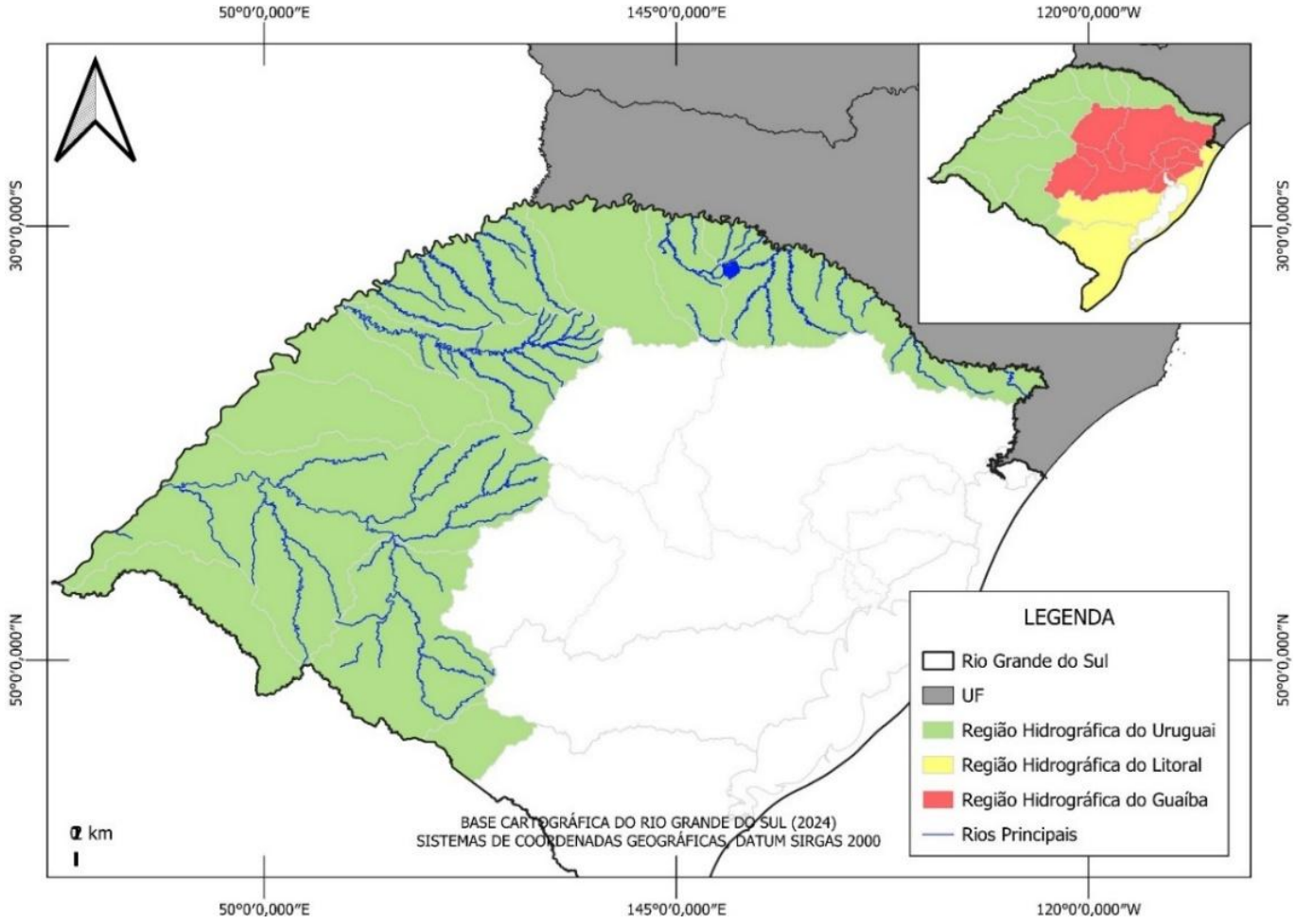
Bacia Hidrográfica	Cursos D'água	Principais Usos da Água
Santa Maria	Arroios Três Divisas, da Divisa, da Cruz e os rios Santa Maria, Cacequi e Upamaroti. O rio Santa desemboca no rio Ibicuí.	Principalmente irrigação.
Negro	Arroios Piraí, Piraizinho, Balé e o Rio Negro.	Irrigação, abastecimento público e dessedentação animal.
Ijuí	Rios Caxambu, Potiribu, Conceição, Ijuizinho e o Rio Ijuí.	Irrigação e abastecimento público
Rio da Várzea	Arroios Sarandi, Goizinho e os rios da Várzea, Porã, Barraca, do Mel, Guarita e Ogaratim.	Irrigação, a dessedentação animal e ao abastecimento público

Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2020)

Os principais rios da Região Hidrográfica do Uruguai estão apresentados na **Figura 33**, tendo seus respectivos enquadramentos pela Resolução de Enquadramento do CRH apresentados nas figuras a seguir.

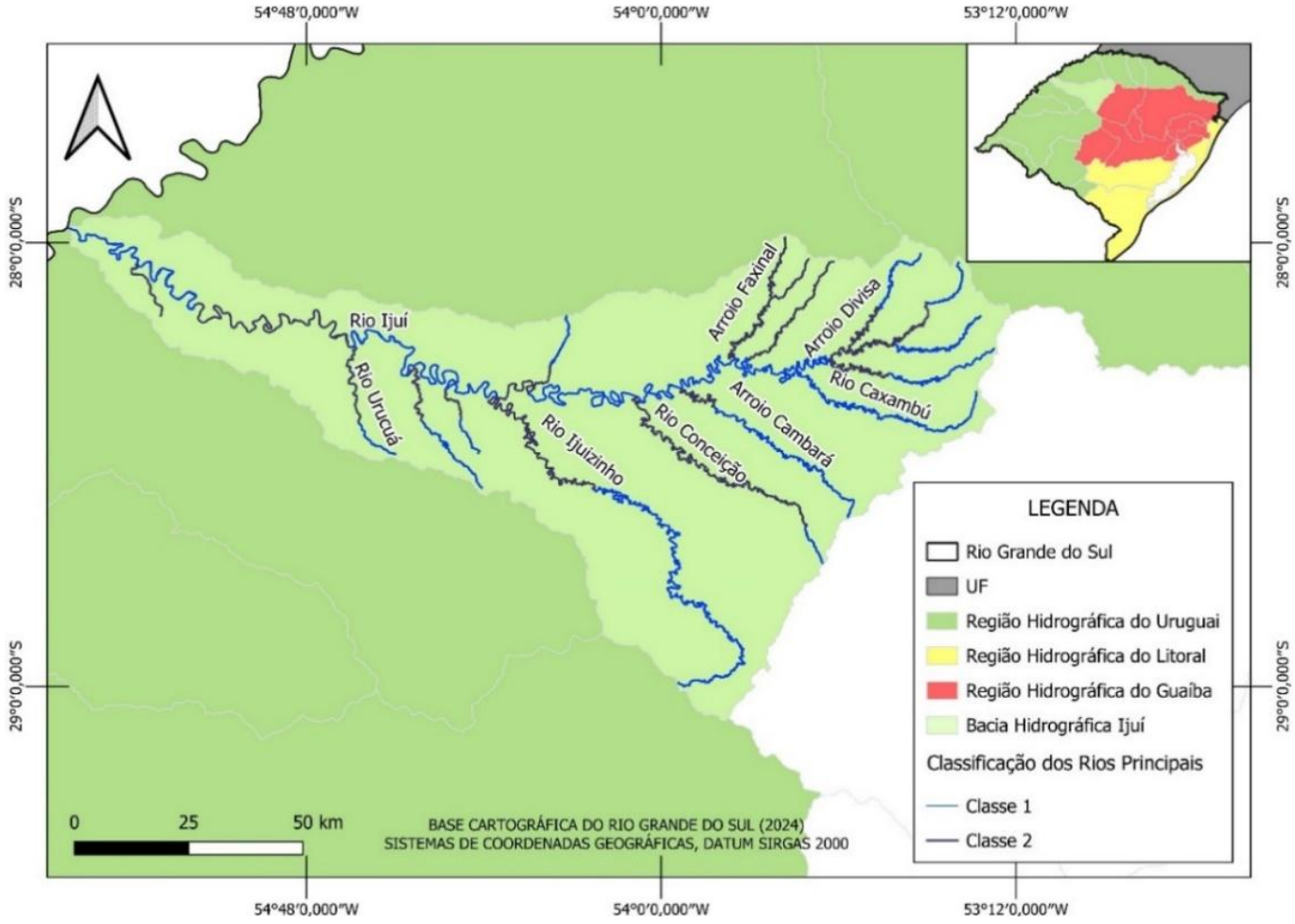
Ressalta-se que algumas bacias hidrográficas ainda não possuem enquadramento aprovado, portanto, serão apresentados apenas sua delimitação e os principais cursos hídricos.

Figura 33 – Rios Principais da Região Hidrográfica do Uruguai.



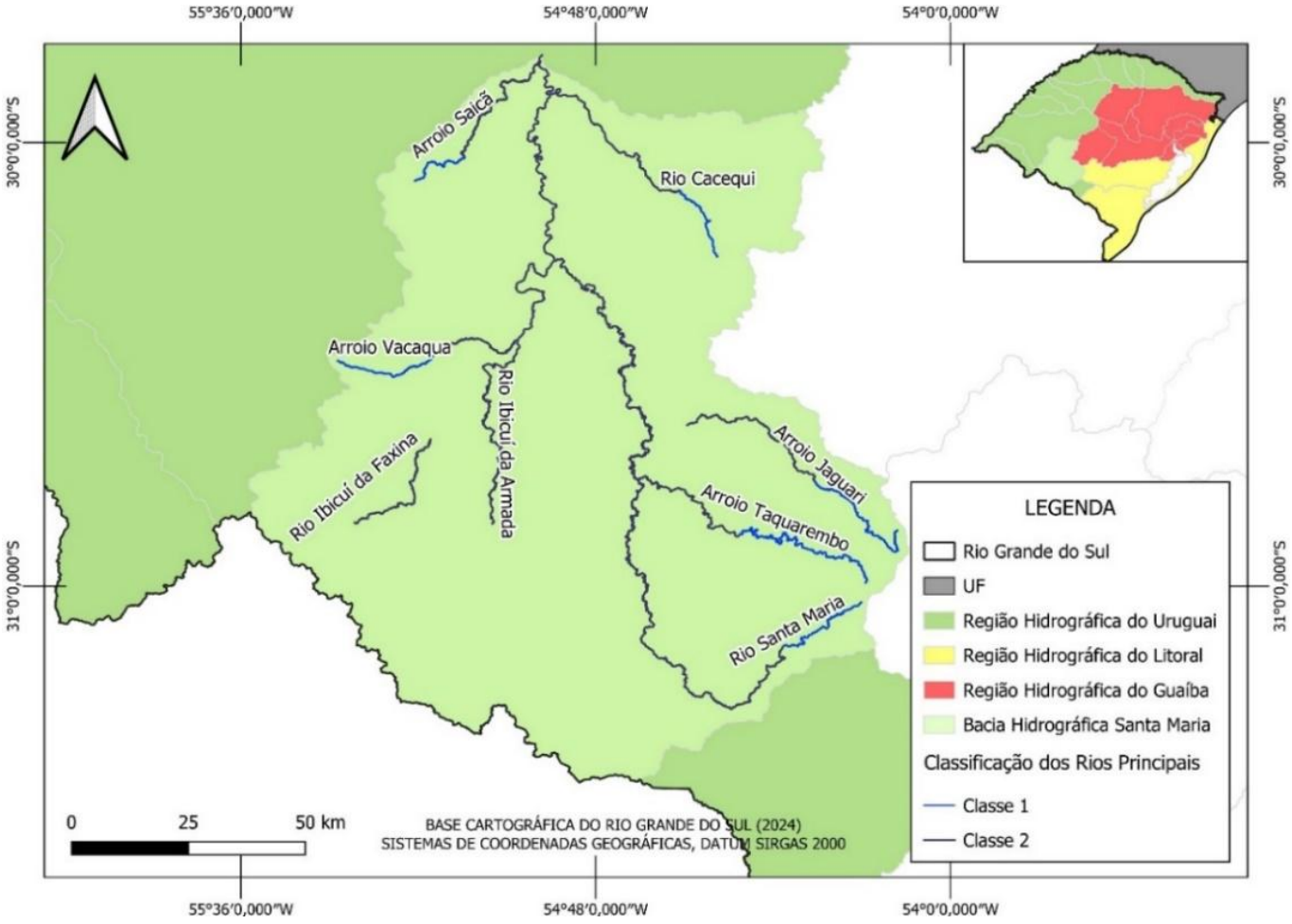
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 34 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Ijuí.



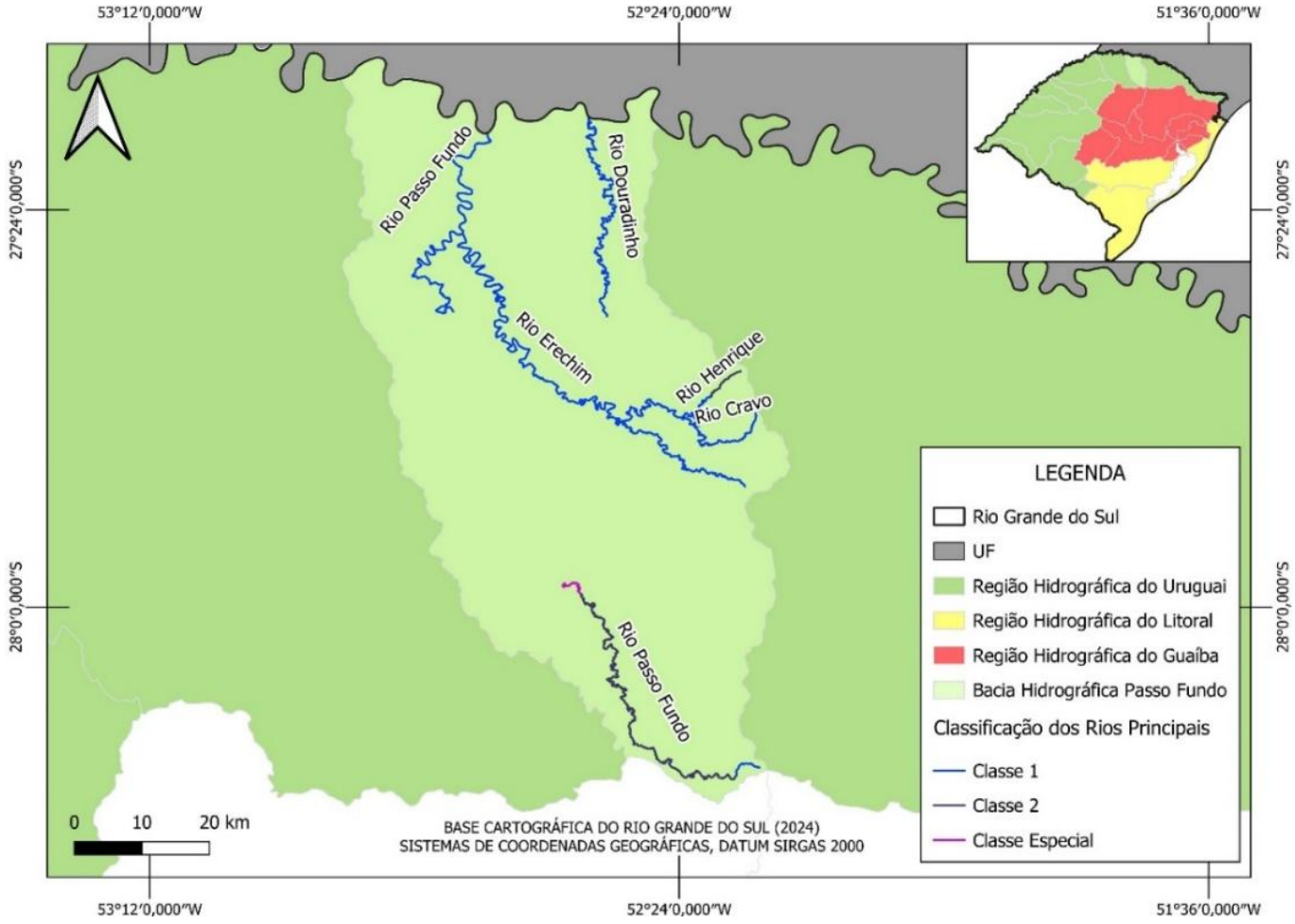
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 35 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Santa Maria.



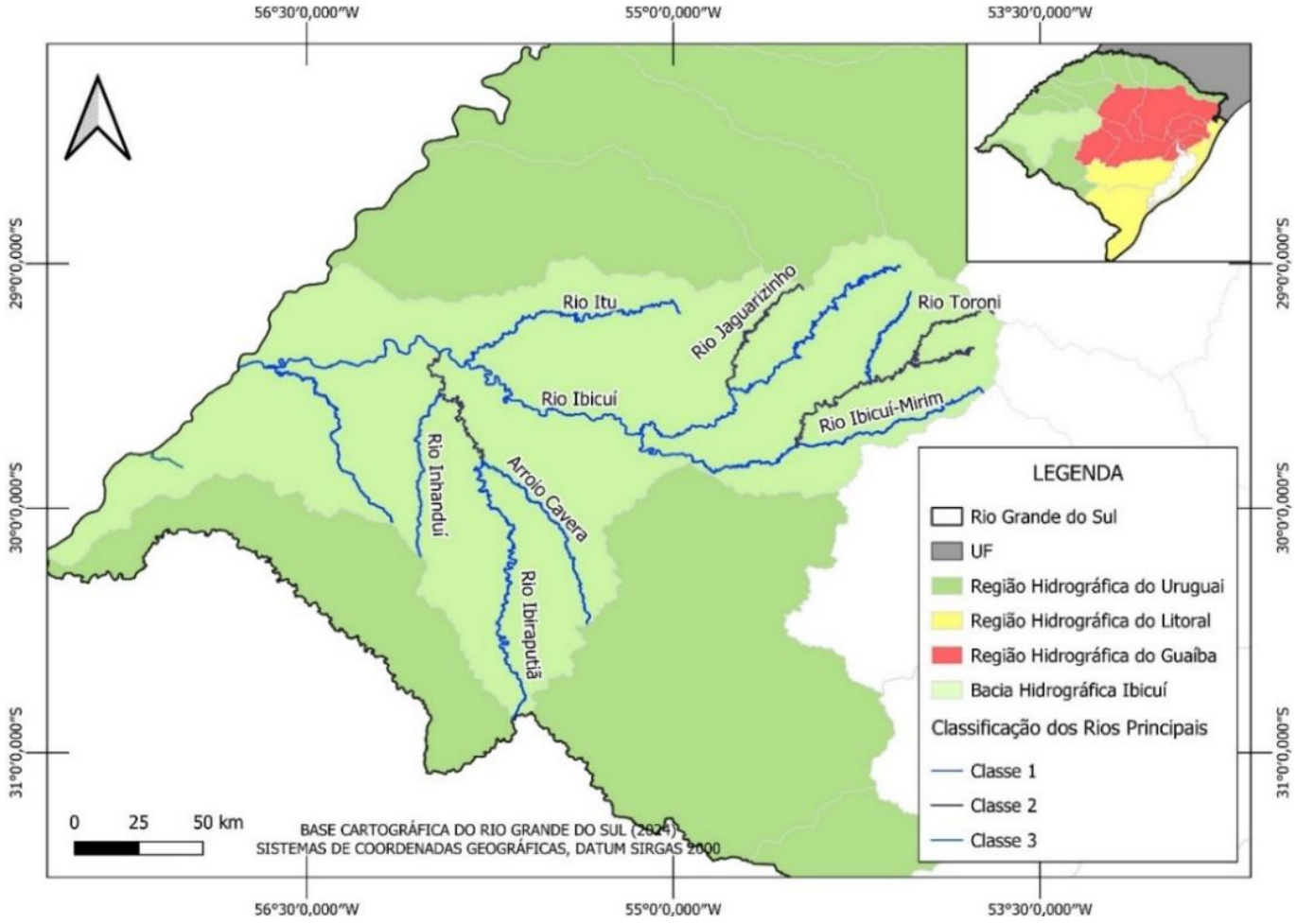
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024)

Figura 36 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Passo Fundo.



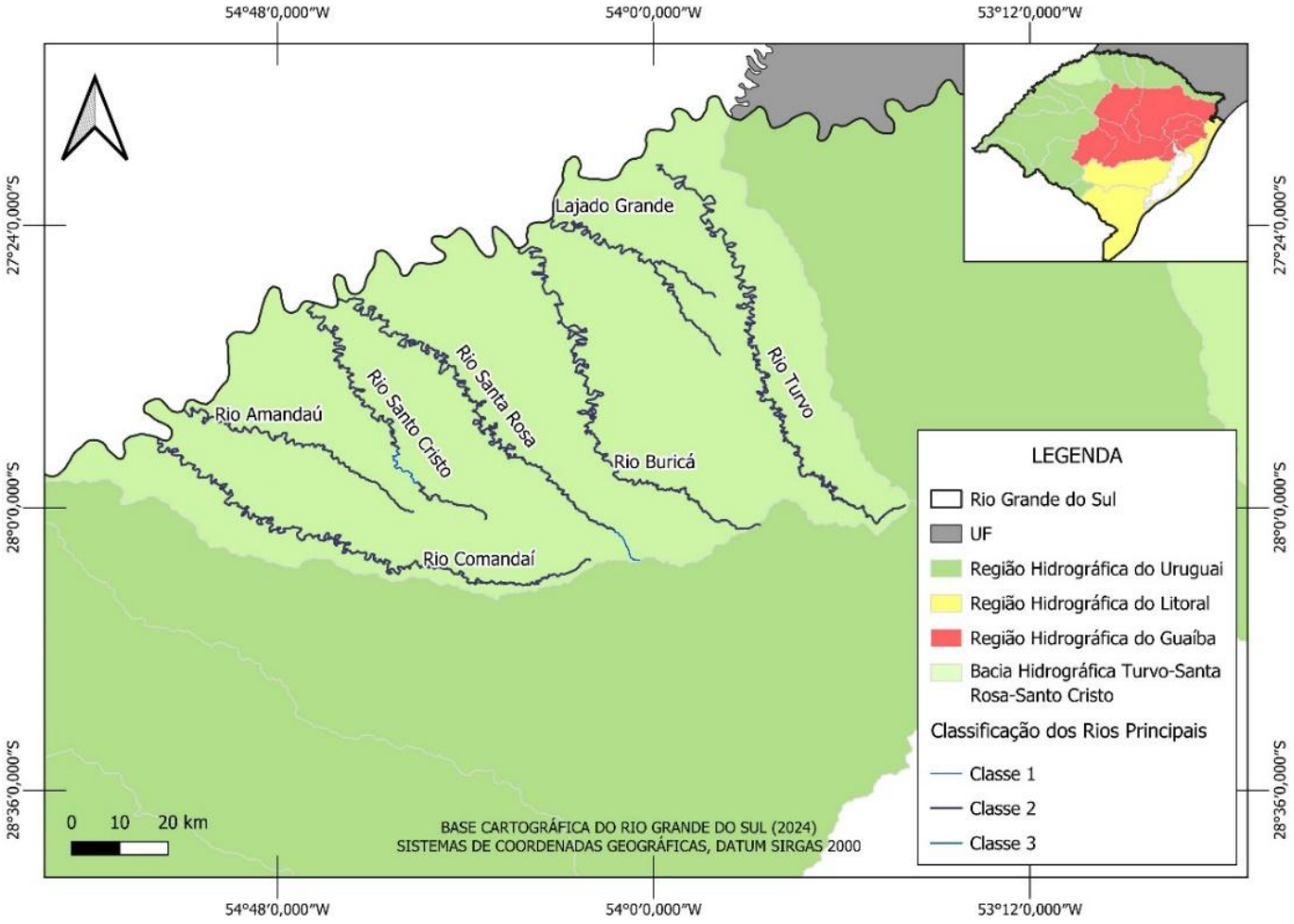
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 37 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Ibicuí.



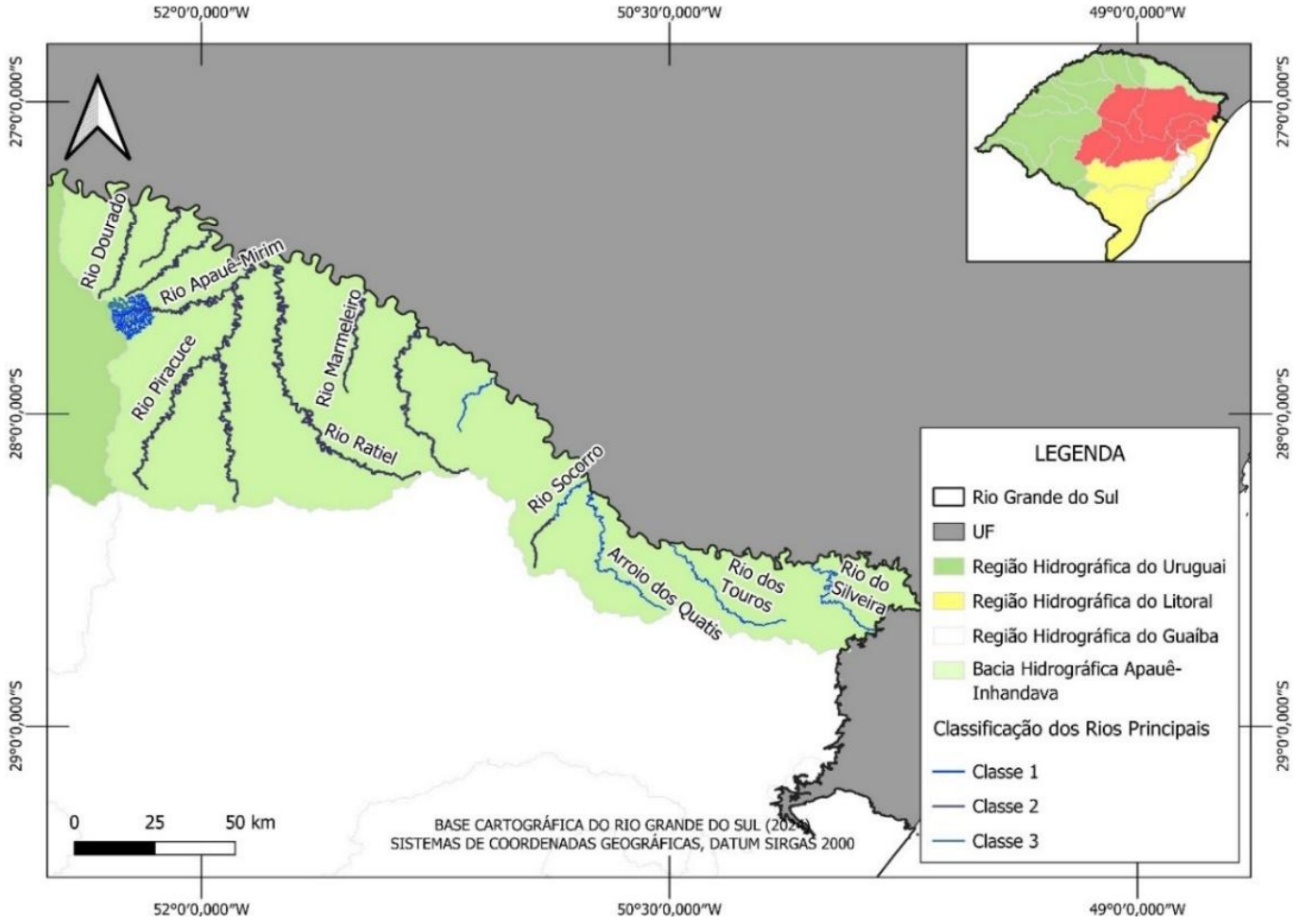
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 38 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo.



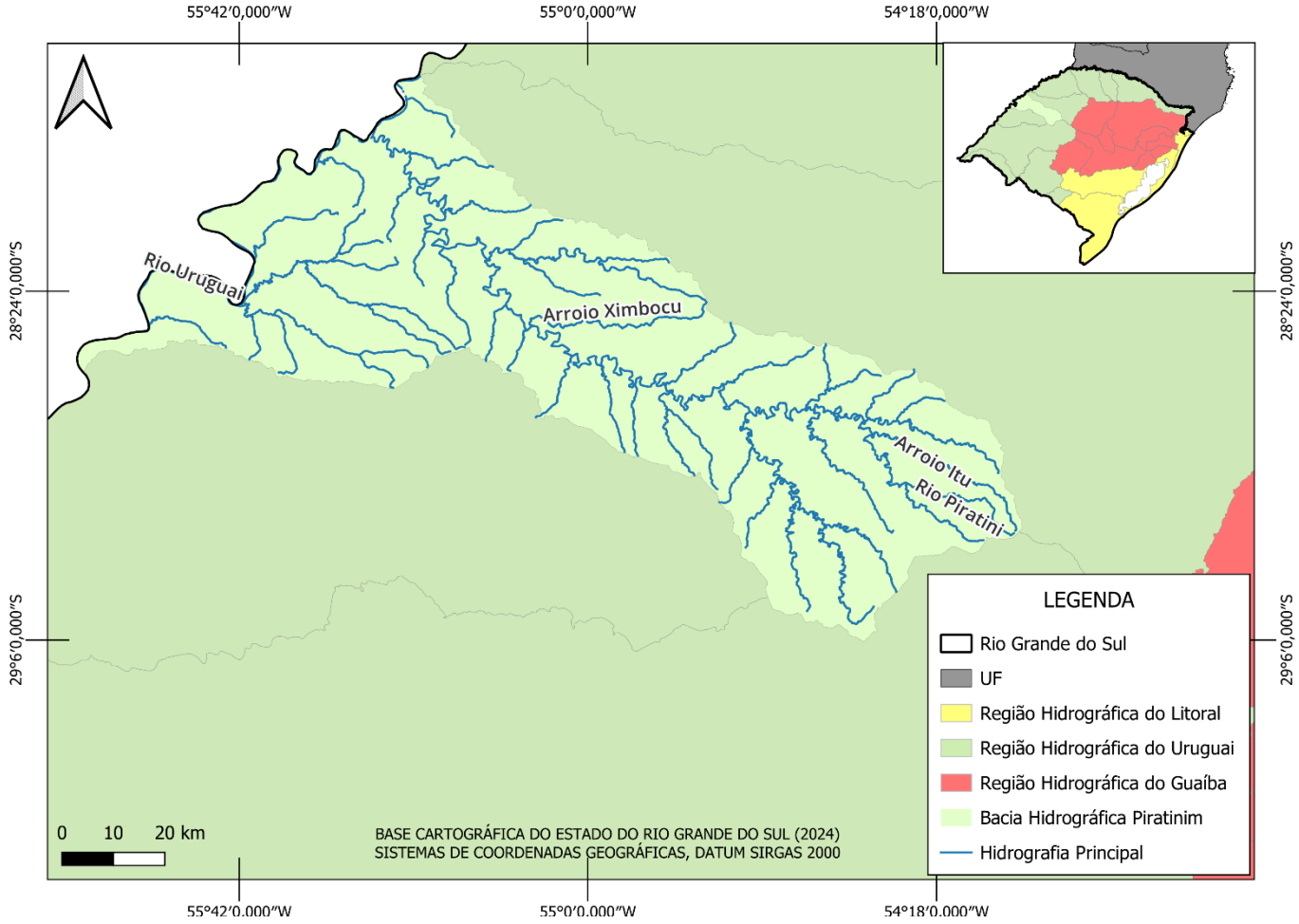
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 39 – Enquadramento dos rios principais na Bacia Hidrográfica Apauê-Inhandava.



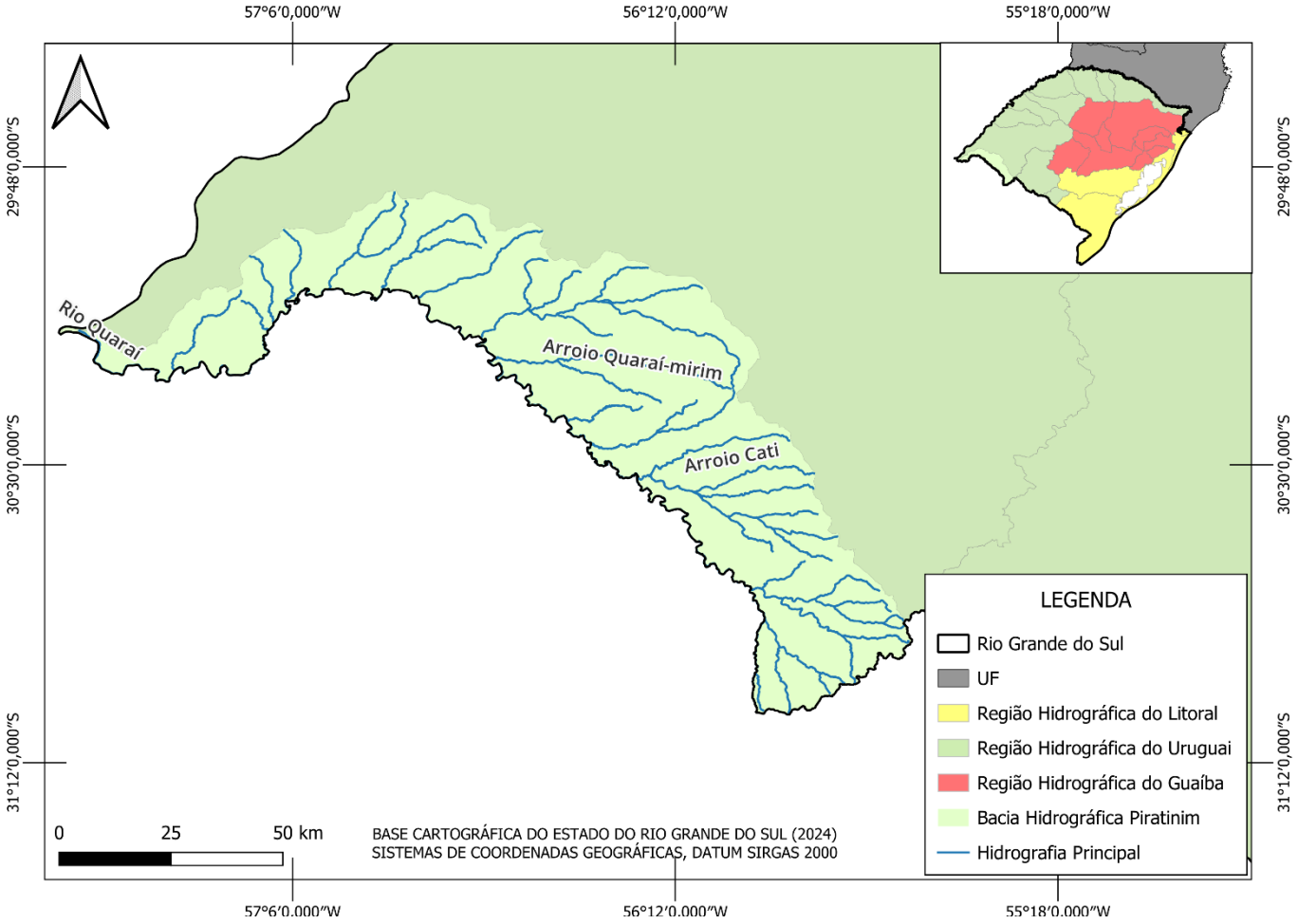
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 40 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Piratinim.



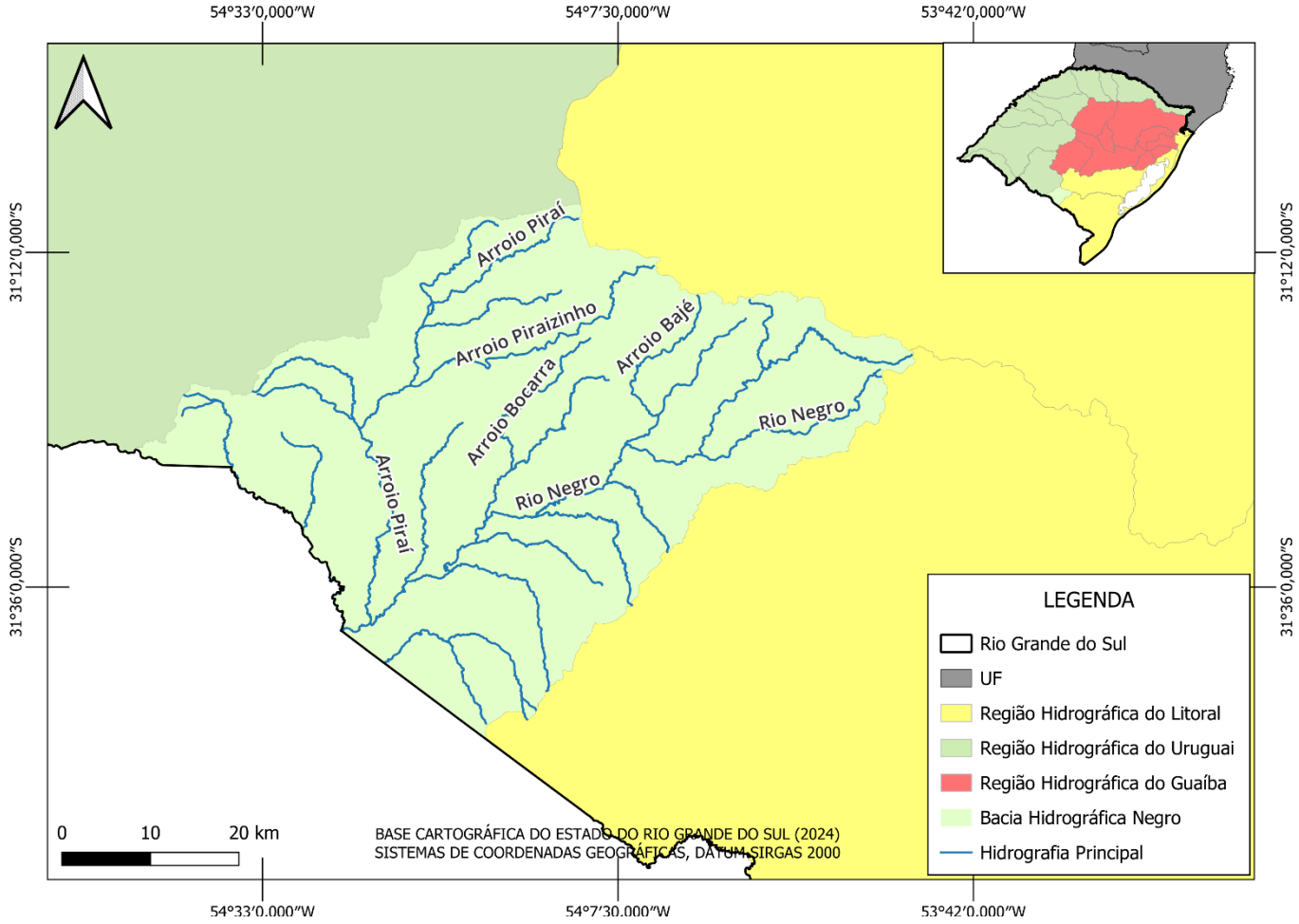
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 41 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Quaraí.



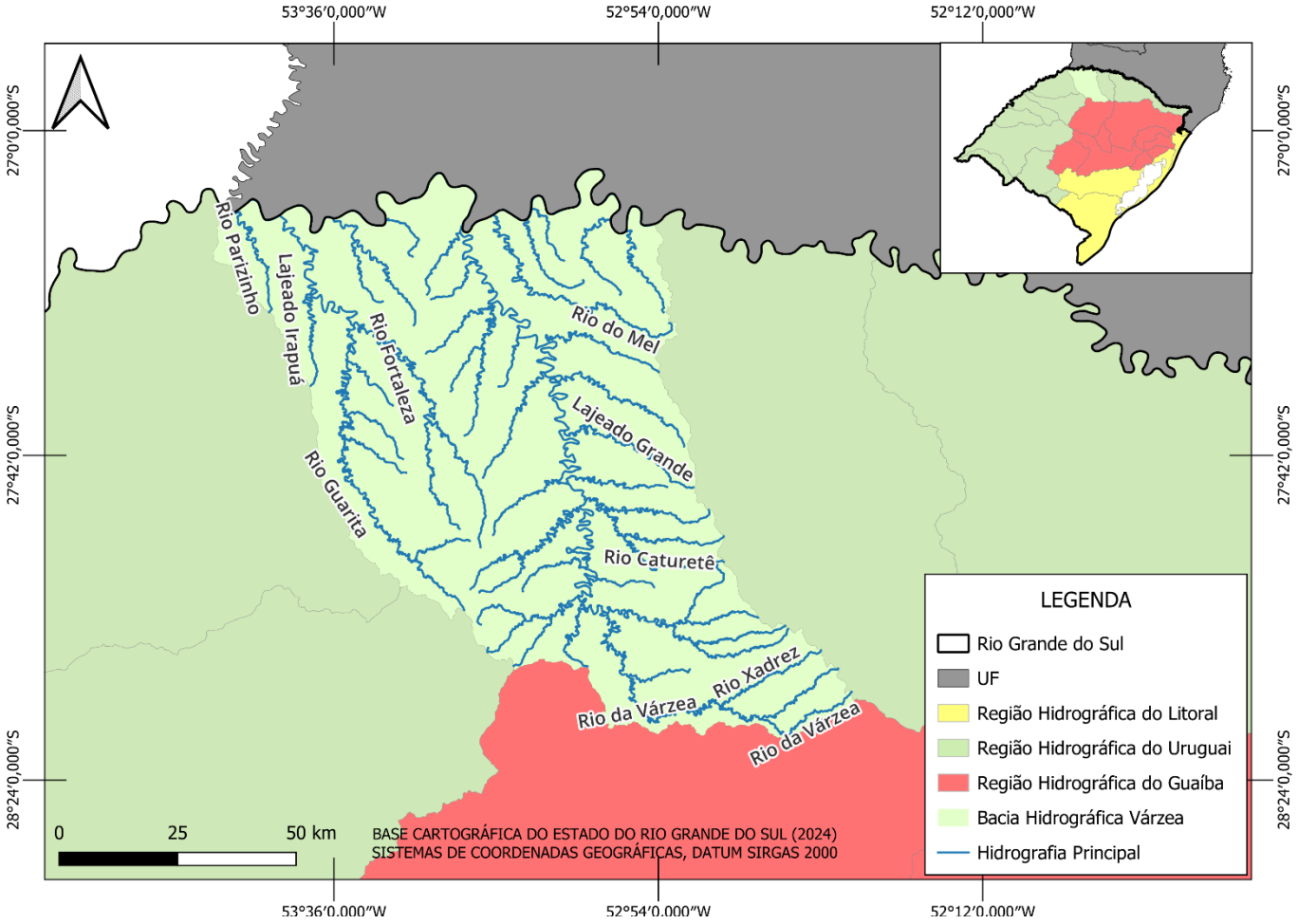
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 42 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Negro.



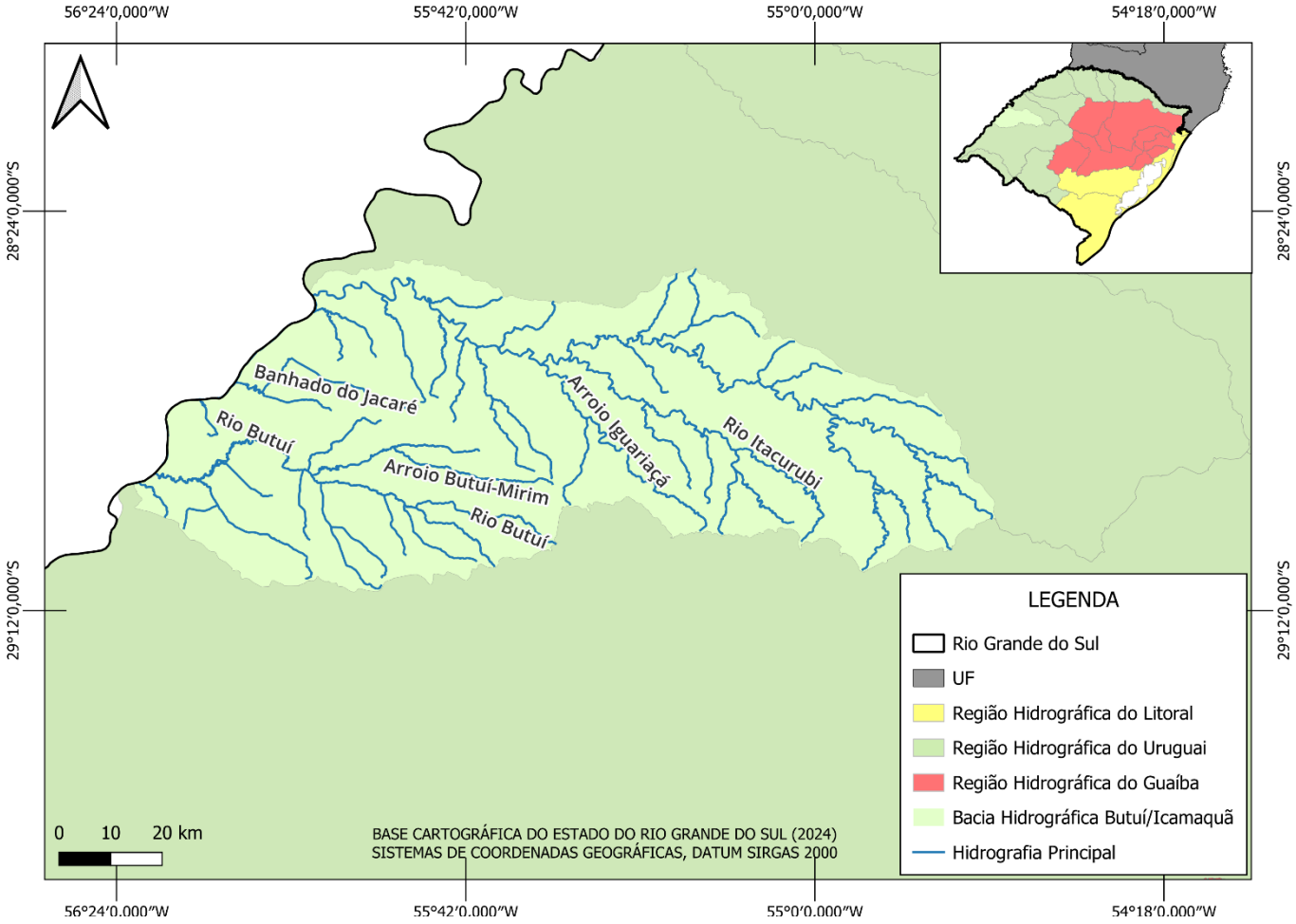
Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 43 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Várzea.



Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

Figura 44 – Rios principais na Bacia Hidrográfica Butuí/Icamaquã.



Fonte: Elaboração própria (2024). Base Cartográfica do Rio Grande do Sul (2024).

A Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria deságua na bacia do Rio Ibicuí, que, junto com os rios Butuí-Icamaquã, deságua diretamente no Rio Uruguai. A bacia do Rio Negro se estende pela República do Uruguai até encontrar o Rio Uruguai, próximo ao estuário do Rio da Prata. As principais demandas de uso da água nessas áreas estão associadas à irrigação e à pecuária.

2.2.3.2. Disponibilidade, demanda e balanço hídrico

Neste capítulo serão abordadas as informações relacionadas aos recursos hídricos subterrâneos e superficiais do Rio Grande do Sul. Esse retrato é fundamental para compreender a situação atual e as características dos aquíferos e cursos d'água que sustentam o abastecimento de água em diferentes regiões. Ademais aborda a disponibilidade, a demanda e o balanço hídrico das Regiões Hidrográficas do Estado.

2.2.3.2.1. Recursos hídricos subterrâneos

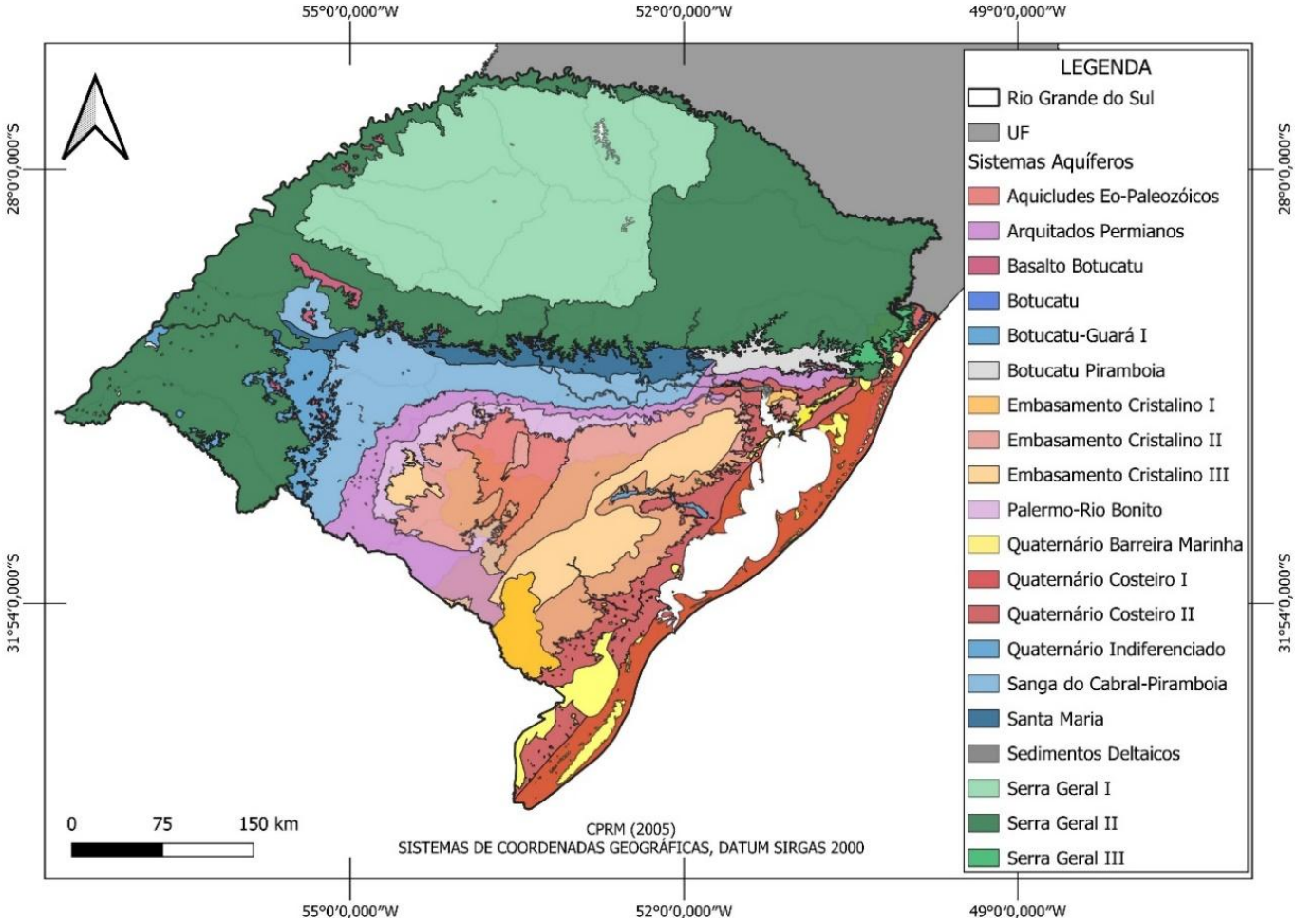
2.2.3.2.1.1. Disponibilidade hídrica

A disponibilidade hídrica refere-se à quantidade e qualidade de água acessível em determinado local para diversos usos. Este item apresenta um diagnóstico das disponibilidades hídricas subterrâneas das 25 bacias hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul.

Conforme o Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul (2021), a quantificação da disponibilidade hídrica subterrânea ainda enfrenta desafios. Isso se deve ao fato de que os estudos sobre águas subterrâneas são restritos à área acadêmica. Além disso, a outorga dos poços considera apenas o ensaio de bombeamento individual de cada intervenção, sem uma abordagem abrangente que contemple o aquífero em sua totalidade.

No Rio Grande do Sul são identificados 21 aquíferos, caracterizados no **Quadro 13** e apresentados na **Figura 45.**

Figura 45 – Sistemas aquíferos do Rio Grande do Sul.



Fonte: Elaboração própria (2024). CPRM (2005).

Quadro 13 – Aquíferos do Estado do Rio Grande do Sul.

Aquífero	Porcentagem de área no RS	Descrição
Sistema Aquífero Serra Geral II - (sg2)	32,81%	O Sistema Aquífero Serra Geral I está localizado na parte oeste do Estado, próximo aos limites das rochas vulcânicas com o rio Uruguai, incluindo extensas áreas associadas aos derrames da Unidade Hidroestratigráfica Serra Geral. Sua litologia é predominantemente composta por riolitos, riodacitos e basaltos fraturados em menor proporção. A capacidade específica geralmente é baixa, em torno de 0,5 m³/h/m, com exceções em áreas de fraturas que podem chegar a 2 m³/h/m. As salinidades são geralmente baixas, frequentemente inferiores a 250 mg/l.
Sistema Aquífero Serra Geral I – (sg1)	21,09%	O Sistema Aquífero Serra Geral I está na parte centro-oeste do planalto rio-grandense, abrangendo municípios como Soledade, Tupanciretã, Santo Antônio das Missões, Santa Rosa, Tenente Portela, Nonoai, Erechim e Passo Fundo. Sua litologia é basáltica, com formações amigdalóides e fraturadas, cobertas por solo avermelhado espesso. A capacidade específica varia de 1 a 4 m³/h/m, às vezes excedendo 4 m³/h/m, e as salinidades são geralmente inferiores a 220 mg/l.
Sistema Aquífero Embasamento Cristalino II – (ec2)	8,35%	O Aquífero Embasamento Cristalino II abrange áreas nos limites do embasamento cristalino, incluindo municípios como Bagé, Caçapava do Sul, Encruzilhada do Sul e uma pequena parte de Porto Alegre. Sua litologia é composta por rochas graníticas, gnáissicas, andesíticas, xistos, filitos e calcários metamorfizados, frequentemente afetadas por fraturas e falhas. As capacidades específicas são geralmente inferiores a 0,5 m³/h/m, e as salinidades são menores que 300 mg/l.
Sistema Aquífero Sanga do Cabral/Pirambóia – (sp)	6,37%	O Aquífero Sanga do Cabral/Pirambóia aflora desde a fronteira com o Uruguai até a região de Taquari. Sua litologia inclui camadas síltico-arenosas avermelhadas com matriz argilosa e arenitos finos a muito finos, avermelhados, com cimento calcífero. As capacidades específicas variam de 0,5 a 1,5 m³/h/m. A salinidade varia de 100 mg/l em áreas aflorantes a mais de 300 mg/l em áreas confinadas. No centro do Estado, são encontradas salinidades muito altas, de 3000 a 5000 mg/l.
Sistema Aquitardos Permianos – (ap)	4,79%	O Sistema Aquitardos Permianos está localizado em uma estreita faixa na depressão periférica, circundando o embasamento cristalino do sul ao leste do Estado, de Candiota a Taquara. Sua litologia inclui siltitos argilosos, argilitos cinza-escuros, folhelhos pirobetuminosos e pequenas camadas de margas e arenitos. As capacidades específicas são geralmente inferiores a 0,1 m³/h/m. A água pode ser dura, com alta concentração de sais de cálcio e magnésio.
Sistema Aquífero Quaternário Costeiro II – (qc2)	4,70%	O Sistema Aquífero Quaternário Costeiro II ocorre nos sedimentos da planície costeira, estendendo-se de Santa Vitória do Palmar até Torres. Sua litologia é principalmente composta por sucessões de areias finas inconsolidadas, esbranquiçadas, com intercalações de argila cinza e camadas pelíticas cimentadas. As capacidades específicas variam de 0,5 a 1,5 m³/h/m. Os sólidos totais dissolvidos apresentam variação entre 600 e 2000 mg/l.
Sistema Aquífero Embasamento Cristalino III – (ec3)	4,51%	O Aquífero Embasamento Cristalino III está nas áreas elevadas do escudo cristalino, com litologia de rochas graníticas, gnaisses, riolitos e andesitos pouco alterados. Devido à ausência de fraturas, há baixa disponibilidade para perfuração de poços.

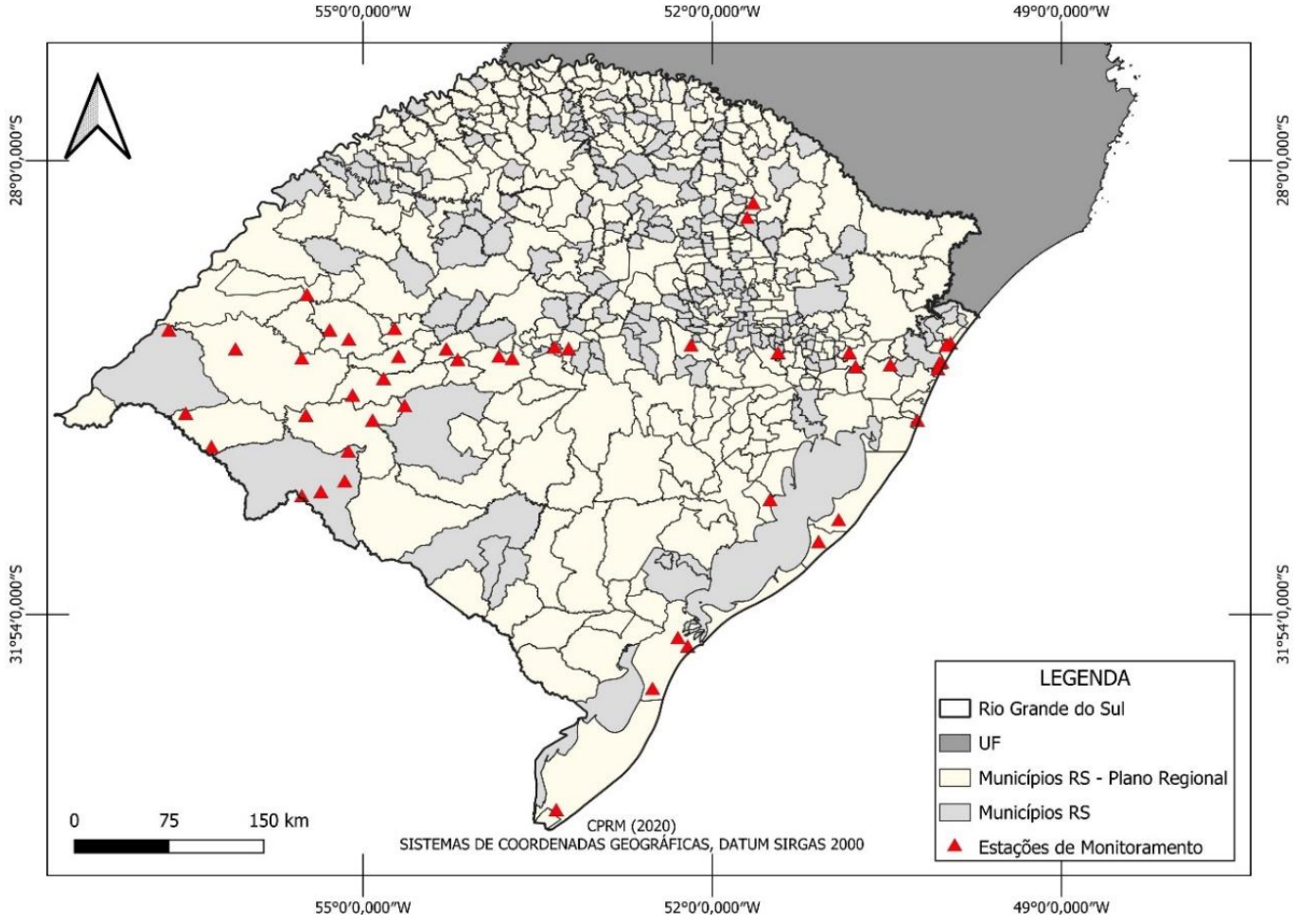
Aquífero	Porcentagem de área no RS	Descrição
Sistema Aquífero Quaternário Costeiro I – (qc1)	4,02%	O Sistema Aquífero Quaternário Costeiro I abrange todos os aquíferos associados aos sedimentos da planície costeira do Estado, estendendo-se do Chuí até Torres. Sua litologia consiste em camadas inconsolidadas de areia fina a média, esbranquiçada, intercaladas com camadas síltico-arenosas e argilosas. As capacidades específicas são geralmente altas, frequentemente ultrapassando 4 m³/h/m, e as salinidades são inferiores a 400 mg/l, embora ocasionalmente possam ocorrer águas cloretadas com maior salinidade.
Sistema Aquífero Palermo/Rio Bonito - (pr)	2,30%	O Aquífero Palermo/Rio Bonito circunda a região alta do embasamento cristalino, de Candiota até Santo Antônio da Patrulha. Sua litologia é composta por arenitos finos a médios, cinza esbranquiçados, intercalados com camadas de siltito argiloso e carbonosos cinza-escuros. As capacidades específicas são baixas, inferiores a 0,5 m³/h/m, e a salinidade varia de 800 a 1500 mg/l.
Sistema Aquífero Santa Maria – (sm)	2,21%	O Aquífero Santa Maria aflora na região central do Estado, entre Mata e Taquari. Sua litologia inclui arenitos grossos a conglomeráticos na base, lamitos avermelhados, siltitos e arenitos finos a médios no topo. As capacidades específicas variam de 0,5 a 1 m³/h/m em áreas aflorantes e podem atingir 4 m³/h/m em áreas confinadas. A salinidade varia de 50 a 500 mg/l, mas pode ultrapassar 2000 mg/l em áreas confinadas, com teores de flúor acima do limite potável.
Sistema Aquicludes Eo-Paleozóicos – (ep)	2,19%	Os Aquicludes Eo-Paleozóicos estão localizados no centro ao leste do embasamento cristalino, entre Caçapava do Sul, Bagé, Lavras do Sul e Vila Nova do Sul. Sua litologia é composta por arenitos finos a médios, róseos e avermelhados, extremamente endurecidos por cimentos ferruginosos, calcíticos e silicosos, o que resulta em baixa porosidade e impermeabilização da rocha, impedindo vazões significativas de água.
Sistema aquífero Botucatu/Guara I – (bg1)	1,92%	O Aquífero Botucatu/Guará I aflora na fronteira oeste, entre Santana do Livramento e Jaguari. Sua litologia é principalmente composta por arenitos médios a finos, quartzosos, róseos e avermelhados, com intercalações pélticas e cimento argiloso na unidade Guará. As capacidades específicas variam de 1 a 3 m³/h/m nas áreas aflorantes, com sólidos dissolvidos totais geralmente abaixo de 250 mg/l. Nas áreas confinadas (Santana do Livramento, Alegrete, Uruguaiana, Itaqui e São Borja), as capacidades específicas ultrapassam 4 m³/h/m, podendo chegar até 10 m³/h/m, e os sólidos totais dissolvidos variam de 250 a 400 mg/l.
Sistema Aquífero Embasamento Cristalino I – (ec1)	1,30%	O Sistema Aquífero Embasamento Cristalino I está localizado na região sul do Rio Grande do Sul, entre Jaguarão e Pinheiro Machado, e também no nordeste do escudo sul-riograndense em Porto Alegre. Caracteriza-se por granitos e basaltos muito fraturados na fronteira com o Uruguai. As capacidades específicas são geralmente inferiores a 0,5 m³/h/m, e a salinidade raramente excede 200 mg/l.
Sistema Aquífero Botucatu/Pirambóia – (bp)	1,14%	O Sistema Aquífero Botucatu/Pirambóia abrange principalmente a área entre Taquari e Santo Antônio da Patrulha, na Região Metropolitana de Porto Alegre. Composto por arenitos médios e endurecidos, sua litologia apresenta condições desfavoráveis para armazenamento de água. Os arenitos finos são muito argilosos, resultando em baixas capacidades específicas, cerca de 0,5 m³/h/m, e salinidades inferiores a 250 mg/l.

Aquífero	Porcentagem de área no RS	Descrição
Sistema Aquífero Basalto/Botucatu – (bb)	0,80%	O Sistema Aquífero Basalto/Botucatu está situado entre a fronteira oeste e a região das missões, abrangendo morros de basalto sobre arenitos da Unidade Hidroestratigráfica Botucatu. Essas áreas são muito desfavoráveis para armazenamento de água subterrânea, resultando em poços secos ou com vazões muito baixas.
Sistema Aquífero Botucatu/Guará II – (bg2)	0,61%	O Sistema Aquífero Botucatu/Guará II está localizado na região oeste do Estado, incluindo municípios como Manoel Viana, São Francisco de Assis, Maçambará e Itaqui. Sua litologia é composta por arenitos finos a médios, róseos a avermelhados, com intercalações síltico-arenosas. As capacidades específicas são geralmente baixas, inferiores a 0,5 m³/h/m, e os sólidos dissolvidos totais raramente ultrapassam 150 mg/l.
Sistema Aquífero Serra Geral III – (sg3)	0,28%	O Sistema Aquífero Serra Geral III está localizado nas partes elevadas da unidade Serra Geral, na região Litorânea e em morros isolados de basalto no noroeste do Estado. A litologia varia de ácida (riolitos e riodacitos) a básica (basaltos). A perfuração de poços nessas áreas não é recomendada.
Sistema Aquífero Quaternário Barreira Marinha – (bm)	0,22%	O Sistema Aquífero Quaternário Barreira Marinha abrange uma faixa estreita do Nordeste, da Barra do Ribeiro ao oeste do Lago Guaíba até Santo Antônio da Patrulha a leste. Composto por areias inconsolidadas de granulometria fina a média, suas capacidades específicas são altas, acima de 4 m³/h/m, e o teor salino é muito baixo, inferior a 50 mg/l.
Sistema Aquífero Botucatu – (bt)	0,20%	O Sistema Aquífero Botucatu está localizado principalmente na região central do Estado, próximo às bordas escarpadas do planalto basáltico. Composto por arenitos de granulometria média endurecidos por cimento ferruginoso ou silicoso, essa litologia é ineficaz no armazenamento de água, resultando em poços geralmente secos.
Sistema Aquífero Quaternário Indiferenciado – (qi)	0,13%	O Sistema Aquífero Quaternário Indiferenciado está localizado na calha do Rio Camaquã, entre Cristal e Amaral Ferrador. Sua litologia é composta principalmente por areias grossas e cascalhos inconsolidados, resultantes da erosão de rochas graníticas e eo-paleozóicas. Possui alta capacidade específica, em média 4 m³/h/m, e baixa salinidade, em torno de 150 mg/l.
Sistema Aquífero Sedimentos Deltaicos – (sd)	0,04%	O Sistema Aquífero Sedimentos Deltaicos está localizado ao norte do Lago Guaíba, entre Porto Alegre e Eldorado do Sul, incluindo partes da planície de inundação. Composto por arenitos médios a grossos inconsolidados e camadas argilosas, frequentemente com seixos de basalto na base, possui capacidades específicas médias de 3 m³/h/m. No entanto, a qualidade da água é baixa, com muitos sais dissolvidos e altos teores de ferro.

Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2022).

No que diz respeito ao monitoramento das águas subterrâneas, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) tem em atividade 46 poços da Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas (RIMAS), com o propósito de quantificar e registrar as variações dos níveis das águas. Essas estações de monitoramento estão ilustradas na **Figura 46.**

Figura 46 – Estações de monitoramento do Estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Elaboração própria (2024). CPRM (2020).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

2.2.3.2.1.2. Demanda hídrica

De acordo com o Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul (2021), o estado possui 8.123 poços regularizados, com captação de 549.708 m³/dia.

Segundo o levantamento realizado neste relatório de atualização, foram avaliadas as demandas hídricas por Bacia Hidrográfica e pelos aquíferos existentes no Rio Grande do Sul, abrangendo Autorizações Prévias, Outorgas e Dispensas de Outorgas autorizadas pelo DRHS/SEMA, além dos cadastros de poços aguardando análise dos técnicos da Divisão de Outorga. As demandas hídricas subterrâneas estão apresentadas nos **Quadro 14** e **Quadro 15.**

Quadro 14 – Demandas hídricas médias (em m³/dia) e nº de processos de águas subterrâneas nas bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul.

Bacia hidrográfica	Autorizações prévias concedidas		Outorgas concedidas		Dispensas de outorgas concedidas		Cadastros aguardando análise	
	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos
Gravataí	2.926	59	3.817	63	9	23	1.137	51
Sinos	5.990	160	4.148	117	23	47	2.982	117
Caí	16.405	523	5.270	115	5	55	3.121	122
Taquari-Antas	86.377	1.548	28.722	410	27	21	45.089	261
Alto Jacuí	23.124	201	6.214	96	6	3	4.865	37
Vacacaí-Vacacaí Mirim	3.296	161	1.315	36	1	25	5043	60
Baixo Jacuí	5.339	146	769	19	1	12	187	15
Lago Guaíba	19.700	25	2.736	32	2	2	1.310	10
Pardo	6.516	58	613	10	1	5	92	5
Tramandaí	22.342	66	866	69	8	6	147	18
Litoral Médio	2.719	22	1.804	32	13	13	286	18
Camaquã	2.844	50	334	6	2	2	101	8
Mirim-São Gonçalo	6.781	75	967	34	2	4	1.498	32
Mampituba	157	3	10	2	-	-	11	1
Apuaê-Inhandava	21.982	834	5.155	144	7	4	2.518	53
Passo Fundo	17.598	320	2.820	46	7	4	1.264	18
Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo	13.470	369	3.386	83	7	5	42.476	28
Piratinim	12.831	71	433	12	-	-	43	1
Ibicuí	15.149	369	10.277	90	6	3	3650	21

Bacia hidrográfica	Autorizações prévias concedidas		Outorgas concedidas		Dispensas de outorgas concedidas		Cadastros aguardando análise	
	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos
Quaraí	1.912	30	22	4	1	1	12	5
Santa Maria	3.548	50	559	15	1	1	120	12
Negro	1.698	13.	481	7	-	-	652	6
Ijuí	12.027	253	3.151	96	2	1	12.408	40
Várzea	19.330	481	3.467	94	3	2	2.052	29
Butuí-Icamaquã	6.840	40	257	5	-	-	18	3
Total	**330.903**	**5.927**	**87.592**	**1.637**	**133**	**239**	**131.080**	**971**

Fonte: SEMA (2022).

Quadro 15 – Demandas hídricas médias (em m³/dia) e nº de processos de águas subterrâneas por sistema aquífero no Rio Grande do Sul.

Sistema Aquífero	Autorizações prévias concedidas		Outorgas concedidas		Dispensas de outorgas concedidas		Cadastros aguardando análise	
	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos
Aquicludes Eo-Paleozóicos	40	6	11	1	-	1	-	2
Aquitardos permianos	1.275	265	2.343	54	12	50	1.245	81
Basalto / Botucatu	515	27	26	1	-	-	254	4
Botucatu	728	18	76	4	-	-	233	5
Botucatu / Guará I	5.829	54	1.041	14	-	-	231	2
Botucatu / Pirambóia	7.335	160	3.870	112	14	54	2.732	118
Embasamento Cristalino I	267	24	1560	39	-	-	284	17
Embasamento Cristalino II	3.275	78	815	26	1	2	530	23

Sistema Aquífero	Autorizações prévias concedidas		Outorgas concedidas		Dispensas de outorgas concedidas		Cadastros aguardando análise	
	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos	Vazão média (m³/dia)	N° de processos
Embasamento Cristalino III	1.534	41	49	3	1	1	68	14
Palermo / Rio Bonito	3.794	44	1.474	13	-	10	481	4
Quaternário Barreira Marinha	520	11	1.261	14	3	2	13	6
Quaternário Costeiro I	19.109	62	1.231	75	9	7	954	26
Quaternário Costeiro II	31.648	104	4.548	64	7	21	2.520	54
Quaternário Indiferenciado	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanga do Cabral / Pirambóia	5.878	152	3.905	14	1	25	145	12
Santa Maria	12.778	158	1.646	49	-	4	5.209	59
Serra Geral	107.000	2.072	21.564	470	24	15	64.125	173
Serra Geral II	127.999	2.633	41.856	677	56	39	51.899	368
Serra Geral III	243	5	-	-	-	-	-	-
Total	**329.766**	**5.914**	**87.276**	**1.630**	**127**	**231**	**130.924**	**968**

Fonte: SEMA (2022).

Diante dos dados disponibilizados (SEMA, 2022), a Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas registra a maior demanda por água subterrânea, com as maiores vazões (86.377 m³/dia). Além disso, destaca-se que os aquíferos mais explorados são Serra Geral I e II.

2.2.3.2.2. Recursos hídricos superficiais

2.2.3.2.2.1. Disponibilidade hídrica

A disponibilidade hídrica para fins de gestão de cursos hídricos superficiais deve ser avaliada em função de vazões de referência.

Quadro 16 – Disponibilidade hídrica nas Bacias Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul.

Bacia Hidrográfica	Descrição	Vazão de referência (m³/s)	Vazão outorgável (m³/s)
Gravataí	Exutório do Rio Gravataí no Lago Guaíba	10,4	5,20
Sinos	Exutório do Rio dos Sinos no Lago Guaíba	20	14,00
Caí	Exutório do Rio Caí no Lago Guaíba	21,06	10,53
Taquari-Antas	Exutório do Rio Taquari no Rio Jacuí	45,97	22,98
Alto Jacuí	Soma dos Rios Jacuí e Jacuizinho	121,33	60,66
Vacacaí-Vacacaí Mirim	Soma dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim	29,03	14,52
Baixo Jacuí	Exutório do Rio Jacuí no Lago Guaíba	424,13	254,48
Lago Guaíba	Soma dos afluentes diretos ao Lago Guaíba, incluindo Gravataí, Sinos, Caí e Jacuí	487,48	292,53
Pardo	Exutório do Rio Pardo no Rio Jacuí	8,59	4,29
Tramandaí	Soma dos rios Maquiné e Três Forquilhas	7,4	3,70
Camaquã	Soma do Rio Camaquã e Arroios Turuçu e Velhaco	65,41	39,82
Mirim São Gonçalo	Soma dos Arroios Grande e Del Rei e Rio Piratini	15,48	7,74
Mampituba	Exutório da UPG Forno-Jacaré no Rio Mampituba	2,48	1,24
Apuaê-Inhandava	Total da Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê-Inhandava (soma dos rios Dourado, do Silveira, Socorro, Cerquinha, dos Touros, Santana, Bernardo José, Inhandava e Apuaê)	45,61	22,81
Passo Fundo	Soma da UPG Passo Fundo Baixo e UPG Douradinho	26,58	13,29
Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo	Total da Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo (soma dos rios Amandaú, Lajeado Grande, Santo Cristo, Santa Rosa, Comandaí, Turbo e Buricá))	49,43	24,72

Bacia Hidrográfica	Descrição	Vazão de referência (m³/s)	Vazão outorgável (m³/s)
Piratinim	Exutório do Rio Piratini no Rio Uruguai	16,98	8,49
Ibicuí	Exutório do Rio Ibicuí no Rio Uruguai	138,32	96,83
Quaraí	Soma dos arroios Sarandi II e Garupa e sangas Sarandi e do Salso	8,72	4,36
Santa Maria	Exutório do Rio Santa Maria no Rio Ibicuí	23,04	11,52
Negro	Exutório do Rio Negro na fronteira Brasil-Uruguai	2,49	1,24
Ijuí	Exutório do Rio Ijuí no Rio Uruguai	62,6	31,30
Várzea	Soma dos rios Guarita e da Várzea	35,68	17,84
Butuí-Icamaquã	Soma do Arroio Butuí e do Rio Icamaquã	27,86	13,93
Total		**992,52**	**579,83**

Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2022).

De acordo com os dados apresentados, é possível observar que as bacias hidrográficas com maiores disponibilidades hídricas são as Bacias Lago Guaíba, Baixo Jacuí, Ibicuí e Alto Jacuí.

2.2.3.2.2.2. Demanda hídrica

As demandas hídricas superficiais referem-se à necessidade de água proveniente das fontes de água superficial, como rios, lagos, e reservatórios, para diversos fins, como o abastecimento público, a geração de energia hidrelétrica, a irrigação agrícola, a navegação, a recreação, dentre outros.

A gestão eficaz das demandas hídricas superficiais é fundamental para garantir a disponibilidade adequada da água e para mitigar potenciais impactos associados ao seu uso intensivo. Os dados de demanda hídrica são importantes para a análise do balanço hídrico.

Conforme a análise detalhada no Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul (2021), a demanda hídrica superficial total do estado é estimada em 106,25 m³/s. Destacam-se como as bacias com maior demanda as Bacias Hidrográficas Ibicuí, Baixo Jacuí e Piratinim. Por outro lado, as bacias com menor demanda incluem as do Litoral Médio, Negro, Lago Guaíba e Mampituba. No **Quadro 17** estão representadas as demandas hídricas em m³/s de cada Bacia Hidrográfica.

Quadro 17 – Demandas hídricas médias superficiais nas bacias hidrográficas do Estado.

Bacia Hidrográfica	Vazão média (m^3/s)
Gravataí	4,47
Sinos	4,85
Caí	3,88
Taquari-Antas	5,16
Alta Jacuí	7,87
Vacacaí-Vacacai Mirim	0,75
Baixo Jacuí	9,54
Lago Guaíba	0,19
Pardo	0,57
Tramandaí	0,98
Litoral Médio	3,06
Camaquã	5,28
Mirim São Gonçalo	4,47
Mampituba	0,30
Apuê-lnhandava	3,96
Passo Fundo	0,52
Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo	3,02
Piratinim	7,17
Ibicuí	23,55
Quaraí	0,85
Santa Maria	0,80
Negro	0,05
Ijuí	4,52
Várzea	4,05
Butuí-lcamaquã	6,40
Total	106,25

Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2022).

Dentre os usos identificados, 79% das vazões registradas são relacionadas à irrigação. O uso da água para abastecimento público/consumo humano fica em segundo lugar, representando cerca de 13,4% das demandas do Estado. Já o uso industrial representa cerca de 3,6% do total dos recursos hídricos superficiais utilizados. O uso de

dessedentação animal é o que representa a menor parte das demandas, sendo 0,3% do total. Por fim, demais usos de água representam cerca de 3,6% das vazões.

2.2.3.2.2.3. Balanço hídrico

Conforme apresentado no Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul (2021), o balanço hídrico de referência para a gestão de recursos hídricos superficiais no Estado do Rio Grande do Sul avalia a disponibilidade e a demanda de água apresentadas anteriormente.

O objetivo é verificar se os usos registrados, considerados no balanço hídrico superficial, refletem a realidade de estresse hídrico nas bacias hidrográficas especiais ou regiões de conflito. Além disso, busca-se identificar áreas do Estado com altas demandas hídricas em comparação com as vazões outorgáveis.

O **Quadro 18** apresenta o resultado do balanço hídrico realizado, considerando as disponibilidades hídricas para os exultórios das unidades de análise apresentadas, bem como as demandas hídricas.

Quadro 18 – Balanço hídrico nas Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul.

Bacia Hidrográfica	Descrição	Demandas hídricas (m^3/s)	Comprometimento da vazão outorgável
Gravataí	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (Exutório do Rio Gravataí no Lago Guaíba)	4,47	86%
Sinos	Total da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Exutório do Rio dos Sinos no Lago Guaíba)	4,85	35%
Caí	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Caí (Exutório do Rio Caí no Lago Guaíba)	3,88	37%
Taquari-Antas	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas (Exutório do Rio Taquari no Rio Jacuí)	5,16	22%
Alto Jacuí	Total da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí (soma dos Rios Jacuí e Jacuizinho)	7,86	13%
Vacacaí-Vacacaí Mirim	Total da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí — Vacacaí Mirim (soma dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim)	0,75	5%
Baixo Jacuí	Total da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí (Exutório do Rio Jacuí no Lago Guaíba)	23,72	9%
Lago Guaíba	Total da Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba (soma dos afluentes diretos ao Lago Guaíba, incluindo Gravataí, Sinos, Caí e Jacuí)	37,1	13%

Bacia Hidrográfica	Descrição	Demandas hídricas (m^3/s)	Comprometimento da vazão outorgável
Pardo	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo (Exutório do Rio Pardo no Rio Jacuí)	0,57	13%
Tramandaí	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí (soma dos rios Maquiné e Três Forquilhas)	0,01	0%
Camaquã	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã (soma do Rio Camaquã e Arroio Turuçu e Velhaco)	4,26	11%
Mirim São Gonçalo	Total da Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim e do Canal São Gonçalo (soma dos Arroios Grande e Del Rei e Rio Piratini)	3,25	42%
Mampituba	Exutório da UPG Forno-Jacaré no Rio Mampituba	0,27	21%
Apuaê-lnhandava	Total da Bacia Hidrográfica dos Rios Apuaê — Inhandava (soma dos rios Dourado, do Silveira, Socorro, Cerquinha, dos Touros, Santana, Bernardo José, Inhandava e Apuaê)	3,93	17%
Passo Fundo	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (soma da UPG Passo Fundo e UPG Douradinho)	0,52	4%
Turvo Santa Rosa — Santa Rosa — Santo Cristo	Total da Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo — Santa Rosa — Santo Cristo (soma dos rios Amandaú, Lajeado Grande, Santo Cristo, Santa Rosa, Comandai, Turbo e Buricá))	3	12%
Piratinim	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Piratinim (Exutório do Rio Piratini no Rio Uruguai)	7,17	84%
Ibicuí	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí (Exutório do Rio Ibicuí no Rio Uruguai)	18,66	19%
Quaraí	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Quaraí (soma dos arroios Sarandi II e Garupa e sangas Sarandi e do Salso)	0	0%
Santa Maria	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (Exutório do Rio Santa Maria no Rio Ibicuí)	0,8	7%
Negro	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Negro (Exutório do Rio Negro na fronteira Brasil-Uruguai)	0,05	4%
Ijuí	Total da Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí (Exutório do Rio Ijuí no Rio Uruguai)	4,52	14%
Várzea	Total da Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea (soma dos rios Guarita e da Várzea)	4,03	23%
Butuí-lcamaquã	Total da Bacia Hidrográfica dos Rios Butuí – Icamaquã (soma do Arroio Butuí e o Rio Icamaquã)	5,75	41%
Total		**92,51**	**16%**

Fonte: Elaboração própria (2024). SEMA (2022).

2.2.3.2.2.4. Qualidade dos mananciais

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler/RS (FEPAM) apresenta, em seu Relatório Técnico sobre a Qualidade da Água Superficial nas Regiões Hidrográficas do RS, análises qualiquantitativas de amostras de água coletadas em 2022.

A coleta da água a ser analisada ocorre em 221 estações de monitoramento, pertencentes à Rede de Monitoramento Básico do RS, com o objetivo de determinar as condições de qualidade da água superficial nos locais de elevado interesse socioambiental.

Nesta avaliação, foram analisados os seguintes parâmetros:

- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5d, 20°C, mg/l de O2);
- Escherichia coli (NMP/100 ml);
- Fósforo Total (mg/l de P);
- Nitrogênio Amoniacal (mg/l de NHx);
- Oxigênio dissolvido (mg/l de O2).

Os resultados foram classificados de acordo com os limites propostos pela resolução nº 357/2005 do CONAMA.

2.2.3.2.2.4.1. Região Hidrográfica do Guaíba

Foram obtidas 274 amostras da Região Hidrográfica do Rio Guaíba, nas quais foram analisados os parâmetros mencionados anteriormente. Os quadros a seguir apresentam as classes de enquadramento das amostras, bem como os valores de referência correspondentes aos parâmetros avaliados.

O **Quadro 19** expõe as distribuições dos valores quanto ao Oxigênio Dissolvido (OD) na Região Hidrográfica do Guaíba

Quadro 19 – Distribuição dos valores de Oxigênio Dissolvido por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
224	**Classe 1**	**>6**
11	**Classe 2**	**≥5**
12	**Classe 3**	**≥4**
23	**Classe 4**	**≥2**
4	**Pior que Classe 4**	**<2**

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto à Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) estão apresentados no **Quadro 20**. Vale ressaltar que, segundo a FEPAM, a DBO de 29 amostras não foi determinada devido a problemas analíticos.

Quadro 20 – Distribuição dos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
219	Classe 1	≤3
13	Classe 2	≤5
8	Classe 3	≤10
5	Pior que Classe 3	>10

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto à existência de Escherichia coli estão apresentados no **Quadro 21**. Segundo a FEPAM, esta análise também apresentou problemas analíticos em 17 amostras.

Quadro 21 – Distribuição dos valores de Escherichia coli por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (NMP/100ml)
104	Classe 1	≤160
64	Classe 2	≤800
54	Classe 3	≤3.200
35	Pior que Classe 3	> 3.200

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto aos valores de Fósforo Total estão apresentados no **Quadro 22**. Segundo a FEPAM, 12 amostras não obtiveram resultados por problemas analíticos.

Quadro 22 – Distribuição dos valores de Fósforo Total por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l P)
157	Classe 1	≤0,1
54	Classe 3	≤0,15
70	Pior que Classe 3	> 0,15

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto aos valores de Nitrogênio Amonical estão apresentados no **Quadro 23**. Vale destacar que, segundo a FEPAM, 40% das amostras não obtiveram resultados por problemas analíticos.

Quadro 23 – Distribuição dos valores de Nitrogênio Amoniacal por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Guaíba.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l N)
163	Classe 1	≤3,7

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

2.2.3.2.2.4.2. Região Hidrográfica do Litoral

Foram obtidas 154 amostras da Região Hidrográfica do Litoral, sendo 131 de água doce, 22 de água salobra e 1 de água salina, nas quais foram analisados os mesmos parâmetros mencionados anteriormente. Nos quadros a seguir são apresentadas as classes de enquadramento das amostras, bem como os valores de referência correspondentes aos parâmetros avaliados.

No **Quadro 24** estão apresentadas as informações obtidas das análises quanto ao OD. Vale ressaltar que, para esse parâmetro, 2 amostras não obtiveram resultados por problemas analíticos.

Quadro 24 – Distribuição dos valores de Oxigênio Dissolvido por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
142	Classe 1	>6
2	Classe 2	≥5
4	Classe 3	≥4
3	Classe 4	≥2
1	Pior que Classe 4	<2

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto à Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) se referem somente às amostras de água doce, pelo fato da Resolução CONAMA nº 357/2005 não contar com valores de classificação para águas salobras e salinas.

Os dados obtidos estão apresentados no **Quadro 25**, considerando que 22 amostras eram de água salobra e 1 de água salina, não podendo ser classificadas. Além disso, segundo a FEPAM, a DBO de 1 amostra não foi determinada devido a problemas analíticos.

Quadro 25 – Distribuição dos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
127	Classe 1	≤3

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
3	Classe 2	≤5

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto à existência de Escherichia coli estão apresentados no **Quadro 26**. Segundo a FEPAM, esta análise também apresentou problemas analíticos em 17 amostras.

Quadro 26 – Distribuição dos valores de Escherichia coli por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (NMP/100ml)
74	Classe 1	≤160
48	Classe 2	≤800
11	Classe 3	≤3.200
4	Pior que Classe 3	> 3.200

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto aos valores de Fósforo Total estão apresentados no **Quadro 27**. Segundo a FEPAM, 1 amostra não obteve resultados por problemas analíticos.

Quadro 27 – Distribuição dos valores de Fósforo Total por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l P)
72	Classe 1	≤0,1
23	Classe 3	≤0,15
58	Pior que Classe 3	> 0,15

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto aos valores de Nitrogênio Amonical estão apresentados no **Quadro 28**. Vale destacar que, segundo a FEPAM, 53% das amostras não obtiveram resultados por problemas analíticos.

Quadro 28 – Distribuição dos valores de Nitrogênio Amoniacal por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Litoral.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l N)
73	Classe 1	≤3,7

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

2.2.3.2.2.4.3. Região Hidrográfica do Uruguai

Foram obtidas 183 amostras da Região Hidrográfica do Uruguai. Nos quadros a seguir são apresentadas as classes de enquadramento das amostras, bem como os valores de referência correspondentes aos parâmetros avaliados.

No **Quadro 29** estão apresentadas as informações obtidas das análises quanto ao OD. Vale ressaltar que em 1 amostra não foram obtidos resultados por problemas analíticos.

Quadro 29 – Distribuição dos valores de Oxigênio Dissolvido por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
158	Classe 1	>6
7	Classe 2	≥5
7	Classe 3	≥4
10	Classe 4	≥2

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023)

Os valores encontrados nas análises quanto à Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) estão apresentados no **Quadro 30** . Vale ressaltar que a DBO de 10 amostras não foi determinada devido a problemas analíticos.

Quadro 30 – Distribuição dos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l)
164	Classe 1	≤3
6	Classe 2	≤5
3	Classe 3	≤10

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto à existência de Escherichia coli estão apresentados no **Quadro 31**. Segundo a FEPAM, esta análise também apresentou problemas analíticos em 16 amostras.

Quadro 31 – Distribuição dos valores de Escherichia coli por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (NMP/100ml)
64	Classe 1	≤160
59	Classe 2	≤800
34	Classe 3	≤3.200
10	Pior que Classe 3	> 3.200

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto aos valores de Fósforo Total estão apresentados no **Quadro 32**. Segundo a FEPAM, 15 amostras não obtiveram resultados por problemas analíticos.

Quadro 32 – Distribuição dos valores de Fósforo Total por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l P)
122	Classe 1	≤0,1
26	Classe 3	≤0,15
21	Pior que Classe 3	> 0,15

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023).

Os valores encontrados nas análises quanto aos valores de Nitrogênio Amoniacal estão apresentados no **Quadro 33**. Vale destacar que, segundo a FEPAM, 66 amostras não obtiveram resultados por problemas analíticos.

Quadro 33 – Distribuição dos valores de Nitrogênio Amoniacal por Classe de Uso da Água no conjunto de amostras da Região Hidrográfica do Uruguai.

Quantidade de Amostras	Enquadramento	Valor (mg/l N)
116	Classe 1	≤3,7
1	Classe 3	≤13,3

Fonte: Elaboração própria (2024). FEPAM (2023)

2.2.3.3. Segurança hídrica

O conceito de segurança hídrica é recente, sendo introduzido em meados de 2000 pela Global Water Partnership (GWP, 2000) e o World Water Council (WWC, 2000). A segurança hídrica também já foi definida como a disponibilidade de água suficiente e de qualidade a um preço acessível para atender às necessidades de curto e longo prazo, protegendo a saúde e bem-estar das comunidades (WITTER, WHITEFORD, 1999). Complementarmente, a definição da GWP (2000) acrescentou a importância da proteção do meio ambiente para se ter a garantir do fornecimento de água.

Atualmente, a definição mais aceita é a do Programa para a Água da Organização das Nações Unidas (UN-WATER, 2013) que define a segurança hídrica como a capacidade de garantir o acesso sustentável a água de qualidade adequada para sustento, bem-estar e desenvolvimento, proteger contra poluição e desastres hídricos, e preservar ecossistemas, em um ambiente de paz e estabilidade política. A definição recente destaca o aspecto geopolítico, refletindo preocupações com conflitos pelo acesso à água que causam deslocamentos populacionais e conflitos intergovernamentais. Além disso, a segurança hídrica deve ser ancorada em valores sociais e de justiça social, integrando a gestão democrática e participativa dos recursos hídricos (SAITO, 2018).

No Brasil, em 2019, tivemos o lançamento pelo Ministério de Desenvolvimento Regional (MDR) em conjunto com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), de

um importante instrumento para a gestão da segurança hídrica, o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH).

O PNSH visa envolver várias esferas do governo em esforços conjuntos, e o plano aborda a segurança hídrica em quatro dimensões: humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência, combinadas no Índice de Segurança Hídrica (ISH).

De forma sucinta, as dimensões humanas e econômicas quantificam os déficits de atendimento e os riscos, enquanto a ecossistêmica e de resiliência identificam as áreas críticas e as vulneráveis. E enquanto a dimensão social avalia a disponibilidade de água para abastecimento, a econômica foca nos setores agropecuário e industrial.

Ademais, a dimensão ecossistêmica usa indicadores de qualidade e quantidade de água, e a de resiliência analisa os estoques de água em situações de seca.

O ISH representa graficamente as condições de segurança hídrica, ajudando a orientar políticas públicas de infraestrutura e a gestão de recursos hídricos, e tendo sido calculado para os anos de 2017 e 2035.

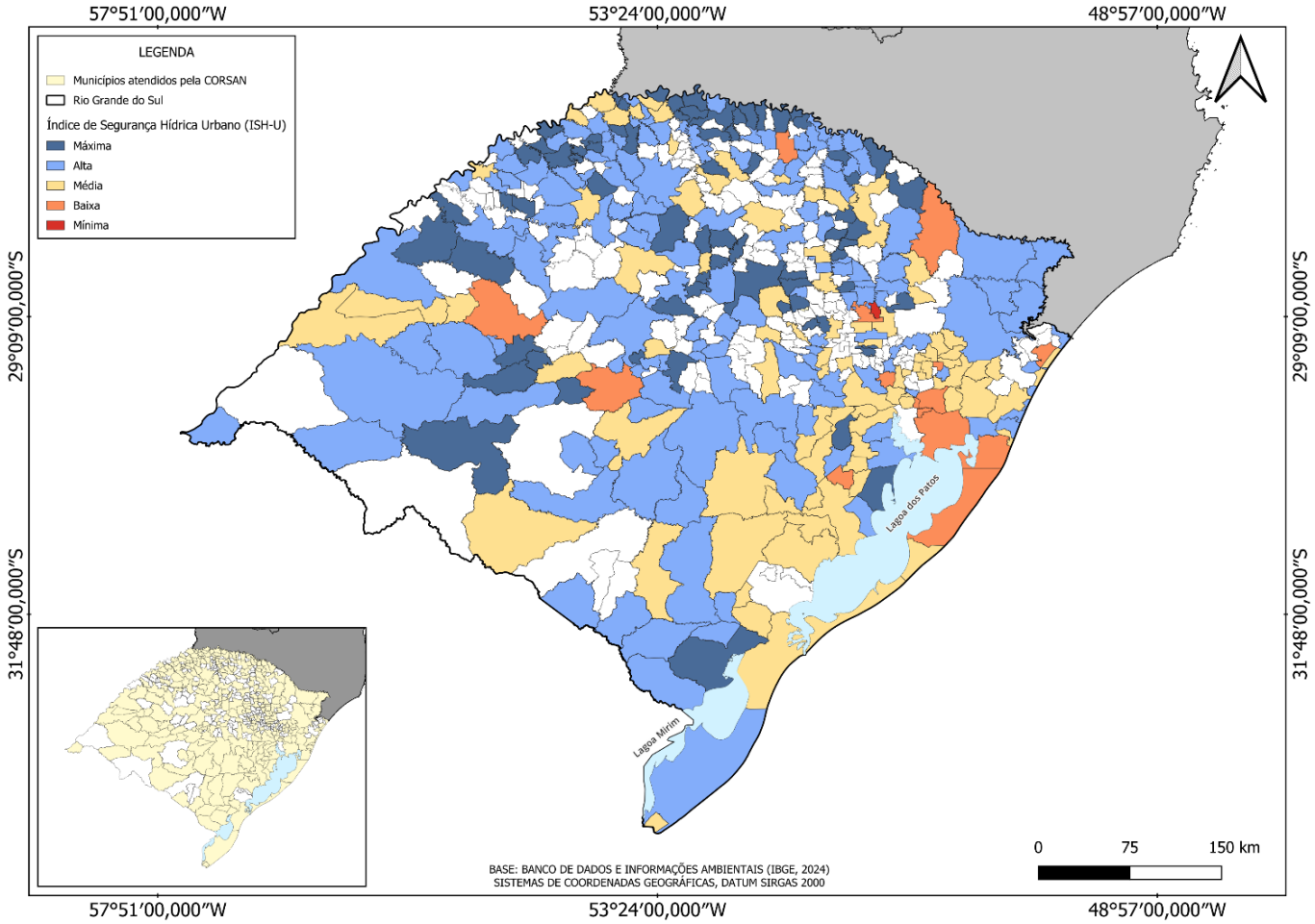
As mudanças entre os cenários de 2017 e 2035 consideraram duas variáveis: as estimativas de demanda por água, conforme o Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, afetando o balanço hídrico e indicadores relacionados; e a estimativa da população urbana, influenciando apenas a Dimensão Humana do Índice de Segurança Hídrica (ISH). Com isso, a segurança hídrica é integrada a diversas políticas públicas, incluindo o desenvolvimento regional, a defesa civil, a agricultura, a energia, os transportes e o meio ambiente (FIGUEIREDO, 2020).

Assim, foi lançado em 2021, o “Atlas Águas: Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano” e que atualizou o Atlas de 2010 com conceitos do Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH). Este documento visou caracterizar e diagnosticar os mananciais e os sistemas de abastecimento das sedes municipais brasileiras, e além de identificar as suas vulnerabilidades. Ele utiliza o Índice de Segurança Hídrica Urbano (ISH-U), que avalia a eficiência na produção e distribuição de água, combinando indicadores de vulnerabilidade

dos mananciais, sistemas produtores, cobertura da rede de distribuição e gerenciamento de perdas.

Com isso, a **Figura 47** mostra a distribuição do ISH-U pelos municípios do bloco, onde pode se observar que a grande maioria dos municípios possui o ISH-U avaliado entre “Alto” e “Máximo”, o que indica que esses municípios possuem uma combinação de uma maior disponibilidade hídrica natural junto a uma baixa pressão na demanda pelo abastecimento de água.

Figura 47 – Índice de Segurança Hídrica Urbano (ISH-U) dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

Pormenorizando os dados da **Figura 47**, percebe-se que cerca de 22,71% dos municípios possuem uma ISH-U Máxima, e que 45,11% têm uma ISH-U Alta, conforme observado no **Quadro 34**. Por outro lado, percebe-se que 27,13% dos municípios possuem uma ISH-U Média e outros 4,73% possuem uma ISH-U Baixa, além disso, apenas 0,32% têm uma ISH-U Mínima.

Os quinze municípios que se encontram na situação de ISH-U Baixa são: Alvorada, Bento Gonçalves, Cachoeirinha, Capela de Santana, Cerro Grande do Sul, Erechim, Gravataí, Mostardas, Nova Hartz, Palmares do Sul, Santa Maria, Santiago, Três Cachoeiras, Vacaria e Viamão. Ademais, o único avaliado com ISH-U Mínima foi o município de Pinto Bandeira.

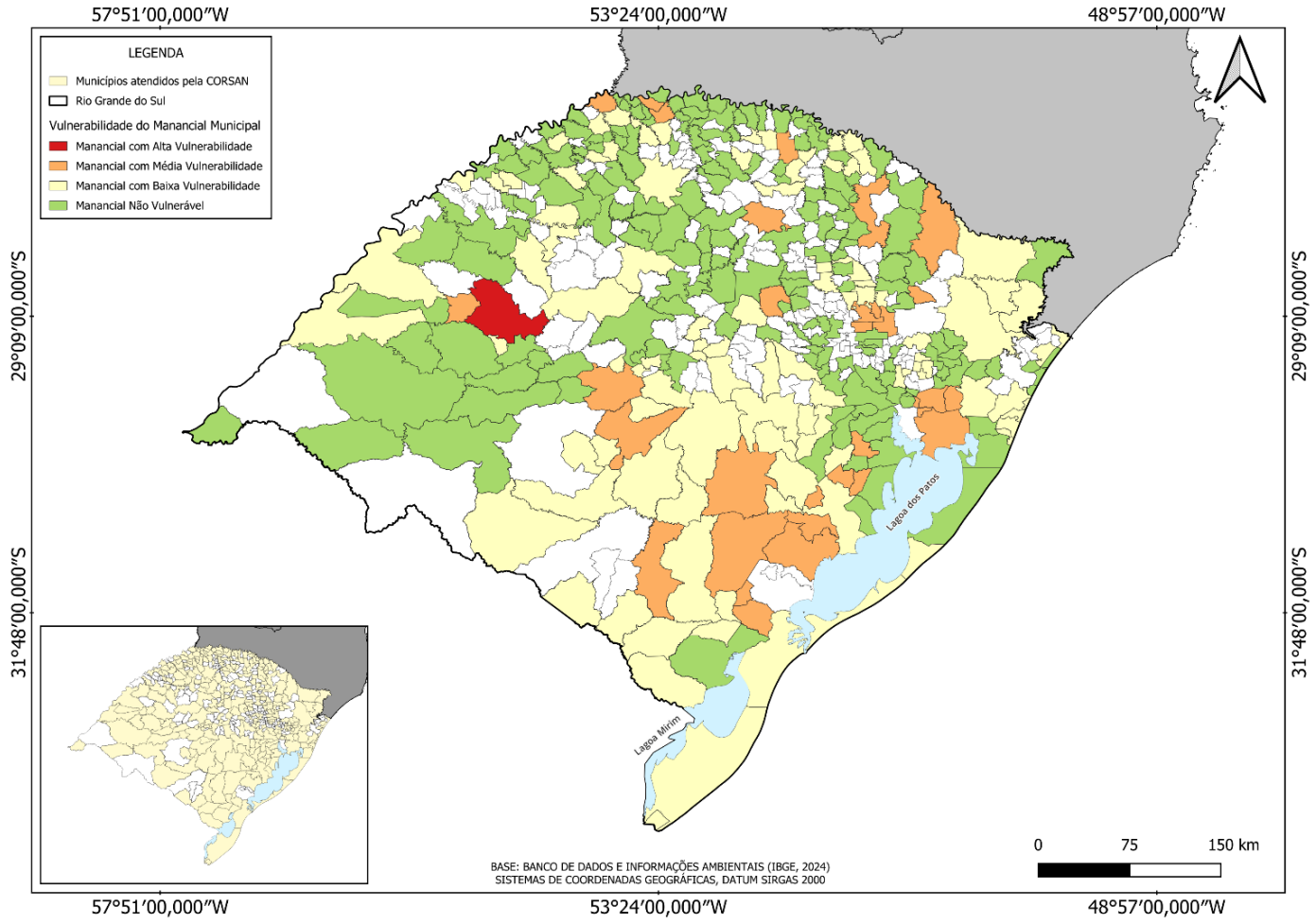
Quadro 34 – ISH-U dos municípios atendidos pela CORSAN.

ISH-U	Quantidade de municípios
Máxima	72
Alta	143
Média	86
Baixa	15
Mínima	1

Fonte: ANA (2022) – Adaptado (2024).

Em relação aos mananciais municipais de abastecimento de água, o documento citado anteriormente também realizou uma avaliação sobre os níveis de vulnerabilidade, como pode ser visto na **Figura 48**. Observa-se que a maioria dos municípios do bloco apresentam uma situação de “Manancial Não Vulnerável”, entretanto, uma outra grande quantidade significante de municípios apresenta uma situação de “Manancial com Baixa Vulnerabilidade”.

Figura 48 – Níveis de vulnerabilidade dos mananciais dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

Ao analisar os dados da **Figura 48**, observa-se que cerca de 58,36% dos municípios estão na situação de "Manancial Não Vulnerável", enquanto 31,23% dos municípios se enquadram em "Manancial com Baixa Vulnerabilidade".

Além disso, observa-se que 10,09% dos municípios se enquadram na categoria de "Manancial com Média Vulnerabilidade" e somente 0,32% se enquadra em "Manancial com Alta Vulnerabilidade", como pode ser visto no **Quadro 35**.

Os municípios enquadrados na categoria "Manancial de Média Vulnerabilidade" foram os seguintes: Alvorada, Bento Gonçalves, Cachoeirinha, Caiçara, Canguçu, Capão do Leão, Cerro Grande do Sul, Chuvisca, Cristal, Derrubadas, Encruzilhada do Sul, Erechim, Farroupilha, Fontoura Xavier, Frederico Westphalen, Garibaldi, Glorinha, Gravataí, Lagoa Vermelha, Mariana Pimentel, Morro Redondo, Passo Fundo, Pinheiro Machado, Pinto Bandeira, Santa Maria, São Lourenço do Sul, São Marcos, São Sepé, Sentinela do Sul, Unistalda, Vacaria, Viamão. O único município enquadrado na categoria "Manancial com Alta Vulnerabilidade" foi o município de Santiago.

Quadro 35 – Avaliação da vulnerabilidade do manancial dos municípios atendidos pela CORSAN.

Vulnerabilidade do Manancial	Municípios (quantidade)
Manancial com Alta Vulnerabilidade	1
Manancial com Média Vulnerabilidade	32
Manancial com Baixa Vulnerabilidade	99
Manancial Não Vulnerável	185

Fonte: ANA (2022) – Adaptado (2024).

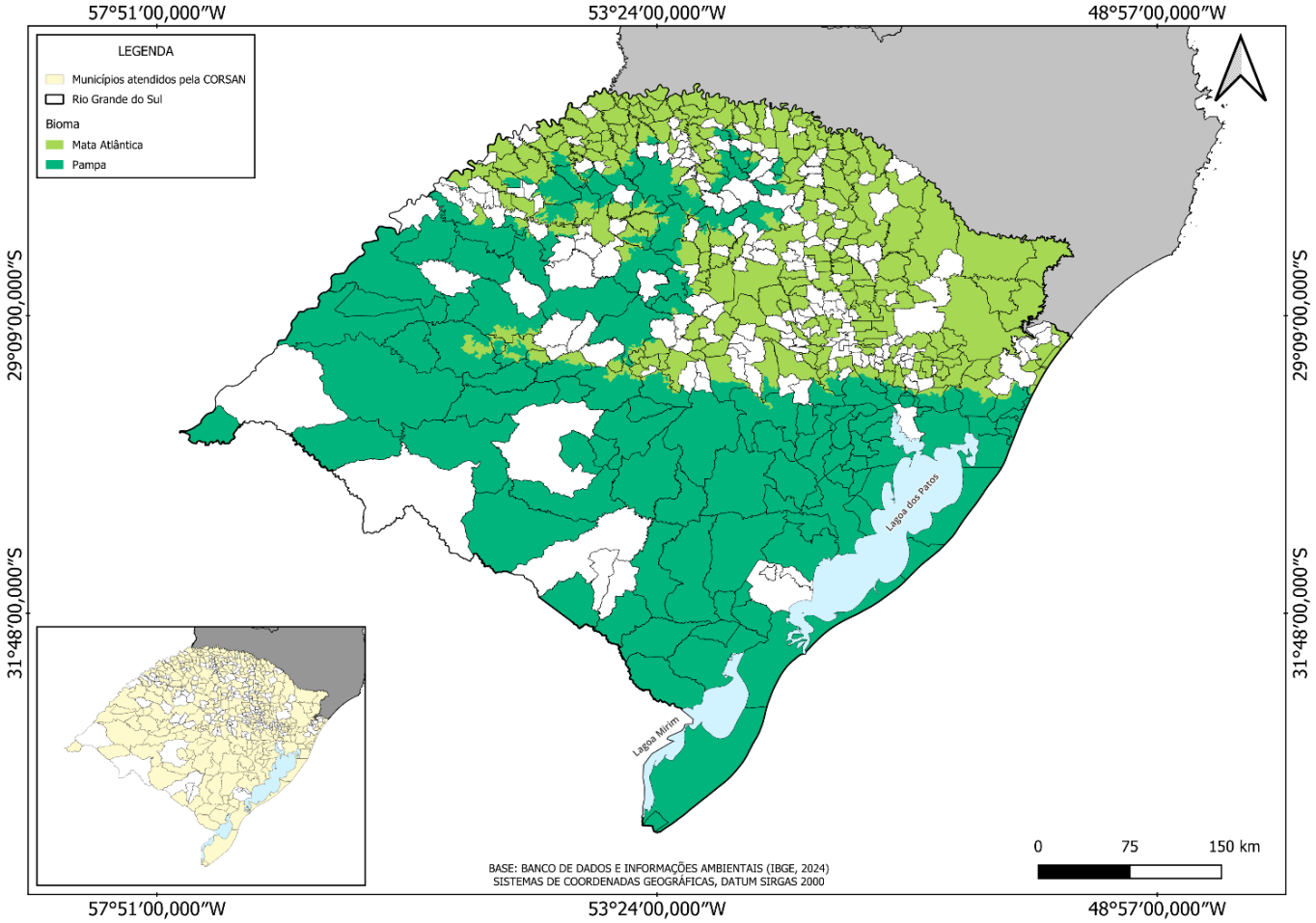
2.2.4. Aspectos bióticos

O território brasileiro é composto por 6 (seis) biomas distintos: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. Cada bioma possui diferentes tipos de vegetação e fauna, e a conservação da vegetação é crucial para a manutenção dos hábitats, serviços ambientais e recursos essenciais à vida humana. Além disso, a preservação dos biomas depende de políticas públicas ambientais e de estratégias para a conservação, o

seu uso sustentável e a manutenção dos serviços ambientais que eles fornecem à população.

O estado do Rio Grande do Sul abriga 2 (dois) desses biomas, a Mata Atlântica e o Pampa. A **Figura 49** mostra a distribuição dos biomas no estado, destacando que o bioma Pampa está mais presente nos quadrantes sudeste e sudoeste, a Mata Atlântica é predominante no Nordeste, enquanto no noroeste rio-grandense temos uma distribuição entre os dois biomas. Além disso, a região central e metropolitana do estado possui ambos os biomas distribuídos.

Figura 49 – Distribuição de biomas ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024)

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

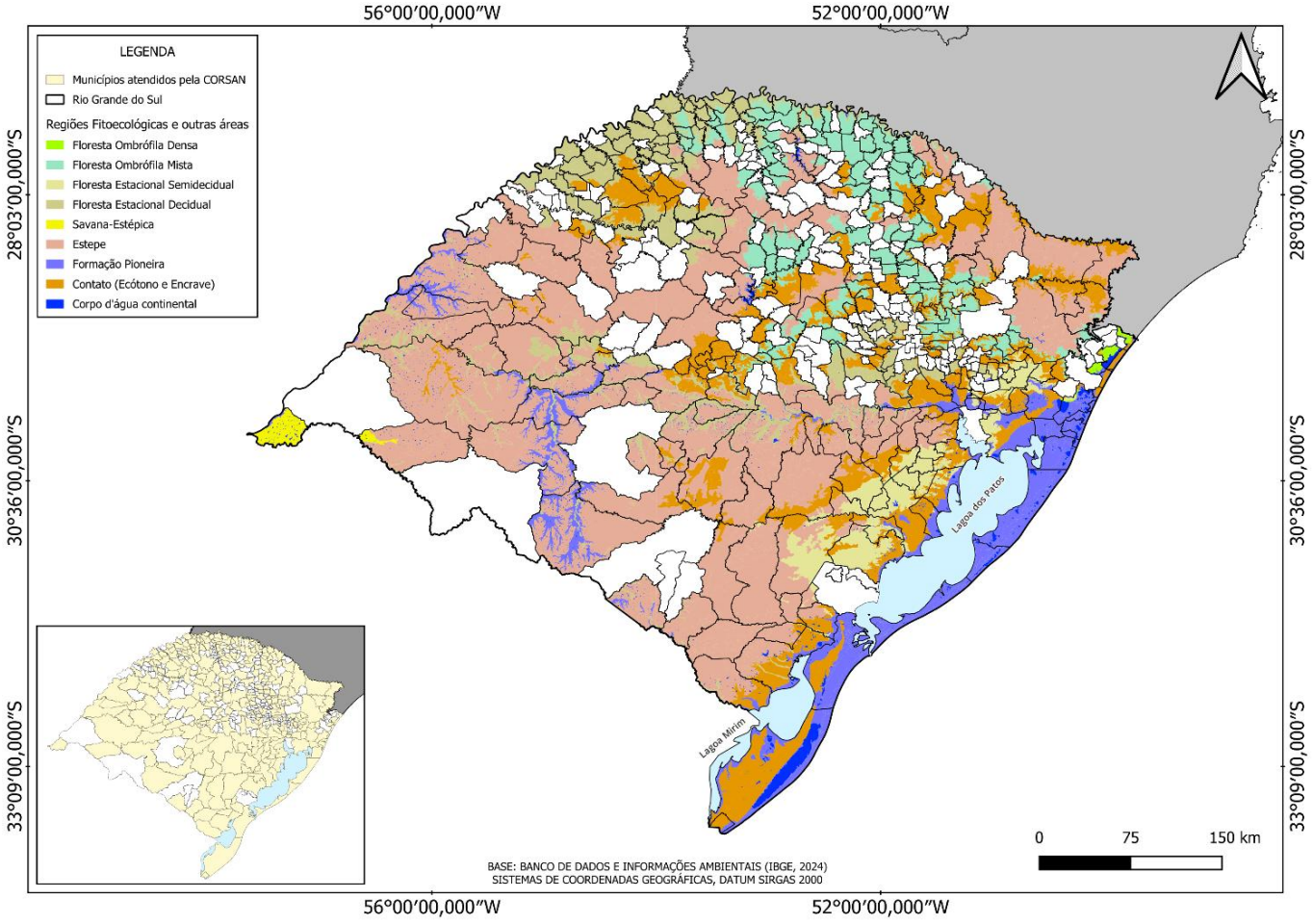
corsan.com.br

Em relação às características de vegetação, pode-se observar na **Figura 50** a distribuição das regiões fitoecológicas nos municípios do bloco, com base nos dados do IBGE (2024d).

Em nível estadual, os dados revelam que grande parte do estado é dominada por regiões de Estepe (46,43%), seguidas por áreas de Contato (Ecótono e Encrave), que representam zonas de transição ecológica entre diferentes tipos de vegetação e compreendem 15,98% do território.

Também estão presentes áreas de Floresta Ombrófila Mista (8,88%), Floresta Estacional Decidual (11,11%), Floresta Pioneira (6,53%), Floresta Estacional Semidecidual (3,81%), Savana-Estépica (0,63%) e Floresta Ombrófila Densa (0,32%). O Corpo D'água continental representa 6,31% do território estadual.

Figura 50 – Distribuição de regiões fitoecológicas ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

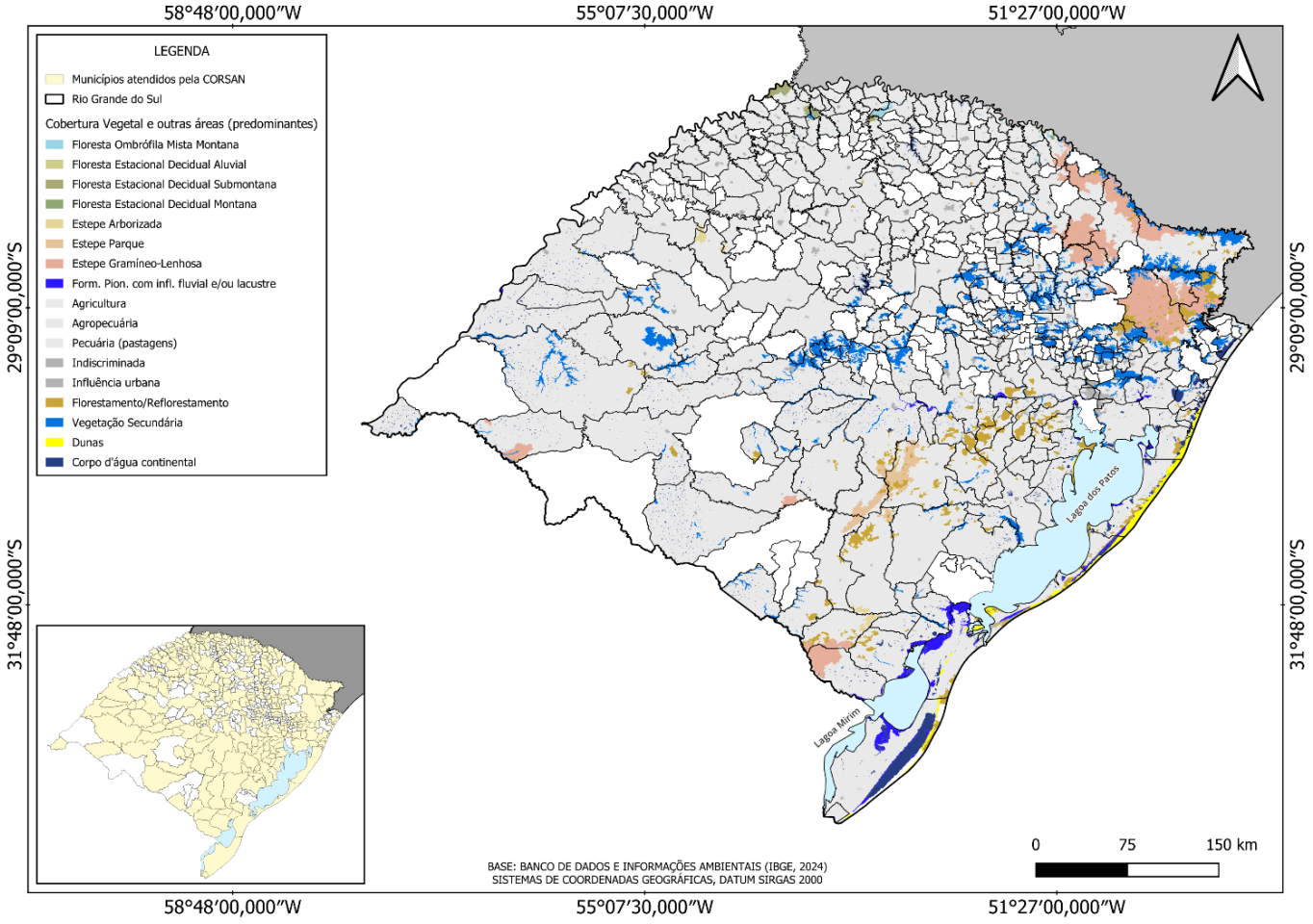
Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

Em questão de cobertura vegetal e outras áreas de cobertura predominantes, os dados do IBGE (2024d) mostram que grande parte do estado é coberta pelas áreas de agropecuária (71,74%), agricultura (5,78%), e pecuária (pastagens) correspondendo à 3,15%, entretanto, o estado também possui a presença de vegetação secundária (5,66%) e de Estepes Gramíneo-Lenhosas (3,11%), com as áreas de Florestamento/Reflorestamento representando (1,75%) do território estadual.

A **Figura 51** permite observar essa distribuição ao longo dos municípios do bloco.

Figura 51 – Distribuição de cobertura vegetal e outras áreas predominantes ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

2.2.5. Unidades de conservação

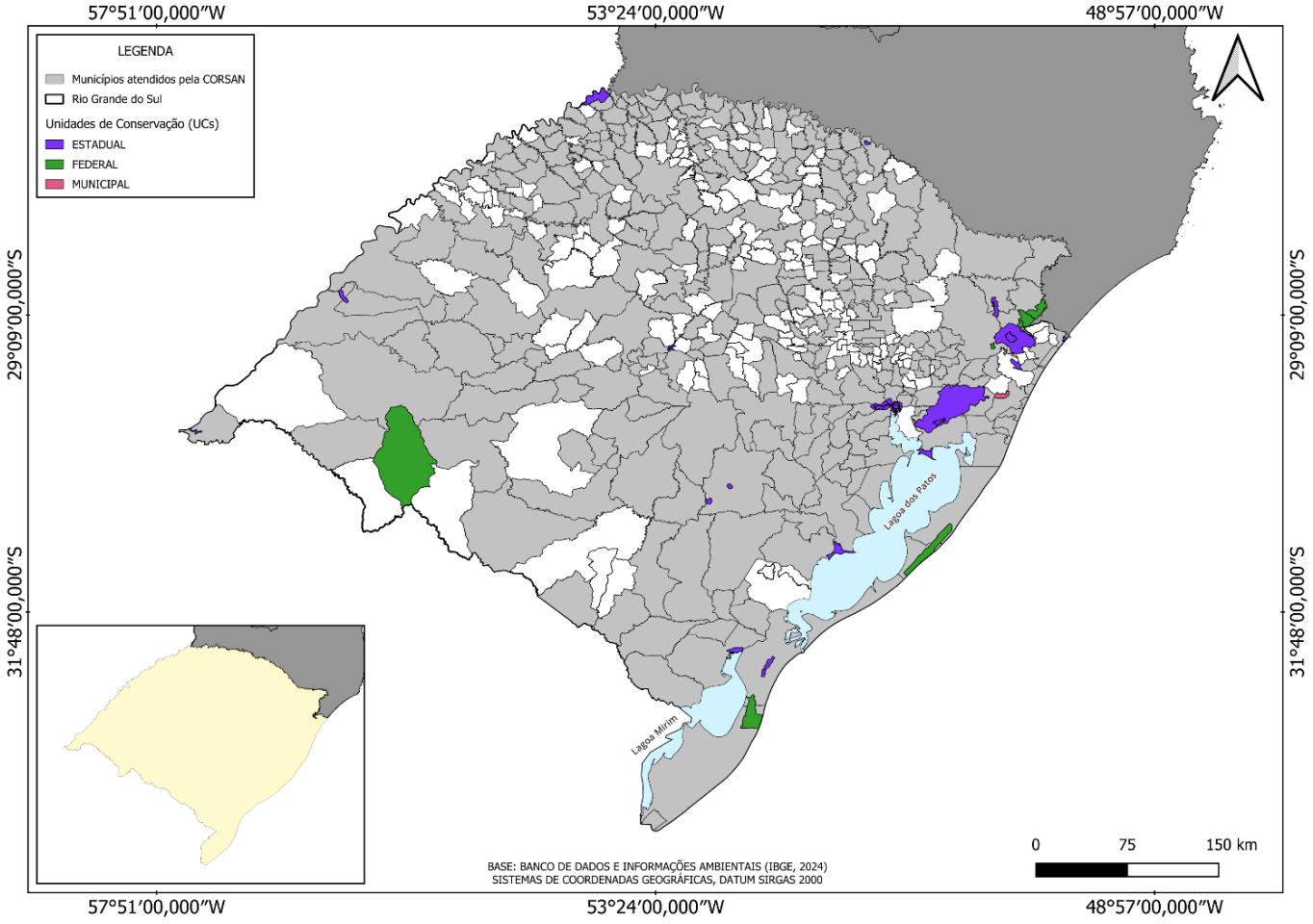
As Unidades de Conservação (UC) são protegidas por lei no Brasil e visam preservar a biodiversidade. Além disso, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei Federal nº 9.985/2000, classifica as UCs em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral (PI) e as Unidades de Uso Sustentável (US). Sendo que a primeira categoria tem foco na pesquisa e na conservação da biodiversidade, enquanto a segunda categoria permite a exploração sustentável e as atividades educativas.

O grupo das UCs de Uso Sustentável compreende as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental (APA); Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE); Floresta Nacional (FLONA); Reserva Extrativista (RESEX); Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Por outro lado, o grupo das UCs de Proteção Integral compreende as seguintes categorias: Estação Ecológica (ESEC); Reserva Biológica (REBIO); Parque Nacional (PARNA); Monumento Natural (MoNa) e Refúgio de Vida Silvestre (REVIS).

Complementarmente, o recente decreto estadual nº 57.672, de 13 de junho de 2024, criou e regulamentou no estado do Rio Grande do Sul as denominadas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).

O zoneamento dentro das UCs determina os usos específicos de cada área, variando de áreas intangíveis a de uso múltiplo, e conforme definido em seu respectivo Plano de Manejo. E este plano também integra as UCs à vida econômica e social das comunidades vizinhas, promovendo a eficiência da implementação (BRITO, 2020; DA PAZ, DE FREITAS, DE SOUZA, 2006; HASSLER, 2005). Com base nos dados do CEM (2021), a **Figura 52** mostra a localização das UCs existentes ao longo da área dos municípios do bloco.

Figura 52 – Localização das UCs contidas ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

O **Quadro 36** apresenta a descrição das Unidades de Conservação (UCs) listadas na **Figura 52**, fornecendo informações sobre o município onde cada UC está localizada (integral ou predominantemente), sua área total respectiva, e a esfera governamental responsável pela gestão da UC. Observa-se que na área dos municípios do bloco existem um total de 28 unidades de conservação, sendo duas municipais, 20 estaduais e 6 federais.

Ao discriminar por grupos de UCs, identifica-se que 21 UCs são de Uso Sustentável (US) e 7 são de Proteção Integral (PI). Quanto às categorias, observa-se que há 5 Áreas de Proteção Ambiental (APAs), 1 Floresta Nacional (FLONA), 3 Parques Nacionais (PARNA), 11 Parques Estaduais (PARES), 1 Parque Natural Municipal, 3 Reservas Biológicas, 2 Refúgios da Vida Silvestre e 2 Estações Ecológicas.

Verifica-se também que a maior UC de esfera federal da região analisada é a Área de Proteção Ambiental (APA) Ibirapuitã, com 3173,6 km², enquanto a menor é a Floresta Nacional (FLONA) São Francisco de Paula, com 16,05 km². Por outro lado, a maior UC estadual da região analisada é a APA Banhado Grande, com 1342,78 km², e a menor é o Parque Estadual (PARES) Papagaio-Charão, que possui 9,98 km². Em relação às UCs municipais, a região possui a APA Morro do Osório, com 56,24 km², e o PMN Saint-Hilaires, que abrange 10 km² de área.

Quadro 36 – Unidades de Conservação inseridas nos municípios do bloco.

Categoria	UC (nome)	Esfera Governamental	Área (km²)	Município
Área de Proteção Ambiental	APA Banhado Grande	Estadual	1342,78	Santo Antônio da Patrulha
	APA Delta do Jacuí	Estadual	64,6	Eldorado do Sul
	APA Ibirapuitã	Federal	3173,6	Sant'Ana do Livramento
	APA Morro de Osório	Municipal	56,24	Osório
	APA Rota do Sol	Estadual	557,06	São Francisco de Paula
Floresta Nacional	FLONA São Francisco de Paula	Federal	16,05	São Francisco de Paula
Parque Estadual	PARES Camaquã	Estadual	101,46	São Lourenco do Sul
	PARES Delta do Jacuí	Estadual	121,93	Porto Alegre
	PARES Espinilho	Estadual	16,67	Barra do Quarai
	PARES Itapeva	Estadual	10,21	Torres
	PARES Itapuã	Estadual	63,3	Viamão

Categoria	UC (nome)	Esfera Governamental	Área (km²)	Município
	PARES Papagaio-Charão	Estadual	9,98	Sarandi
	PARES Podocarpus	Estadual	36,91	Encruzilhada do Sul
	PARES Quarta Colônia	Estadual	21,53	Ibarama
	PARES Rio Canoas	Estadual	14,66	Barracão
	PARES Tainhas	Estadual	67,71	Jaquirana
	PARES Turvo	Estadual	176,26	Derrubadas
Parque Nacional	PARNA Aparados da Serra	Federal	132,51	Cambara do Sul
	PARNA Lagoa do Peixe	Federal	348,32	Tavares
	PARNA Serra Geral	Federal	175,13	Cambara do Sul
Parque Natural Municipal	PNM Saint-Hilaire	Municipal	10	Viamão
	PNM dos Pinheiros	Municipal	1,4	Gramado
Reserva Biológica	REBIO Mato Grande	Estadual	50,52	Arroio Grande
	REBIO São Donato	Estadual	44,36	Itaqui
	REBIO Serra Geral	Estadual	49,68	Maquine
Refúgio de Vida Silvestre	REVIS Banhado do Maçarico	Estadual	63,39	Rio Grande
	REVIS Banhado dos Pachecos	Estadual	29,91	Viamão
Estação Ecológica	ESEC Aratinga	Estadual	58,76	Itati
	ESEC Taim	Federal	325,28	Santa Vitoria do Palmar

Fonte: CEM (2021) – Adaptado.

2.3. Aspectos socioeconômicos

Este capítulo aborda os aspectos socioeconômicos que influenciam e são influenciados pelos serviços de saneamento básico na área de estudo. A análise visa compreender como as condições sociais e econômicas da população impactam a demanda e a qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Inicialmente, será traçado um panorama demográfico da região, incluindo a distribuição da população, densidade demográfica e características socioeconômicas como renda, educação e condições de moradia. Em seguida, o capítulo examinará a relação entre o saneamento básico e indicadores de saúde pública. Por fim, este capítulo realizará uma

análise do panorama econômico da região, considerando indicadores como PIB, estrutura produtiva, níveis de emprego e renda da população.

2.3.1. Aspectos sociais

Nesta seção, serão analisados os principais aspectos sociais dos municípios, fundamentais para o entendimento das necessidades e peculiaridades locais que influenciam diretamente a gestão dos serviços de saneamento. Entre os itens abordados, destacam-se as características demográficas, que ajudam a compreender o crescimento populacional e sua distribuição territorial, além dos indicadores socioeconômicos, como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), renda, educação e saúde.

Esses fatores, quando analisados em conjunto, permitem uma visão abrangente das condições de vida da população, auxiliando na identificação de áreas mais vulneráveis e prioritárias para o investimento em infraestrutura e serviços de saneamento. Com isso, busca-se criar uma base sólida para o planejamento de soluções que promovam a universalização do saneamento de forma equitativa e sustentável.

2.3.1.1. Demografia

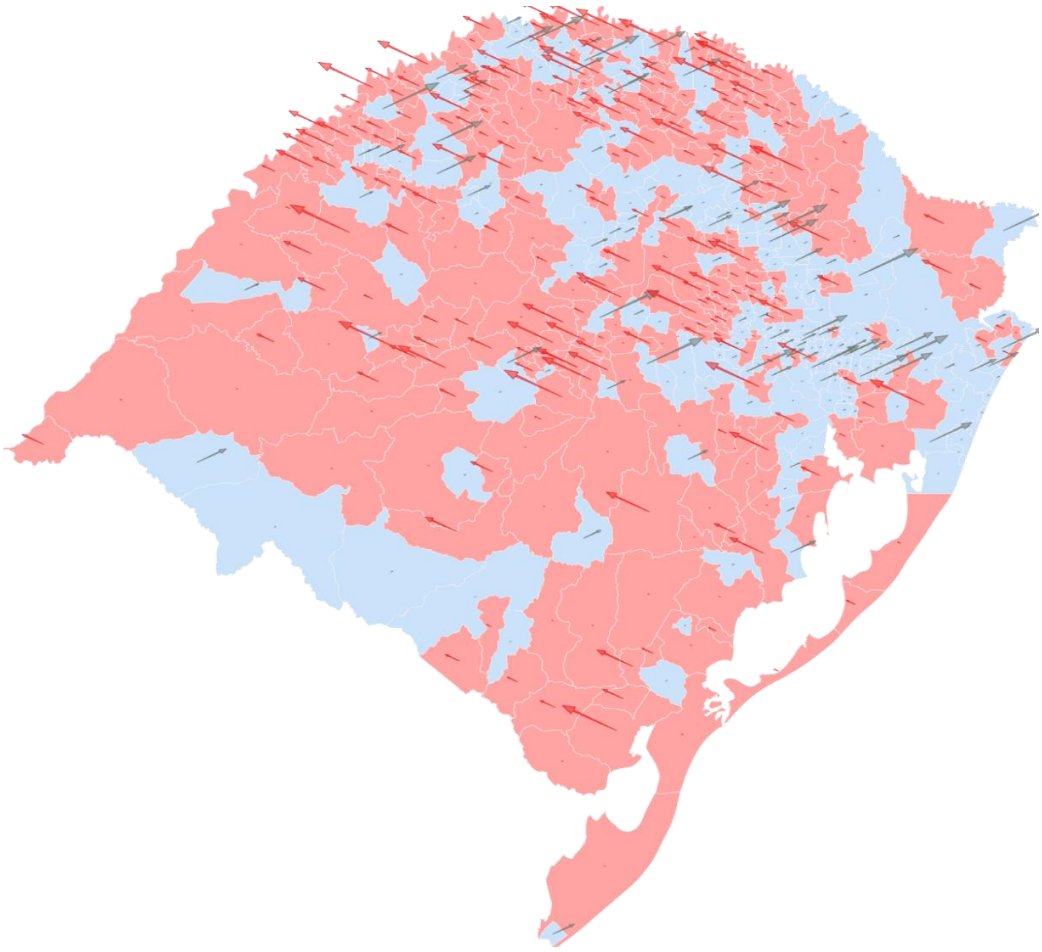
A análise dos aspectos demográficos e sociais de uma localidade é essencial para o planejamento e desenvolvimento de políticas públicas eficazes. Existem diversos indicadores e índices para avaliar as características de uma região, como a densidade demográfica e a estrutura etária, entre outros. Assim, a integração de diferentes indicadores e índices, sejam demográficos e/ou sociais, é sempre fundamental para uma compreensão abrangente e eficaz do desenvolvimento de uma região.

Nos últimos anos, o Rio Grande do Sul tem experimentado mudanças demográficas significativas. A taxa de natalidade tem diminuído, acompanhando uma tendência nacional, resultando em um envelhecimento gradual da população. A expectativa de vida está entre as mais altas do Brasil, evidenciando avanços na saúde e qualidade de vida. No entanto, a migração interna e externa também desempenha um papel importante na dinâmica populacional, influenciando o crescimento e a distribuição da população.

O Censo Demográfico do IBGE é uma pesquisa fundamental para coletar dados abrangentes sobre a população brasileira, permitindo traçar um perfil socioeconômico do país, sendo a principal origem de informações populacionais em qualquer nível geográfico.

Originalmente programado para 2020, o Censo foi adiado para 2022 devido à pandemia de Covid-19 e à falta de recursos governamentais. No entanto, os resultados do Censo de 2022 revelaram discrepâncias com o que foi estimado em algumas localidades, conforme ilustrado na **Figura 53**, onde os municípios destacados em vermelho representam aqueles que registraram uma redução da população, enquanto os municípios destacados em azul indicam um crescimento populacional.

Figura 53 – Panorama Censo 2022 – Rio Grande do Sul.



Fonte: G1 (2023).

O **Quadro 37** apresenta a distribuição dos municípios e da população total de 2022, de acordo com diferentes faixas de densidade demográfica. Nota-se que mais da metade dos municípios pertence a uma única faixa, mas essa parcela representa apenas 26,2% da população total do bloco. Além disso, duas faixas de densidade juntas abrangem 12 municípios, correspondendo a cerca de 20,7% da população do bloco. Em comparação, o IBGE indica que o estado do Rio Grande do Sul registrou uma densidade de 38,63 hab./km².

Quadro 37 – Distribuição dos municípios atendidos pela CORSAN por diferentes faixas de densidade demográfica.

Faixa de Densidade Demográfica (hab./km²)	Municípios (un.)	População em relação ao bloco (%)	População total (IBGE 2022)
0 a 10	50	7,8%	571.824
10 a 50	175	26,1%	1.911.171
50 a 100	39	13,0%	948.223
100 a 500	41	32,4%	2.373.568
500 a 1.000	5	6,5%	479.064
Acima de 1.000	7	14,2%	1.036.006

Fonte: Elaboração própria (2024).

O **Quadro 38** apresenta a distribuição dos municípios do bloco em diferentes faixas de taxas de crescimento referentes ao ano de 2022. Nota-se que 56% dos municípios estão em faixa de decrescimento. Entretanto, há uma parcela significativa de municípios em crescimento, cuja população total é 62% superior à dos municípios em decrescimento populacional, sugerindo uma tendência de equilíbrio populacional no bloco, com perspectivas de crescimento.

Em comparação, o IBGE também indica que o estado do Rio Grande do Sul teve uma taxa de crescimento de 0,15%.

Quadro 38 – Distribuição dos municípios atendidos pela CORSAN por faixas da taxa de crescimento, referência 2022.

Taxa de crescimento (%)	Municípios (un.)[2]	População Total (IBGE 2022)
Menor que -1,5	162	2.440.402
-1,5 a 0	16	297.484
0	1	30.983
0 a 1,5	16	465.012
Maior que 1,5	121	4.083.252

Fonte: Elaboração própria (2024).

2.3.1.1.1. Distribuição dos domicílios

O **Quadro 39** apresenta a distribuição dos municípios do bloco conforme o tipo de domicílio, em percentual, conforme o Censo do IBGE de 2022.

Quadro 39 – Distribuição dos domicílios atendidos pela CORSAN por tipo, referência 2022.

Tipo de domicílio	Total (%)
Casa	85,91
Casa de vila ou em condomínio	1,17
Apartamento	12,82
Habitação em casa de cômodos ou cortiço	0,07
Habitação indígena sem paredes ou maloca	0,00
Estrutura residencial permanente degradada ou inacabada	0,03

Fonte: Elaboração própria (2024).

Observa-se que a maioria dos domicílios nos municípios é composta por casas, enquanto uma proporção menor é composta por apartamentos. Isso indica que os municípios do bloco não têm uma alta densidade populacional em termos de verticalização dos domicílios. Em comparação, o Censo do IBGE também revela que no estado do Rio

[2] O município de Pinto Bandeira não dispõe de dados populacionais referentes a 2010, uma vez que foi oficializado como município apenas em 2013. Dessa forma, não foi possível incluir informações sobre o crescimento vegetativo.

Grande do Sul, cerca de 98,46% dos domicílios são compostos por casas ou apartamentos, um percentual ligeiramente inferior ao registrado nos domicílios do bloco.

Em relação às formas e à disponibilidade de abastecimento de água nos domicílios, conforme pode ser observado no **Quadro 40** e **Quadro 41**, quase todos os municípios do bloco possuem canalização de água até as habitações, com uma pequena quantidade não tendo água canalizada ou tendo apenas até o terreno.

A grande maioria dos domicílios é atualmente abastecida pela rede geral de distribuição de água municipal; no entanto, cerca de 16,24% dos domicílios são abastecidos por outras fontes alternativas, como poços ou nascentes, entretanto devemos destacar que os dados apresentados pelo IBGE até o momento dizem respeito à totalidade do município (zonas urbanas e rurais).

Quadro 40 – Distribuição dos domicílios[3] dos municípios atendidos pela CORSAN pelo modo de canalização de água existente.

Modo de canalização de água	Domicílios[4] (un.)	Domicílios (%)
Canalizada até dentro da casa, apartamento ou habitação	2.798.524	99,31
Canalizada, mas apenas no terreno	11.956	0,42
Sem água canalizada	7.563	0,27
Total	**2.818.043**	**100,00**

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 41 – Distribuição dos domicílios[5] dos municípios atendidos pela CORSAN pela principal forma de abastecimento de água existente.

Principal forma de abastecimento de água	Domicílios[6] (un.)	Domicílios (%)
Rede geral de distribuição	2.360.504	83,76
Poço profundo ou artesiano	319.721	11,35
Poço raso, freático ou cacimba	63.781	2,26
Fonte, nascente ou mina	62.679	2,22

[3] Os dados apresentados nos Quadros 40, 41, 42 e 43 contemplam a totalidade de domicílios dos municípios, incluindo aqueles fora da Área de Prestação dos Serviços da Corsan.
[4] Domicílios particulares permanentes ocupados.
[5] Os dados apresentados nos Quadros 40, 41, 42 e 43 contemplam a totalidade de domicílios dos municípios, incluindo aqueles fora da Área de Prestação dos Serviços da Corsan.
[6] Domicílios particulares permanentes ocupados.

Principal forma de abastecimento de água	Domicílios[6] (un.)	Domicílios (%)
Carro-pipa	1.488	0,05
Água da chuva armazenada	1.289	0,05
Rios, açudes, córregos, lagos e igarapés	1.257	0,04
Outra	7.324	0,26
Total	**2.818.043**	**100,00**

Fonte: Elaboração própria (2024).

Complementarmente, o **Quadro 42** indica que 4,78% dos domicílios possuem conexão com a rede geral de abastecimento de água, mas não a utilizam como fonte principal, o que é um indicativo relevante para o planejamento da adequação e investigação dos motivos pelos quais a rede não é a principal fonte de água.

Em comparação, o Censo do IBGE também revela que no estado do Rio Grande do Sul cerca de 90,79% dos domicílios estão conectados à rede geral de abastecimento, sendo que 86,64% a utilizam como fonte principal e 4,15% não a utilizam como principal fonte de abastecimento de água, percentual que está apenas ligeiramente acima do contexto dos domicílios dos municípios do bloco.

Quadro 42 – Distribuição dos domicílios[7] dos municípios atendidos pela CORSAN pela existência de ligação com a rede geral e a forma principal de abastecimento de água.

Existência de ligação à rede geral de distribuição de água e principal forma de abastecimento de água	Domicílios (un.)	Domicílios (%)
Possui ligação à rede geral e a utiliza como forma principal	2.360.504	83,76%
Possui ligação à rede geral, mas utiliza principalmente outra forma	134.625	4,78%
Não possui ligação com a rede geral	322.914	11,46%
Total	**2.818.043**	**100,00%**

Fonte: Elaboração própria (2024).

Na questão do esgotamento sanitário, conforme observado no **Quadro 43**, cerca de um terço dos domicílios possui esgotamento por rede geral ou pluvial, enquanto aproximadamente um quinto possui fossas sépticas (ou com filtro) conectadas à rede, e um pouco mais de um quinto utiliza fossas sépticas sem conexão à rede. Além disso,

[7] Os dados apresentados nos Quadros 40, 41, 42 e 43 contemplam a totalidade de domicílios dos municípios, incluindo aqueles fora da Área de Prestação dos Serviços da Corsan.

quase um quinto dos domicílios possui soluções consideradas inadequadas para o esgotamento sanitário, como fossas rudimentares ou esgotamento em cursos d'água e corpos hídricos.

Essa situação é inferior aos índices observados no contexto nacional, regional e estadual. No Brasil, apenas 60,43% dos domicílios têm esgotamento via rede geral ou pluvial, enquanto na região Sul esse percentual é de 50,75%, e no estado do Rio Grande do Sul é de 44,27%.

Por outro lado, 56,62% dos domicílios dos municípios do bloco estão de alguma forma conectados à rede de esgotamento, seja por ligação direta à rede geral, rede pluvial ou por meio de fossa conectada à rede. Essa situação é ligeiramente inferior aos índices estadual (63,48%), regional (63,73%) e nacional (64,69%).

Quadro 43 – Distribuição dos domicílios[8] dos municípios atendidos pela CORSAN pelo tipo de esgotamento existente.

Tipo de esgotamento sanitário	[9]Domicílios (un.)	Domicílios (%)
Rede geral ou pluvial	1.003.991	35,63%
Fossa séptica ou fossa filtro ligada à rede	591.589	20,99%
Fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede	722.543	25,64%
Fossa rudimentar ou buraco	441.913	15,68%
Vala	31.914	1,13%
Rio, lago, córrego ou mar	18.580	0,66%
Outra forma	5.970	0,21%
Não tinham banheiro nem sanitário	1.543	0,05%
Total	**2.818.043**	**100,00%**

Fonte: Elaboração própria (2024).

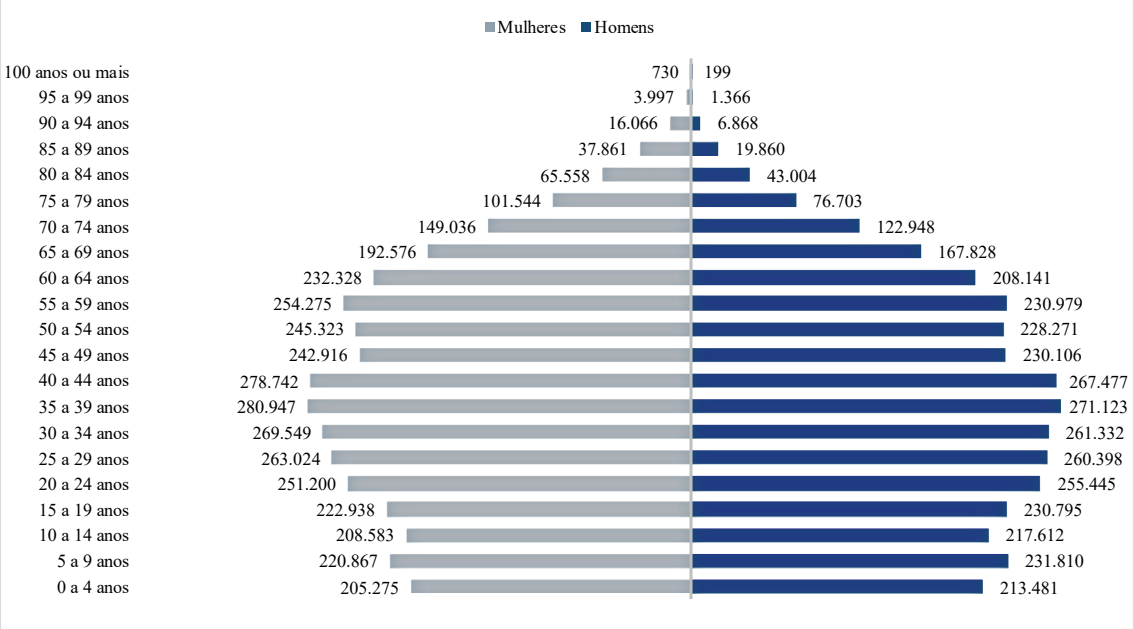
2.3.1.1.2. Distribuição por faixa etária e gênero

Na **Figura 54**, é apresentada a estrutura etária da população dos municípios do bloco, conforme o censo do IBGE de 2022. A análise revela que mais da metade da população

[8] Os dados apresentados nos Quadros 40, 41, 42 e 43 contemplam a totalidade de domicílios dos municípios, incluindo aqueles fora da Área de Prestação dos Serviços da Corsan.
[9] Domicílios particulares permanentes ocupados.

está na faixa etária adulta, compreendendo as idades de 20 anos a 59 anos, o que representa 56,12% da população.

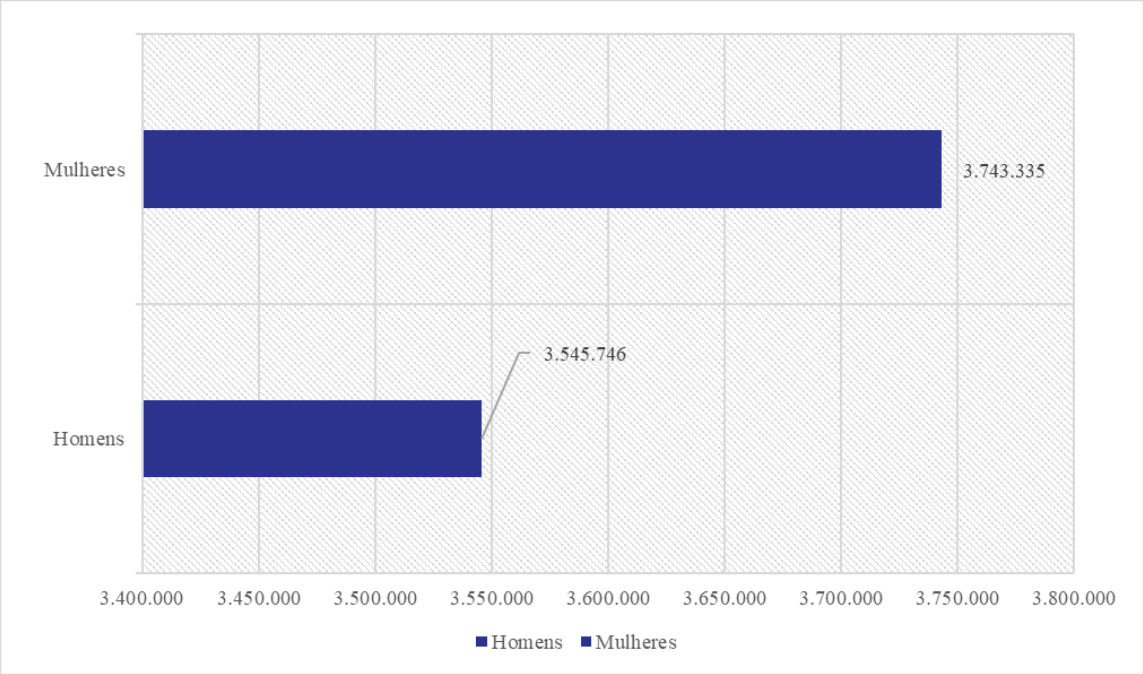
Figura 54 – Distribuição da população dos municípios atendidos pela CORSAN por faixas de idade e sexo, referência 2022.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Na divisão por gênero, segundo o Censo do IBGE, observa-se que a maioria da população dos municípios do bloco é constituída por mulheres, conforme pode ser visualizado na **Figura 55**.

Figura 55 – Distribuição da população dos municípios atendidos pela CORSAN por gênero, referência 2022.



Fonte: Elaboração própria (2024).

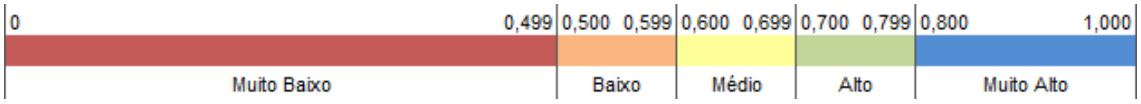
2.3.1.2. Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi criado em 1990 e passou a ser publicado anualmente a partir de 1993 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), órgão da ONU. Esse índice é utilizado para avaliar o desenvolvimento humano em diferentes países, bem como oferece uma visão abrangente das condições de vida, saúde, educação e renda em áreas urbanas específicas.

O IDH varia em uma escala que vai de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior o nível de desenvolvimento humano.

A escala de classificação do IDH divide-se em 5 (cinco) categorias, conforme mostrado na **Figura 56**: muito alto, alto, médio, baixo e muito baixo. Essas categorias facilitam a análise comparativa entre as nações, permitindo identificar desigualdades no desenvolvimento humano em diferentes regiões do mundo.

Figura 56 – Escala do IDH.



Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2020).

As dimensões que compõem o IDH-M são as seguintes:

- **Renda:** Refere-se ao padrão de vida, medido pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita, que indica o nível econômico médio de cada cidadão em um país;
- **Saúde/Longevidade:** Avalia a expectativa de vida ao nascer, representando o acesso da população a condições de vida saudáveis e à longevidade;
- **Educação:** Reflete o acesso ao conhecimento, considerando dois indicadores principais: a média de anos de escolaridade entre a população adulta e a expectativa de anos de estudo para crianças em idade de iniciar a vida escolar.

Essas 3 (três) dimensões fornecem uma visão integrada do desenvolvimento humano, indo além da simples análise econômica, ao incorporar aspectos relacionados à qualidade de vida e às oportunidades de acesso a serviços básicos.

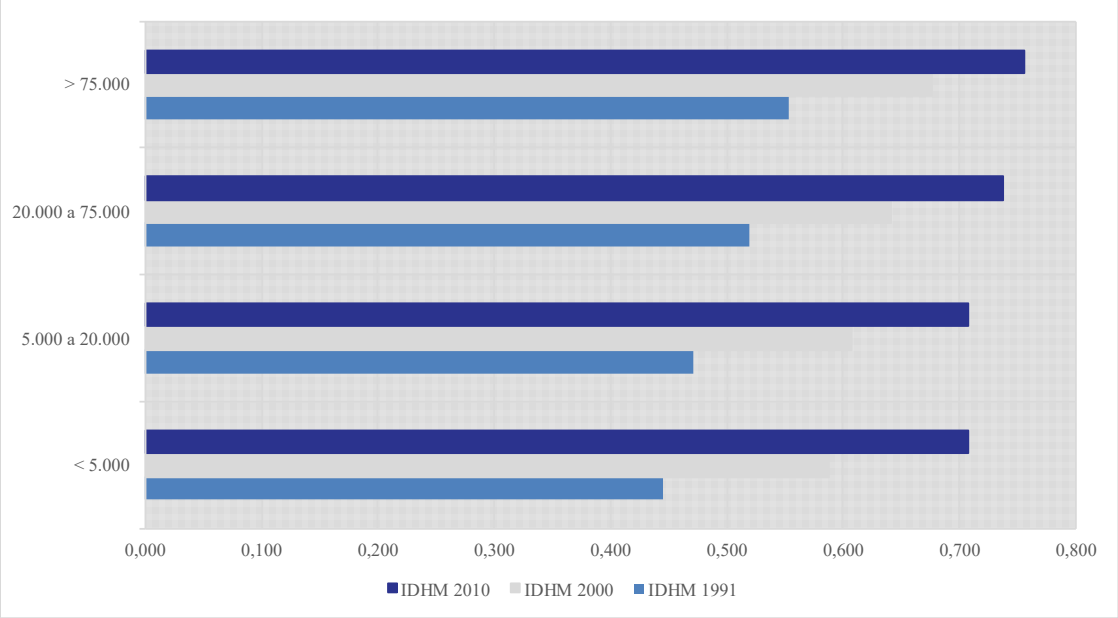
No contexto do Rio Grande do Sul, o IDH desempenha um papel crucial na avaliação do progresso socioeconômico e na identificação de disparidades entre os municípios.

De acordo com o PNUD, o IDH do Rio Grande do Sul em 2021 foi de 0,771, colocando o estado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto. A dimensão que mais contribuiu para esse valor foi a longevidade, com 0,797, seguida pela renda, com 0,767, e pela educação, com 0,750.

O IDH também é utilizado como referência para avaliar o desenvolvimento em níveis mais locais, como cidades, estados e regiões, por meio do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). O IDHM segue a mesma metodologia do IDH global, adaptando-se às especificidades municipais e regionais,

Segundo dados do IBGE, a média do IDHM evoluiu em todas as faixas populacionais entre 1991 e 2010, conforme demonstrado no **Figura 57**. Embora os maiores municípios tenham alcançado índices mais elevados, é perceptível que a disparidade entre as faixas populacionais diminuiu consideravelmente ao longo desse período.

Figura 57 – Média do IDHM de acordo com as faixas populacionais.



Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

Todos os anos e faixas populacionais mostraram que a longevidade obteve os melhores resultados. Abaixo, o **Quadro 44**, **Quadro 45**, **Quadro 46** e **Quadro 47** exibem os 10 (dez) municípios de cada faixa populacional com maior IDHM e a representatividade de cada componente para o ano de 2010.

Quadro 44 – Melhores IDHM dos municípios com menos de 5.000 habitantes – 2010.

Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
Nova Araçá	0,785	0,796	0,843	0,722
Nova Bréscia	0,778	0,836	0,847	0,666
Victor Graeff	0,777	0,774	0,840	0,722
Capivari do Sul	0,766	0,805	0,836	0,668
Rondinha	0,764	0,780	0,842	0,678
Fagundes Varela	0,763	0,773	0,852	0,674
David Canabarro	0,762	0,740	0,870	0,688
Colorado	0,758	0,775	0,835	0,674
Vista Gaúcha	0,757	0,774	0,839	0,669
Fortaleza dos Valos	0,756	0,779	0,837	0,663

Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Quadro 45 – Melhores IDHM dos municípios de 5.000 a 20.000 habitantes – 2010.

Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
Casca	0,785	0,778	0,847	0,733
Horizontina	0,783	0,782	0,858	0,716
Selbach	0,777	0,785	0,841	0,710
Paraí	0,773	0,787	0,866	0,679
Aratiba	0,772	0,801	0,856	0,670
Espumoso	0,765	0,747	0,884	0,677
Não-Me-Toque	0,765	0,784	0,847	0,673
Cerro Largo	0,764	0,752	0,849	0,698
Boa Vista do Buricá	0,762	0,761	0,834	0,697
Campinas do Sul	0,760	0,753	0,842	0,691

Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Quadro 46 – Melhores IDHM dos municípios de 20.000 a 75.000 habitantes – 2010.

Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
Carlos Barbosa	0,796	0,835	0,835	0,724
Garibaldi	0,786	0,825	0,856	0,688
Nova Petrópolis	0,780	0,775	0,890	0,688

Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
Sarandi	0,777	0,776	0,858	0,705
Farroupilha	0,777	0,783	0,861	0,696
Marau	0,774	0,773	0,857	0,699
Veranópolis	0,773	0,797	0,838	0,692
Arroio do Meio	0,769	0,750	0,860	0,706
São Marcos	0,768	0,775	0,855	0,683
Três Passos	0,768	0,745	0,858	0,710

Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Quadro 47 – Melhores IDHM dos municípios com mais 75.000 habitantes – 2010.

Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
Santa Maria	0,784	0,795	0,848	0,715
Ijuí	0,781	0,786	0,858	0,707
Lajeado	0,778	0,796	0,840	0,704
Bento Gonçalves	0,778	0,805	0,842	0,695
Erechim	0,776	0,782	0,833	0,716
Passo Fundo	0,776	0,787	0,849	0,699
Santa Cruz do Sul	0,773	0,782	0,852	0,693
Santo Ângelo	0,772	0,765	0,863	0,696
Santa Rosa	0,769	0,752	0,871	0,693
Cachoeirinha	0,757	0,749	0,857	0,675

Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

2.3.1.3. Renda

O Índice de Gini mede a concentração da distribuição de renda em uma população, variando de 0 a 1. Um valor de zero indica igualdade absoluta, onde todos possuem a mesma renda, enquanto um valor de um indica extrema desigualdade, onde uma única pessoa detém toda a riqueza. Na prática, o índice de Gini costuma comparar os 20% mais pobres com os 20% mais ricos.

O **Quadro 48** apresenta a evolução do Indice de Gini do rendimento domiciliar per capita, a preços médios do ano para o Estado do Rio Grande do Sul. Observa-se uma redução de 2019 a 2023, indicando uma diminuição da desigualdade no estado.

Quadro 48 – Evolução do índice de Gini do estado do Rio Grande do Sul.

Estado	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rio Grande do Sul	0,467	0,473	0,481	0,487	0,482	0,476	0,468	0,467	0,466

Fonte: Adaptado de IBGE (2024).

Ao avaliar os municípios por faixas populacionais, foi identificada a média do índice de Gini, conforme mostrado no **Quadro 49**.

Quadro 49 – Média do índice de Gini por faixa populacional - 2010.

Faixa Populacional	Índice de Gini - 2010
< 5.000	0,472
5.000 a 20.000	0,492
20.000 a 75.000	0,486
> 75.000	0,485

Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

Os municípios com uma população de 5.000 a 20.000 habitantes apresentam o melhor resultado, enquanto aqueles com uma população inferior a 5.000 habitantes demonstram a maior desigualdade. Embora a média do Índice de Desenvolvimento Humano seja mais alta para os municípios que abrangem as maiores faixas populacionais, o indicador de desigualdade é inferior nos municípios menores.

De acordo com o Censo de 2010, os municípios do Rio Grande do Sul, dentro da área de atuação da CORSAN, que apresentavam menor desigualdade eram: Santa Maria do Herval, Campestre da Serra, Vila Flores, Morro Reuter, Paverama, Fagundes Varela, Nova Hartz, Rolante, São José do Inhacorá e Arroio do Meio.

O **Quadro 50** apresenta os dez municípios com melhores resultados que fazem parte do bloco.

Quadro 50 – Municípios com melhores Índices de Gini - 2010.

Município	Faixa Populacional	Índice de Gini 2010
Herval	5.000 a 20.000	0,702
Capivari do Sul	< 5.000	0,692
Miraguaí	< 5.000	0,672
Sertão Santana	5.000 a 20.000	0,644
Fortaleza dos Valos	< 5.000	0,640
Redentora	5.000 a 20.000	0,627
Minas do Leão	5.000 a 20.000	0,627
Vista Gaúcha	< 5.000	0,609
Itaara	5.000 a 20.000	0,606
Júlio de Castilhos	5.000 a 20.000	0,599

Fonte: IBGE (2010).

2.3.1.4. Saúde

Em 2023, o Ministério da Saúde registrou que o Rio Grande do Sul possui 153 municípios sem prestação de atendimento médico privado. Nessas áreas, a população depende exclusivamente dos serviços da rede pública de saúde. O estado, classificado como o sétimo com o maior número de estabelecimentos hospitalares, contava, em dezembro de 2023, com 332 desses estabelecimentos distribuídos por 226 dos 497 municípios. Entre esses hospitais, havia 21 especializados, 293 gerais e 18 de dia, conforme o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do DATASUS.

O panorama epidemiológico relacionado ao saneamento básico revela uma forte ligação entre as condições de saúde da população e a qualidade dos serviços de saneamento. Áreas com acesso inadequado à água potável, sistemas sanitários deficientes e gestão inadequada de resíduos enfrentam desafios significativos em termos de saúde pública, incluindo doenças transmitidas pela água e infecções gastrointestinais.

A Lista Morb. CID-10, disponível no DATASUS, oferece um detalhamento abrangente sobre a morbidade hospitalar no SUS, categorizada por local de internação. Esta base de dados é essencial para a análise epidemiológica e para o planejamento de intervenções de saúde pública, permitindo identificar padrões de doenças e sua distribuição geográfica.

Utilizando essa fonte, coletamos informações específicas sobre “Doenças relacionadas ao saneamento (ambiental) inadequado (DRSAI)”, listadas de acordo com SOUZA et al. (2015) da seguinte forma:

- Doenças de transmissão feco-oral:
  - Diarreias;
  - Febres entéricas;
  - Hepatite A;
- Doenças transmitidas por inseto vetor:
  - Dengue;
  - Febre Amarela;
  - Leishmanioses;
  - Filariose linfática;
  - Malária;
  - Doença de Chagas;
- Doenças transmitidas através do contato com a água:
  - Esquistossomose;
  - Leptospirose;
- Doenças relacionadas com a higiene
  - Doenças dos olhos;
  - Doenças de pele;
- Geohelmintos e teníases
  - Helmintíases;
  - Teníases.

Para o período de abril de 2024, foram registradas 1.936 internações no estado do Rio Grande do Sul relacionadas a diferentes DRSAI[10]. Esse número abrange 176 municípios

[10] Cólera, Shiguelose, Amebíase, Diarreia e gastroenterite origem infecc presumível, Outras doenças infecciosas intestinais, Leptospirose icterohemorrágica, Outras formas de leptospirose, Leptospirose não especificada, Tracoma, Febre amarela, Dengue [dengue clásssico], Outras hepatites virais, Malária por Plasmodium falciparum, Malária por Plasmodium vivax, Malária por Plasmodium malariae, Outras formas malária conf exames parasitológ, Malária não especificada, Leishmaniose visceral, Leishmaniose cutânea, Leishmaniose cutâneo-mucosa, Leishmaniose não especificada, Esquistossomose, Equinococose, Ancilostomíase, Outras helmintíases, Outras doenças infecciosas e parasitárias.

do estado, dos quais 155 são atendidos pela CORSAN. A média de internações desses municípios por faixa populacional está apresentada no **Quadro 51**.

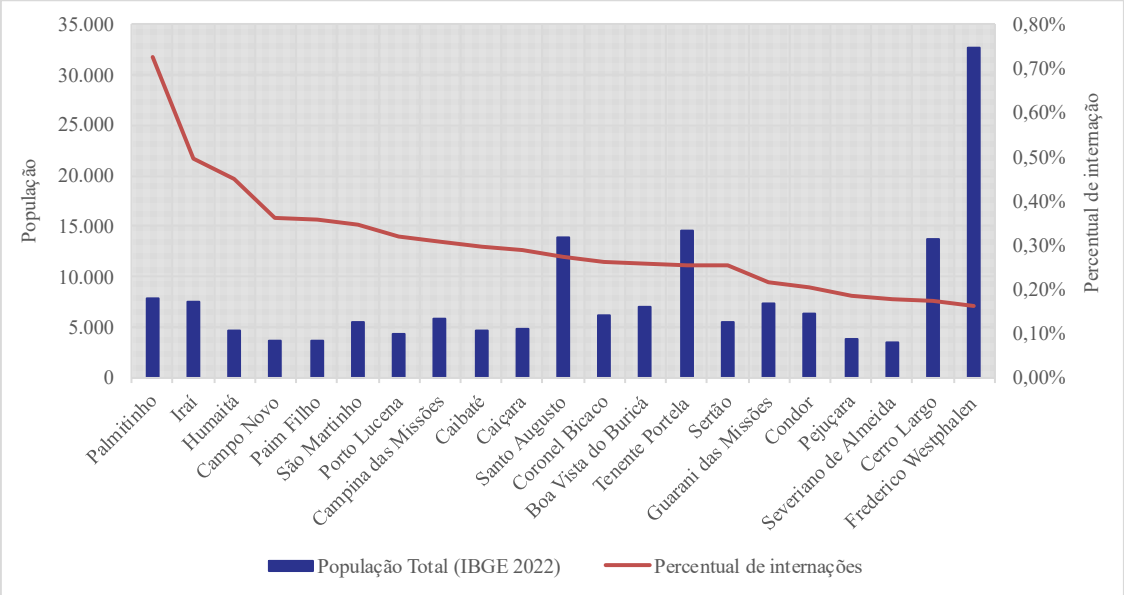
Quadro 51 – Internação por DRSAI em abril de 2024.

Faixa Populacional	População Total (IBGE 2022)	Internações	Percentual de Internações
< 5.000	79.327	133	0,17%
5.000 a 20.000	576.427	564	0,10%
20.000 a 75.000	2.353.856	461	0,02%
> 75.000	2.793.992	367	0,01%

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e DATASUS (2024).

O **Figura 58** registra os 20 (vinte) municípios com maiores percentuais de internações por doenças associadas ao saneamento. Nota-se que os piores resultados ocorrem nos municípios com as menores populações. Dessa maneira, é possível uma avaliação precisa da incidência e direcionar recursos e estratégias de prevenção e tratamento de forma eficiente.

Figura 58 – Municípios com maiores percentuais de internação por DRSAI em abril de 2024.



Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e DATASUS (2024).

2.3.1.5. Educação

Conforme informações disponibilizadas pelo IBGE 2023, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos no estado do Rio Grande do Sul era de 99,5%, enquanto a taxa de analfabetismo da população de 15 anos era de 2,7%.

Com base no censo do IBGE de 2022, foi possível identificar a média da taxa de alfabetização dos municípios de acordo com as faixas populacionais, conforme demonstrado no **Quadro 52**.

Quadro 52 – Taxa de alfabetização por faixa populacional - 2022.

Faixa Populacional	Taxa de alfabetização (%)
< 5.000	95,10
5.000 a 20.000	95,45
20.000 a 75.000	96,83
> 75.000	97,60

Fonte: Adaptado de IBGE (2022).

2.3.1.6. Uso e ocupação do solo

A definição do uso e ocupação do solo está diretamente ligada às regulamentações que governam a densidade populacional, as atividades permitidas, os mecanismos de controle das construções e a subdivisão do solo.

Esses componentes compõem o regime urbanístico, que visa garantir o desenvolvimento urbano de forma equilibrada e sustentável. Dentro desse contexto, uma das categorias essenciais é a classificação do território em zonas urbanas e rurais (VAZ, 2006).

De acordo com o Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra conduzido pelo IBGE (2020), no estado do Rio Grande do Sul, o solo apresenta 11 (onze) categorias distintas. Segundo os dados, as classes predominantes nos municípios do estado são, em ordem de extensão maior, a categoria de "Área Agrícola", seguida pela categoria de "Vegetação Campestre", e então pela categoria de "Mosaico de Ocupações em Área Florestal", conforme ilustrado na **Figura 59**.

O **Quadro 53** também oferece uma descrição detalhada das categorias de uso e cobertura do solo.

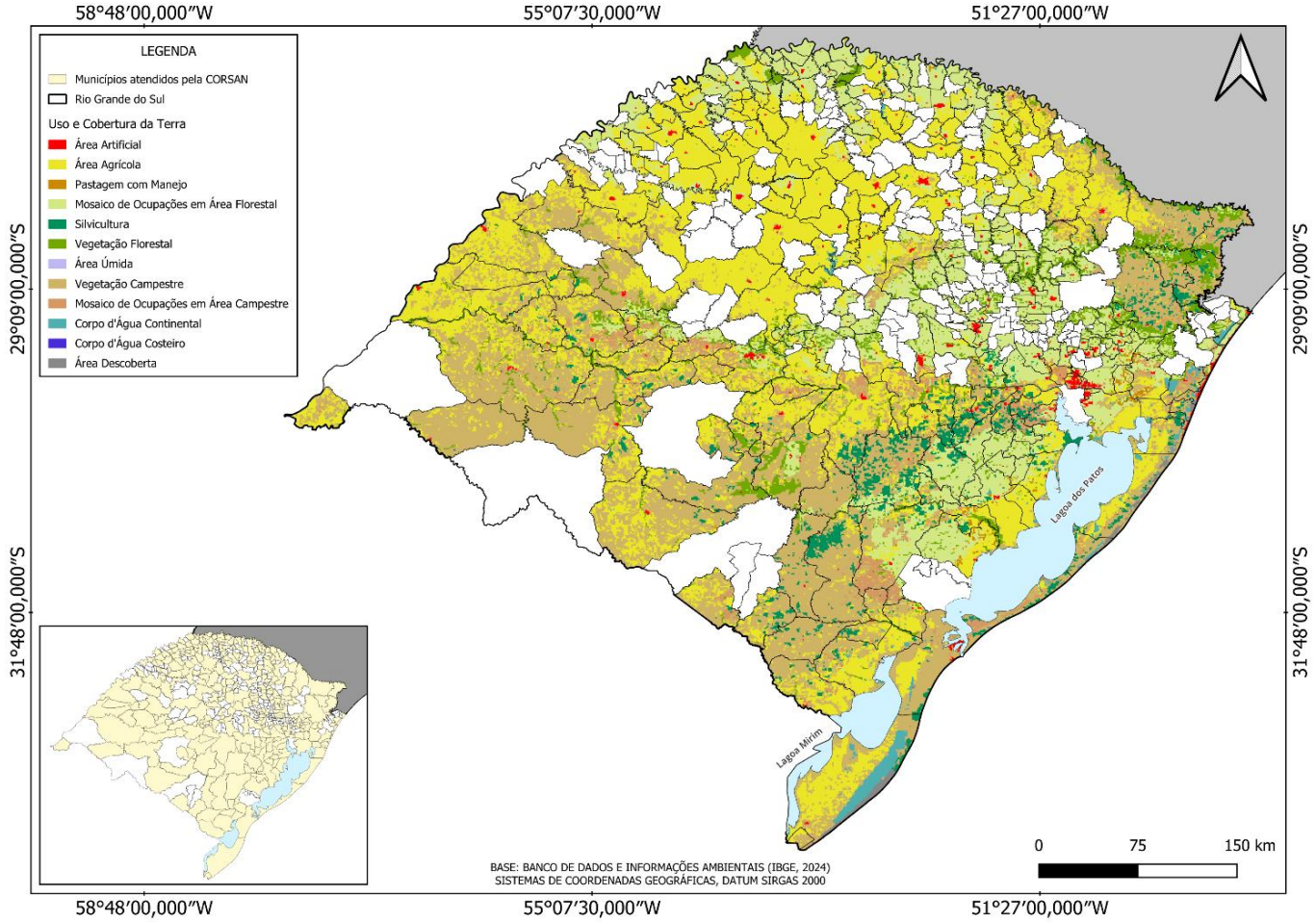
Quadro 53 – Classificação uso e cobertura do solo.

Classificação	Descrição
Área artificial	Áreas onde predominam superfícies antrópicas não-agrícolas. São aquelas estruturadas por edificações e sistema viário, nas quais estão incluídas as metrópoles, cidades, vilas, as aldeias indígenas e comunidades quilombolas, áreas ocupadas por complexos industriais e comerciais e edificações que podem, em alguns casos, estar situadas em áreas peri-urbanas. Também pertencem a essa classe as áreas onde ocorrem a exploração ou extração de substâncias minerais, por meio de lavra ou garimpo.
Área Agrícola	Área caracterizada por lavouras temporárias, semi-perenes e permanentes, irrigadas ou não, sendo a terra utilizada para a produção de alimentos, fibras, combustíveis e outras matérias-primas. Segue os parâmetros adotados nas pesquisas agrícolas do IBGE e inclui todas as áreas cultivadas, inclusive as que estão em pousio ou localizadas em terrenos alagáveis. Pode ser representada por zonas agrícolas heterogêneas ou extensas áreas de plantations. Inclui os tanques de aquicultura.
Pastagem com Manejo	Áreas destinadas ao pastoreio do gado e outros animais, com vegetação herbácea cultivada (braquiária, azevém, etc) ou vegetação campestre (natural), ambas apresentando interferências antrópicas de alta intensidade. Estas interferências podem incluir o plantio; a limpeza da terra (destocamento e despedramento); eliminação de ervas daninhas de forma mecânica ou química (aplicação de herbicidas); gradagem; calagem; adubação; entre outras que descaracterizem a cobertura natural.
Mosaico de Ocupações em Área Florestal	Área caracterizada por ocupação mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura associada ou não a remanescentes florestais, na qual não é possível uma individualização de seus componentes. Inclui também áreas com perturbações naturais e antrópicas, mecânicas ou não mecânicas, que dificultem a caracterização da área.
Silvicultura	Área caracterizada por plantios florestais de espécies exóticas ou nativas como monoculturas. Segue os parâmetros adotados nas pesquisas de extração vegetal e silvicultura do IBGE.
Vegetação Florestal	Área ocupada por florestas. Consideram-se florestais as formações arbóreas com porte superior a 5 metros de altura, incluindo-se aí as áreas de Floresta Ombrófila Densa, de Floresta Ombrófila Aberta, de Floresta Estacional, além da Floresta Ombrófila Mista. Inclui outras feições em razão de seu porte superior a 5 m de altura, como a Savana Florestada, Campinarana Florestada, Savana-Estépica Florestada, os Manguezais e os Buritizais, conforme o Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013).
Área Úmida	Área caracterizada por vegetação natural herbácea ou arbustiva (cobertura de 10% ou mais), permanentemente ou periodicamente inundada por água doce ou salobra. Inclui os terrenos de charcos, pântanos, campos úmidos, estuários, entre outros. O período de inundação deve ser de no mínimo 2 meses por ano. Pode ocorrer vegetação arbustiva ou arbórea, desde que estas ocupem área inferior a 10% do total.
Vegetação Campestre	Área caracterizada por formações campestres. Entende-se como campestres as diferentes categorias de vegetação fisionomicamente bem diversas da florestal, ou seja, aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente arbustivo, esparsamente distribuído sobre um estrato gramíneo-lenhoso. Incluem-se nessa

Classificação	Descrição
	categoria as Savanas, Estepes, Savanas-Estépicas, Formações Pioneiras e Refúgios Ecológicos. Encontram-se disseminadas por diferentes regiões fitogeográficas, compreendendo diferentes tipologias primárias: estepes planaltinas, campos rupestres das serras costeiras e campos hidroarenosos litorâneos (restinga), conforme o Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013). Essas áreas podem estar sujeitas a pastoreio e a outras interferências antrópicas de baixa intensidade como as áreas de pastagens não manejadas do Rio Grande do Sul e do Pantanal.
Mosaico de Ocupações em Área Campestre	Área caracterizada por ocupação mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura associada ou não a remanescentes campestres, na qual não é possível uma individualização de seus componentes. Inclui também áreas com perturbações naturais e antrópicas, mecânicas ou não mecânicas, que dificultem a caracterização da área.
Corpo d'água Continental	Inclui todas as águas interiores, como rios, riachos, canais e outros corpos d'água lineares. Também engloba corpos d'água naturalmente fechados (lagos naturais) e reservatórios artificiais (represamentos artificiais de água construídos para irrigação, controle de enchentes, fornecimento de água e geração de energia elétrica). Não inclui os tanques de aquicultura.
Corpo d'água Costeiro	Inclui as águas inseridas nas 12 milhas náuticas, conforme Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993.
Área Descoberta	Esta categoria engloba locais sem vegetação, como os afloramentos rochosos, penhascos, recifes e terrenos com processos de erosão ativos. Também inclui as praias e dunas, litorâneas e interiores, e acúmulo de cascalho ao longo dos rios.

Fonte: IBGE (2022).

Figura 59 – Distribuição das classes de cobertura e uso do solo ao longo dos municípios atendidos pela CORSAN.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

2.3.2. Aspectos econômicos

A consideração dos aspectos econômicos é essencial para garantir que as propostas e estratégias sejam viáveis e sustentáveis. A dimensão econômica influencia diretamente a capacidade de implementação e a eficácia dos sistemas de saneamento, impactando a qualidade de vida da população e a integridade ambiental.

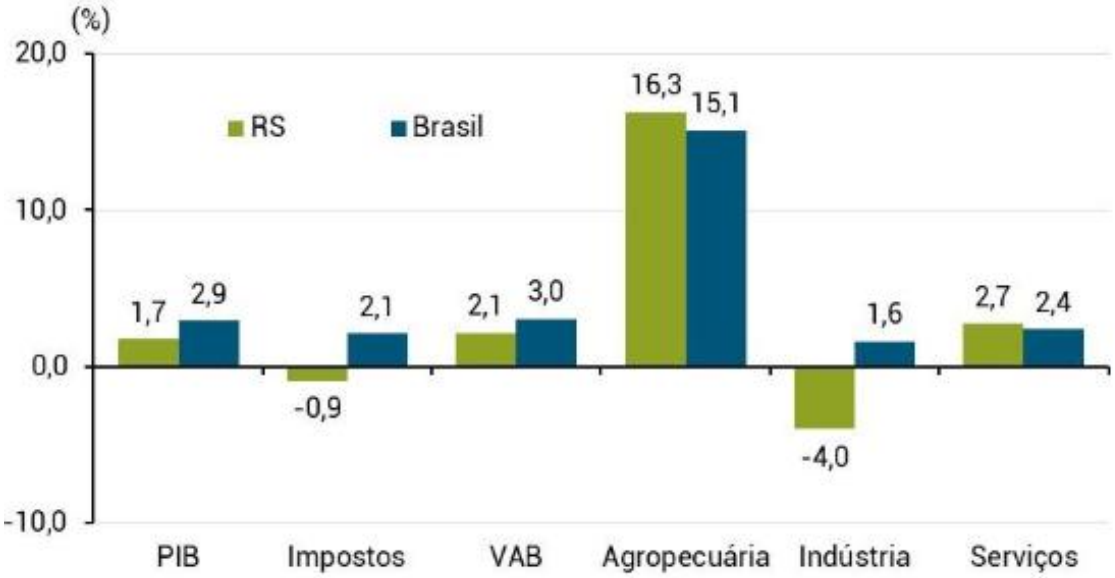
2.3.2.1. Atividades e vocações econômicas

A análise da atividade e vocação econômica é crucial para entender o desenvolvimento regional e orientar políticas públicas eficazes. Este tópico aborda a distribuição e a concentração das principais atividades econômicas no Rio Grande do Sul, destacando os setores de maior relevância para a economia estadual, como agropecuária, indústria e serviços. Além disso, examina a vocação econômica dos municípios, evidenciando as áreas de especialização e potencial de crescimento econômico.

De acordo com a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão do Governo do Rio Grande do Sul os 3 (três) principais setores econômicos responsáveis pela produção de bens e serviço são: Agropecuária, Indústria e Serviços.

Para o ano de 2023 o setor da agropecuária foi o que mais cresceu, seguido pelo setor de serviços. A **Figura 60** apresenta as taxas de crescimento acumuladas no ano do PIB, dos impostos e do Valor Adicionado Bruto (VAB), total e por atividades, do Rio Grande do Sul e do Brasil — 2023/2022

Figura 60 – Taxas de crescimento acumuladas – 2023/2022.



Fonte: SPGG-RS/DEE (2023).

O município com o maior Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária no Rio Grande do Sul em 2021 foi Alegrete, com 1,51%. Em seguida, estão os municípios de Tupanciretã, Dom Pedrito, São Gabriel, Palmeira das Missões, Cachoeira do Sul, Uruguaiana, Itaqui, Vacaria e Santa Vitória do Palmar. Esses 10 (dez) municípios concentraram 13,1% do VAB da agropecuária do Estado em 2021.

Além disso, 8 (oito) desses municípios são operados pela CORSAN, com a maioria apresentando faixa populacional entre 20.000 e 75.000 habitantes, conforme apresentado no **Quadro 54**.

Quadro 54 – Municípios com maior representatividade no setor agropecuário.

Município	Faixa Populacional	VAB da agropecuária (R$ 1.000)	Participação % no VAB da agropecuária do RS
Alegrete	20.000 a 75.000	1.129.605	1,51
Tupanciretã	20.000 a 75.000	1.096.641	1,46
Dom Pedrito	20.000 a 75.000	1.052.204	1,40
Palmeira das Missões	20.000 a 75.000	980.810	1,31
Cachoeira do Sul	> 75.000	972.404	1,30
Itaqui	20.000 a 75.000	915.962	1,22
Vacaria	20.000 a 75.000	882.934	1,18

Município	Faixa Populacional	VAB da agropecuária (R$ 1.000)	Participação % no VAB da agropecuária do RS
Santa Vitória do Palmar	20.000 a 75.000	822.390	1,10

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e SPGG-RS/DEE (2023).

Caxias do Sul liderou o setor industrial em 2021 no Rio Grande do Sul, destacando-se na fabricação de veículos, reboques e carrocerias. Em seguida, aparecem Canoas com refino de petróleo, Triunfo com indústria química, Porto Alegre com construção civil, Rio Grande com indústria química e de alimentos, Gravataí com veículos, reboques e carrocerias, São Leopoldo com máquinas e equipamentos, Bento Gonçalves com indústria moveleira, Montenegro com máquinas e equipamentos, e Candiota com geração de energia. Esses municípios representaram 40,50% do total do VAB da indústria no estado em 2021.

Dessa forma, 6 (seis) desses 10 (dez) municípios são atendidos pela CORSAN e possuem as maiores faixas populacionais, variando de 20.000 a 75.000 habitantes e acima de 75.000, conforme apresentado no **Quadro 55.**

Quadro 55 – Municípios com maior representatividade no setor industrial.

Município	Faixa Populacional	VAB da agropecuária (R$ 1.000)	Participação % no VAB industrial do RS
Canoas	> 75.000	8.390.681	6,93
Triunfo	20.000 a 75.000	7.196.781	5,94
Rio Grande	> 75.000	4.237.227	3,50
Gravataí	> 75.000	3.311.020	2,73
Bento Gonçalves	> 75.000	2.456.585	2,03
Montenegro	20.000 a 75.000	2.376.131	1,96

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e SPGG-RS/DEE (2023).

Por fim, os 10 (dez) municípios com maior representatividade no setor de serviços em 2021 foram Porto Alegre, Caxias do Sul, Canoas, Passo Fundo, Pelotas, Santa Maria, Novo Hamburgo, Rio Grande, São Leopoldo e Gravataí.

Esses municípios representaram 44,90% do VAB dos serviços do Estado, com Porto Alegre sendo responsável por quase a metade desse percentual, indicando uma alta concentração dessa atividade econômica.

De modo geral, administração pública e comércio foram as duas principais subatividades de serviços nesses municípios, com a subatividade de intermediação financeira sendo significativa em Porto Alegre. Dos 10 (dez) municípios, 5 (cinco) pertencem a CORSAN e possuem faixas populacionais acima de 75.000 habitantes. O **Quadro 56** apresenta esses municípios.

Quadro 56 – Municípios com maior representatividade no setor de serviços.

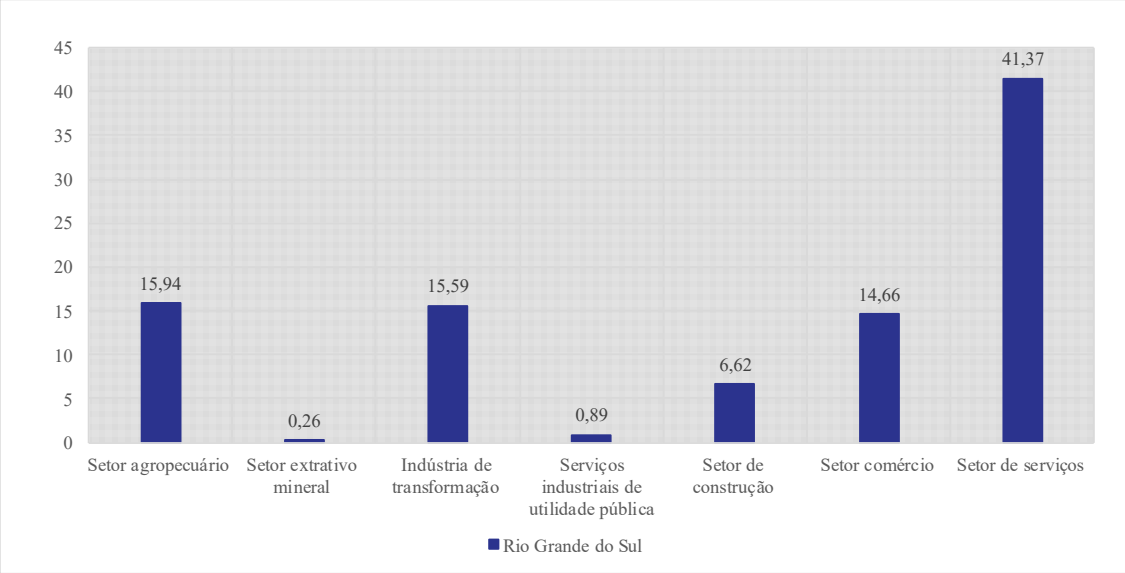
Município	Faixa Populacional	VAB da agropecuária (R$ 1.000)	Participação % no VAB serviços do RS
Canoas	> 75.000	10.502.934	3,43
Passo Fundo	> 75.000	8.816.273	2,88
Santa Maria	> 75.000	6.977.958	2,28
Rio Grande	> 75.000	6.375.559	2,08
Gravataí	> 75.000	5.269.647	1,72

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e SPGG-RS/DEE (2023).

2.3.2.2. Caracterização do mercado de trabalho

De acordo com dados do Atlas de Desenvolvimento Humano de 2010, a maioria da população ocupada está no setor de serviços, seguido pelos setores de agropecuária e indústria de transformação. A **Figura 61** ilustra o percentual da população ocupada em cada setor para o ano de 2010.

Figura 61 – Percentual de ocupação do Rio Grande do Sul – 2010



Fonte: Adaptado de Atlas de Desenvolvimento Humano (2010).

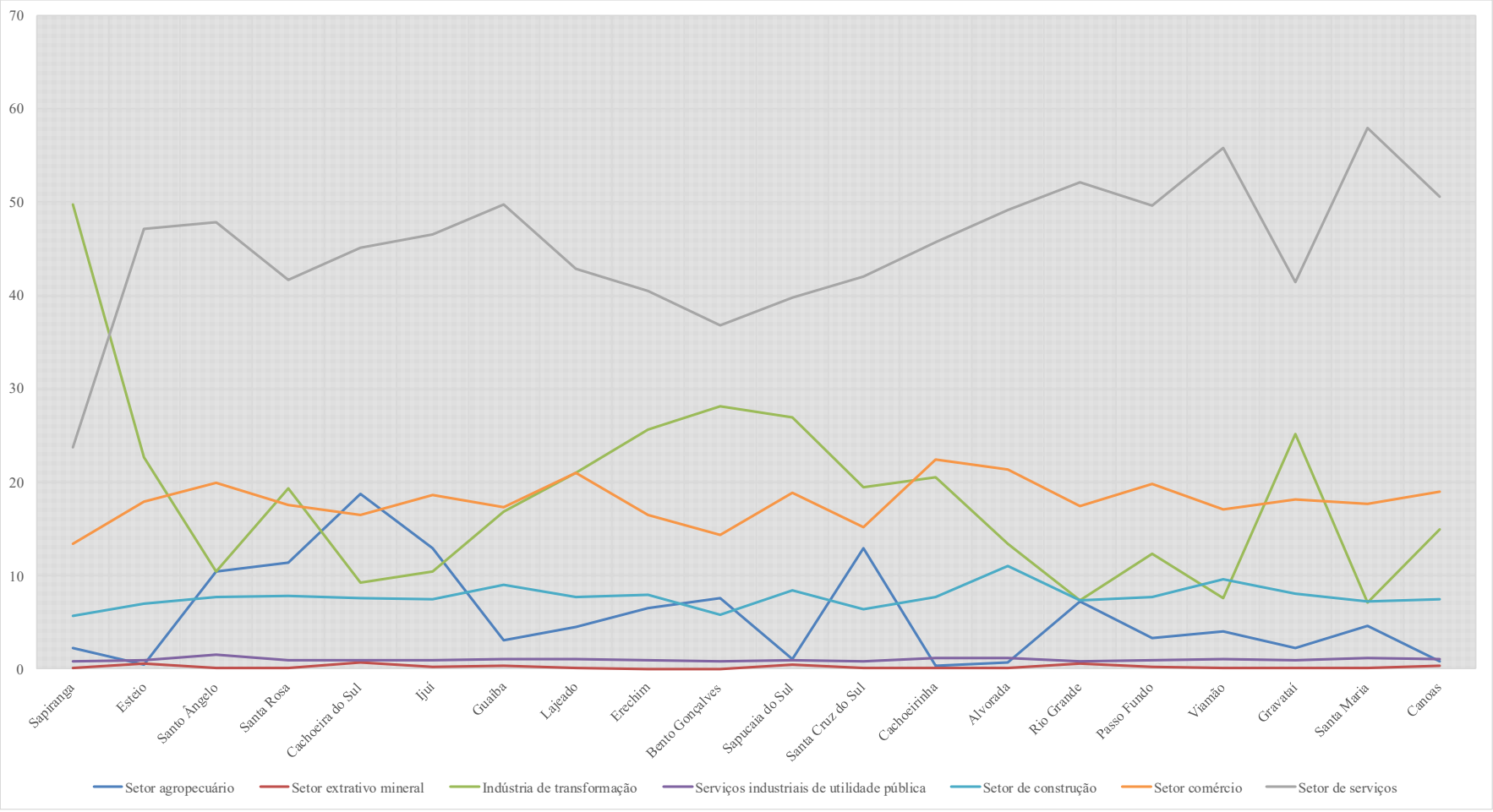
Para os 93 municípios com população abaixo de 5.000 habitantes, a ocupação por setor se comporta de maneira distinta. A média geral indica que o setor com maior representatividade é o de agropecuária (54,31%), seguido pelo setor de serviços (23,68%) e, por fim, o setor de comércio (6,9%).

Na faixa populacional de 5.000 a 20.000 habitantes, o setor agropecuário lidera, com uma taxa média de ocupação de 38,25%, seguido pelo setor de serviços, com 29,30%, e pelo setor de comércio, com 10,57%. Já na faixa populacional de 20.000 a 75.000 habitantes, o setor de serviços responde pela maior parte das ocupações, com 36,34%. Nesse grupo, o setor agropecuário (15,22%) e a indústria de transformação (14,34%) também se destacam, enquanto o setor de comércio ocupa a quarta posição, com 14,11%.

Para os 20 municípios com população superior a 75.000 habitantes, o setor de serviços é responsável por 46,13% das ocupações, seguido pela indústria de transformação, com 18,07%, e pelo setor de comércio, com 17,83%. Nessa faixa, o setor agropecuário (4,26%) perde espaço para o setor de construção, que emprega 7,64% da população.

A **Figura 62** ilustra o percentual de ocupação de cada setor nos municípios com maior população, enquanto o **Quadro 57** apresenta a estimativa da população de 2022 em cada setor, considerando que o percentual registrado no Atlas de Desenvolvimento Humano de 2010 se manteve.

Figura 62 – Percentual de ocupação nos municípios com mais de 75.000 habitantes – 2010.



Fonte: Adaptado de Atlas de Desenvolvimento Humano (2010).

Quadro 57 – Ocupação por setor nos municípios com mais de 75.000 habitantes – 2010.

Município	População (IBGE 2022)	Setor agropecuário (hab.)	Setor extrativo mineral (hab.)	Indústria de transformação (hab.)	Serviços industriais de utilidade pública (hab.)	Setor de construção (hab.)	Setor comércio (hab.)	Setor de serviços (hab.)
Sapiranga	75.648	1.717	53	37.635	567	4.297	10.160	17.929
Esteio	76.137	373	411	17.253	731	5.299	13.674	35.899
Santo Ângelo	76.917	8.046	23	7.999	1.200	5.930	15.322	36.828
Santa Rosa	76.963	8.774	69	14.854	662	6.011	13.553	32.063
Cachoeira do Sul	80.070	14.981	577	7.422	777	6.013	13.236	36.112
Ijuí	84.726	10.980	153	8.828	796	6.278	15.801	39.398
Guaíba	92.924	2.806	242	15.648	994	8.326	16.076	46.258
Lajeado	93.646	4.177	112	19.656	993	7.155	19.684	40.165
Erechim	105.705	6.818	0	27.134	1.004	8.414	17.452	42.779
Bento Gonçalves	123.151	9.286	12	34.642	936	7.192	17.648	45.381
Sapucaia do Sul	132.107	1.414	568	35.616	1.176	11.110	24.863	52.526
Santa Cruz do Sul	133.230	17.267	80	25.913	1.039	8.447	20.278	56.023
Cachoeirinha	136.258	491	150	27.933	1.512	10.396	30.522	62.352
Alvorada	187.315	1.367	131	25.175	2.117	20.680	40.048	92.103
Rio Grande	191.900	13.894	979	14.181	1.612	14.028	33.544	100.114
Passo Fundo	206.224	6.847	351	25.386	1.856	15.879	40.770	102.431
Viamão	224.116	9.077	179	16.921	2.241	21.425	38.369	124.967
Gravataí	265.070	5.805	133	66.533	2.280	21.418	47.978	109.739
Santa Maria	271.633	12.386	244	19.367	3.069	19.558	48.052	157.466

Município	População (IBGE 2022)	Setor agropecuário (hab.)	Setor extrativo mineral (hab.)	Indústria de transformação (hab.)	Serviços industriais de utilidade pública (hab.)	Setor de construção (hab.)	Setor comércio (hab.)	Setor de serviços (hab.)
Canoas	347.657	2.816	1.078	51.940	3.685	25.831	66.090	175.706

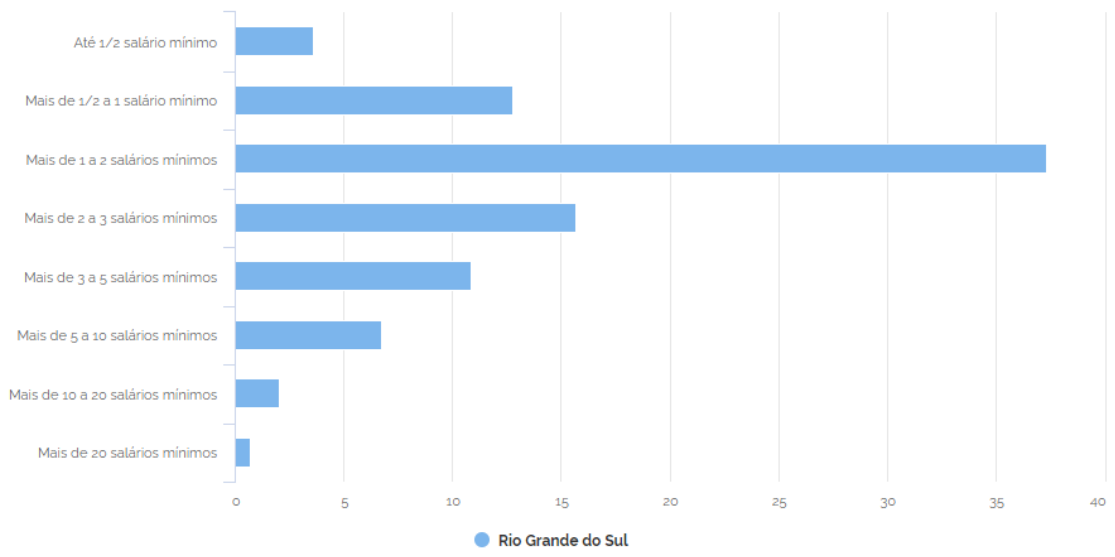
Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e Atlas de Desenvolvimento Humano (2010).

2.3.2.3. Distribuição de renda

A distribuição de renda é um indicador essencial para avaliar a equidade econômica de uma região. Este subitem examina a forma como a renda é distribuída entre os diferentes segmentos da população, destacando as disparidades e tendências observadas nos últimos anos.

A PNAD de 2021 registrou que, no estado do Rio Grande do Sul, a renda per capita era de R$ 944,53, enquanto o rendimento médio da população ocupada era de R$ 1.467,19. Segundo dados do IBGE de 2015, a maioria dos trabalhadores formais do Rio Grande do Sul, com mais de 15 anos, recebia um salário médio mensal entre 1 e 2 salários-mínimos, como apresentado na **Figura 63**. A proporção de pessoas economicamente ativas em relação à população total era de 64,80%, enquanto 35,20% se enquadravam como não economicamente ativas.

Figura 63 – Pessoas de 15 anos ou mais por classes de rendimento mensal – 2015.



Fonte: IBGE (2022).

Conforme o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 a 24 anos apresentou variações de acordo com o porte dos municípios. Observou-se um aumento da taxa nos municípios com população entre 5.000

e 75.000 habitantes, enquanto nas cidades com mais de 75.000 ou menos de 5.000 habitantes, essa taxa reduziu.

Por outro lado, a população de 25 a 29 anos registrou aumento em todas as faixas populacionais, como pode ser observado no **Quadro 58**.

Quadro 58 – Taxa de atividade.

Faixa Populacional	Taxa de atividade - 18 a 24 anos de idade 2000 (%)	Taxa de atividade - 18 a 24 anos de idade 2010 (%)	Taxa de atividade - 25 a 29 anos de idade 2000 (%)	Taxa de atividade - 25 a 29 anos de idade 2010 (%)
< 5.000	79,05	76,98	84,15	87,56
5.000 a 20.000	75,96	78,35	81,27	84,41
20.000 a 75.000	77,78	81,12	82,40	85,39
> 75.000	79,08	77,73	81,56	85,39

Fonte: Adaptado de Atlas de Desenvolvimento Humano (2010).

2.3.2.4. Panorama fiscal

Segundo a Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG) do Rio Grande do Sul, o PIB per capita do estado em 2023 foi de R$ 55.454, o que representa um aumento de 10,5% em relação ao PIB per capita do Brasil.

O Departamento de Economia e Estatística (DEE) da SPGG elabora o relatório do PIB, com uma defasagem de dois anos devido à disponibilidade de dados do IBGE. Em 2021, o PIB do Rio Grande do Sul cresceu 9,3% após uma retração de 7,3% em 2020. O VAB aumentou 9,5%, e os impostos, 7,7%. Esse foi o maior crescimento entre as 27 unidades da Federação, impulsionado pela expansão da agropecuária (53,0%), da indústria (8,1%) e dos serviços (4,4%). Em 2021, o PIB per capita do estado cresceu 8,9%, atingindo R$ 50.693,51, 20% acima da média nacional, posicionando o Estado na sexta posição nacionalmente.

O município com o maior PIB no Rio Grande do Sul em 2021 foi Porto Alegre, com um valor de R$ 81,56 bilhões. Os outros municípios que compõem os 10 maiores PIBs do estado são Caxias do Sul, Canoas, Rio Grande, Triunfo, Passo Fundo, São Leopoldo, Pelotas, Gravataí e Novo Hamburgo. Esses 10 municípios representaram 37,16% do PIB

total do estado em 2021. Cinco deles estão sob a área de concessão da CORSAN e apresentam as maiores faixas populacionais, conforme mostrado no **Quadro 59**.

Quadro 59 – Municípios com maior PIB – 2021.

Município	Faixa Populacional	PIB (R$ 1.000)	Participação % no PIB do RS
Canoas	> 75.000	21.995.362	3,78
Rio Grande	> 75.000	13.282.154	2,28
Triunfo	20.000 a 75.000	12.982.386	2,23
Passo Fundo	> 75.000	12.552.833	2,16
Gravataí	> 75.000	10.261.618	1,77

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e SPGG-RS/DEE (2023).

Quanto ao PIB per capita, o município com maior representatividade em 2021 foi Triunfo, devido às atividades do Polo Petroquímico, seguido por Muitos Capões (soja e milho), Candiota (geração de energia), Pinhal Grande (geração de energia), Capão Bonito do Sul (soja), Pedras Altas (soja), Boa Vista do Cadeado (soja), Camargo (biocombustíveis), Eugênio de Castro (soja) e Capão do Cipó (soja). Três desses municípios pertencem a CORSAN, como pode ser observado no **Quadro 60**.

Quadro 60 – Municípios com maior PIB per capita – 2021.

Município	Faixa Populacional	PIB per capita (R$)	Razão em relação ao PIB per capita do RS
Triunfo	20.000 a 75.000	430.465	8,49
Muitos Capões	< 5.000	352.413	6,95
Pedras Altas	< 5.000	200.305	3,95

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e SPGG-RS/DEE (2023).

Em contrapartida, os municípios de Alvorada, Cerro Grande do Sul, Viamão, Barra do Guarita, Barão do Triunfo, Cerro Branco, Boqueirão do Leão, Caraá, Redentora e Morro Redondo apresentaram o menor PIB per capita do estado. Desses dez municípios, oito são atendidos pela CORSAN. A maioria está na faixa populacional com menos de 10.000 habitantes, exceto Alvorada e Viamão, que têm mais de 100.000 habitantes, como pode ser observado no **Quadro 61.**

Quadro 61 – Municípios com menor PIB per capita – 2021.

Município	Faixa Populacional	PIB per capita (R$)	Razão em relação ao PIB per capita do RS
Alvorada	> 75.000	15.551	0,31
Cerro Grande do Sul	5.000 a 20.000	16.153	0,32
Viamão	> 75.000	16.846	0,33
Barra do Guarita	< 5.000	17.395	0,34
Barão do Triunfo	5.000 a 20.000	18.850	0,37
Boqueirão do Leão	5.000 a 20.000	19.554	0,39
Redentora	5.000 a 20.000	19.768	0,39
Morro Redondo	5.000 a 20.000	20.040	0,40

Fonte: Adaptado de IBGE (2023) e SPGG-RS/DEE (2023).

Apesar do exposto, a média do PIB per capita a preços correntes de 2021 indicou que, conforme demonstrado no **Quadro 62**, os municípios com menor faixa populacional tendem a apresentar valores médios mais elevados de PIB per capita.

Quadro 62 – Média do PIB per capita de acordo com a faixa populacional – 2021.

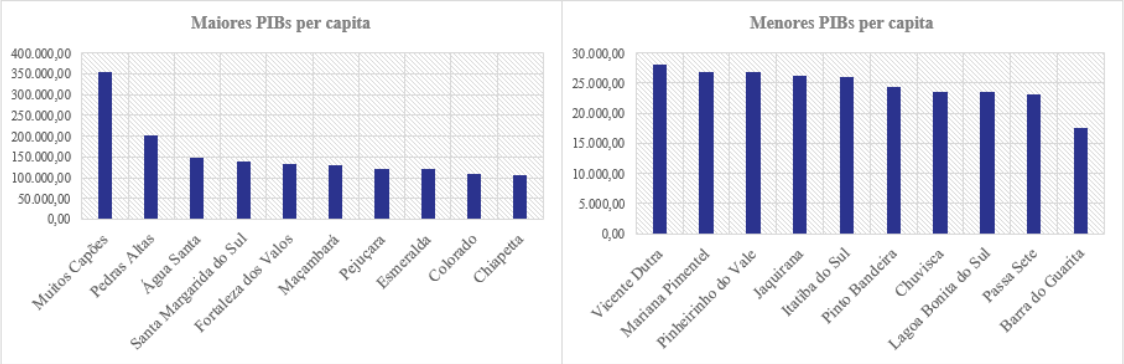
Faixa Populacional	Média do Produto Interno Bruto per capita, a preços correntes (R$ 1,00)
< 5.000	46.348,870
5.000 a 20.000	45.403,115
20.000 a 75.000	45.230,980
> 75.000	49.694,005

Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Ainda assim, apesar dessa média, é possível observar uma grande variação nos valores dentro das próprias faixas populacionais. Entre os municípios com menos de 5.000 habitantes, o maior PIB per capita identificado foi em Muitos Capões, com R$ 352.413,31, seguido por Pedras Altas, com R$ 200.305,43, uma diferença de mais de 150 mil.

Conforme apresentado no **Figura 64**, os dez maiores PIBs per capita na faixa de menos de 5.000 habitantes superam R$ 100.000,00, enquanto os dez menores PIBs per capita nessa mesma faixa não chegam a R$ 30.000,00.

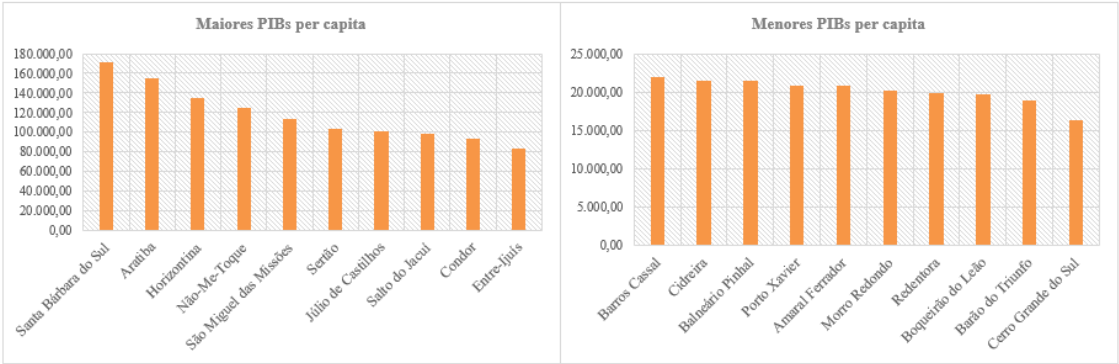
Figura 64 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios com menos de 5.000 habitantes – 2021.



Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Na faixa populacional de 5.000 a 20.000 habitantes, o município de Santa Bárbara do Sul destaca-se com o maior PIB per capita, atingindo R$ 171.000,57. Os dez municípios com maiores PIBs per capita nessa faixa apresentam valores superiores a R$ 80.000,00, enquanto os dez menores PIBs per capita variam entre R$ 15.000,00 e R$ 22.000,00, como ilustrado pelo **Figura 65.**

Figura 65 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios com 5.000 a 20.000 habitantes – 2021.

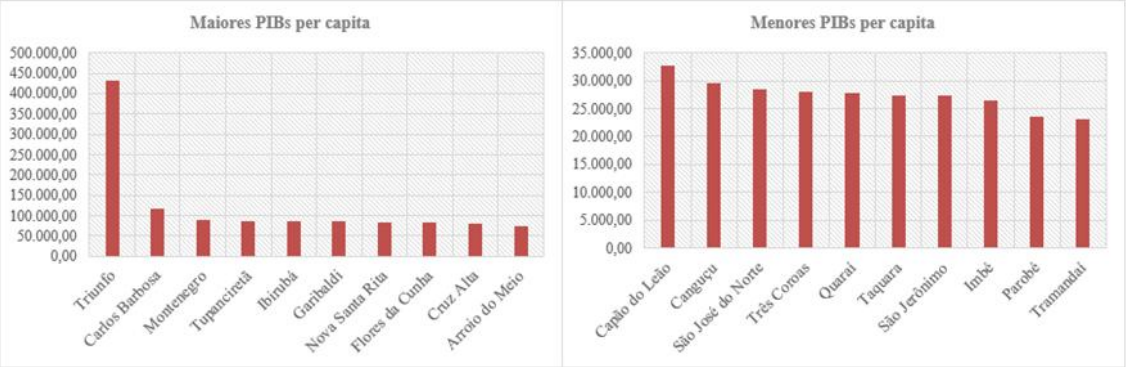


Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Um comportamento semelhante é observado na faixa populacional seguinte, onde o município com maior PIB per capita, Triunfo, que possui o maior PIB do estado, apresenta uma grande diferença em relação aos demais municípios dessa faixa. De modo

geral, os maiores PIBs per capita nessa faixa populacional superam R$ 70.000,00, enquanto os municípios com os menores PIBs per capita não ultrapassam R$ 35.000,00, conforme **Figura 66**.

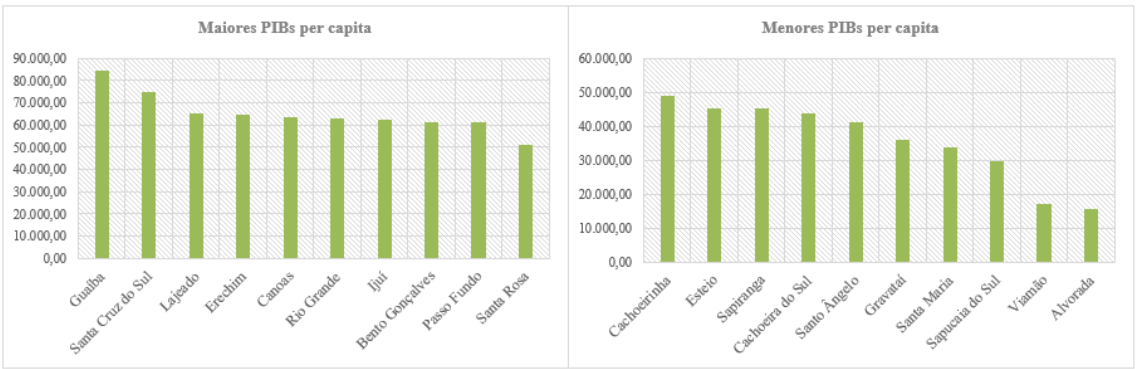
Figura 66 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios de 20.000 a 75.000 habitantes – 2021.



Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Por fim, os municípios com mais de 75.000 habitantes têm seu PIB per capita apresentado no **Figura 67**. Observa-se uma grande diferença nos valores, com Guaíba, destacando-se com o maior PIB per capita, alcançando R$ 84.254,24, enquanto Alvorada apresenta o menor PIB per capita, de R$ 15.550,80, sendo o mais baixo entre todos os municípios sob a área de atuação da CORSAN.

Figura 67 – Maiores e menores PIBs per capita dos municípios com mais de 75.000 habitantes – 2021.



Fonte: Adaptado do IBGE (2023).

Os dados destacam uma notável disparidade nos valores do PIB per capita entre os municípios do Rio Grande do Sul, independentemente de sua faixa populacional. Esta disparidade é especialmente evidente nos municípios menores, com variações consideráveis dentro da mesma faixa populacional. Nos municípios de maior porte, embora a disparidade seja menor, ainda é significativa.

O DEE do Rio Grande do Sul registrou um aumento expressivo no PIB nominal em 2021, impulsionado principalmente pelo desempenho excepcional da agropecuária. Os municípios mais dependentes da agropecuária foram os que mais obtiveram ganhos de participação no PIB do RS, especialmente na menor faixa populacional, onde as atividades agrícolas são predominantes, resultando em valores mais elevados de PIB per capita.

2.4. Favelas e comunidades urbanas (áreas de ocupação consolidada)

As favelas e comunidades urbanas são áreas de ocupação consolidada, caracterizadas por uma combinação de fatores como a ocupação irregular do solo, a ausência de planejamento formal e a falta de infraestrutura básica, como redes de saneamento, abastecimento de água e serviços públicos essenciais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esses assentamentos são tecnicamente definidos como "aglomerados subnormais", um termo que, por muito tempo, foi amplamente utilizado para descrever essas áreas.

No entanto, com a atualização dos critérios adotada no Censo de 2022, o IBGE introduziu uma nova nomenclatura que visa tratar esses territórios de maneira mais sensível, evitando estigmatizações e promovendo uma visão mais inclusiva. Embora a terminologia tenha sido modernizada, os critérios técnicos para identificação dessas áreas permanecem consistentes, garantindo a continuidade da análise comparativa ao longo dos anos.

Essa mudança reflete um esforço importante do IBGE para reconhecer as especificidades de cada território, valorizando a diversidade e a complexidade das condições de vida desses habitantes, sem desconsiderar os desafios estruturais que eles enfrentam. O objetivo é não apenas mapear a presença desses assentamentos, mas também contribuir

para a elaboração de políticas públicas que atendam de forma mais adequada às necessidades locais, promovendo o desenvolvimento sustentável e a integração dessas comunidades ao tecido urbano formal.

No estado do Rio Grande do Sul, as favelas e comunidades urbanas se espalham por diversos municípios, com uma maior concentração nas áreas metropolitanas de Porto Alegre, Canoas e Pelotas, onde a pressão por moradia e os desafios de urbanização são mais intensos.

O Censo de 2010 apontava que 23 municípios gaúchos abrigavam 223 favelas e comunidades urbanas, distribuídas em 437 setores censitários. Desses, 17 eram atendidos pela CORSAN, evidenciando a necessidade de ampliação dos serviços de infraestrutura nessas áreas.

Em 2019, dados atualizados do IBGE indicaram uma expansão significativa, com o número de municípios com aglomerados subnormais subindo para 42, englobando 341 aglomerados, distribuídos em 726 setores censitários (IBGE, 2024).

O **Quadro 63** apresenta a relação entre as favelas e comunidades urbanas e os respectivos municípios, conforme os dados do Censo de 2022, fornecendo uma visão clara da distribuição desses assentamentos no estado.

Quadro 63 – Relação das favelas e comunidades urbanas por município.

Município	Favelas e Comunidades Urbanas	População
Alegrete	Olhos D'água	297
	Rui Ramos	466
	Dois Bairros	120
Alvorada	Beira Mar	466
	Rua Eduardo da Silva Peixoto	270
	Rua Jerônimo de Ornelas	375
	Rua São Manoel	3573
	Santa Clara	2350
	São Pedro	290
	Umbu	2303
	Vila Maria Regina	237

Município	Favelas e Comunidades Urbanas	População
	Jardim Algarve	1317
	Jardim Porto Alegre	174
Arroio do Sal	Fundos Praia Azul	68
	Vila Pic Nic	266
Bento Gonçalves	Pomarosa	260
	Travessa Bernardini	246
	Dos Eucaliptos	1492
	Nossa Senhora da Saúde	214
	Municipal	2894
	Menegotto	450
	Progresso	310
	Menegotto II	553
Cachoeira do Sul	Beco dos Trilhos	283
Cachoeirinha	Caí	807
	Vila Anair A	5788
	Canarinho	2519
	Jardins do Bosque	349
Camaquã	Getúlio Vargas	2226
Campo Bom	Philomena Gerhard	73
	A Curva	158
	Beco da Rua das Flores	157
	Bicho de Pé	188
	Cascatinha	117
Canela	Escadaria	276
	Adão Mirote	439
	Edgar Haack	718
Canguçu	Estrada da Pedreira	324
	Vila Mesko	245
Canoas	São João	854
	Dique da Rua São Paulo	244
	São José I	1618
	São José II	361
	São José III	365
	Loteamento Prata	2032
	Rua Araçá	491
	São José IV	588
	Vila dos Venezuelanos	277

Município	Favelas e Comunidades Urbanas	População
	Barca	1003
Capão da Canoa	Arco-íris	1113
	Posto 5	2900
	Posto 6	1371
	Vale Verde	1997
	Fundos da Praia do Barco	785
Capão do Leão	Vila Maria	224
	Vila Nova	943
	Parque Fragata	743
Carazinho	Baixada da Princesa	789
	Beco Berlim	188
	Cuiabá	1084
	Ipiranga	429
	Travessa Vitória	336
Cristal	Vila Formosa	741
Eldorado do Sul	Campo da Medianeira	576
	Beco do Beto	550
	Costaneira	1123
	Sol Nascente	217
	Vila da Paz	742
	Itaí	306
	Botafogo	330
	Alças Picada B	228
Erechim	Florestinha	244
	Presidente Vargas	198
	Vila União	695
Estância Velha	Cantão	218
	Vila Perimetral	142
Esteio	Vila Barreira	837
	Vila Navegantes	770
	Vila Pedreira	1053
Farroupilha	Área Verde Industrial	872
	Campo / Trilhos	247
	Desvio do Pedágio	260
	Bairro América / Buraco Quente	180
Gravataí	Itacolomi	337
	Tom Jobim	4028

Município	Favelas e Comunidades Urbanas	População
	Parque dos Eucaliptos	242
	Rincão da Madalena	4442
	Cruzeiro	397
	Morada Gaúcha I	160
	Sagrada Família	948
	Santa Cruz I	637
Guaíba	Chega Mais	566
	Vila Breno Guimarães	287
	Ipê	1342
	Nova Guaíba	2193
	Primavera	3501
	São Luís	275
	Vila Bença	342
	Vila dos Brigadianos	108
	Vila Esperança	662
	Área Verde Loteamento Industrial SF	339
	Bom Fim	847
	Bernardo Lopes	397
	Cooperativa Vera Cruz	1023
	Loteamento do Bagunça	430
	Mato Alto	776
	Vila Aglae Kehl	517
	Núcleo Bayer	213
Igrejinha	Loteamento Rui Barbosa	215
Imbé	Albatroz	1022
Montenegro	Trilhos	496
	Morro Bela Vista	737
	Trilhos - Rua Ricardo Carlos Lerch	156
Nova Hartz	Rua da Pedreira	214
	Carlos Kirsch	394
Osório	Mariápolis	1354
Palmares do Sul	Área Verde	142
	Quadra 19	123
Parobé	Ocupação DAER	355
	Ocupação Vila Sapo	154
	Ocupação XV de Junho	415
	Invasão da Colina	222

Município	Favelas e Comunidades Urbanas	População
	Invasão Eliseu Bauer	150
Passo Fundo	Beira dos Trilhos	547
	Entre-Rios	289
	Cruzeiro	272
	Valinhos I	320
	Vista Alegre	473
	Zachia I e II	1093
	Beira Trilho	230
	Bela Vista	578
	Corralo	319
Portão	Lixão	823
	João Luiz de Moraes	526
	Invasão Pinheiros	245
Rio Grande	Getúlio Vargas	1268
	Mangueira	992
	Santa Tereza	521
	Henrique Pancada	678
	Dom Bosquinho	721
	Roberto Socoowiski	842
Santa Maria	Babilônia	788
	Urlândia	847
	Vila Favarin	234
	Vila Portelinha	312
	Área da Associação dos Ferroviários	178
	Canário	370
	Resistência	152
	Ocupação Eugênio Mussoi	351
Santa Rosa	Comunidade Cascata	81
Santo Antônio da Patrulha	Vila Rica	217
	Vila Passo da Figueira	75
	Vila Saibreira	150
	Açores	56
	Maurício Cardoso	96
São Borja	Loteamento Itacherê	353
Sapiranga	Vila Alemanha	142
	Vila Corsan	205
	Beco do Chuchu	377

Município	Favelas e Comunidades Urbanas	População
	Vila Professor Langendock	199
	Vila São Paulo	565
	Aeroclube	198
	Ocupação da Rua Senhor Diretas	165
	Da Chácara	171
	Loteamento Albino de Melo	224
	Ocupação da Rua da Aviação	292
Sapucaia do Sul	Vila Botafogo	348
	Kapsberg	333
	Ocupação Mariele	884
Tapes	Vila dos Pescadores	171
	Corredor da Pinvest	357
Taquara	Invasão da Rua Ervino Bach	168
	Invasão da Rua Chile	347
	Invasão dos Trilhos	89
	Invasão do Campo do Vila Nova	113
	Invasão Morro da Cruz	270
Torres	Tamburiki	137
Tramandaí	Parque dos Presidentes	6368
	Rua Nove de Julho	109
	Portelinha	1549
	Santa Fé	308
Três Coroas	Vila Hulk	146
Viamão	Parque São Cristóvão	1946
	Arroio Dorneles	207
	Campos da Colina	890
	Rua Zilda de Abreu	477
	Vila Pingueli	873
	Hidráulica	1945
	Euclides da Cunha	587
	Barão de Cotegipe	168
Xangri-lá	Figueirinha	841

Fonte: IBGE (2022).

Como pode ser observado no quadro apresentado anteriormente, ainda há um grande contingente populacional vivendo em favelas ou comunidades urbanas, muitas vezes sem acesso adequado a serviços básicos de saneamento.

3. ESTUDOS E PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTES

A análise e levantamento dos estudos e projetos existentes são fundamentais para entender o estado atual e planejar o futuro dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esse processo permite identificar os avanços alcançados, os desafios persistentes e as oportunidades para melhorar e expandir os serviços.

O setor de saneamento básico enfrenta diversos desafios, que incluem a necessidade de ampliar a cobertura dos serviços para áreas ainda não atendidas, melhorar a eficiência operacional, garantir a sustentabilidade financeira e responder às pressões ambientais e demográficas. Entre os principais desafios estão:

- **Universalização dos Serviços:** Ampliar a cobertura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é um objetivo central.
- **Sustentabilidade Financeira:** Assegurar que os serviços de saneamento sejam financeiramente sustentáveis é crucial. Isso envolve a definição de tarifas que equilibrem a acessibilidade para a população e a viabilidade econômica para os prestadores de serviço;
- **Gestão Integrada:** A integração das políticas de saneamento com outras áreas, como saúde pública, urbanização e gestão de recursos hídricos, é essencial para abordar os desafios de forma holística e eficaz;
- **Inovação e Tecnologia:** A adoção de novas tecnologias e práticas inovadoras pode melhorar significativamente a eficiência dos serviços de saneamento, reduzir custos e minimizar impactos ambientais.

Para uma melhor compreensão dos estudos e projetos existentes, o **Quadro 64** apresenta uma síntese desses documentos.

Quadro 64 – Resumo dos estudos e projetos existentes aplicável à área de estudo.

Esfera	Estudos/Planos/Projetos	Órgão responsável	Legislação	Área de atuação	Objetivo	Vigência
Federal	Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB	MDR	Decreto n° 8.141, de 20/11/2013	Água/Esgoto	Universalização dos serviços de saneamento básico através do estabelecimento de metas.	2013-2033
Federal	Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH	ANA	Resolução n° 232, de 22/03/2022	Água/Esgoto	Assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.	2022-2040
Federal	Programa de Modernização do Saneamento - PMSS	MCID	-	Água/Esgoto	Aprimorar a gestão dos serviços de abastecimento de água e de tratamento de esgoto, buscando garantir a universalização do acesso.	2009
Federal	Atlas Esgotos: Despoluição de Bacias Hidrográficas	ANA	-	Esgoto	Propor ações em esgotamento sanitário, com foco no tratamento de esgotos, na proteção dos recursos hídricos, no seu uso sustentável para depuração de efluentes urbanos e na racionalização dos investimentos.	2017
Federal	Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - VIGIAGUA	Ministério da Saúde	-	Água	Garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade.	2005
Federal	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - SISAGUA	Ministério da Saúde	Portaria de Consolidação N° 5/2017	Água	Auxiliar o gerenciamento de riscos à saúde associados à qualidade da água para consumo humano.	2000
Federal	Projeto Acertar	MDR	Portaria nº 719, de 12/12/2018	Água/Esgoto	Desenvolver metodologias de certificação de informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).	2013
Federal	Programa Nacional de Saneamento Rural - PNSR	FUNASA	Portaria n° 3.174, de 02/12/2019	Água/Esgoto	Articular e incrementar as ações que visem à universalização do acesso ao saneamento básico em áreas rurais e comunidades tradicionais.	2019

Esfera	Estudos/Planos/Projetos	Órgão responsável	Legislação	Área de atuação	Objetivo	Vigência
Estadual	Plano Plurianual – PPA	SEPLAG e DEPLAN	Lei nº 16.005, de 20/10/2023	Água/Esgoto	Estabelecer de forma regionalizada as diretrizes, objetivos e metas, quantificados física e financeiramente, dos programas da administração.	2024-2027
Estadual	Plano Estadual da Saúde - PES	Secretaria Estadual da Saúde	Resolução CES/RS N° 12/2020	Água/Esgoto	Orientar as políticas públicas no período, com base nas necessidades de saúde da população e nos determinantes e condicionantes do processo saúde-doença.	2020-2023
Estadual	Atlas socioeconômico do RS	SEPLAG	-	Água/Esgoto	Fornecer informações georreferenciadas e especializadas sobre a realidade socioeconômica do Estado.	2022
Estadual	Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Rio Grande do Sul	FEPAM	-	Água	Contribuir para a gestão qualitativa da água, através de ações de planejamento e monitoramento.	2020
Estadual	Programa de Gerenciamento Costeiro	FEPAM	-	Água/Esgoto	Desenvolver ações e instrumentos para a gestão dos recursos naturais da zona costeira, de forma integrada e participativa.	-
Estadual	Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH	SEMA	Resolução CRH nº 141, de 21/03/2014	Água/Esgoto	Elaborar um instrumento de planejamento estratégico do desenvolvimento socioambiental e econômico, contemplando o diagnóstico quanto a disponibilidade e as demandas por água.	2014-2034
Estadual	Programa Estadual de Expansão da Agropecuária Irrigada “Mais água Mais Renda”	SEAPDR	Lei nº 14.997, de 05/05/2017	Água	Atender aos produtores rurais interessados em adquirir e licenciar sistemas de irrigação em suas propriedades.	2012-2021
Estadual	Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos	SEMA	Lei nº 10.350, de 30/12/1994	Água/Esgoto	Atualizar as informações sobre a situação dos recursos hídricos do Estado.	2022
Estadual	Plano Estadual de Saneamento do Rio Grande do Sul	SEMA	-	Água/Esgoto	Estabelecer diretrizes, estratégias e ações para que a Administração Pública Estadual se posicione em relação às demandas existentes no saneamento básico.	2023-2027
Estadual	Programa Poço Legal	SEMA	Instrução Normativa SEMA nº 05, de 4/05/2023	Água	Apoiar e incentivar os usuários de poços que estão irregulares a procederem ao pedido de outorga.	2023

Esfera	Estudos/Planos/Projetos	Órgão responsável	Legislação	Área de atuação	Objetivo	Vigência
Estadual	Programa Estadual de Revitalização de Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul	SEMA	-	Água	Estruturar ações direcionadas à segurança hídrica, visando a melhoria quali-quantitativa das águas de bacias hidrográficas, a melhoria dos ecossistemas aquáticos; e a redução dos riscos associados aos eventos climáticos extremos.	2020-2023
Regional	Projeto Balneabilidade	FEPAM	-	Água	Monitorar a qualidade das águas das praias e balneários.	2023
Regional	Consórcio Público de Saneamento Básico - Pró-Sinos	Pró-Sinos	Decreto n.º 6.017, de 17/01/2007	Água/Esgoto	Defender, fortalecer e desenvolver a capacidade administrativa, técnica e financeira dos serviços públicos de saneamento básico.	2007
Regional	Plano de Bacia - Rio Gravataí - G010	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Gravataí.	2012-2032
Regional	Plano de Bacia - Rio dos Sinos - G020	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio dos Sinos.	2014-2034
Regional	Plano de Bacia - Rio Caí - G030	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Caí.	2015-2035
Regional	Plano de Bacia - Rio Taquari-Antas - G040	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Taquari.	2012-2032
Regional	Plano de Bacia - Alto Jacuí - G050	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia Alto Jacuí.	2012-2032
Regional	Plano de Bacia - Baixo Jacuí - G070	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia Baixo Jacuí.	2015-2035
Regional	Plano de Bacia - Lago Guaíba - G080	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia Lago Guaíba.	2016-2036

Esfera	Estudos/Planos/Projetos	Órgão responsável	Legislação	Área de atuação	Objetivo	Vigência
Regional	Plano de Bacia - Rio Pardo - G090	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Pardo.	2006-2026
Regional	Plano de Bacia - Rio Tramandaí - L010	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Tramandaí.	2005-2025
Regional	Plano de Bacia - Rio Camaquã - L030	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Camaquã.	2015-2035
Regional	Plano de Bacia - Rio Mampituba - L050	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Mampituba.	2020
Regional	Plano de Bacia - Rios Apuaê – Inhandava - U010	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia dos Rios Apuê-Inhandava.	2019-2039
Regional	Plano de Bacia - Rio Passo Fundo - U020	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Passo Fundo.	2012-2032
Regional	Plano de Bacia – Rios Turvo – Santa Rosa – Santo Cristo- U030	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia dos Rios Turvo – Santa Rosa e Santo Cristo.	2012-2032
Regional	Plano de Bacia - Rio Ibicuí - U050	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Ibicuí.	2012-2032
Regional	Plano de Bacia - Rio Quaraí - U060	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Quaraí.	2017-2037
Regional	Plano de Bacia - Rio Santa Maria - U070	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Santa Maria.	2016-2036

Esfera	Estudos/Planos/Projetos	Órgão responsável	Legislação	Área de atuação	Objetivo	Vigência
Regional	Plano de Bacia - Rio Ijuí - U090	SEMA	-	Água/Esgoto	Compreender as etapas do processo de planejamento que trata da demanda e da disponibilidade de água na Bacia do Rio Ijuí.	2012-2032
Municipal	Planos Municipais de Saneamento Básico	Prefeitura	-	Água/Esgoto	Planejamento de metas (curto, médio e longo prazo) visando a melhoria e universalização dos serviços de saneamento básico.	-

Fonte: Elaboração própria (2024).

4. DIAGNÓSTICO DAS INFRAESTRUTURAS EXISTENTES

Este capítulo apresenta uma análise detalhada dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) dos municípios que contemplam este Plano Regional, identificando os principais desafios e oportunidades.

Conforme o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2022, o estado do Rio Grande do Sul possuía 485 municípios atendidos com serviços de abastecimento de água e 128 municípios atendidos com esgotamento sanitário.

O principal prestador de serviços no estado é a CORSAN, sociedade por ações de capital aberto, que atende 317 municípios.

A CORSAN atende 317 municípios com serviços de abastecimento de água, abrangendo um total de 6,2 milhões de economias, e é responsável pela prestação do serviço de esgotamento sanitário em 313 municípios, dos quais já atende efetivamente 66, abrangendo um total de 620 mil economias. Os serviços de esgotamento sanitário que não são de responsabilidade da CORSAN são administrados pelas Prefeituras Municipais.

4.1. Abastecimento de água

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007, o abastecimento de água potável é definido como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações necessárias para fornecer água potável ao público, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

No Brasil, os sistemas de abastecimento de água são classificados como isolados ou integrados. Sistemas isolados captam água de um único manancial e abastecem separadamente bairros, setores ou localidades de um mesmo município. Em contraste, sistemas integrados atendem a múltiplos municípios simultaneamente, utilizando um ou mais mananciais para a captação de água.

A eficiência e abrangência dos sistemas de abastecimento de água são fundamentais para garantir a saúde pública, prevenir doenças de veiculação hídrica e assegurar o desenvolvimento econômico e social. A disponibilização adequada de água tratada é vital para o bem-estar das comunidades, influenciando diretamente a qualidade de vida e contribuindo para a redução das desigualdades regionais.

A seguir será apresentado o panorama geral dos sistemas de abastecimento de água dos municípios operados pela CORSAN.

4.1.1. Indicadores dos sistemas de abastecimento de água

Segundo informações fornecidas pela CORSAN, em maio de 2024, o serviço de abastecimento de água atendia 2.060.032 ligações ativas e 2.918.853 economias. O **Quadro 65** apresenta a quantidade de ligações e economias, segmentadas por faixa populacional dos municípios atendidos pela CORSAN.

Quadro 65 – Valores das ligações e economias ativas por faixa populacional.

Faixa Populacional	Ligações ativas	Economias ativas	Economias/Ligações
< 5.000	78.226	92.107	1,18
5.000 a 20.000	378.786	454.384	1,20
20.000 a 75.000	807.961	1.114.038	1,38
> 75.000	795.059	1.258.324	1,58

Fonte: Diagnóstico Operacional CORSAN (2024).

A relação *economias/ligações* apresentada acima sugere variações no tipo de ocupação urbana conforme o porte populacional. Em municípios com menos de 5.000 habitantes, a relação é de 1,18, indicando predominância de unidades habitacionais individuais. Nos municípios com população entre 5.000 e 20.000 habitantes, a relação sobe para 1,20, sugerindo a presença de pequenas áreas residenciais compartilhadas.

Para municípios com população entre 20.000 e 75.000 habitantes, a relação aumenta para 1,38, o que reflete uma maior concentração de ligações compartilhadas, característica de áreas com maior densidade populacional, como condomínios horizontais ou verticais.

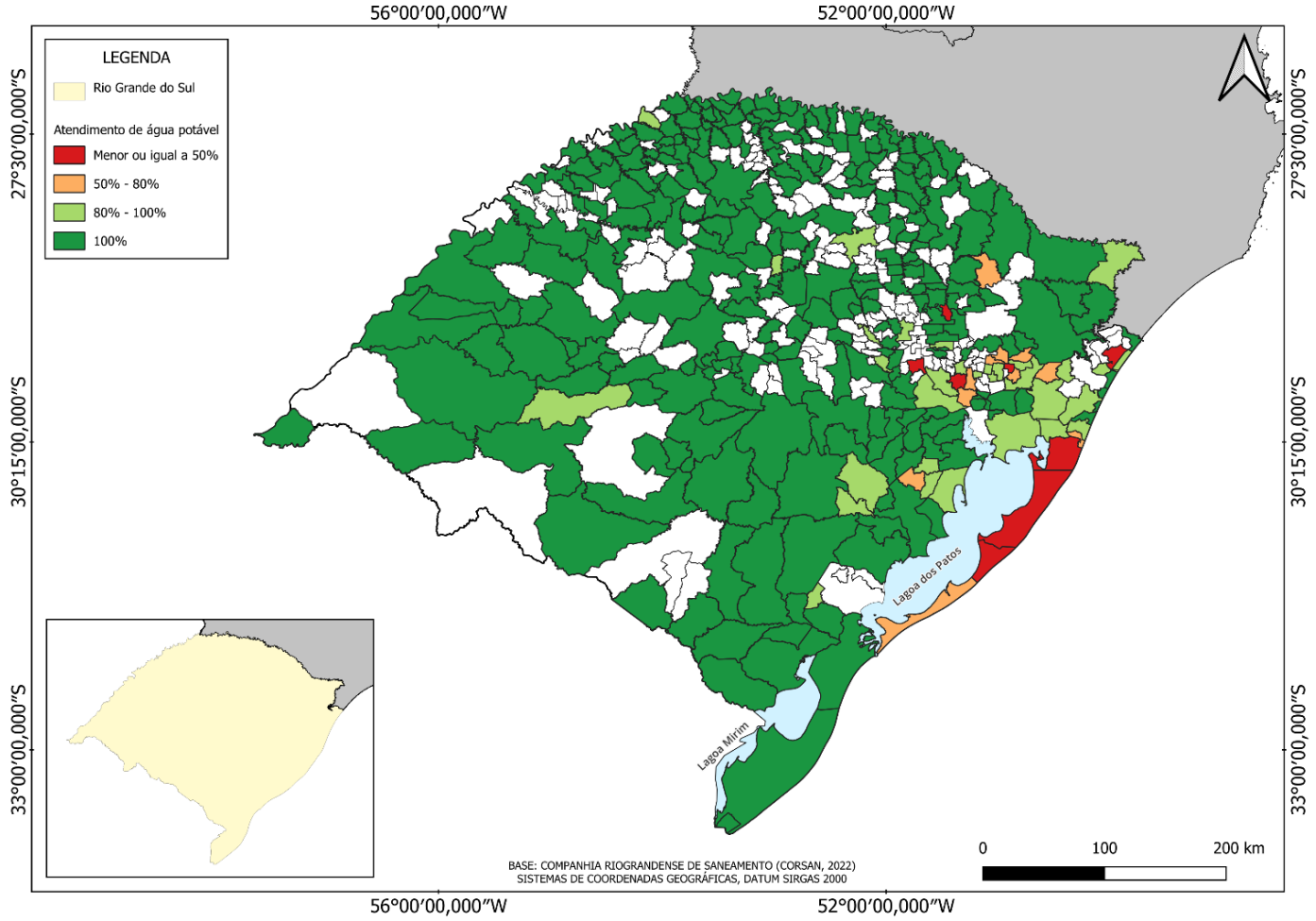
Nos municípios com mais de 75.000 habitantes, a relação atinge 1,58, indicando uma predominância de grandes edifícios residenciais e comerciais.

Nos 317 municípios estudados, a cobertura do sistema de abastecimento de água revela um panorama amplamente positivo, com cerca de 85% das localidades já universalizadas, assegurando que a grande maioria da população tem acesso regular a água potável de qualidade. No entanto, ainda há desafios a serem enfrentados, pois cerca de 3% dos municípios apresentam cobertura do SAA abaixo dos 50%, indicando a necessidade urgente de investimentos e ações direcionadas para expandir a infraestrutura e alcançar a universalização nesses locais.

Conforme levantamento de informações a CORSAN atende apenas 65 mil ligações em áreas rurais, resultando na ausência de dados detalhados sobre as áreas rurais no SNIS.

A **Figura 68** apresenta o panorama geral dos municípios operados pela CORSAN.

Figura 68 – Panorama geral da cobertura do sistema de abastecimento de água.



Fonte: Elaboração própria (2024).

De acordo com os dados do SNIS de 2022, a maior parte do abastecimento de água nos municípios atendidos pela CORSAN foi realizada por meio de Estações de Tratamento de Água (ETAs), totalizando um volume de 502.703 mil m³/ano, enquanto a água tratada por simples desinfecção atingiu 88.943 mil m³/ano. No total, a Companhia produziu 591.025 mil m³ de água por ano.

O **Quadro 66** apresenta a distribuição dos volumes de água produzida de acordo com a faixa populacional dos municípios atendidos pela CORSAN, com destaque para o volume produzido por economia. Esse indicador demonstra que, em municípios com menos de 5.000 habitantes, o volume médio produzido por economia é de 0,13 mil m³/ano. À medida que a população aumenta, esse valor também cresce, chegando a 0,24 mil m³/ano em municípios com mais de 75.000 habitantes.

Quadro 66 – Volumes de água por faixa populacional.

Faixa Populacional	Produzido (1.000 m³/ano)	Tratado em ETA(s) (1.000 m³/ano)	Tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano)	Tratada importado (1.000 m³/ano)	Tratada exportado (1.000 m³/ano)	Volume produzido/ Economia (1.000 m³/ano)
< 5.000	11.921	1.944	9.977	1.211	103	0,13
5.000 a 20.000	64.191	29.165	35.017	5.783	1.817	0,14
20.000 a 75.000	211.226	169.892	41.334	19.799	24.475	0,19
> 75.000	303.687	301.071	2.615	47.390	46.183	0,24

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

Ainda segundo o SNIS 2023, CORSAN contabilizava em 2022 uma extensão total de 29.835 km de rede de distribuição de água nos municípios sob sua responsabilidade, resultando em um índice de 14,5 metros de rede por ligação. A maior parte dessa rede está presente em municípios da faixa populacional intermediária, de 20.000 a 75.000 habitantes, conforme destacado no **Quadro 67.**

Quadro 67 – Extensão de rede de água conforme faixa populacional.

Faixa Populacional	Extensão de rede de água (km)	Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)
< 5.000	1.705,18	18,9
5.000 a 20.000	6.275,58	15,0
20.000 a 75.000	11.954,17	14,0

Faixa Populacional	Extensão de rede de água (km)	Extensão da rede de água por ligação (m/lig.)
> 75.000	9.900,08	11,2

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

Observa-se que à medida que a população dos municípios aumenta, há uma diminuição gradual na extensão de rede por ligação. Nos municípios com menos de 5.000 habitantes, a extensão da rede é de 18,9 metros por ligação, enquanto nos municípios com mais de 75.000 habitantes, esse índice cai para 11,2 metros por ligação. Essa redução pode ser explicada pela maior concentração de unidades consumidoras em áreas urbanas densamente povoadas, o que demanda menos infraestrutura de rede por unidade habitacional.

O **Quadro 68**, por sua vez, detalha os dez municípios com as maiores extensões de rede de abastecimento de água.

Quadro 68 – Municípios com maiores extensões de rede de água.

Município	Faixa populacional	Extensão da rede (km)
Canoas	> 75.000	1.092,89
Passo Fundo	> 75.000	799,91
Santa Maria	> 75.000	757,85
Gravataí	> 75.000	706,02
Alvorada	> 75.000	600,95
Santa Cruz do Sul	> 75.000	599,01
Guaíba	> 75.000	591,14
Rio Grande	> 75.000	548,58
Viamão	> 75.000	517,68
Santo Ângelo	> 75.000	461,11

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

4.1.2. Sistemas integrados de água

Os municípios do estado do Rio Grande do Sul possuem sistemas variados, que podem ser isolados ou integrados. Os sistemas integrados de água atendidos pela CORSAN serão

apresentados a seguir, conforme dados disponibilizados pela própria Companhia e pelo Atlas de Água da ANA.

4.1.2.1. Sistema integrado de água Alpestre – Planalto

O Sistema Integrado que abastece os municípios de Alpestre e Planalto utiliza água do manancial superficial Rio do Mel, situado na Bacia Hidrográfica de Várzea. Segundo o Relatório de Identificação de Obra (RIO) da ANA, o sistema está projetado para atender até 9.135 habitantes até o ano de 2035.

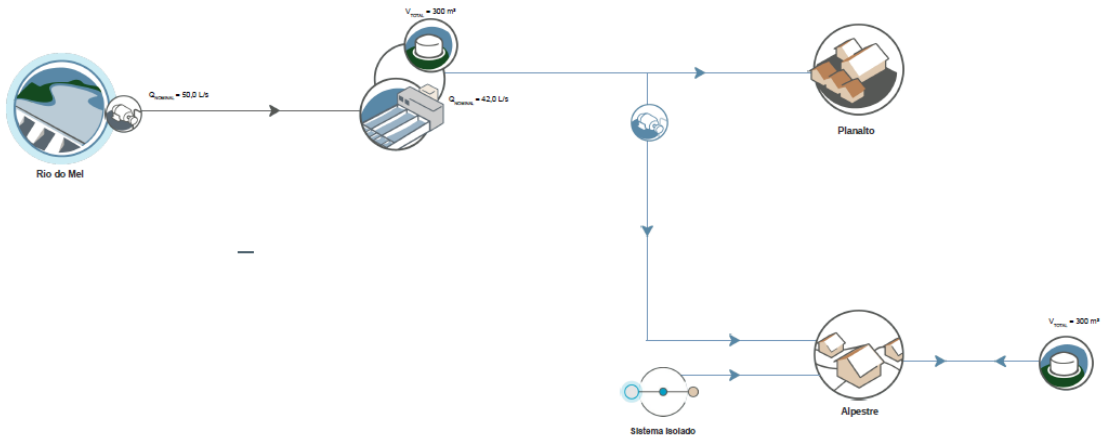
A captação do Rio do Mel opera com uma vazão mínima de 50 l/s, dos quais 34 l/s são efetivamente utilizados. Desta vazão, aproximadamente 7,78 l/s são destinados ao município de Alpestre. A água captada no Rio do Mel é bombeada para a ETA por meio de uma estação elevatória de água bruta (EEAB) com regime 2+2, que utiliza bombas de potências de 350 cv e 100 cv para bombear 34 l/s e 28 l/s, respectivamente.

O sistema é composto, ainda, por duas ETAs convencionais. A primeira trata 21 l/s com operação de 21 horas por dia. Segundo diagnóstico da CORSAN, a perda média anual de água nesta estação é de 8,5%. A ETA possui um floculador hidráulico, duas unidades de decantação acelerada e dois filtros de dupla camada. Os decantadores recebem água de descarga duas vezes por mês, uma operação que demora cerca de uma hora e requer 350 m³/mês. Para a lavagem dos filtros, é necessário um volume médio de 3.625 m³/mês uma vez por mês, com duração de 7 minutos.

A segunda ETA, denominada como ETA-Compacta pela CORSAN, trata 13 l/s também operando 21 horas diárias. Nesta estação, a perda média é de 12%, sendo composta por dois floculadores hidráulicos, duas unidades de floco decantador (manta de lodo) e quatro filtros de camada dupla. Os decantadores recebem água de descarga uma vez por dia, uma operação que demora cerca de um minuto e requer 300 m³/mês. A limpeza dos filtros requer um volume médio mensal de 3625 m³/mês, com uma operação que ocorre uma vez por dia com duração de 10 minutos.

Além disso, nas estações existem dois reservatórios: um de 40 m³ e outro de 450 m³, ambos semienterrados e feitos de concreto, responsáveis pela distribuição de água entre os municípios. A **Figura 69** ilustra o sistema integrado Alpestre – Planalto.

Figura 69 – Croqui Sistema Integrado Alpestre – Planalto | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.2. Sistema integrado de água Alvorada – Viamão

O Sistema Integrado Alvorada-Viamão fornece água integralmente para Alvorada e uma parte significativa de Viamão, complementando os cinco sistemas isolados de abastecimento do último município. A captação é feita superficialmente no Rio Gravataí, situado na bacia hidrográfica do Lago Guaíba, podendo receber transposição do Arroio das Garças durante períodos de estiagem. Segundo o RIO, estima-se que até 2035 esse sistema seja capaz de atender a uma população de 453.080 habitantes.

A captação direta possui uma vazão outorgada para captação de 1.600 l/s, sendo que a vazão efetivamente utilizada varia entre 880 l/s e 1.550 l/s. A água captada é recalcada através de uma EEAB operando em regime 4+1, que recalca 1.500 l/s para a ETA utilizando bombas da marca Worthington com capacidade de 750 cv.

A água é transportada por três adutoras paralelas de 600 mm de diâmetro nominal ao longo de 3,5 km, desde a EEAB até a ETA Alvorada, localizada na Rua Barbosa Neto, 541 no município de Alvorada. Esta estação tem capacidade nominal de 1.600 l/s, porém,

trata atualmente 1.492 l/s, operando de forma contínua 24 horas por dia. A CORSAN identificou uma perda média anual de 7,8% da produção.

A ETA está equipada com um gradeamento para pré-tratamento e uma calha Parshall na entrada, onde é realizada a medição da vazão e adição de coagulante. Em seguida, a água passa por três floculadores hidráulicos, seis unidades de decantação divididas entre convencional e acelerada, e 10 filtros simples. A **Figura 70** apresenta a vista da ETA Alvorada.

Figura 70 – Vista aérea da ETA Alvorada.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

No terreno da ETA existem cinco reservatórios que somam um total de 16.500 m³, com suas características detalhadas no **Quadro 69**. Além desses cinco reservatórios, o sistema integrado apresenta outros reservatórios que distribuem água entre Alvorada e Viamão, com volumes variados, totalizando mais de 30.000 m³. A **Figura 71** apresenta o croqui elaborado pela ANA em 2021.

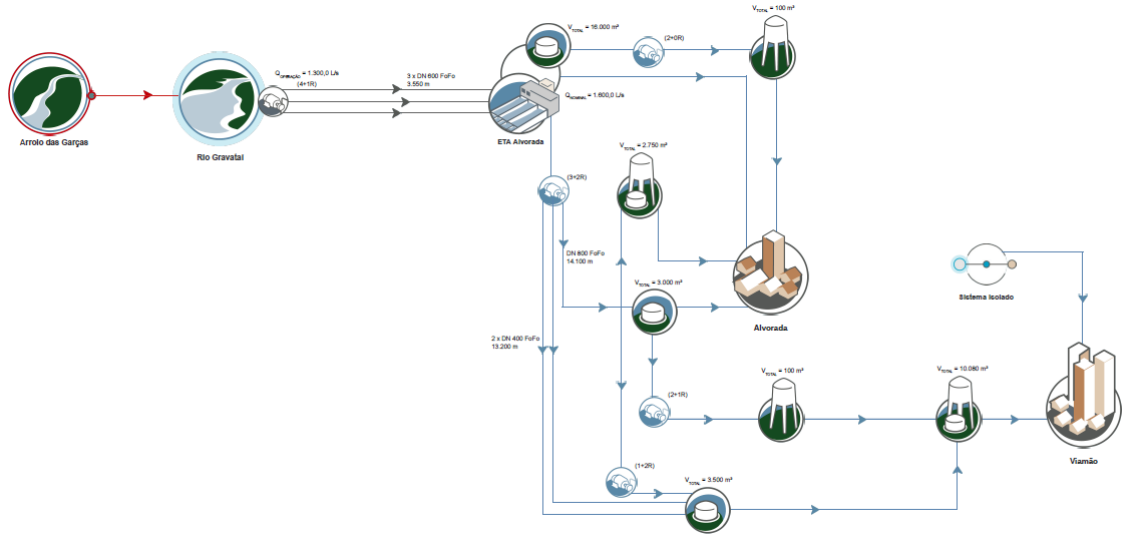
Quadro 69 – Características dos reservatórios do Sistema Integrado de Alvorada – Viamão.

Nome	Tipo	Forma	Material	Volume (m³)
R-01A	Semienterrado	Cilíndrico	Concreto	3000

Nome	Tipo	Forma	Material	Volume (m³)
R-01B	Semienterrado	Cilíndrico	Concreto	3000
Rent-22	Enterrado	Retangular	Concreto	5000
R-02	Elevado	Taça	Concreto	500
Rap-22	Enterrado	Retangular	Concreto	5000

Fonte: Diagnóstico CORSAN (2023).

Figura 71 – Croqui Sistema Integrado Alvorada – Viamão | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.3. Sistema integrado de água Arroio do Sal – Capão da Canoa – Terra de Areia

O sistema integrado fornece água para os municípios de Arroio do Sal, Capão da Canoa e Terra de areia a partir do manancial superficial Rio Cornélios em que a vazão de captação de 160 l/s.

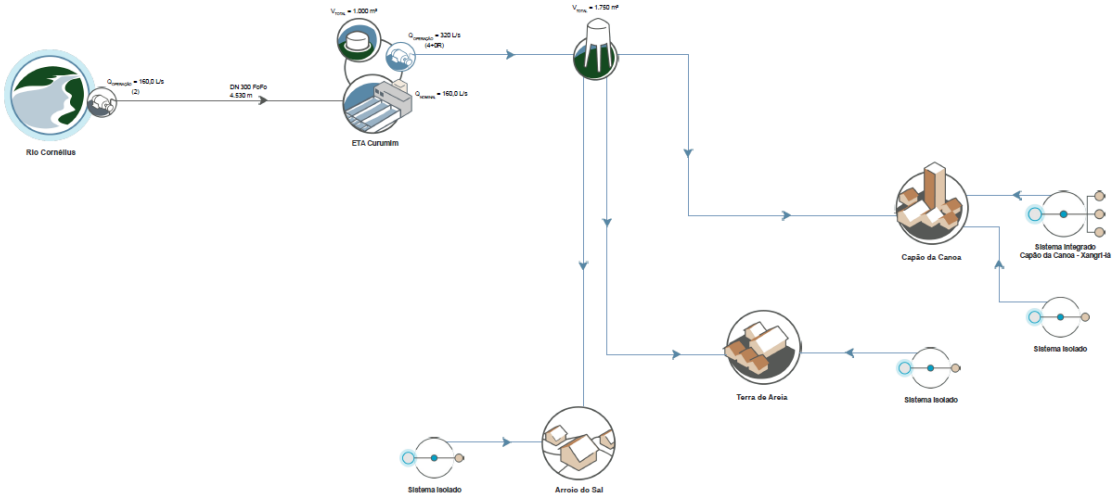
O sistema dispõe de uma estação elevatória de água bruta, com capacidade média de bombeamento de 160 l/s. A água é transportada através de uma adutora de água bruta com comprimento de 4.530 metros e diâmetro nominal de 300 mm até a Estação de Tratamento de Água (ETA) Curumim, localizada na Av. Rua Edgar Schneider, 3011, como pode ser observado na **Figura 72.**

Figura 72 – Vista superior da ETA Curumim.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

No âmbito da ETA, está presente reservatório com capacidade de 1.000 m³ e uma Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) equipada com quatro bombas, com capacidade de recalque de até 320 l/s. Posteriormente, a água é direcionada a um reservatório com capacidade de 1.750 m³, de onde a água tratada é distribuída para os três municípios integrantes do sistema. O croqui do referido sistema está apresentado na **Figura 73.**

Figura 73 – Croqui Sistema Integrado Arroio do Sal – Capão da Canoa – Terra de Areia RS.



Fonte: ANA (2019).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

4.1.2.4. Sistema integrado de água Cachoeirinha – Gravataí

O Sistema Integrado abastece as cidades de Cachoeirinha e Gravataí com água proveniente de dois mananciais superficiais: o Arroio das Garças que abastece a ETA Cachoeirinha e o Rio Gravataí que abastece a ETA Gravataí, ambos localizados na bacia hidrográfica do Lago do Guaíba.

Este sistema projeta atender 416.416 habitantes até 2035. A captação ocorre a partir de dois pontos de tomada direta em Arroio das Garças. O primeiro ponto possui uma vazão de outorga de 1.350 l/s e utiliza 1.150 l/s, enquanto o segundo ponto tem uma vazão de outorga de 2.900 l/s, mas utiliza 1.300 l/s.

Para a água chegar à ETA de Cachoeirinha, ela é transportada através de dois sistemas distintos. O primeiro bombeia do Arroio das Garças, por duas bombas de 500 cv até uma estação intermediária com duas bombas de 400 cv, que transporta até a ETA um máximo de 450 l/s. O segundo sistema bombeia através da captação da ETA Rio Branco onde existem 3 bombas de 750 cv e duas de 350 cv, com operação variada, sempre com duas bombas em conjunto. Esta estação transporta até 600 litros de água bruta por segundo do Arroio das Garças até uma lagoa artificial junto ao Rio Gravataí em Cachoeirinha. A partir da lagoa, até 700 l/s de água é bombeado para a ETA por duas bombas de 350 cv.

Em continuidade, a água é direcionada à ETA Cachoeirinha, situada na Rua Papa João XXIII, 558, que possui uma capacidade nominal de 1.050 l/s e atualmente trata uma vazão de 850 l/s em operação contínua de 24 horas. Nesse processo, a CORSAN identificou uma perda média anual de 6,17%.

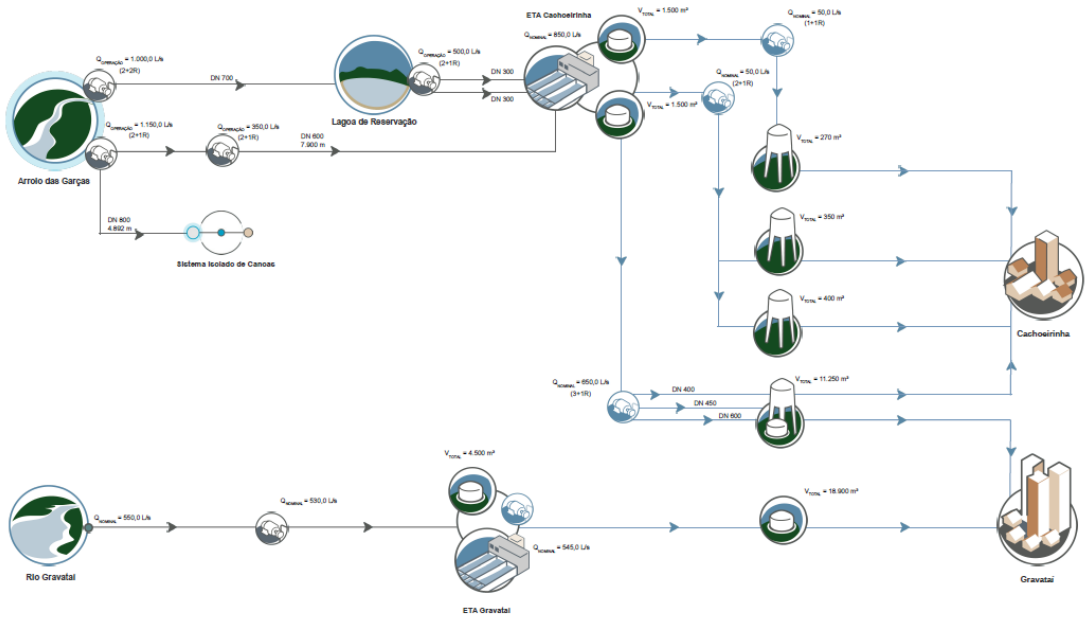
Na entrada da ETA, há um gradeamento seguido por calha Parshall onde recebe cal hidratada e sulfato de alumínio como coagulante. Em seguida, a água passa por três floculadores hidráulicos, quatro decantadores convencionais de fluxo ascendente com placas, que são limpos uma vez por mês, e dez filtros de camada dupla, que são lavados por gravidade uma vez por dia em um processo com duração de 6 minutos. A **Figura 74** apresenta a ETA Cachoeirinha, destacando os decantadores da estação.

Figura 74 – ETA Cachoeirinha.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

Nas proximidades da ETA, há dois reservatórios cilíndricos de concreto armado com capacidade de 1.500 m³ cada, destinados à distribuição da água tratada, e um reservatório de 270 m³ que serve como poço de sucção. Além disso, os municípios de Cachoeirinha e Gravataí compartilham uma estação elevatória de água tratada (EEAT), equipada com três bombas em operação e uma reserva, cada uma com potência de 400 cv e 1.750 rpm de rotação, sendo o conjunto capaz de recalcar até 710 l/s. Essa EEAT direciona a água para quatro reservatórios que, juntos, somam um volume de 11.250 m³, atendendo ambos os municípios. A **Figura 75** apresenta o sistema integrado.

Figura 75 – Croqui Sistema Integrado Cachoeirinha – Gravataí | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.5. Sistema integrado de água Caiçara – Frederico Westphalen

O sistema que abastece os municípios de Caiçara e Frederico Westphalen utiliza o Rio Pardo como manancial de captação, situado na bacia hidrográfica do Rio da Várzea, com uma adução de 100 l/s. Em situações emergenciais, esse manancial recebe a transposição do Rio Fortaleza, com vazão mínima de 130 l/s.

Para direcionar a água bruta à ETA, o sistema possui três EEAB's. A primeira conta com uma bomba em operação de 500 cv, capaz de recalcar uma vazão de 100 l/s. A segunda possui um conjunto de duas bombas em operação de 50 cv, que transportam 130 l/s, e uma bomba de reserva de 60 cv. Por fim, a terceira estação tem uma bomba em operação de 500 cv, transportando 118 l/s, além de duas bombas de reserva, uma de 500 cv e outra de 60 cv, que podem recalcar 118 l/s e 100 l/s, respectivamente.

Do Rio Fortaleza ao Rio Pardo há uma adutora de água bruta (AAB) de 7,20 km com diâmetro de 400 mm. Já do Rio Pardo a ETA, o diagnóstico realizado em 2023 registra uma AAB de 9,10 km com diâmetro variando entre 300 e 250 mm.

A ETA Frederico, localizada na Av. São Paulo, 1184, Bairro Itapagé, FW/RS, de tratamento convencional, tem uma capacidade projetada de 80 l/s, mas sua real capacidade de tratamento é de 130 l/s. Atualmente, a estação opera 22 horas por dia, tratando uma vazão de 117 l/s, com uma perda média anual de 3%. Ao entrar na ETA, a água passa por uma calha Parshall, onde a vazão é medida e o coagulante é adicionado. Em seguida, a água é direcionada para a etapa de floculação, que conta com dois floculadores hidráulicos, e depois para dois decantadores convencionais e três filtros.

Os decantadores recebem água de descarga uma vez a cada dois meses consumindo 500 m³/mês em uma operação que demora 2 horas. Os filtros, por sua vez, são limpos uma vez por dia por gravidade, utilizando um volume de 7200 m³/mês em um processo que dura 10 minutos. A **Figura 76** apresenta a ETA de Frederico Westphalen.

Figura 76 – ETA Frederico.

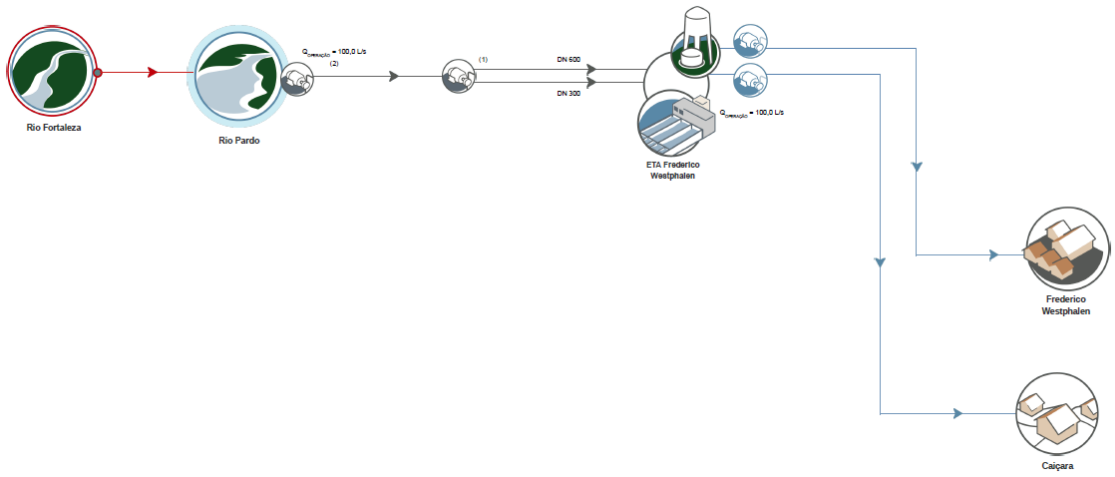
Fonte: Adaptado do Google Earth (2023).

O sistema possui duas elevatórias de água tratada instaladas junto à ETA, chamadas EEAT 1 e EEAT 2. A EEAT 1 tem duas bombas, uma de operação e uma de reserva, ambas com potência de 30 cv e capazes de recalcar uma vazão de 70 l/s. A EEAT 2

também possui uma bomba de operação e uma de reserva, cada uma com potência de 15 cv e vazão de 14 l/s. Somente a EEAT 2 transfere água para o município de Caiçara.

Na área da ETA, existem quatro reservatórios de concreto: um reservatório de 1.000 m³, um de 250 m³, um de 50 m³ destinados à distribuição de água, e um reservatório de 500 m³ utilizado como câmara de contato. A **Figura 77** ilustra o sistema integrado de Caiçara e Frederico Westphalen.

Figura 77 – Croqui Sistema Integrado Caiçara – Frederico Westphalen | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.6. Sistema integrado de água Campo Bom - Estância Velha - Sapiranga - Portão

O Sistema Integrado fornece água para os municípios de Campo Bom, Estância Velha, Sapiranga e Portão, utilizando águas do manancial superficial Rio dos Sinos, situado na bacia hidrográfica do Sinos, onde a vazão de outorga é de 1.000 l/s. Esse sistema está projetado para atender 248.635 habitantes até 2035.

Para transportar a água bruta do Rio dos Sinos à ETA Campo Bom, o sistema possui uma EEAB equipada com duas bombas de 750 cv que transportam 450 l/s. A água é conduzida

por duas adutoras de água bruta, com extensão de 980 metros e diâmetro nominal variando entre 700 mm e 400 mm.

A ETA, situada na Rua Percy J. Mello, 800, possui uma capacidade nominal de 1.000 l/s, tratando atualmente uma vazão de 550 l/s, operando aproximadamente 21 horas por dia. A estação utiliza uma calha Parshall para medir a vazão de entrada e adicionar o coagulante de cal hidratada e sulfato de alumínio. Após passar por essa estrutura, a água é direcionada para dois floculadores do tipo chicanas, cinco decantadores convencionais e quinze filtros de camada simples.

Para a limpeza, os decantadores recebem água de descarga duas vezes ao mês, consumindo um volume médio de 5.000 m³. Já os filtros são lavados uma vez por dia, resultando em um volume médio de 38.179 m³ ao final do mês. A **Figura 78** apresenta a vista superior da estação

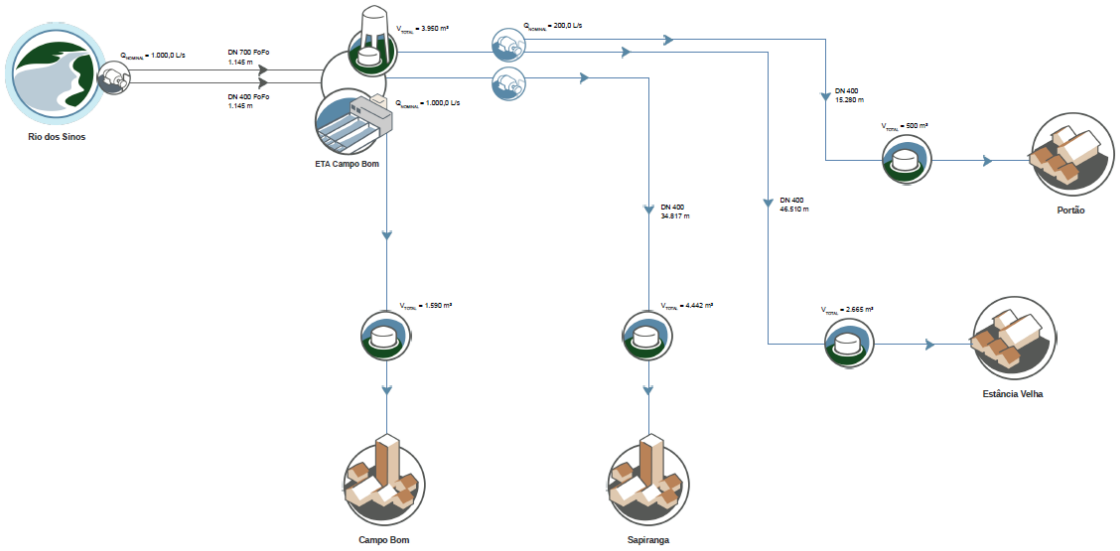
Figura 78 – ETA Campo Bom.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

Os municípios compartilham ainda quatro reservatórios de concreto, localizados nos arredores da ETA, totalizando 5.950 m³ de capacidade. Esses reservatórios têm a finalidade de distribuir a água tratada e servir como câmara de contato. A **Figura 79**

apresenta o croqui do sistema integrado de Campo Bom, Estância Velha, Sapiranga e Portão.

Figura 79 – Sistema Integrado Campo Bom - Estância Velha - Sapiranga - Portão | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.7. Sistema integrado de água Canela – Gramado

O sistema integrado abastece os municípios de Canela e Gramado com água proveniente do manancial superficial Rio Santa Cruz, situado na bacia hidrográfica do Rio Caí. Estima-se que o sistema atenda 81.574 habitantes até 2035.

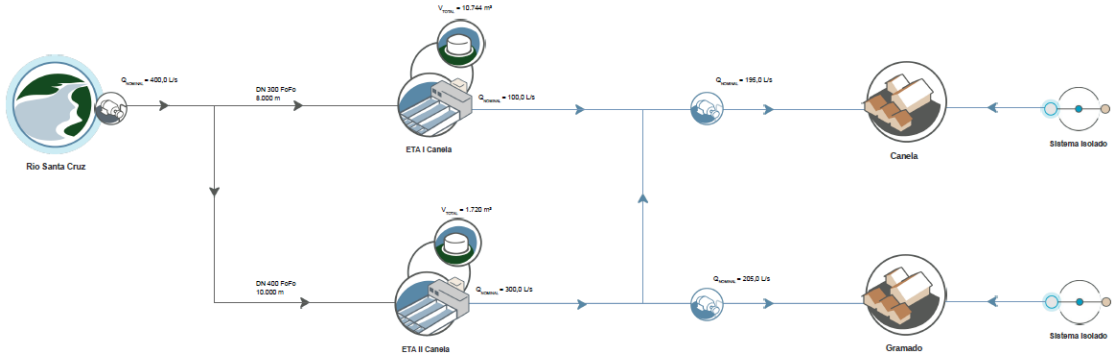
A captação no Rio Santa Cruz possui uma vazão de outorga de 6.000 l/s, mas atualmente a EEAB captura 310 l/s, divididos entre a ETA I Canela e a ETA II Canela. A adutora que transporta a água bruta até a ETA I tem extensão de 8 km e diâmetro de 300 mm, enquanto a adutora que segue para a ETA II estende-se por 10 km com diâmetro nominal de 400 mm.

A ETA I, localizada na Rua João Simplício, 760 – Bairro Sete de Setembro, possui capacidade de tratamento de 95 l/s, abastecendo Canela conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Já a ETA II, situada na Alameda Julio Travinick – Bairro São Rafael, tem regime de tratamento de tratamento de 215 l/s, fornecendo água tratada para o município de Gramado. O PMSB destaca que a ETA II tem capacidade nominal para atender também a cidade de Canela.

Ambas as ETAs estão equipadas com calha Parshall na entrada da estação para medição de vazão e adição dos coagulantes cal hidratada e sulfato de alumínio. Posteriormente, a água passa pelos floculadores hidráulicos, decantadores (que podem ser tanques de fluxo ascendente com placas ou flotodecantação) e filtros de camada dupla.

A CORSAN implementou um Sistema de Monitoramento via software por telemetria, que possibilita o acompanhamento em tempo real da situação dos reservatórios, falhas de equipamentos e outros controles. O sistema integrado possui 3 reservatórios na ETA I, que acumulam um volume de 1.850 m³, e 2 reservatórios na ETA II, com volume total de 1750 m³. A **Figura 80** ilustra o sistema integrado que abastece Canela e Gramado.

Figura 80– Croqui Sistema Integrado Canela – Gramado | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.8. Sistema integrado de água Canoas – Esteio – Sapucaia do Sul

O Sistema Integrado que abastece as cidades de Canoas, Esteio e Sapucaia do Sul capta água do Rio dos Sinos, também conhecido como Canal da Petrobrás, localizado na bacia hidrográfica do Sinos. Esse sistema integrado está projetado para atender aproximadamente 567.837 habitantes até 2035.

A vazão de outorga para o manancial é de 1.100 litros por segundo, com uma vazão mínima de captação de 600 l/s. Existem dois pontos de captação: um deles possui uma EEAB (EAB – 08A) com três bombas instaladas e operando, recalcando 380 l/s, com

potências variando entre 90 e 75 cv. O outro ponto possui duas estações elevatórias: a primeira, denominada EAB-S, transporta a água do manancial para a EAB-08 por meio de uma bomba de 40 cv; a EAB-08 possui quatro bombas de 50 cv em operação, cada uma capaz de transportar 170 l/s. Essas estações elevatórias conduzem a água bruta através de três adutoras de água bruta, cujas características estão expressas no **Quadro 70**.

Quadro 70 – Adutoras de água bruta.

Adutora de Água Bruta	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material
AAB-EC/ES	300	0,4	FFD
	250	10,3	FFD
	300	144,1	FFD
	1.000	563,4	FFD
	1.000 – Gravidade	135,2	FFD
AAB-E08A/ETA	300	0,4	FFD
	250	8,8	FFD
	500	1.125,6	FFD
AAB-ES/E08	400	10,4	FFD
	400	10,4	FFD
	400	10,4	FFD
	400	10,4	FFD

Fonte: Diagnóstico CORSAN (2023).

Conforme o diagnóstico realizado em 2016 pela Keyassociados, a automação da EEAB-08A é realizada por telemetria, com acionamento e desligamento individual de cada bomba, porém sem ajuste de vazão ou pressão. A leitura de vazão da água bruta é feita por um macro medidor instalado na adutora que chega à ETA, no entanto, não é possível monitorar a pressão de trabalho das bombas em operação. Já a EEAB-08 não utiliza telemetria, não possui leitura por macro medidor e não realiza medição de pressão na rede de adução.

A ETA Esteio, situada na Rua Carmem Miranda, 510, é do tipo convencional e tem capacidade nominal projetada de 1.100 l/s, contudo atualmente a vazão tratada é de 860

l/s. A estação opera cerca 24h por dia e registrou no ano de 2023 uma perda média anual de 3,05%.

A ETA está equipada com gradeamento para pré-tratamento, e a água é conduzida para uma calha Parshall que, conforme o diagnóstico realizado pela CORSAN em 2023, está subdimensionada (funciona como um salto hidráulico). Nesta calha, a água recebe agentes coagulantes, cal hidratada e sulfato de alumínio.

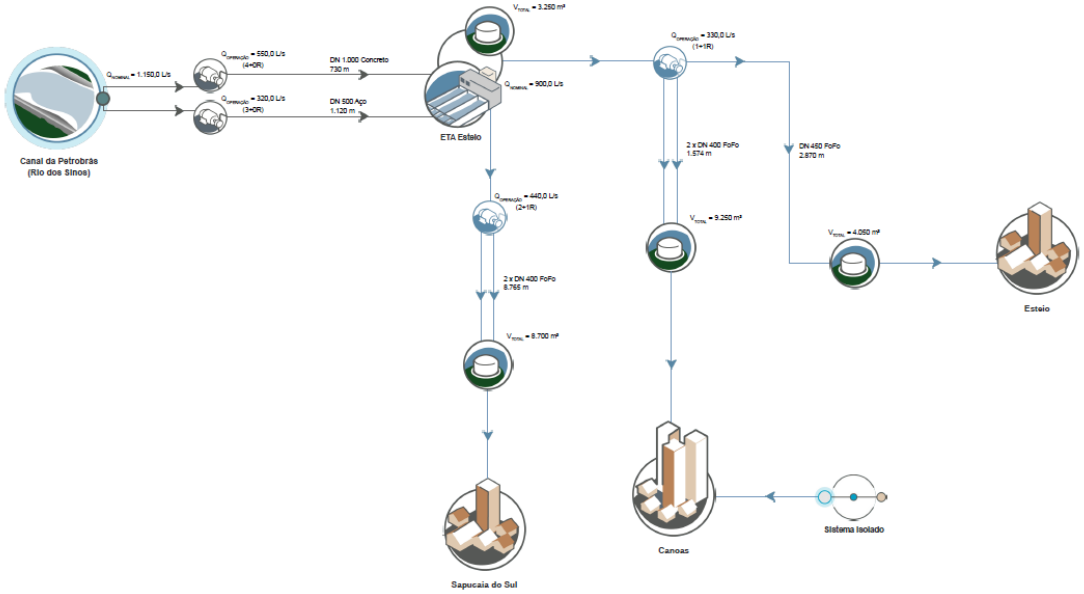
Posteriormente, a água passa por dois floculadores hidráulicos e dois decantadores de fluxo ascendente com placas. Em seguida, a água é distribuída para sete filtros, sendo um deles com carvão ativado e os outros seis filtros simples. Estes decantadores recebem água de descarga uma vez por semana, enquanto os filtros são lavados uma vez ao dia para evitar colmatação. A **Figura 81** apresenta a vista superior da estação

Figura 81 – ETA Esteio.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

No terreno da ETA, existem três reservatórios de concreto com volumes de 3.000 m³, 500 m³ e 250 m³. Além disso, os municípios de Canoas e Esteio compartilham uma estação elevatória de água tratada com regime 1+1. As bombas dessa estação possuem potência nominal de 400 e 550 cv, recalcando 205 l/s cada. A **Figura 82** apresenta o sistema.

Figura 82 – Croqui - Sistema Integrado Canoas – Esteio – Sapucaia do Sul | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.9. Sistema integrado de água Capão da Canoa – Xangri-lá – Atlântida Sul

O sistema integrado é responsável pelo abastecimento dos municípios de Capão da Canoa e Xangri-lá, e Atlântida Sul, distrito urbano pertencente a Osório, utilizando águas da Lagoa dos Quadros. A captação é realizada por tomada direta, com uma vazão outorgada de 650 l/s e uma vazão efetivamente utilizada de 456 l/s.

Próximo à captação, há uma estação de bombeamento que encaminha a água bruta à ETA 2 de Capão da Canoa. Esta estação conta com três conjuntos motobomba submersos que trabalham em paralelo, cada um com potência de 100 cv. A água bruta é transportada por uma adutora de ferro fundido com diâmetro nominal de 900 mm com extensão de 594 metros.

Figura 83 – ETA 2 de Capão da Canoa.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

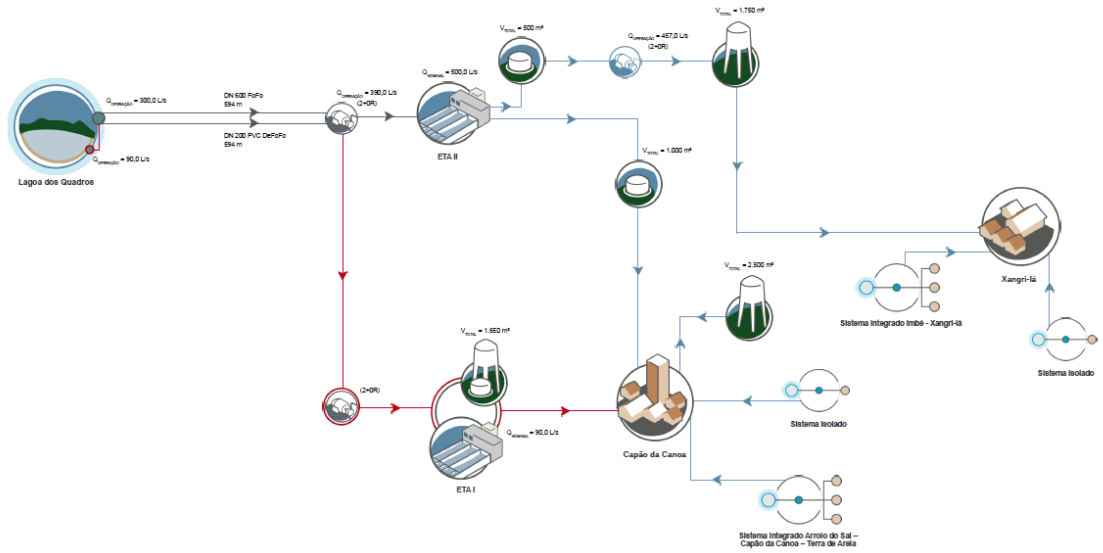
A ETA 2 de Capão da Canoa realiza tratamento convencional, tratando atualmente cerca de 440 l/s, embora a estação tenha capacidade nominal de projeto de 660 l/s. Conforme diagnóstico da CORSAN realizado em 2023, a ETA opera cerca 9 horas por dia e apresentou uma perda média anual de 15,35%.

Na entrada, a água bruta recebe cloro para pré-oxidação, passando em seguida para a calha Parshall, que é utilizada tanto para medição quanto para a adição de coagulante sulfato de alumínio. A água segue então para cinco floculadores hidráulicos com chicanas de fluxo vertical, cinco decantadores convencionais e doze filtros de camada dupla. Para limpeza das infraestruturas, o decantador recebe água de descarga uma vez por mês, requerendo um volume médio de 3200 m³/mês, enquanto os filtros são lavados por gravidade com água proveniente de um reservatório elevado de 250 m³.

A água utilizada nessas operações é reutilizada: a água dos filtros é direcionada para a captação, enquanto a dos decantadores é encaminhada para a centrífuga, utilizada como adensador mecânico de lodo.

A **Figura 84** apresenta o croqui do sistema integrado de Capão de Canoas e Xangri-lá.

Figura 84 – Croqui - Sistema Integrado Capão da Canoa – Xangri-lá | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.10. Sistema integrado de água Cerrito – Pedro Osório

Esse sistema integrado abastece os municípios de Cerrito e Pedro Osório a partir do manancial superficial Arroio Basílio, localizado na bacia hidrográfica de Mirim São Gonçalo.

A captação por tomada direta, sem barragem, possui uma vazão de outorga de 50 l/s, sendo a vazão utilizada de 45 l/s. Para direcionar essa água à ETA, o sistema possui uma EEAB de regime 1+1 com ambas as bombas do modelo WEG e potência de cv, bombeando 45 l/s por uma adutora de 920 metros, sendo 320 m com DN 300 e 600 m com DN 150.

A ETA Pedro Osório, localizada na Rua Gilberto Cunha, nº 2850, Bairro Brasília, possui uma capacidade nominal projetada de 52,2 l/s, mas atualmente a vazão de tratamento é de 41,9 l/s, medida pelo macromedidor de vazão. Com uma operação de 12 horas por dia, a CORSAN registrou em 2023 uma perda anual de 15,04%. A **Figura 85** apresenta a vista superior da unidade.

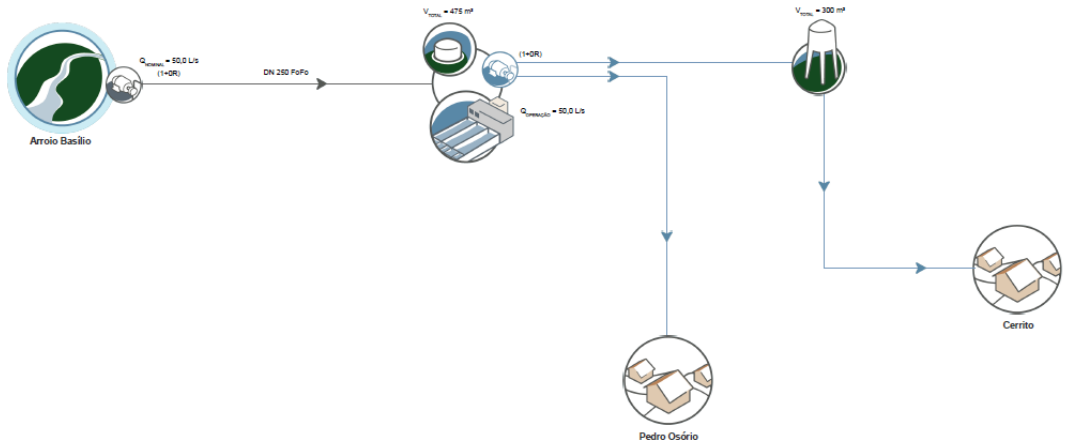
Figura 85 – ETA de Pedro Osório.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2023).

Ao chegar na ETA, a água passa por um pré-tratamento que inclui gradeamento e pré-oxidação com adição de cloro gás. Em seguida, a água é encaminhada à calha Parshall, onde é adicionado o coagulante sulfato de alumínio. A água continua para dois floculadores hidráulicos, dois decantadores convencionais e quatro filtros de camada simples. Os decantadores recebem água de descarga uma vez por mês, consumindo um volume médio de 317 m³/mês, enquanto os filtros são lavados 15 vezes por mês, requerendo 67 m³/mês.

Os municípios de Pedro Osório e Cerrito ainda compartilham um reservatório semienterrado de 450 m³ e uma EEAT com duas bombas instaladas (1+1) do modelo WEG, cada uma com potência nominal de 30 cv, que recalcam 30 l/s. A **Figura 86** apresenta o croqui do sistema.

Figura 86 – Croqui - Sistema Integrado Pedro Osório – Cerrito | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.11. Sistema integrado de água Charqueadas – São Jerônimo

O sistema integrado Charqueadas – São Jerônimo abastece integralmente os dois municípios a partir do manancial Rio Jacuí, situado na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí. Esse sistema está projetado para atender 65.041 habitantes até 2035.

A água bruta é captada do Rio Jacuí com uma vazão de 260,20 l/s e recalcada até a ETA por uma adutora de água bruta de ferro fundido com 800 m de extensão e diâmetro nominal de 400 mm, com auxílio de duas EEAB. A primeira estação possui duas bombas do modelo Higra instaladas, sendo uma de reserva, com potência de 170 cv, capazes de recalcar até 380 l/s cada. A segunda unidade de bombeio possui três bombas (2+1) do modelo General Electric com potência nominal de 40 cv. Cada bomba consegue recalcar uma vazão de 130 l/s, e quando duas estão em operação, bombeiam uma vazão de 380 l/s.

A ETA Charqueadas, situada na Rua Sete de Setembro, n° 102, atende ambos os municípios e tem capacidade nominal de 257 l/s, tratando atualmente 239 l/s com cerca de 14 horas e meia de operação diária. Conforme diagnóstico da CORSAN, no ano de

2023, a estação apresentou uma média de perda anual de 2,28%. A **Figura 87** apresenta a ETA Charqueadas.

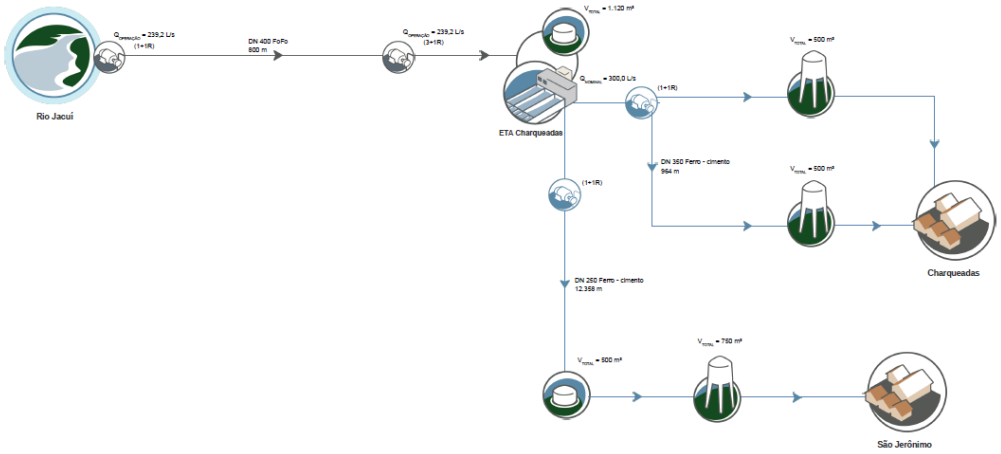
Figura 87 – ETA Charqueadas.

Fonte: PMSB de Charqueadas/RS – Versão base (2020).

A água bruta entra na estação pela calha Parshall, onde a vazão é medida e são adicionados cal hidratado e sulfato de alumínio. Em seguida, a água é direcionada para dois floculadores hidráulicos e dois decantadores convencionais de fluxo ascendente, que recebem água de descarga para limpeza três vezes por ano. Por fim, a água é direcionada a três filtros de camada simples, que são lavados uma vez por dia, consumindo um volume estimado de 7.605 m³/mês.

No terreno da ETA, há um reservatório enterrado de concreto armado, com um volume nominal de 1.120 m³, cujo nível é controlado por telemetria. Após o tratamento, o sistema se divide em duas linhas: uma abastecendo Charqueadas e outra direcionando a água tratada para o município de São Jerônimo. A **Figura 88** apresenta o sistema integrado Charqueadas – São Jerônimo.

Figura 88 – Croqui - Sistema integrado Charqueadas – São Jerônimo | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.12. Sistema integrado de água Cidreira – Balneário Pinhal

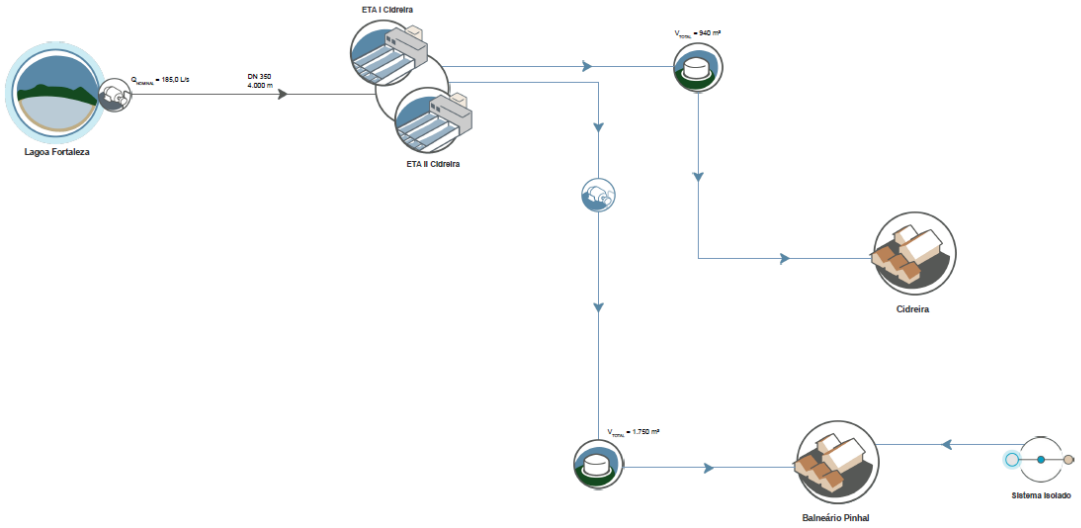
Este sistema é abastecido pelo manancial superficial Lagoa da Fortaleza, localizado na bacia hidrográfica do Rio Tramandaí. A captação neste manancial tem uma vazão de outorga de 330 l/s, com uma vazão efetivamente utilizada de 170 l/s.

A água bruta é recalcada por uma EEAB (2+2), equipada com uma bomba de 175 cv e três de 150 cv. Quando operando com duas bombas, o sistema recalca uma vazão de 200 l/s através de uma adutora de 8,76 km de extensão e diâmetro de 300 mm, que transporta a água bruta até a ETA.

O sistema integrado possui duas ETAs convencionais, situadas na Rua Silveira Martins 678, com capacidade nominal de 300 l/s. Estas ETAs tratam uma vazão de 144 l/s na baixa temporada e 270 l/s na alta temporada, operando cerca de 20 horas por dia. As vazões são apuradas por medidor pitométrico e pela calha Parshall, onde também são adicionados os coagulantes antes de a água ser direcionada para os quatro floculadores hidráulicos. Em seguida, a água passa por quatro decantadores e segue para oito filtros de camada simples.

Como apresentado na **Figura 89** os municípios não compartilham reservatórios, sendo o sistema dividido em duas linhas de abastecimento para atender cada município separadamente.

Figura 89 – Croqui - Sistema Integrado Cidreira – Balneário Pinhal | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.13. Sistema integrado de água Dois Irmãos – Morro Reuter

O sistema de Dois Irmãos e Morro Reuter é abastecido pelo manancial superficial Arroio Feitosa e por um conjunto de poços subterrâneos, que correspondem a 75% e 25% do abastecimento dos municípios, respectivamente.

O sistema é abastecido por um manancial subterrâneo com vazão de 6,9 l/s e pelo Arroio Feitosa. No manancial superficial, há uma Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) com capacidade de bombeamento de até 47 l/s, utilizando uma adutora com 1.334 metros de extensão e diâmetro nominal de 300 mm.

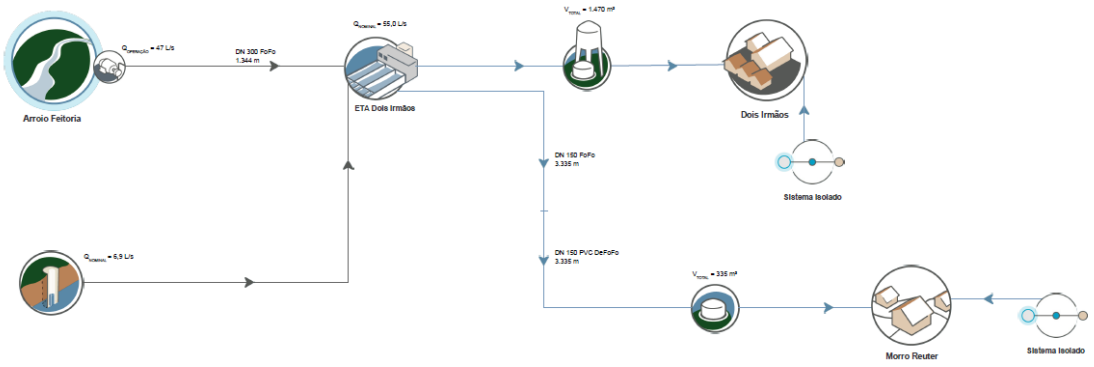
A água dos dois mananciais converge para a Estação de Tratamento de Água (ETA) Dois Irmãos, localizada na Rua Dr. Ricardo Sprinz, 51, conforme ilustrado na **Figura 90**. A unidade realiza tratamento convencional da água, com capacidade de tratamento de até

55 l/s. Após o tratamento, a água é distribuída entre os municípios de Dois Irmãos e Morro Reuter, conforme mostrado na **Figura 91.**

Figura 90 – Vista superior da ETA Dois Irmãos.

Fonte Adaptado do Google Earth (2023).

Figura 91 – Croqui Sistema Integrado Dois Irmãos – Morro Reuter | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.14. Sistema integrado de água Eldorado do Sul – Guaíba

O sistema integrado Eldorado do Sul - Guaíba abastece a integralmente os dois municípios a partir do manancial Lago Guaíba, situado na bacia hidrográfica de mesmo nome. Estima-se que o sistema integrado consiga abranger 153.823 habitantes em 2035.

A captação de água ocorre em dois pontos diferentes no Guaíba. Inicialmente, uma tubulação a 100 metros da orla direciona a água para uma câmara de sucção, de onde é aduzida para as ETAs pelas estações elevatórias, visando captar água de melhor qualidade. A segunda captação é composta por uma bomba submersa no fundo do lago. Atualmente a captação ocorre com uma vazão mínima de 300 l/s, alcançando até 510 l/s.

O sistema inclui duas EEAB operando em regime 1+1, uma com potência de200bcv, e outra com motores de 450 cv e 425 cv. A água é aduzida por uma AAB de 1,10 km de extensão e diâmetro nominal de 500 mm até a estação de tratamento ETA-003 e outra de 830 m de extensão e diâmetro nominal de 300 mm até a ETA-001.

A ETA 1 (ETA Velha) tem capacidade nominal de tratamento de 120 l/s, mas atualmente trata uma vazão de 140 l/s. Já a ETA 3 (ETA Nova) tem a capacidade nominal de 250 l/s, mas trata 350 l/s. Ambas as ETAs operam acima de suas capacidades nominais.

A ETA 01 é utilizada atualmente como produção complementar da ETA 03. Essa estação opera aproximadamente 21 horas por dia e registrou uma perda média anual de 4% em 2023. A unidade conta com um gradeamento como pré-tratamento e uma calha Parshall na entrada da ETA, onde é adicionado o coagulante.

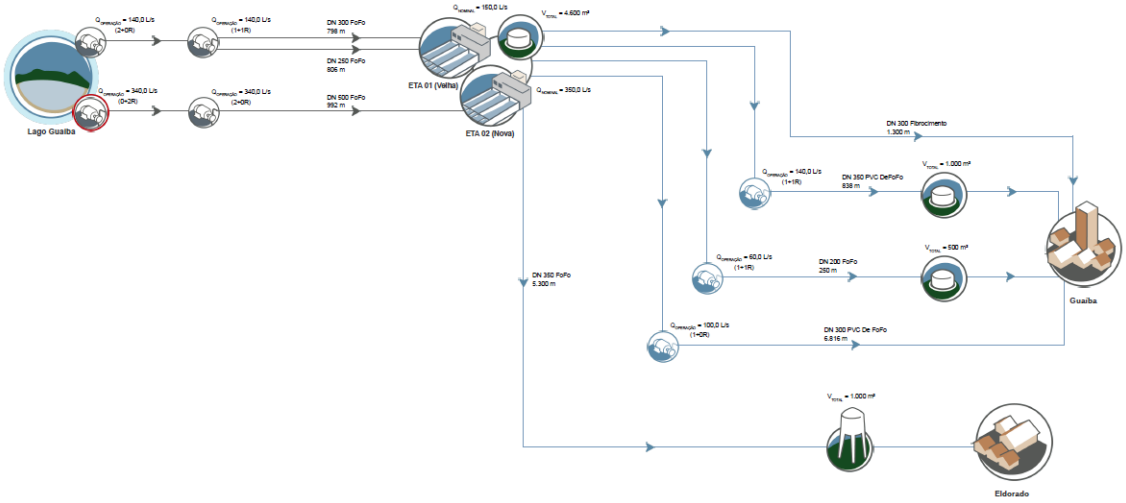
Em continuidade, a água se direciona a um floculador hidráulico que separa a água em dois módulos. O primeiro módulo possui um decantador circular e dois conjuntos de filtros de fluxo descendente. O segundo módulo é composto por um decantador de placa inclinada e um conjunto de sete filtros de fluxo descendente. Em ambos os módulos, a cloração ocorre entre os processos de decantação e filtração.

A ETA 03, por sua vez, é a principal fonte de fornecimento de água para o sistema integrado Eldorado do Sul - Guaíba. Essa estação opera cerca de 24 horas por dia e, conforme dados da CORSAN, registrou em 2023 uma perda média anual de 4,9%.

A água bruta entra na estação por meio da calha Parshall, onde é realizado a medição da vazão e adicionado o coagulante. Em seguida, a água passa para dois módulos iguais de floculadores hidráulicos e decantação convencional de fluxo horizontal. Por fim, a água é direcionada a três filtros de duas camadas.

Após o tratamento, a água é direcionada para cada município que compõe o sistema integrado. A **Figura 92** apresenta o croqui do sistema elaborado ela ANA em 2019.

Figura 92 – Croqui - Sistema Integrado Eldorado do Sul – Guaíba | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.15. Sistema integrado de água Gaurama – Viadutos

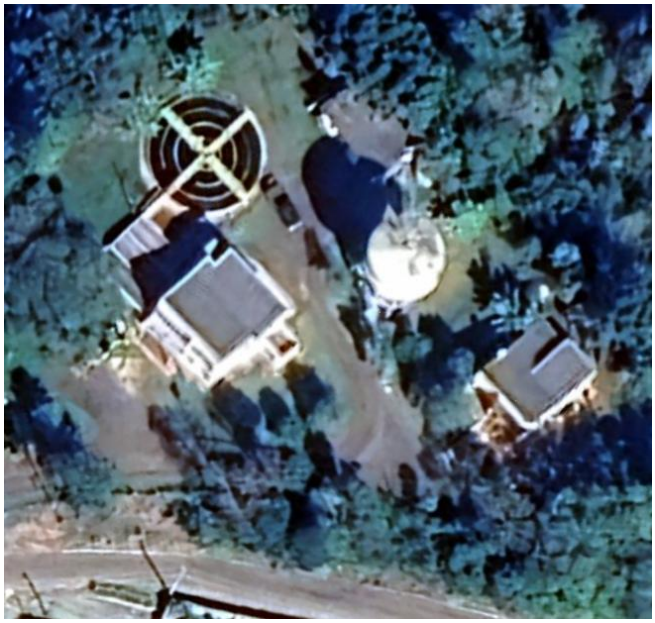
Este sistema integrado abastece os municípios de Gaurama e Viadutos, com captação instalada no Rio Suzano, localizado na bacia hidrográfica dos Rios Apuaê Inhandava.

A captação é realizada com uma vazão de 28 l/s e conta com uma barragem de nível. Próximo à captação, está instalada a EEAB, equipada com duas bombas, uma reserva,

com potências de 350 cv e 250 cv, bombeando 32 l/s através de uma adutora de ferro fundido que se estende por 4,85 km e possui 200 mm de diâmetro.

A ETA, situada na Rua Luiz Comarela, n° 120, opera com uma vazão de 28 l/s, embora tenha capacidade para tratar até 45 l/s. A estação opera cerca de 13,5 horas por dia e apresentou uma perda média anual de 3%. A **Figura 93** apresenta a vista superior da unidade.

Figura 93 – ETA - Sistema Integrado Gaurama – Viadutos | RS.



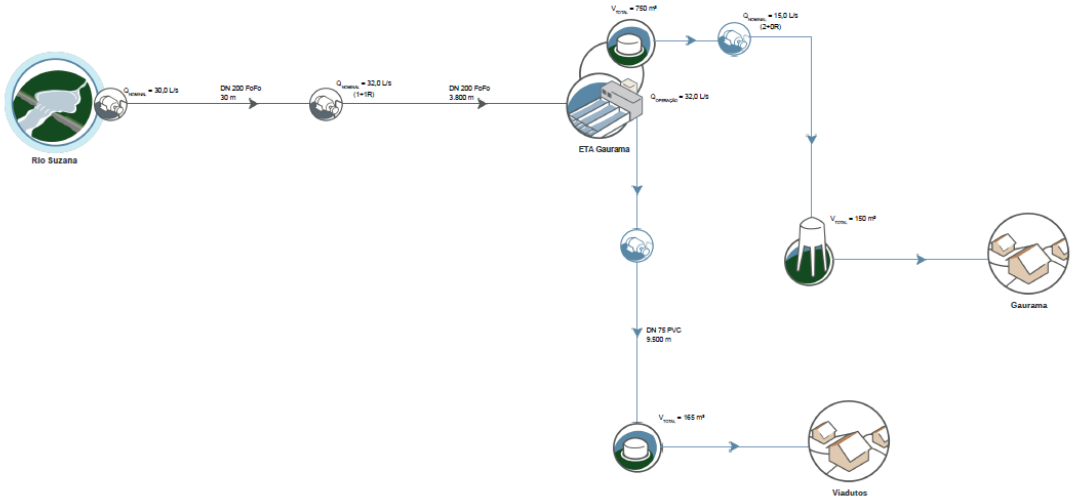
Fonte: Adaptado do Google Earth (2023).

A entrada da água bruta na estação de tratamento ocorre pela calha Parshall, onde é adicionado o coagulante sulfato de alumínio. Em seguida, a água passa por um floculador hidráulico e segue para um decantador convencional, que é seguido por dois filtros de camada simples. Os decantadores recebem água de descarga uma vez por mês, consumindo um volume médio de 550 m³/mês. Os filtros são lavados 10 vezes por mês, consumindo 750 m³/mês.

O sistema integrado conta ainda com dois reservatórios instalados no terreno da ETA. Ambos são de concreto, sendo um enterrado e outro elevado, acumulando 750 m³ e 150

m³ respectivamente. Após a reservação, a água tratada é dividida entre Gaurama e Viaduto, conforme **Figura 94**.

Figura 94 – Croqui - Sistema Integrado Gaurama – Viadutos | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.16. Sistema Integrado Igrejinha – Três Coroas

A água utilizada para o abastecimento do sistema integrado é proveniente do manancial superficial Rio Paranhana, situado na bacia hidrográfica do Rio Sinos. A vazão de outorga do manancial é de 250 l/s, sendo captados 85 l/s para atender o sistema.

A água é recalcada do Rio Paranhana para a ETA com o auxílio de uma EEAB que opera em regime (1+2), possuindo duas bombas com 60 cv de potência nominal, capazes de recalcar 45 l/s, e uma de 125 cv, bombeando 93 l/s. A água é direcionada para a ETA de Três Coroas por meio de duas adutoras paralelas de 940 m cada, uma com diâmetro de 250 mm e outra de 400 mm.

A ETA de Três Coroas, ilustrada na **Figura 95**, está localizada na Rua Carlos Robinson, 1101, e possui uma capacidade de tratamento projetada de 90 l/s. Atualmente a ETA trata uma vazão de 85 l/s, sendo 67 l/s destinados a Três Coroas e 17,84 l/s encaminhados a Igrejinha, em uma operação de aproximadamente 22 horas por dia.

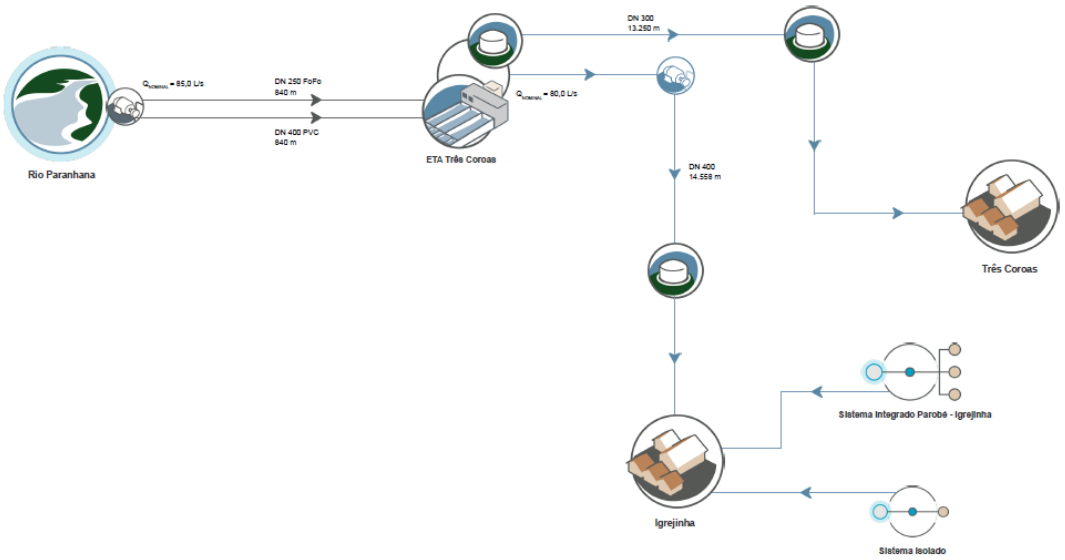
Figura 95 – ETA de Três Coroas.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

A estação possui uma calha Parshall na entrada, onde é adicionado os coagulantes cal hidratada e sulfato de alumínio. Em seguida, a água passa por um floculador hidráulico que direciona a água para dois tanques de decantação de fluxo ascendente, que distribui a água em dez filtros de camada simples. A limpeza dos decantadores ocorre uma vez por mês, requerendo um volume médio de 152 m³/mês. Já para lavagem dos filtros ocorre uma vez por dia, demandando um volume de 7.788 m³/mês.

Existem dois reservatórios instalados nas proximidades da ETA que tem como objetivo distribuir água para Três Coroas e Igrejinha. Os reservatórios são circulares de concreto semienterrado, sendo um de 500 m³ e outro de 1000 m³. A figura mostra o croqui do sistema.

Figura 96 – Croqui - Sistema Integrado Igrejinha – Três Coroas | RS.



Fonte: ANA (2019).

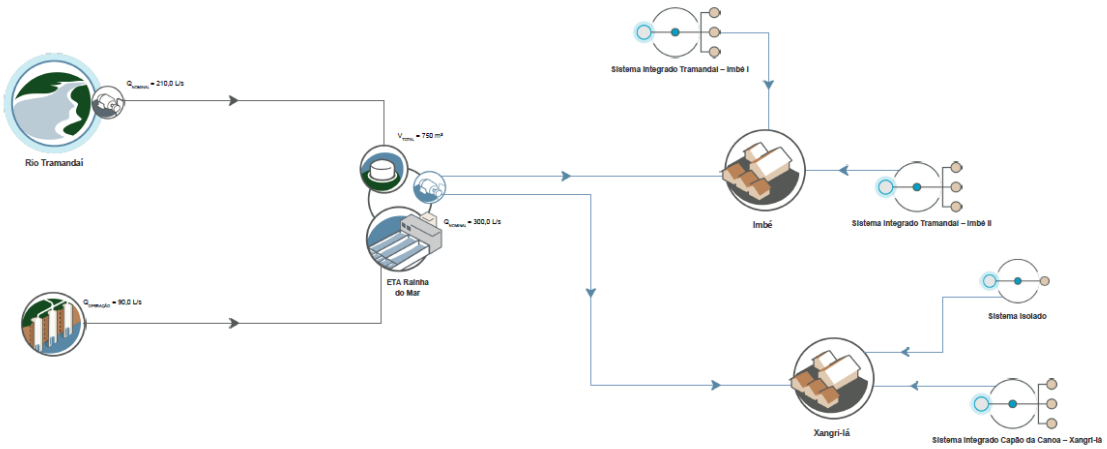
4.1.2.17. Sistema integrado de água Imbé – Xangri-lá

O sistema integrado tem como fonte o manancial superficial Rincão da Cadeia, pertencente a bacia hidrográfica do Rio Tramandaí.

O manancial utilizado para o abastecimento possui uma vazão de outorga de 500 l/s, porém, a vazão efetivamente utilizada é de 150 l/s. Para recalcar a água bruta, o sistema conta com uma EEAB em regime 2+2, operando sempre um conjunto composto por uma bomba de 75 cv e outra de 250 cv. A água é direcionada a ETA por meio de uma adutora de 19 km com DN variando entre 450 e 300 mm.

A ETA Imbé trata uma vazão de 150 l/s, medida na calha Parshall, onde também é adicionado o coagulante. Em seguida, a água passa por dois floculadores hidráulicos, dois decantadores e três filtros. No pátio da ETA, há ainda dois reservatórios que acumulam 1.500 m³ de água tratada. A **Figura 97** apresenta o croqui do Sistema Integrado Imbé – Xangri-lá | RS.

Figura 97 – Croqui - Sistema Integrado Imbé – Xangri-lá | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.18. Sistema integrado de água Palmitinho – Vista Alegre – Taquaruçu do Sul – Pinheirinho do Vale

O sistema integrado que abastece os municípios é alimentado pelo manancial superficial Rio Guarita Nova, pertencente à bacia hidrográfica do Rio da Várzea. O manancial utilizado no sistema tem uma vazão de outorga de 25 l/s, sendo a vazão efetivamente utilizada de 23 l/s. O sistema possui uma EEAB com duas bombas instaladas, sendo uma de reserva, ambas com potência nominal de 75 cv, capazes de recalcar 25 l/s através de uma adutora de água bruta de 1,5 km de extensão e 150 mm de diâmetro.

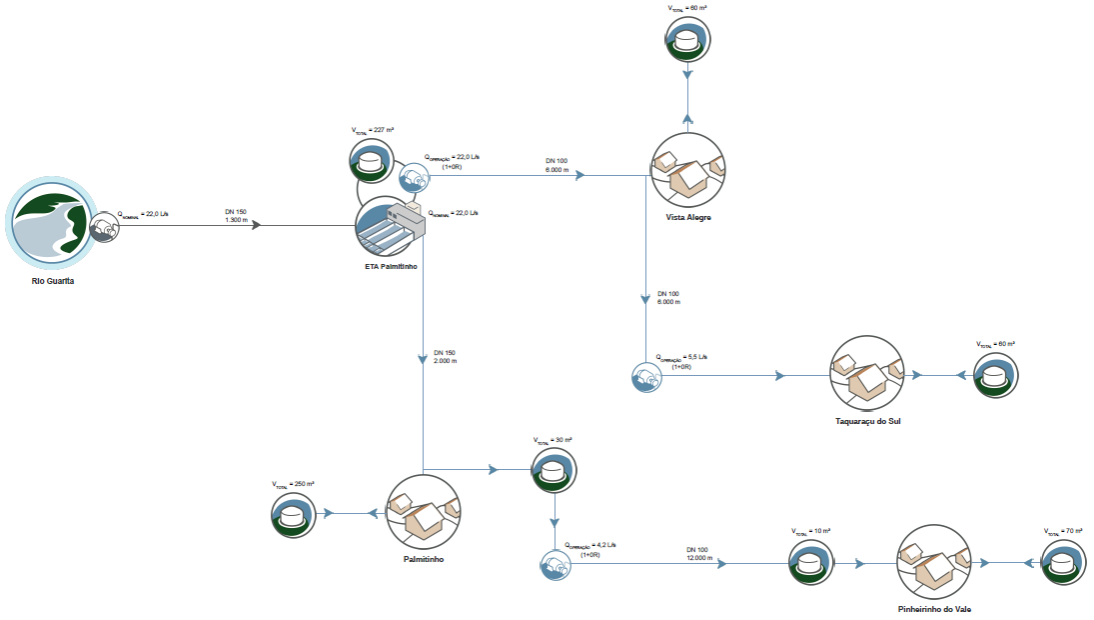
A ETA do sistema, localizada na Rua Tranquilo Piaia, tem capacidade nominal projetada de 20 l/s, mas a vazão atualmente tratada é de 26 l/s. A unidade opera em média 22 horas por dia, registrando uma perda média anual de 7% da produção. A figura apresenta a vista superior da estação.

O tratamento da água se inicia com a adição do coagulante no ressalto hidráulico. Em continuidade, a água segue para um floculador hidráulico e um decantador convencional, que distribui a água para quatro filtros de camada simples. O decantador é limpo uma vez por mês, consumindo um volume médio de 178 m³/mês, enquanto os filtros são lavados

diariamente, requerendo um volume de 4.454 m³/mês de água. O efluente gerado no processo de tratamento é recirculado.

Os municípios ainda compartilham dois reservatórios localizados no terreno da ETA. Ambos os reservatórios são cilíndricos e construídos em concreto armado, acumulando 30 m³ e 200 m³. Após o tratamento, a água é distribuída para os municípios, conforme mostrado na **Figura 98**.

Figura 98 – Croqui - Sistema Integrado Palmitinho – Vista Alegre – Taquaruçu do Sul – Pinheirinho do Vale | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.19. Sistema integrado de água Parobé – Igrejinha

A captação de água bruta para o sistema integrado ocorre em Parobé, no manancial superficial Paranhana, situado na bacia hidrográfica do Sinos.

A vazão de captação é de 127 l/s, sem a necessidade de barragem. Próxima à captação, há uma EEAB operando em regime 1+2, com duas bombas de 75 cv de potência nominal,

capazes de recalcar 170 l/s, e uma terceira bomba de 60 cv, bombeando 6 l/s. Uma adutora de 773 metros com DN 400 mm liga a elevatória à ETA de Parobé.

A estação de tratamento opera com uma capacidade nominal projetada de 150 l/s, em média, 15 horas por dia. A unidade está localizada na Rua Liberato, conforme ilustrado na **Figura 99**.

Figura 99 – Vista superior – ETA de Parobé.

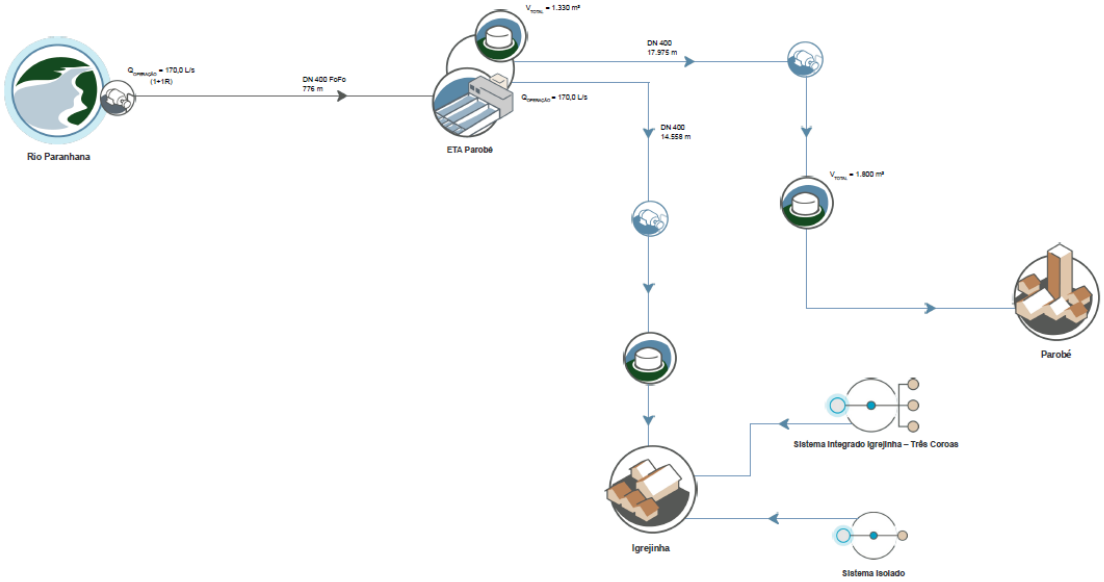
Fonte: Adaptado do Google Earth (2024).

A estação de tratamento realiza a pré-oxidação da água com adição de cloro como pré-tratamento, direcionando-a para a calha Parshall, onde a vazão de entrada é medida e o coagulante é adicionado. Em seguida, a água é encaminhada para dois floculadores hidráulicos e dois decantadores convencionais de fluxo horizontal, estes que recebem água de descarga uma vez por mês. Por fim, a água é distribuída para quatro filtros de camada dupla, que são lavados diariamente.

A estação possui leitos de secagem que recebem o lodo gerado durante a operação, removendo a água antes de o lodo ser encaminhado para a compostagem. A água utilizada na descarga dos decantadores e lavagem dos filtros é direcionada tanto para os leitos de secagem quanto para o manancial.

O sistema integrado possui dois reservatórios apoiados no parque da ETA, sendo um com volume nominal de 1.050 m³ e outro de 200 m³. A **Figura 100** apresenta o croqui do Sistema Integrado Parobé – Igrejinha | RS.

Figura 100 – Croqui - Sistema Integrado Parobé – Igrejinha | RS.



Fonte: ANA (2019).

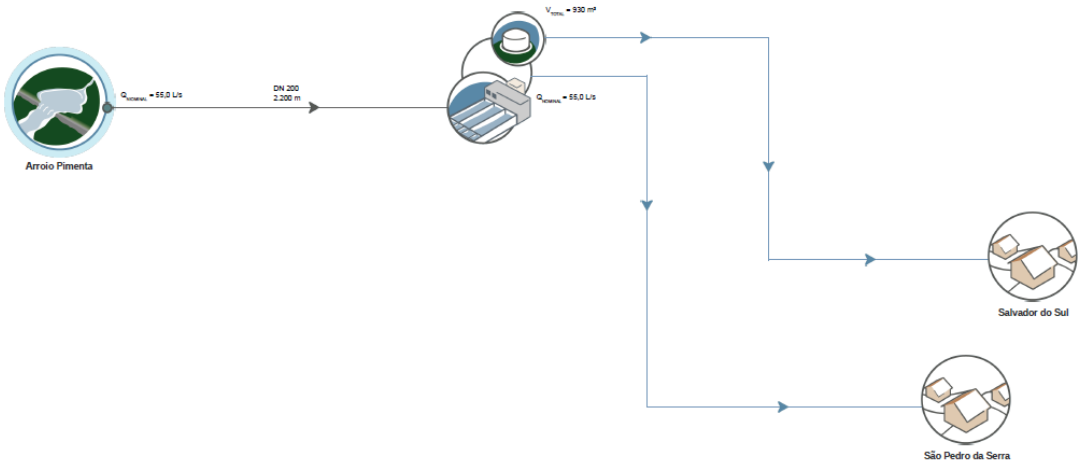
4.1.2.20. Sistema integrado de água Salvador do Sul – São Pedro da Serra

O sistema abastece integralmente os municípios de Salvador do Sul e São Pedro da Serra a partir do manancial Arroio Pimenta, localizado na bacia hidrográfica Taquari-Antas.

A água bruta é captada com uma vazão de 20,6 l/s e transportada por gravidade através de uma adutora de 2,20 km de comprimento e 200 mm de diâmetro nominal até a ETA. A ETA de Salvador do Sul, por sua vez, está projetada para tratar 32 l/s, operando atualmente com uma vazão de 22,5 l/s, conforme medição do macromedidor da estação.

A água bruta entra na ETA pela calha Parshall, onde é adicionado o coagulante. Em seguida, a água passa por três floculadores hidráulicos, três decantadores convencionais e três filtros de camada dupla. Além disso, os municípios compartilham dois reservatórios que acumulam 150 m³. O croqui do sistema é apresentado na **Figura 101**.

Figura 101 – Croqui - Sistema Integrado Salvador do Sul – São Pedro da Serra | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.21. Sistema integrado de água São José do Ouro – Cacique Doble

O sistema realiza a captação nos limites territoriais de São José do Ouro, a partir do manancial superficial Rio Carazinho, pertencente à bacia hidrográfica de Apuaê Inhandava.

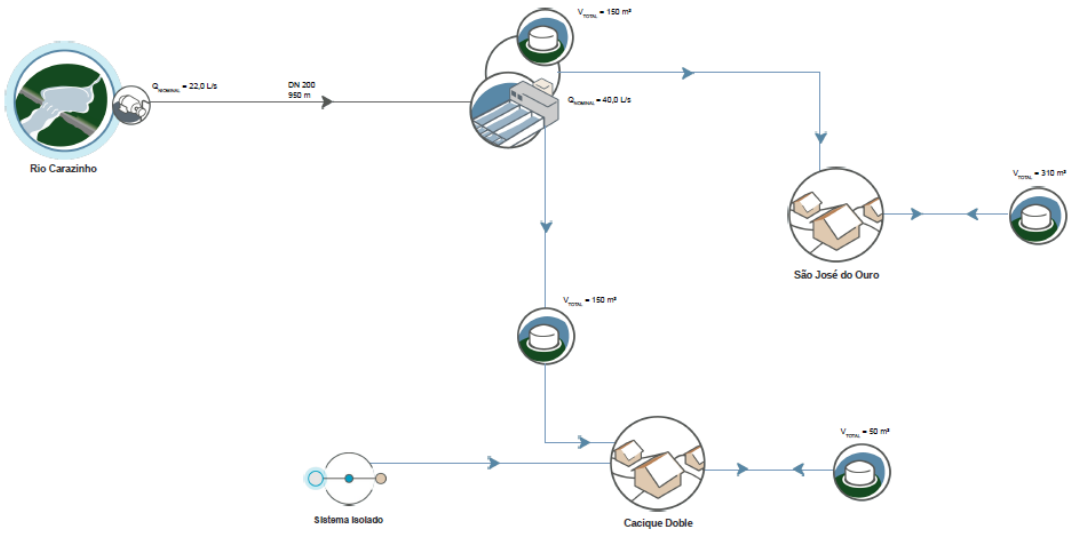
O manancial possui uma vazão de outorga de 30 l/s, porém atualmente é captada uma vazão de 22 l/s, que é bombeada em direção à ETA por uma EEAB em regime 1+1. As bombas instaladas na elevatória possuem características iguais, com potência de 100 cv do modelo WEG. A água é então transportada por uma adutora de água bruta com 950 metros de extensão e diâmetro nominal de 150 mm.

A ETA convencional do sistema é projetada para tratar 40 l/s, operando atualmente com 22 l/s durante aproximadamente 14 horas por dia, apresentando uma perda média anual de 4,5% da produção. A água bruta entra na estação pela calha Parshall, onde é realizada a medição da vazão e adicionado o coagulante. Em seguida, a água passa por dois floculadores hidráulicos e dois decantadores convencionais que encaminham a água para um filtro simples.

A limpeza dos decantadores ocorre uma vez por mês, consumindo 312 m³/mês, enquanto os filtros são lavados uma vez por dia, demandando 1.500 m³/mês. Tanto o lodo quanto o efluente gerados na operação retornam para o Rio Carazinho.

O sistema integrado ainda possui dois reservatórios próximos à ETA, cada um com capacidade de armazenamento de 150 m³, que distribuem a água para os municípios de São José do Ouro e Cacique Doble. Ambos os reservatórios são cilíndricos e construídos em concreto. A **Figura 102** apresenta o croqui do sistema integrado.

Figura 102 – Croqui - Sistema Integrado São José do Ouro – Cacique Doble | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.22. Sistema integrado de água São Sebastião do Caí – Capela de Santana

De acordo com a CORSAN, o município de São Sebastião do Caí exportou, de janeiro a março de 2024, um volume de 60.058 m³ para Capela de Santana. O sistema é abastecido pelo manancial superficial Rio Caí, localizado na bacia hidrográfica de mesmo nome.

A captação de água bruta no manancial acontece com uma vazão de 63 l/s que é direcionada para a ETA de São Sebastião do Caí. A estação de tratamento, situada na Rua

Madre Regina Prontmann, possui uma capacidade nominal de 7.000 l/s e opera atualmente com 64 l/s durante 16 horas por dia. A **Figura 103** apresenta a vista superior e entrada da unidade.

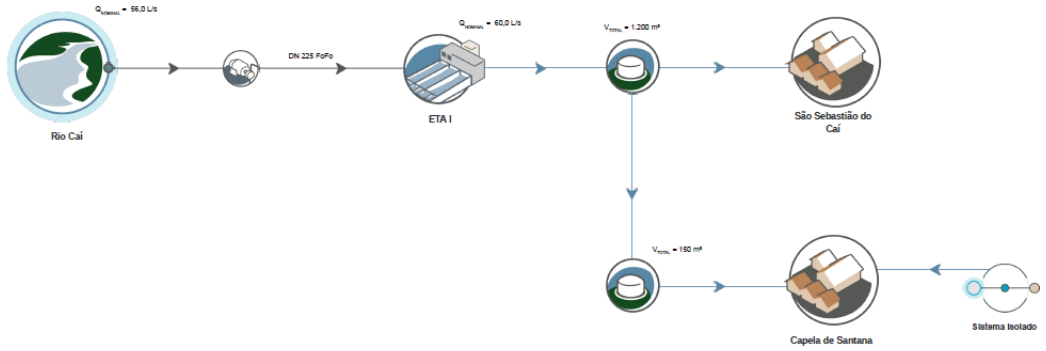
Figura 103 – ETA de São Sebastião do Caí.

Fonte: Adaptado do Google Street e Google Earth (2023).

Na ETA, a água bruta passa por um gradeamento e por um macromedidor de vazão antes de seguir para a calha Parshall, onde é adicionado o coagulante, aproveitando o ressalto hidráulico. Em seguida, a água passa por um floculador hidráulico e um decantador convencional, que distribui a água entre dois filtros de dupla camada.

Os municípios ainda compartilham quatro reservatórios instalados no território de São Sebastião do Caí. Três desses reservatórios são construídos em concreto, com capacidades de 500 m³, 100 m³, e 50 m³, enquanto o quarto reservatório é metálico, com capacidade de 100 m³. A **Figura 104** apresenta o croqui do sistema integrado.

Figura 104 – Croqui - Sistema Integrado São Sebastião do Caí – Capela de Santana | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.23. Sistema integrado de água Tramandaí – Imbé I

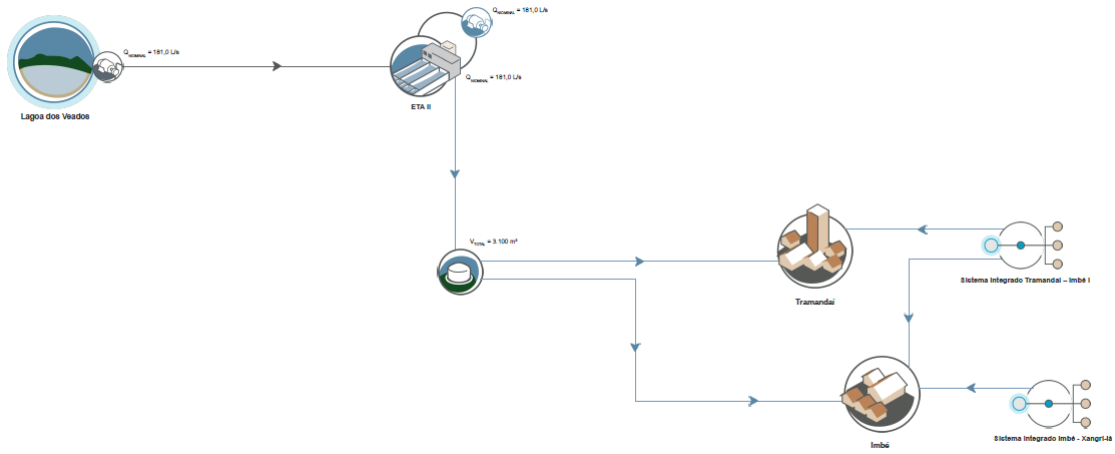
Conforme os dados de 2023 da CORSAN, esse sistema recebe água proveniente da Lagoa Emboaba, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, com uma vazão outorgada de 600 l/s, sendo atualmente captados 180 l/s.

Próximo à captação, há uma EEAB operando em regime 2+1, com três bombas de 70 cv cada. Os conjuntos de bombas combinados são capazes de bombear água para a ETA com uma vazão de 272 a 276 l/s através de uma adutora de 1,10 km de extensão e 500 mm de diâmetro.

A ETA de Tramandaí opera com uma vazão de 272 l/s por aproximadamente 22 horas diárias. A estação realiza a pré-oxidação e encaminha a água para a calha Parshall, onde é adicionado o coagulante. A estação possui dois floculadores hidráulicos, dois decantadores e quatro filtros simples.

A água tratada é direcionada para dois reservatórios localizados na ETA que acumulam 2.150 m³. A **Figura 105** apresenta o croqui elaborado pela ANA em 2019.

Figura 105 – Croqui Sistema Integrado Tramandaí – Imbé I | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.2.24. Sistema integrado de água Veranópolis – Vila Flores

O sistema integrado que abastece Veranópolis e Vila Flores tem a água proveniente de Arroio Retiro, pertencente a bacia hidrográfica Taquari-Antas, em que é captado uma vazão de 87 l/s.

A água é transportada a ETA Veranópolis por 4,5 km de adutora com variações de diâmetro nominal entre 150 mm, 200 mm e 350 mm, sendo recalcada com auxílio de duas EEABs A ETA, situada na Rua Fiorelo Henrique Chiaradia, 570, opera com uma vazão de 87 L/s e sua vista superior é apresentada na **Figura 106**.

Figura 106 – Vista superior ETA Veranópolis.

Fonte: Adaptado do Google Earth (2023).

Há cinco reservatórios no terreno da ETA, responsáveis pela distribuição de água para os municípios de Veranópolis e Vila Flores. Todos os reservatórios são construídos em concreto e possuem uma capacidade total de 1.800 m³. Além disso, existem três reservatórios intermediários com capacidade de armazenamento de 330 m³. O **Quadro 71** apresenta os dados de cada reservatório, enquanto a **Figura 107** ilustra o croqui do sistema.

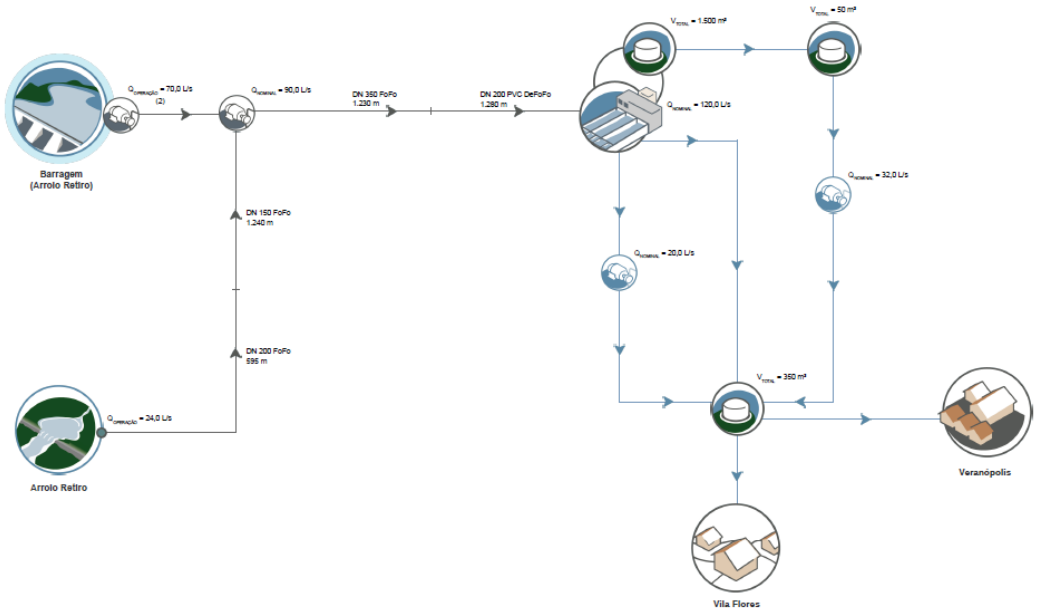
Quadro 71 – Reservatórios - Sistema Integrado Veranópolis – Vila Flores | RS.

Nome	Tipo	Volume (m³)
R-1	Semienterrado	1.100
R-2	Semienterrado	300
R-3	Enterrado	200
R-4	Elevado	150
R-5	Elevado	50

Nome	Tipo	Volume (m³)
R-6	Apoiado	200
R-7	Semienterrado	100
R-8	Elevado	30

Fonte: Diagnóstico CORSAN (2023).

Figura 107 – Croqui - Sistema Integrado Veranópolis – Vila Flores | RS.



Fonte: ANA (2019).

4.1.3. Qualidade da água

A qualidade da água é fundamental para a saúde pública, o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das comunidades. Garantir que a água atenda aos padrões exigidos para o consumo humano é um compromisso indispensável para minimizar riscos à saúde e promover segurança hídrica. No Brasil, o monitoramento contínuo e a vigilância da água desempenham papel estratégico nesse processo, sendo regulamentados por normas federais e estaduais que norteiam as ações de controle. Este item aborda a qualidade da água, segundo as normas vigentes

A regulamentação da qualidade da água no Brasil é regida principalmente pela Portaria GM/MS nº 888/2021, do Ministério da Saúde. Essa portaria estabelece os padrões de potabilidade e os procedimentos para controle e vigilância da água destinada ao consumo humano. O objetivo é garantir que a água fornecida seja segura para consumo, protegendo a saúde pública e atendendo às necessidades básicas da população. Entre os critérios definidos estão os limites para uma ampla gama de parâmetros:

- **Químicos:** incluem metais como alumínio, ferro, manganês e nitrato, que, em concentrações elevadas, podem representar riscos à saúde, como intoxicações e danos neurológicos. Esses parâmetros também afetam a durabilidade das infraestruturas de abastecimento, podendo provocar corrosão e obstruções.
- **Físicos:** abrangem turbidez, cor, temperatura e odor, que influenciam a percepção sensorial da água e a aceitação pelos consumidores. Além disso, parâmetros como turbidez impactam diretamente a eficácia da desinfecção, enquanto o **odor** pode sinalizar presença de compostos orgânicos ou falhas no sistema de tratamento.
- **Microbiológicos:** indicadores como coliformes totais e **Escherichia coli** são fundamentais para detectar contaminação por esgoto ou resíduos orgânicos, representando um alerta crítico para a prevenção de doenças de veiculação hídrica, como febre tifóide, hepatites e diarreias.
- **Trihalometanos (THMs):** compostos orgânicos formados durante a desinfecção, cujo monitoramento é indispensável para evitar riscos tóxicos e carcinogênicos associados à sua presença em níveis elevados. Essa abordagem sistemática garante a confiabilidade do abastecimento, permitindo a detecção precoce de inconformidades e a implementação de melhorias nos processos, contribuindo para a proteção da saúde da população e a preservação dos recursos hídricos.

Além disso, a **Portaria SES nº 276/2021**, do Estado do Rio Grande do Sul, complementa as diretrizes federais ao detalhar as competências locais, prazos e procedimentos para registro de dados no **Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua)**. Essa regulamentação garante uma coleta de informações sistemática e transparente, permitindo uma supervisão embasada e eficaz.

O monitoramento da qualidade da água envolve uma abordagem integrada, realizada tanto pelos operadores dos sistemas de abastecimento quanto por laboratórios terceirizados devidamente acreditados. Essa combinação assegura que as análises sejam completas e imparciais, cobrindo uma ampla gama de parâmetros exigidos pelas normas.

As análises são conduzidas periodicamente, de acordo com um cronograma definido pelas legislações vigentes, e incluem diferentes etapas do sistema de abastecimento, como a água bruta captada, a água tratada na saída das ETAs e a água distribuída à população. Essa vigilância constante permite identificar variações nos padrões de qualidade e aplicar ajustes quando necessário, garantindo a conformidade com os requisitos legais.

De acordo com dados do Sisagua, as análises ocorreram, no período de janeiro a julho de 2023, em 156 municípios que integram o Plano Regional do Rio Grande do Sul, abrangendo 150 poços e 152 Estações de Tratamento de Água (ETAs), e seguiram as diretrizes estabelecidas por essas regulamentações, reforçando a importância de uma abordagem padronizada e rigorosa.

Os principais parâmetros avaliados durante as análises refletem aspectos essenciais para a segurança e a potabilidade da água. Destacam-se:

- **Turbidez:** Um indicador físico que avalia a presença de partículas em suspensão. Valores fora do padrão podem interferir na desinfecção e na aceitação pelos consumidores.
- **Metais:** Como ferro, manganês e alumínio, que podem alterar a estética da água (cor, sabor e odor) e, em concentrações elevadas, trazer riscos à saúde.
- **Odor**: Um parâmetro físico que pode indicar a presença de compostos orgânicos, processos de decomposição ou condições inadequadas no sistema de abastecimento. O odor é um aspecto sensorial que afeta diretamente a aceitabilidade da água pelos consumidores e pode sinalizar a necessidade de intervenções no tratamento.
- **Trihalometanos (THMs):** Subprodutos da reação entre cloro e matéria orgânica durante o processo de desinfecção. O monitoramento desses compostos é

fundamental devido aos possíveis efeitos adversos à saúde quando presentes em níveis elevados.

- **Coliformes totais e Escherichia coli:** Indicadores microbiológicos utilizados para verificar a presença de contaminação fecal, essencial para prevenir doenças de veiculação hídrica.

A qualidade da água é dinâmica e pode ser influenciada por fatores naturais, como mudanças nas condições climáticas e ambientais, e por atividades humanas, como o uso do solo e a urbanização. Por isso, a vigilância contínua desempenha um papel crucial na identificação de potenciais riscos e na implementação de ações corretivas de forma ágil.

Além disso, o monitoramento também é fundamental para garantir a sustentabilidade do sistema de abastecimento, prevenindo problemas que possam comprometer a qualidade do recurso ou sobrecarregar as infraestruturas. A integração entre operadores, laboratórios terceirizados e órgãos de vigilância é essencial para manter padrões elevados de segurança e potabilidade.

4.1.4. Licenças Ambientais

A licença ambiental é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, que tem como objetivo assegurar o uso sustentável e o equilíbrio ecológico dos recursos hídricos, especialmente em empreendimentos ou atividades que possam impactar sua qualidade ou disponibilidade. A licença é emitida pelo órgão ambiental competente, com base em análises técnicas que verificam a viabilidade ambiental do projeto proposto.

O processo de licenciamento ambiental no Brasil segue etapas bem definidas. Inicialmente, o empreendedor protocola o requerimento no órgão ambiental, apresentando os documentos necessários e os estudos técnicos.

A partir dessa solicitação, o órgão avalia a viabilidade ambiental do empreendimento e, se aprovado, emite a licença ambiental. Além disso, o órgão realiza o monitoramento e a fiscalização do empreendimento para assegurar o cumprimento das condicionantes estabelecidas.

No estado do Rio Grande do Sul, o licenciamento ambiental é coordenado pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) e pelos municípios habilitados pelo Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SIAP-RS). A FEPAM é responsável pelo licenciamento de empreendimentos de sistemas de esgotamento sanitário de impacto ambiental local, regional ou estadual, enquanto os municípios podem licenciar atividades de sistemas de esgotamento sanitário de oriundos de loteamentos e desmembramentos cujo porte originário é de competência municipal, conforme a Resolução CONSEMA 372/2018 e suas atualizações e de acordo com as diretrizes da Lei Complementar nº 140/2011. Essa lei estabelece as competências dos entes federativos no que diz respeito ao licenciamento ambiental, garantindo a descentralização e a cooperação entre União, Estados e Municípios.

No que tange aos parâmetros de qualidade da água, a Resolução CONAMA nº 357/2005 regulamenta o enquadramento dos corpos d'água em classes, considerando seus usos preponderantes, além de definir os limites para o lançamento de efluentes. Essa norma é fundamental para assegurar que a qualidade das águas seja compatível com o uso sustentável e com a preservação dos ecossistemas aquáticos.

Além disso, o licenciamento ambiental, incluindo eventuais isenções ou hipóteses de não incidência, é regulamentado pela Resolução CONAMA nº 237/1997, que estabelece as regras gerais do processo de licenciamento, e pela Lei Complementar nº 140/2011, que define competências e orienta sobre situações de dispensa de licenciamento. No Rio Grande do Sul, o Decreto Estadual nº 53.202/2016 detalha os procedimentos específicos do licenciamento ambiental no estado, abrangendo prazos, categorias de empreendimentos e critérios técnicos, bem como a Resolução CONSEMA 372/2018, que alterada posteriormente pela Resolução CONSEMA 505/2023 estabelece, por exemplo que SAA de até 3.000 m³/dia são isentos de licenciamento.

A implantação e operação de um sistema de abastecimento de água requerem obrigatoriamente o licenciamento ambiental, que é um instrumento essencial para garantir que o empreendimento esteja em conformidade com os requisitos legais e mitigue possíveis impactos ao meio ambiente. Esse processo assegura a sustentabilidade

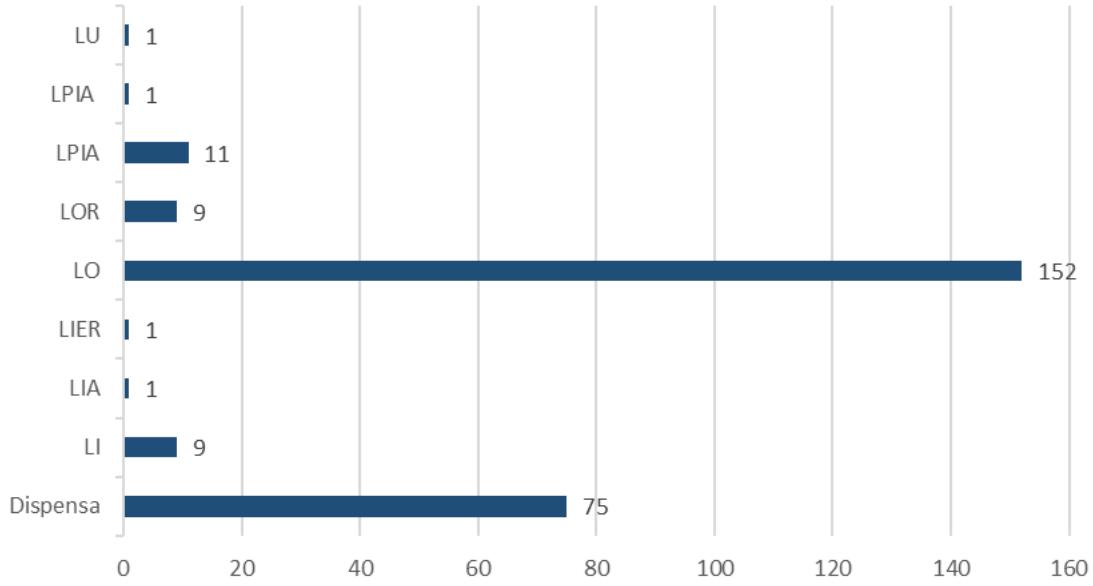
ambiental e a segurança hídrica, sendo indispensável para atividades que envolvem captação, tratamento, distribuição e descarte de resíduos.

Os sistemas de abastecimento de água operados pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) estão sujeitos a diferentes tipos de licenças ambientais, considerando a diversidade e a complexidade das instalações. As principais licenças aplicáveis incluem:

- **Licença de Instalação (LI)**: Autoriza a execução das obras e instalações, incluindo estações de tratamento de água (ETA), reservatórios e sistemas associados.
- **Licença de Instalação de Regularização (LIAR)**: Específica para regularizar obras e instalações já existentes que ainda não possuem licença ambiental válida.
- **Licença de Instalação e Operação de Regularização (LIOR)**: Permite a regularização combinada da instalação e da operação de empreendimentos ou atividades.
- **Licença de Operação (LO)**: Autoriza a operação regular do sistema após a conclusão das obras, comprovando que foram atendidas as condicionantes das licenças anteriores.
- **Licença de Operação de Regularização (LOR)**: Aplicável para regularizar a operação de empreendimentos que já estão em funcionamento sem licença.
- **Dispensa de Licenciamento Ambiental (DLAE)**: Para instalações de baixo impacto ambiental que não necessitam de licenciamento formal, mas devem seguir normas específicas.
- **Licença Prévia de Instalação e Ampliação (LPIA)**: Necessária para novos empreendimentos ou ampliações, avaliando a viabilidade ambiental e estabelecendo diretrizes para a instalação.
- **Licença de Uso (LU)**: Relacionada à utilização de recursos naturais, como captação de água ou uso de áreas específicas.

A **Figura 108** apresenta um gráfico detalhado com o status geral dos processos de licenciamento atualmente em andamento e vigentes, demonstrando a distribuição dos diferentes estágios das licenças.

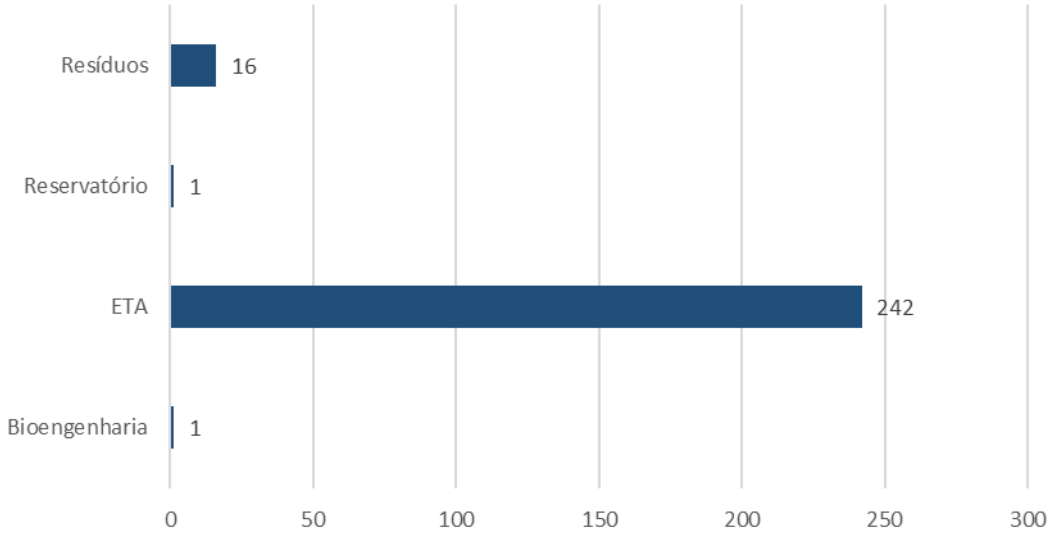
Figura 108 - Situação das Licenças Ambientais de Água



Fonte: CORSAN (2024) – Adaptado.

Essas licenças abrangem um total de 265 instalações operadas pela CORSAN, incluindo estações de tratamento de água (ETAs), reservatórios, sistemas de manejo de resíduos e soluções de bioengenharia. A descrição detalhada das licenças mencionadas encontra-se no **Apêndice III**, que consolida as informações técnicas e regulamentares que regem o processo de licenciamento ambiental no contexto dessas operações. A **Figura 109** apresenta o gráfico sobre a quantidade de licenças por tipo de instalação.

Figura 109 -Quantidade de licenças por tipo de instalação



Fonte: CORSAN (2024) – Adaptado.

A regulamentação das licenças segue dispositivos como a Resolução CONAMA nº 237/1997, além de normas estaduais e municipais, evidenciando o compromisso da CORSAN com a conformidade legal e a preservação ambiental. Este esforço contribui significativamente para a gestão sustentável dos recursos hídricos e para a garantia da segurança ambiental em suas operações.

4.1.5. Outorgas

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um instrumento legal fundamental para regular o uso da água, garantindo que sua captação, utilização ou lançamento sejam realizados de forma sustentável e em conformidade com a legislação. Esse instrumento é indispensável para atividades que possam alterar o regime, a qualidade ou a quantidade de recursos hídricos, como abastecimento público, irrigação, geração de energia, entre outros. Por meio da outorga, os órgãos gestores asseguram a distribuição equitativa da água, a preservação dos corpos hídricos e a resolução de potenciais conflitos de uso.

No estado do Rio Grande do Sul, a responsabilidade pela emissão das outorgas é compartilhada entre dois órgãos gestores, dependendo da jurisdição do corpo hídrico:

- **Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS):** O DRHS, vinculado à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA), é responsável pela gestão das águas de domínio estadual. Suas atribuições incluem a emissão de outorgas para o uso de recursos hídricos dentro dos limites do estado, o monitoramento da qualidade e da quantidade das águas, a gestão de conflitos de uso e a implementação da política estadual de recursos hídricos. Além disso, o DRHS coordena os comitês de bacia hidrográfica em nível estadual, promovendo a participação social na tomada de decisões sobre a gestão das águas.
- **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA):** órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, é a entidade responsável pela gestão das águas de domínio da União. Além de administrar rios e corpos hídricos interestaduais e transfronteiriços, a ANA regula e fiscaliza o uso dos recursos hídricos sob sua competência, emitindo outorgas e estabelecendo critérios para a preservação e o uso racional da água. A agência também promove a articulação entre os estados e os municípios para a gestão integrada e descentralizada dos recursos hídricos, apoia a implementação de políticas públicas relacionadas ao saneamento e ao abastecimento, e contribui para a formulação de diretrizes e ações de âmbito nacional.

O processo de obtenção da outorga segue etapas regulamentadas. O requerente deve protocolar junto ao órgão competente a solicitação acompanhada de documentos técnicos e administrativos, como projetos detalhados, dados sobre a vazão requerida e estudos ambientais. O órgão analisa o pedido considerando a disponibilidade hídrica, os usos preexistentes e as diretrizes técnicas e legais. Uma vez aprovado, o direito de uso é formalizado por meio da emissão da outorga, que pode ter validade limitada e estar sujeita a renovações ou revisões periódicas.

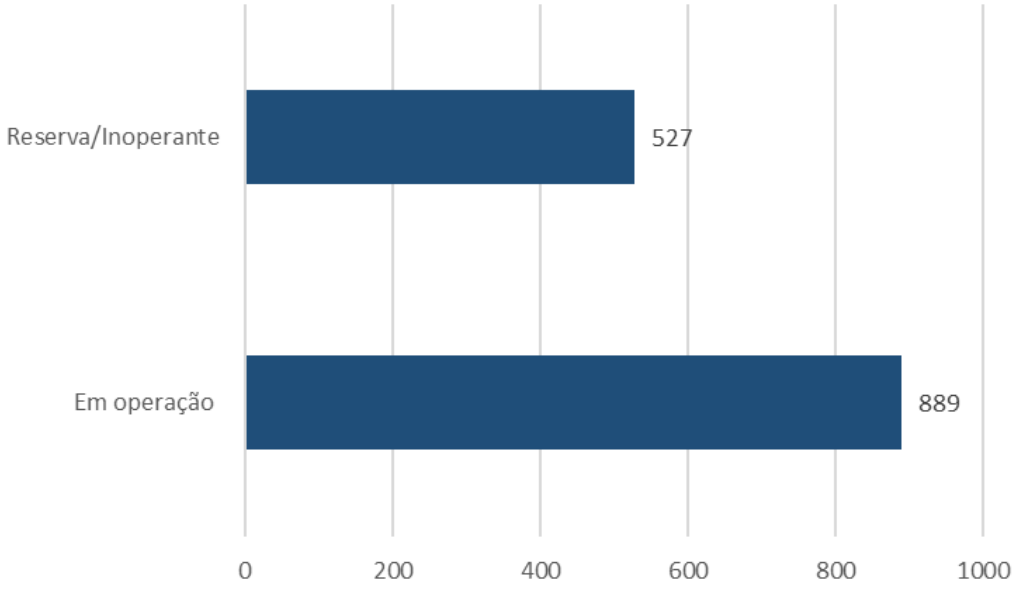
O marco regulatório que orienta a emissão de outorgas no Brasil é a Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. No Rio Grande do Sul, a Lei

Estadual nº 10.350/1994 regulamenta a gestão estadual dos recursos hídricos, complementada por resoluções específicas que detalham os procedimentos.

No caso da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), a empresa possui atualmente 1.417 outorgas emitidas, que contemplam captações de água destinadas ao abastecimento público em diversas regiões do estado. Importante destacar que estas outorgas são referentes a captação subterrânea. Essas outorgas estão detalhadas no **Apêndice III**, que consolida as informações relativas à gestão e regularização do uso da água pela companhia, reafirmando seu compromisso com a sustentabilidade e o cumprimento das normas ambientais.

Como pode ser observado na **Figura 110**, das 1.416 outorgas emitidas, 63% das captações estão em operação, e 37% encontram-se em reserva ou inoperante.

Figura 110 – Distribuição das outorgas pela situação da captação.



Fonte: CORSAN (2024) – Adaptado (2024).

4.2. Esgotamento sanitário

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) representa um conjunto de infraestruturas essenciais destinadas ao afastamento, transporte, tratamento e destinação final dos

esgotos gerados pelas atividades cotidianas da população. De fundamental importância sanitária e ambiental, a implementação adequada do SES desempenha um papel crucial na prevenção de doenças de veiculação hídrica, contribuindo diretamente para a melhoria da expectativa e qualidade de vida das comunidades.

Além de promover a saúde pública, o SES também desempenha um papel decisivo na preservação ambiental ao mitigar os impactos negativos associados ao descarte inadequado de esgotos. Neste contexto, este capítulo abordará os principais aspectos relacionados aos atuais Sistemas de Esgotamento Sanitário dos municípios que compõem o Plano Regional do Rio Grande do Sul.

Dos 317 municípios atendidos pela CORSAN, a Companhia é responsável pela prestação do serviço de esgotamento sanitário em 313 deles.

Os municípios que não possuem prestação do serviço de esgotamento sanitário por parte da CORSAN, são: Campina das Missões, Minas do Leão, Piratini e Sentinela do Sul.

4.2.1. Indicadores dos sistemas de esgotamento sanitário

Segundo o SNIS de 2022, o serviço de esgotamento sanitário da CORSAN abrangia 295.722 ligações totais, das quais 92,38% estavam ativas. No que diz respeito às economias ativas, o total era de 545.139, sendo 483.062 destas economias de caráter residencial. O **Quadro 72** apresenta o valor total e a média de ligações e economias de acordo com as faixas populacionais.

Quadro 72 –Ligações e economias ativas de esgoto por faixa populacional.

Faixa Populacional	n° de municípios atendidos pelo serviço de esgotamento	Ligações de esgoto ativas	Economias de esgoto ativas
< 5.000	3	624	704
5.000 a 20.000	10	9.355	11.785
20.000 a 75.000	27	45.318	111.818
> 75.000	19	217.877	420.832

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

Em 2022, a Companhia coletou 49.860 mil metros cúbicos de esgoto no ano e tratou 50.860 mil metros cúbicos no mesmo período.

O volume de esgoto tratado pode variar em relação ao coletado devido a diversos fatores, como infiltração de água, influxo de água da chuva, recirculação do efluente tratado e discrepâncias nos métodos de medição. Além disso, é possível que o volume tratado seja inferior ao coletado devido a perdas durante o transporte e a ineficiências no sistema de tratamento.

Esses fatores, aliados ao fato de que os dados do SNIS são autodeclarados e podem conter erros, resultam em variações nos volumes. O **Quadro 73** apresenta os volumes referente ao serviço de esgotamento em relação a faixa populacional.

Quadro 73 – Volumes de esgoto por faixa populacional.

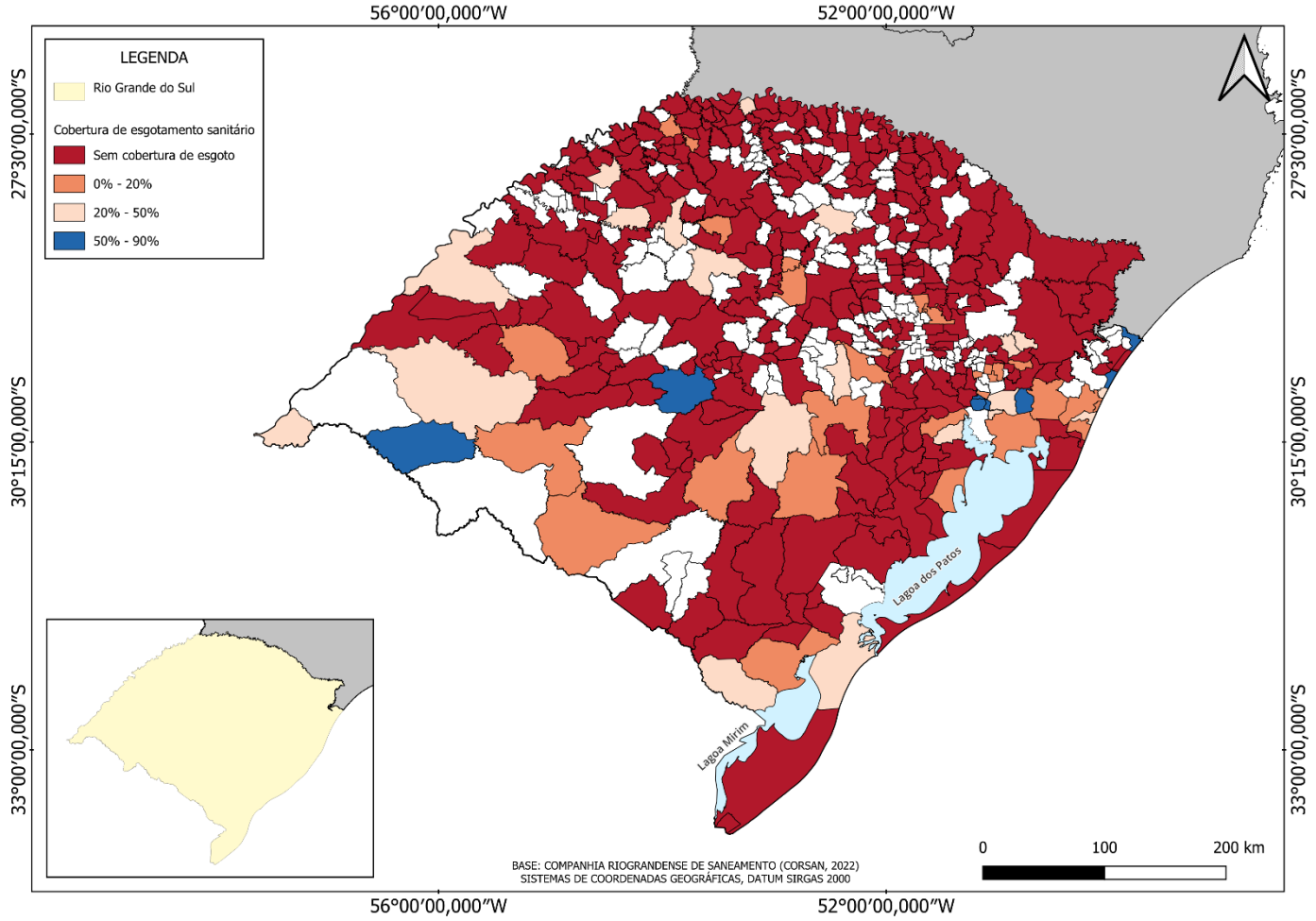
Faixa Populacional	n° de municípios atendidos pelo serviço de esgotamento	Volume total de esgoto coletado (1000 m³/ano)	Volume total de esgoto tratado (1000 m³/ano)	Volume total de esgoto tratado e coletado (1000 m³/ano)	Média de volume esgoto coletado (1000 m³/ano)	Média de volume esgoto tratado (1000 m³/ano)
< 5.000	3	51	197	249	17	66
5.000 a 20.000	10	1.323	1.256	2.579	132	126
20.000 a 75.000	27	8.841	12.041	20.882	327	446
> 75.000	19	39.644	37.366	77.009	2.087	1.967

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

Em relação aos municípios atendidos pelo serviço de esgotamento sanitário da CORSAN, o índice de cobertura do sistema de esgotamento sanitário foi de 20,74% (data-base dez 2022). Neste mesmo período 18,9% das ligações existentes com cobertura do SES não efetivaram a sua ligação às redes, mantendo-se afastados da solução ambientalmente correta e disponível. De modo geral, esse cenário reflete uma dificuldade na universalização do serviço de esgotamento sanitário, contrariando os princípios de acesso equitativo aos serviços públicos essenciais estabelecidos pela legislação vigente.

A **Figura 111** apresenta o panorama geral dos municípios operados pela CORSAN.

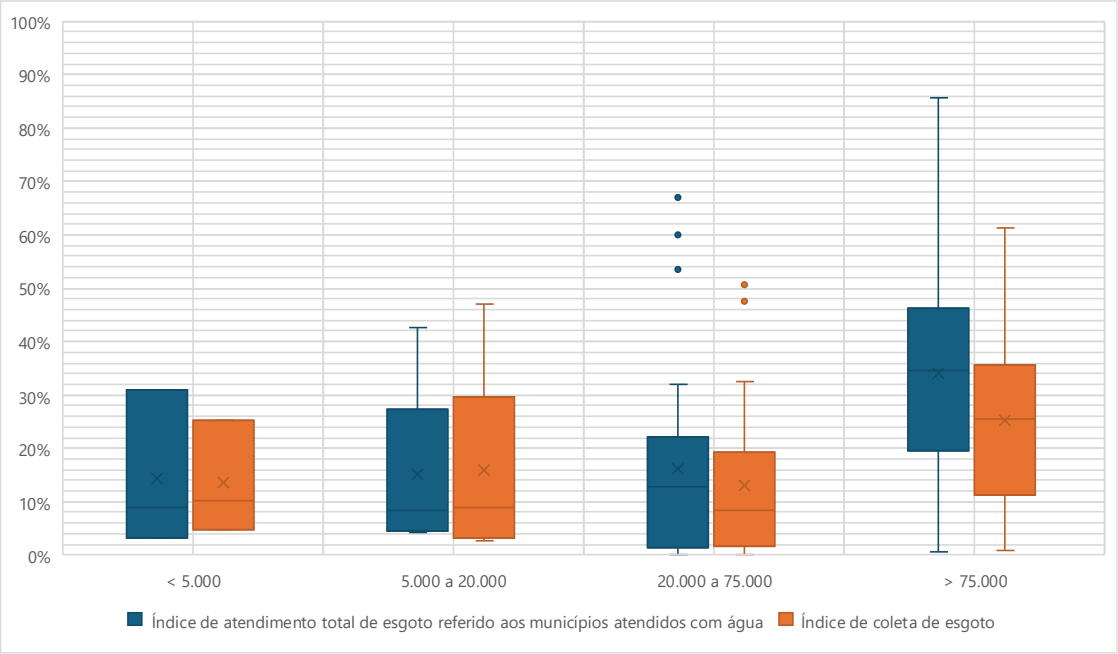
Figura 111 – Panorama geral da cobertura de esgoto.



Fonte: Elaboração própria (2024).

A **Figura 112** mostra a distribuição dos índices de cobertura e coleta em quartis, realçando a média e as exceções conforme as faixas populacionais.

Figura 112 – Índice de cobertura total de esgoto referido aos municípios atendidos com água e de coleta por faixa populacional.



Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

À medida que a faixa populacional aumenta, os índices de cobertura e coleta também crescem, o que sugere uma maior cobertura e eficiência do sistema de esgotamento sanitário. No entanto, é importante notar que os municípios com menor faixa populacional apresentam menor variabilidade desses índices. Isso indica que, embora enfrentem desafios adicionais devido à falta de escala econômica e capacidade técnica para implementar e manter sistemas eficientes, conseguem apresentar menos disparidades nos serviços prestados entre si.

Em relação a rede de afastamento, de acordo com o SNIS de 2022, a extensão total nos municípios sob responsabilidade da CORSAN era de 5.107 km, representando uma extensão de rede por ligação de 18,71 (m/lig.), o **Quadro 74** apresenta o total de extensão de rede coletora por faixa populacional.

Quadro 74 – Extensão de rede de esgoto conforme faixa populacional.

Faixa Populacional	Extensão de rede de esgoto (km)	Extensão da rede de esgoto por ligação (m/lig.)
< 5.000	13,35	21,39
5.000 a 20.000	159,63	17,06
20.000 a 75.000	872,92	19,26
> 75.000	4.060,94	18,64

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

Os municípios com as maiores extensões de rede são aqueles que abrangem as maiores faixas populacionais, como apresentado no **Quadro 75.**

Quadro 75 – Municípios com maiores extensões de rede de esgoto.

Município	Faixa populacional	Extensão da rede (km)
Gravataí	> 75.000	611,06
Canoas	> 75.000	500,54
Cachoeirinha	> 75.000	407,77
Viamão	> 75.000	347,42
Passo Fundo	> 75.000	332,94
Santa Maria	> 75.000	304,03
Alvorada	> 75.000	255,93
Esteio	> 75.000	214,57
Guaíba	> 75.000	204,40
Rio Grande	> 75.000	199,02

Fonte: Adaptado do SNIS (2022).

4.2.2. Sistemas integrados de esgoto

A seguir, serão apresentados os sistemas integrados de esgotamento sanitário operados pela Ambiental Metrosul. Ressalta-se que, além desses sistemas integrados, os municípios listados abaixo também contam com sistemas isolados.

4.2.2.1. Sistema integrado de esgoto Alvorada – Viamão

Os municípios de Alvorada e Viamão possuem um sistema integrado de esgotamento sanitário, que será detalhado a seguir e o município de Viamão possui 3 (três) sistemas isolados, conforme apresentados no **Quadro 76**.

Quadro 76 – Resumo de informações acerca das ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário de Alvorada e Viamão

Unidade	Tipo de sistema	Coordenadas		Município	Vazão licenciada (l/s)
		Latitude	Longitude		
ETE Alvorada	Sistema Integrado	-29,98162692	-51,06874075	Alvorada	310
ETE Buena Vista	Sistema Isolado	-30,070759	-51,055668	Viamão	11,5
ETE São Tomé		-	-		-
ETE Veneza		-30,07308900	-51,09119000		0,77

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.1.1. Rede coletora e estações de bombeamento de esgoto

O **Quadro 77** apresenta um resumo de informações acerca das estações de bombeamento de esgoto, A rede coletora e as EBEs de esgoto bruto do SES Alvorada-Viamão são operadas pela Ambiental Metrosul.

Quadro 77 – Resumo de informações acerca das EBEs e EBET presentes no SES Alvorada-Viamão.

Unidade	Coordenadas		Município
	Latitude	Longitude	
EBE Alameda (AF-01.1)	-30,0268524751667	-51,0857903823333	Alvorada
EBE Americana (AF-01)	-29,9891514996667	-51,0881301478333	Alvorada
EBE Final (dentro da área da ETE)	-29,97886111	-51,06831389	Alvorada

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.1.2. Estação de tratamento de esgoto

A ETE compreende os seguintes componentes (nem todos implantados):

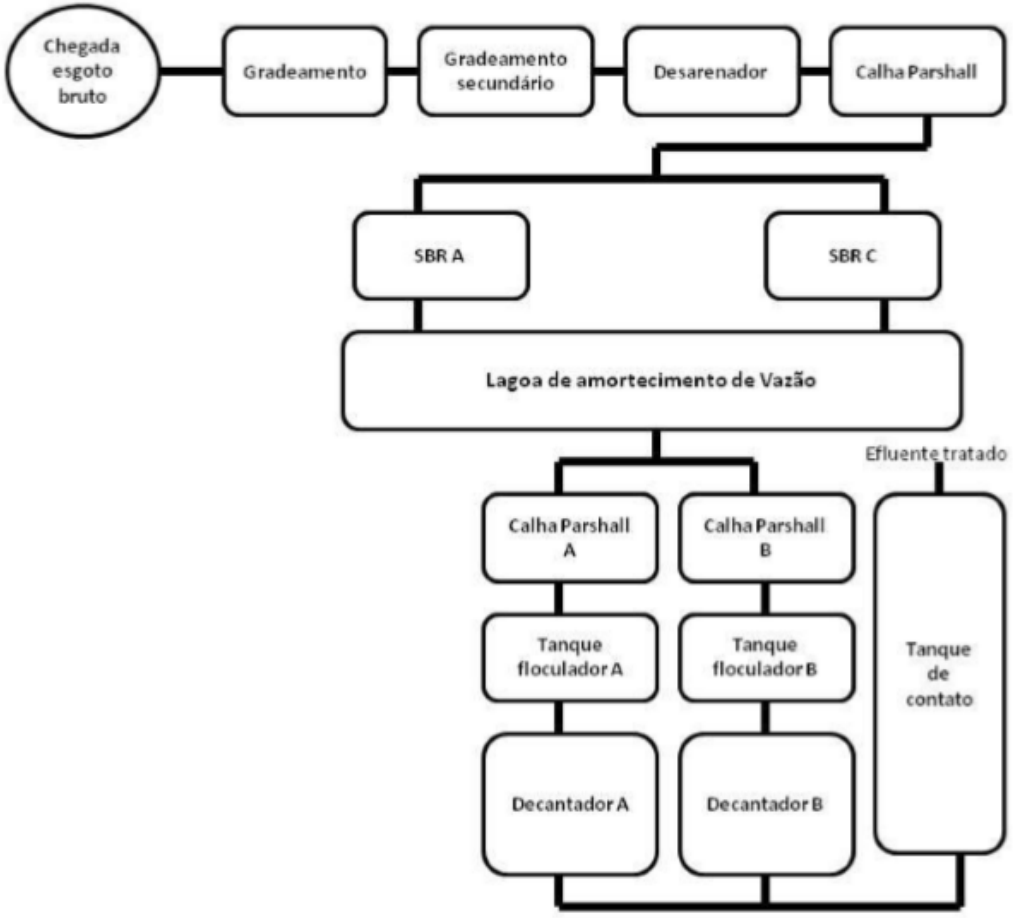
- 1 unidade de tratamento preliminar, com medição de vazão, gradeamento e desarenador;
- 2 reatores biológicos por batelada - SBR;
- 1 lagoa de amortecimento de vazão;
- Sistema de coagulação e floculação;
- Decantação assistida e desinfecção;
- Tanque de recebimento de lixiviado;
- Tratamento de lodo;
- 1 emissário de esgoto tratado, desde a ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, por gravidade;
- Bacia de contenção para produtos químicos;
- Centrífuga;
- 1 laboratório simplificado.

As figuras a seguir, ilustram as informações supracitadas.

Figura 113 – Vista do SES Alvorada-Viamão.

Fonte: Google Earth (2024).

Figura 114 – Unidades de Tratamento da ETE Alvorada-Viamão.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza *movimenta* o Rio Grande

corsan.com.br

4.2.2.1.3. Emissário e ponto de lançamento

O emissário de efluente tratado segue, por gravidade, em tubulação de PVC parcialmente enterrada, desde a saída da ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor.

O **Quadro 78** apresenta um resumo de informações acerca do ponto de lançamento do efluente tratado do SES Alvorada-Viamão.

Quadro 78 – Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do SES Alvorada-Viamão.

Unidade	Coordenadas		Corpo d'água receptor	Município	Vazão (l/s)
	Latitude	Longitude			
Ponto de Lançamento	-29.972139°	-51.068460°	Rio Gravataí	Alvorada	207

Fonte: Elaboração própria (2024).

Figura 115 – Ponto de lançamento do emissário no SES Alvorada-Viamão.

Fonte: Acervo próprio (2024).

4.2.2.1.4. Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário

A **Figura 116** apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Alvorada-Viamão.

Figura 116 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Alvorada-Viamão.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.2. Sistema integrado de esgoto Esteio – Sapucaia do Sul

Os municípios de Esteio e Sapucaia do Sul possuem um sistema integrado de esgotamento sanitário, que será detalhado a seguir e o município de Sapucaia do Sul possui 2 (dois) sistemas isolados, conforme apresentados no **Quadro 79**.

Quadro 79 – Resumo de informações acerca das ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário de Esteio e Sapucaia do Sul.

Unidade	Tipo de sistema	Coordenadas		Município	Vazão licenciada (l/s)
		Latitude	Longitude		
ETE Esteio	Sistema Integrado	-29,84047	-51,182163	Esteio	250
ETE Cohab	Sistema Isolado	-29.810581°	-51.164957°	Sapucaia do Sul	22,7
ETE Primavera		-29.808.181	-51.184.192		2,0

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.2.1. Rede coletora e estações de bombeamento de esgoto

O **Quadro 80** apresenta um resumo de informações acerca das Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs) que compõem o SES Esteio-Sapucaia do Sul. As unidades EBE 7, EBE 7.1 e EBE 1 encontram-se em funcionamento no sistema, já a EBE 1.1, EBE 2 e EBE 3 estão em implantação.

Quadro 80 – Resumo de informações acerca das EBEs do Sistema de Esgotamento Sanitário Esteio-Sapucaia do Sul.

Unidade	Coordenadas		Município	Vazão (l/s)
	Latitude	Longitude		
EBE 7	-29,84799	-51,184014	Esteio	34
EBE 7.1	-29,844263	-51,181296	Esteio	15
EBE 1	-29,857756	-51,177429	Esteio	50
EBE 1.1	-29,863519	-51,137872	Esteio	Em implantação
EBE 2	-29,851808	-51,178195	Esteio	Em implantação
EBE 3	-29,81979	-51,144598	Sapucaia	Em implantação

Fonte: Elaboração própria (2024).

A **Figura 117** ilustra a espacialização destas elevatórias no sistema.

Figura 117 – Espacialização da localização das EBEs no SES Esteio-Sapucaia do Sul.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.2.2. Estação de tratamento de esgoto

A ETE Esteio-Sapucaia do Sul compreende os seguintes componentes:

- 1 (uma) unidade de tratamento preliminar, comum para os 3 (três) reatores, com medição de vazão, e 2 (dois) conjuntos de gradeamento e desarenador (um em operação e outro reserva);
- reatores de lodos ativados por batelada, SBR 1/2/3, com sopradores de ar;
- 1 (uma) lagoa de amortecimento de vazão;
- 2 (dois) decantadores terciários, cada um com 2 (dois) floculadores;
- 1 (um) tanque de contato e desinfecção por hipoclorito;
- 1 (uma) unidade de preparação e dosagem de produtos químicos (sulfato de alumínio e hipoclorito de sódio);
- 1 (uma) lagoa de lodo e de recebimento de lixiviado;
- 1 (um) adensador de lodo;
- 1 (uma) centrifuga para desidratação do lodo da ETA, do lodo biológico dos SBRs e lodo químico do tratamento terciário;
- 1 (um) laboratório simplificado.

4.2.2.2.3. Emissário e ponto de lançamento

O emissário de efluente tradado segue desde a saída da ETE Esteio-Sapucaia (câmara de contato/desinfecção), paralelo à Rodovia do Parque (BR-448) no sentido norte-sul, até o ponto de lançamento no Rio dos Sinos.

O **Quadro 81** apresenta um resumo de informações acerca do ponto de lançamento do efluente tratado do SES Esteio-Sapucaia do Sul.

Quadro 81 – Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Esteio-Sapucaia do Sul.

Unidade	Coordenadas		Corpo d'água receptor	Município	Vazão (l/s)
	Latitude	Longitude			
Ponto de Lançamento	-29,84150580	-51,19455350	Rio dos Sinos	Esteio	400 l/s

Fonte: Elaboração própria (2024).

A **Figura 118** ilustra a posição do emissário desde a ETE até o Rio dos Sinos.

Figura 118 – Espacialização da localização da ETE e do ponto de lançamento do emissário no SES Esteio-Sapucaia do Sul.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.2.4. Fluxogramas

Este item apresenta um fluxograma representativo do sistema de esgotamento sanitário Esteio-Sapucaia do Sul e um esquema ilustrativo da ETE.

4.2.2.2.4.1. Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário

A **Figura 119** apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Esteio-Sapucaia do Sul.

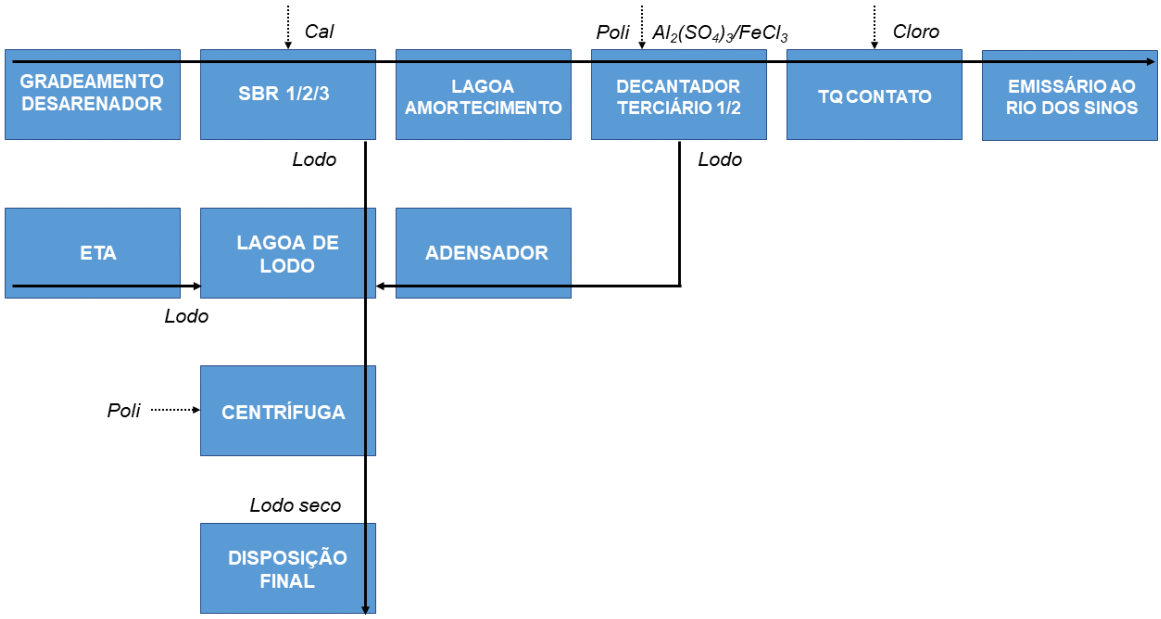
Figura 119 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Esteio-Sapucaia do Sul.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.2.4.2. Fluxograma da estação de tratamento de esgoto

A **Figura 120** apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento da Estação de Tratamento de Esgotos, um dos componentes do Sistema de Esgotamento Sanitário Esteio-Sapucaia do Sul.

Figura 120 – Fluxograma da ETE componente do SES Esteio-Sapucaia do Sul.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa natureza movimenta o Rio Grande
corsan.com.br

4.2.2.3. Sistema integrado de esgoto Cachoerinha – Gravataí

Os municípios de Cachoerinha e Gravataí possuem um sistema integrado de esgotamento sanitário, que será detalhado a seguir. Além disso, os municípios possuem sistemas isolados, conforme apresentados no **Quadro 82**.

Quadro 82 – Resumo de informações acerca das ETEs dos sistemas de esgotamento sanitário de Cachoerinha e Gravataí.

Município	Tipo de sistema	Unidade	Processo de tratamento	Q licenciada (l/s)	Q atual (l/s)
Cachoeirinha	Sistema Integrado	ETE Freeway	Lagoa anaeróbia, facultativa, maturação (sistema australiano)	377,2	198,3
Cachoeirinha	Sistema Isolado	ETE Granja Esperança	Lagoa aerada	57,9	20,71
Cachoeirinha		ETE FF Mal. Rondon	Fossa séptica e filtro	0,2	0,16
Cachoeirinha		ETE FF Santa Cruz	Fossa séptica e filtro	0,2	0,16
Cachoeirinha		ETE FF Taquareiras	Fossa séptica e filtro	0,2	0,16
Cachoeirinha		ETE FF Irlanda	Fossa séptica e filtro	0,2	0,16
Gravataí		ETE Parque dos Anjos	Lagoa anaeróbia, facultativa, maturação (sistema australiano)	51	37,58
Gravataí		ETE Breno Garcia	UASB e tanque de aeração	35,4	5,71
Gravataí		ETE Moradas do Vale II	Lagoa aerada	23,1	22
Gravataí		ETE Parque dos Eucaliptos	Lagoa aerada	2,3	1,08
Gravataí		ETE FF Passo do Carvalho	Fossa séptica e filtro	0,2	0,1
Gravataí		ETE FF Resid. Marechal Rondon	Fossa séptica e filtro	0,2	0,16
Gravataí		ETE FF Getúlio Vargas	Fossa séptica e filtro	0,2	0,15
Gravataí		ETE FF Xará	Fossa séptica e filtro	0,2	0,17
Gravataí		ETE FF Princesa Isabel	Fossa séptica e filtro	0,2	0,09
Gravataí		ETE FF Dom Pedro	Fossa séptica e filtro	0,2	0,14
Gravataí		ETE FF Lotem. Princesa	Fossa séptica e filtro	0,2	0,19
Gravataí		ETE FF Res. Esporte e Vida	Fossa séptica e filtro	0,2	0,17
Gravataí		ETE FF Reserva da Aldeia	Fossa séptica e filtro	0,2	0,16
Gravataí		ETE FF Res. Planalto	Fossa séptica e filtro	0,2	0,17

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.3.1. Rede coletora e estações de bombeamento de esgoto

O **Quadro 83** apresenta um resumo de informações acerca das estações de bombeamento de esgoto. A rede coletora e as EBEs de esgoto bruto do SES Freeway são operadas pela Ambiental Metrosul.

Quadro 83 – Resumo de informações acerca das EBEs e EBET presentes no SES Freeway.

Unidade	Coordenadas		Município
	Latitude	Longitude	
EBE 1	- 29.963718	-51.105145	Cachoeirinha
EBE 2	-29.953711	-51.070047	Cachoeirinha
EBE 2.2	-29.92011389	-51.05059444	Gravataí
EBE 2.3	-29.92405833	-51.05385833	Gravataí
EBE 3 Tarumã	-29.946864	-51.033053	Gravataí
EBE Firenze	-29.92173600	-51.10205700	Cachoeirinha
EBE Morada do Bosque	-29.90037500	-51.09000800	Cachoeirinha
EBE Jardim dos Estados	-29.88596200	-51.08472300	Cachoeirinha
EBE Gardenville	-29.91363600	-51.02744200	Gravataí
EBE San Pietro	-29.90403600	-51.09337500	Cachoeirinha
EBE Parque da Matriz	-29.954844	-51.076988	Cachoeirinha
EBE Alphaville	-29.911197	-51.018412	Gravataí
EBE Alphaville II / Havan	-29.909361	-51.025672	Gravataí
EBE Campo Belo (antiga EBE 02 do loteamento Bolognesi)	-29.871201	-51.114734	Cachoeirinha
EBE Central Park	-29.91395000	-51.09665000	Cachoeirinha

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.3.2. Estação de tratamento de esgoto

A ETE compreende os seguintes componentes (nem todos implantados):

- 1 unidade de tratamento preliminar, comum para os 2 conjuntos de lagoas, com gradeamento e desarenador;

  O medidor de vazão, do tipo calha Parshall, está instalado na chegada da EBE 1 e da EBE 2, que alimentam a ETE. A totalização da vazão é feita no laboratório da

ETE. A ETE conta com dispositivo para dosagem de produto neutralizador de odores na chegada do esgoto bruto. Esta dosagem também é realizada em algumas estações elevatórias pertencentes ao SES.

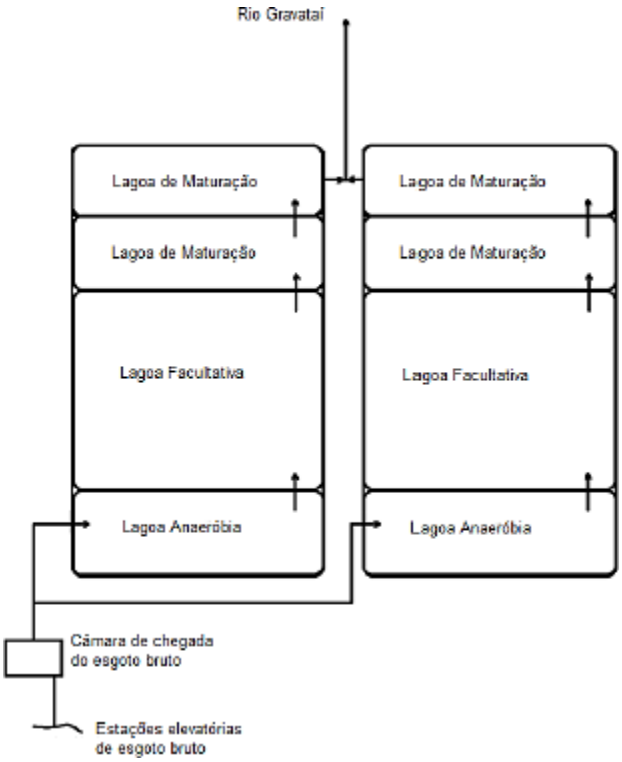
- 2 conjuntos de lagoas em paralelo (cada qual com uma lagoa anaeróbia, uma lagoa facultativa e duas lagoas de maturação);
- 1 emissário de esgoto tratado, desde a ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor, por gravidade;
- 1 unidade de preparação e dosagem de produtos químicos (neutralizante de odor e sulfato de alumínio);
- Tabuleiros de secagem para algas e vegetais removidos da lagoa (sobre o terreno gramado);
- 1 laboratório simplificado.

A figuras a seguir, ilustram as informações supracitadas.

Figura 121 – Vista da ETE Freeway.

Fonte: Google Earth (2024).

Figura 122 – Unidades de Tratamento da ETE Freeway.



Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.3.3. Emissário e ponto de lançamento

O emissário de efluente tratado segue, por gravidade, em um canal construído, desde a saída da ETE até o ponto de lançamento no corpo hídrico receptor.

O **Quadro 84** apresenta um resumo de informações acerca do ponto de lançamento do efluente tratado do SES Freeway.

Quadro 84 – Resumo de informações acerca do ponto de lançamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Freeway.

Unidade	Coordenadas		Corpo d'água receptor	Município	Vazão (l/s)
	Latitude	Longitude			
Ponto de Lançamento	-29,965900	-51,079300	Rio Gravataí	Cachoeirinha	377,2

Fonte: Elaboração própria (2024).

Figura 123 – Emissário no SES Freeway.

Fonte: Acervo próprio (2024).

4.2.2.3.4. Fluxogramas

Este item apresenta dois fluxogramas representativos do Sistema de Esgotamento Sanitário Freeway. O primeiro deles refere-se à totalidade do SES, e o segundo ilustra um componente em específico do sistema: a estação de tratamento de esgotos.

4.2.2.3.4.1. Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário

A **Figura 124** apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento do Sistema de Esgotamento Sanitário Freeway.

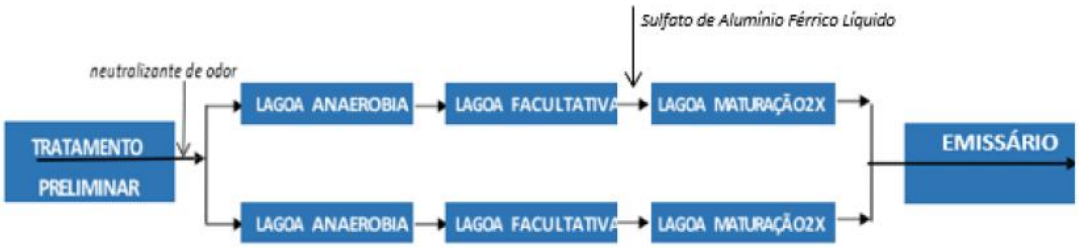
Figura 124 – Fluxograma representativo dos componentes do SES Freeway.

Fonte: Elaboração própria (2024).

4.2.2.3.4.2. Fluxograma da estação de tratamento de esgoto

A **Figura 125** apresenta de forma resumida e ilustrativa o funcionamento da Estação de Tratamento de Esgotos, um dos componentes do Sistema de Esgotamento Sanitário Freeway.

Figura 125 – Fluxograma da ETE componente do SES Freeway.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Nossa
natureza
movimenta
o Rio Grande

corsan.com.br

4.2.3. Licenças Ambientais

O licenciamento ambiental para sistemas de esgotamento sanitário (SES) é um instrumento legal indispensável para regular as atividades relacionadas à coleta, tratamento e disposição final de esgoto doméstico ou industrial. Esse processo busca garantir que a implantação, operação e ampliação desses sistemas sejam realizadas de forma sustentável, minimizando os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, em conformidade com a legislação ambiental. Os SES incluem redes coletoras, estações de tratamento de esgoto (ETE), emissários e dispositivos de lançamento de efluentes.

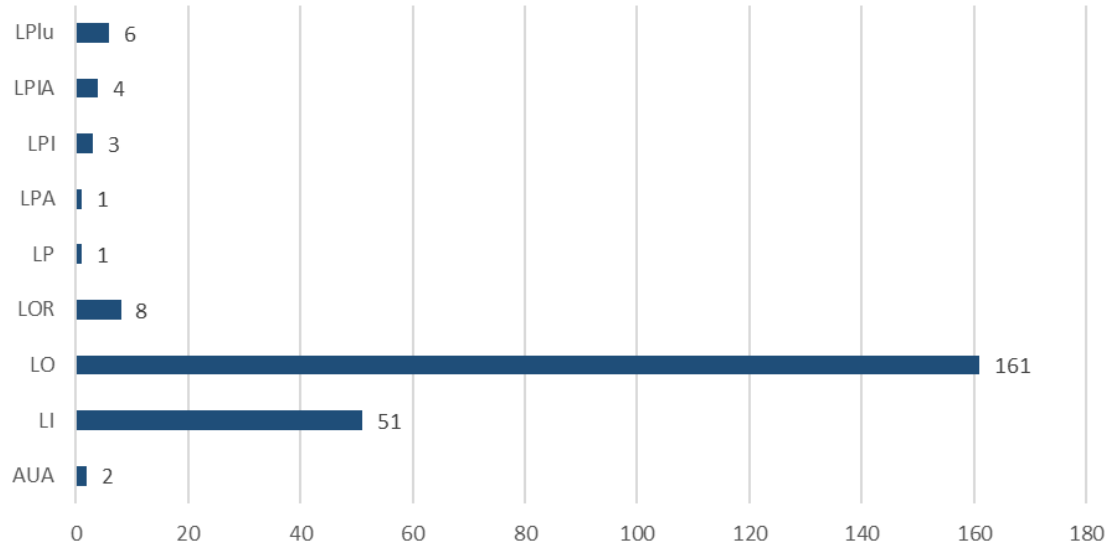
O processo de licenciamento ambiental é estruturado em etapas, com diferentes tipos de licenças emitidas conforme o porte e a complexidade do empreendimento. As principais licenças incluem:

- **Licença Prévia (LP):** Emitida na fase de planejamento, avalia a viabilidade ambiental do projeto e estabelece diretrizes para as etapas subsequentes.
- **Licença Prévia e de Instalação (LPI):** Combina a análise de viabilidade com a autorização para início das obras.
- **Licença Prévia de Instalação e Ampliação (LPIA):** Aplicada para novos empreendimentos ou ampliações que envolvam mudanças significativas.
- **Licença Prévia de Instalação e Ampliação de Uso (LPIAu):** Direcionada a projetos que, além da ampliação, alteram significativamente o uso do recurso.
- **Licença de Instalação (LI):** Autoriza a execução das obras e a implementação da infraestrutura necessária.
- **Licença de Operação (LO):** Permite a operação do sistema, desde que sejam cumpridas todas as condicionantes das licenças anteriores.
- **Licença de Operação de Regularização (LOR):** Regulariza atividades que já estejam em operação sem licença válida.
- **Licença Ambiental Única (AUA):** Simplifica o processo, consolidando todas as fases em um único documento, aplicável a empreendimentos de menor impacto ambiental.

- **Licença Prévia de Ampliação (LPA):** Específica para análises preliminares de projetos de ampliação de SES.

A **Figura 126** apresenta um gráfico detalhado com o status geral dos processos de licenciamento atualmente em andamento e vigentes, demonstrando a distribuição dos diferentes estágios das licenças.

Figura 126 - Situação das Licenças Ambientais de Esgoto



Fonte: CORSAN (2024) – Adaptado.

No estado do Rio Grande do Sul, o órgão responsável pelo licenciamento ambiental de sistemas de esgotamento sanitário é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), vinculada à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA). A FEPAM tem competência para analisar, conceder e fiscalizar licenças ambientais de empreendimentos que tenham impacto regional ou estadual. Em casos de impacto exclusivamente local, a responsabilidade pode ser transferida para municípios habilitados, conforme estabelecido pela Lei Complementar nº 140/2011.

A regulamentação do processo de licenciamento ambiental está prevista na Resolução CONAMA nº 237/1997, que define os tipos de licença, prazos e competências, enquanto os parâmetros de qualidade ambiental e critérios para lançamento de efluentes são

estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011, complementada pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

No contexto do estado, foram emitidas 237 licenças ambientais para sistemas de esgotamento sanitário (SES) operados pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN). Essas licenças abrangem todas as etapas de viabilidade, instalação e operação, incluindo regularização, ampliação e uso dos sistemas. A obtenção e manutenção dessas licenças demonstram o compromisso da CORSAN com a gestão sustentável dos efluentes, a preservação dos recursos hídricos e a promoção da qualidade ambiental e da saúde pública em sua área de atuação.

5. OBJETIVOS E METAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A universalização dos serviços de saneamento básico é um compromisso fundamental para promover a saúde pública, a dignidade humana e a sustentabilidade ambiental. No contexto do Plano Regional do Rio Grande do Sul, estabelecer objetivos claros e metas mensuráveis é essencial para orientar as ações e investimentos necessários à expansão e melhoria dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Este capítulo apresenta os objetivos estratégicos e as metas específicas que nortearão as políticas públicas e as iniciativas regionais de saneamento básico. Os objetivos definidos visam atender às diretrizes nacionais de saneamento, garantindo a equidade no acesso aos serviços e promovendo a eficiência operacional dos sistemas. As metas, por sua vez, são delineadas com base em diagnósticos detalhados das condições atuais, considerando as particularidades de cada município e as demandas da população.

Ao longo deste capítulo, serão apresentados os indicadores de desempenho e os prazos para o alcance das metas, bem como as estratégias para superar os desafios e obstáculos que possam surgir.

5.1. Projeção populacional

As projeções populacionais desempenham um papel fundamental no planejamento abrangente de políticas públicas voltadas para o bem-estar social, desenvolvimento econômico e, especificamente, para a execução eficaz de projetos de saneamento básico. No contexto desses projetos, a projeção populacional emerge como uma ferramenta indispensável, fornecendo insights cruciais para o dimensionamento adequado das infraestruturas necessárias, além de servir como base para o cálculo das demandas futuras.

A confiabilidade dessas projeções é um elemento central em estudos dessa natureza. Para alcançar esse nível de confiança, é imperativo realizar uma análise abrangente e interdisciplinar dos cenários passado, presente e futuro da população em questão. Isso não apenas demanda uma compreensão profunda das variáveis que interagem com a

população ao longo do tempo, mas também exige uma perfeita adequação dos métodos empregados no cálculo das projeções aos dados disponíveis.

A complexidade inerente à elaboração dessas projeções é evidente, especialmente devido à necessidade de uma análise cuidadosa das variáveis que interagem com a população em um determinado espaço geográfico ao longo do tempo projetado. Dado que as projeções se relacionam com o futuro, é crucial considerar a incerteza, mesmo quando há informações históricas detalhadas e confiáveis disponíveis sobre a população em estudo.

O levantamento dos dados essenciais para a realização deste estudo populacional foi conduzido por meio das principais fontes de informações neste campo, com destaque para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essa abordagem assegura uma base sólida e atualizada para a projeção, incorporando dados confiáveis que são essenciais para a precisão e utilidade do planejamento futuro.

5.1.1. Dados históricos

A análise do crescimento populacional dos municípios constituintes do Plano Regional foi conduzida com base nos dados demográficos dos anos de 2010 e 2022. A abordagem adotada consistiu em projetar a tendência de crescimento a partir da análise histórica, ajustando uma curva que melhor se alinha aos pontos de dados disponíveis.

O **Quadro 85** apresenta o histórico populacional do Rio Grande do Sul e dos municípios constituintes do Plano Regional de acordo com os últimos Censos.

Quadro 85 – Histórico populacional.

Abrangência	Estado do Rio Grande do Sul	Taxa de Crescimento do Estado	População total do Plano Regional	Taxa de Crescimento dos municípios atendidos pela CORSAN
1970	6.664.841	-	4.932.474	-
1980	7.773.849	16,6%	5.550.166	12,5%
1991	9.138.670	17,6%	6.295.504	13,4%
2000	10.187.842	11,5%	6.761.019	7,4%
2010	10.693.929	5,0%	7.067.862	4,5%

Abrangência	Estado do Rio Grande do Sul	Taxa de Crescimento do Estado	População total do Plano Regional	Taxa de Crescimento dos municípios atendidos pela CORSAN
2022	10.882.965	1,8%	7.319.856	3,6%

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) – Tabela 202 (2024).

Ao observar o **Quadro 85**, é evidente que a taxa de crescimento populacional dos municípios que compõem o Plano Regional seguiu a tendência do estado do Rio Grande do Sul.

A análise detalhada dessas tendências são cruciais para orientar políticas públicas, investimentos e iniciativas de desenvolvimento, contribuindo assim para um crescimento sustentável e bem administrado dos municípios.

5.1.2. Método utilizado para projeções populacionais

A projeção da população na área de atendimento do Sistema CORSAN foi realizada com base na metodologia descrita abaixo.

Como ponto de partida utilizou-se os dados oficial do Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que fornece um retrato detalhado e atualizado da população para cada município atendido pela Corsan no Estado do Rio Grande do Sul, incluindo a separação entre população urbana e população rural.

Para a estimativa de crescimento dessa população no tempo, utilizou-se a estimativa de crescimento da população total do Estado, também publicada pelo IBGE (versão publicada em 2024). Essa estimativa leva em conta variáveis como a taxa de natalidade, mortalidade, migração e o envelhecimento da população.

Segundo a nota metodológica n. 01 do IBGE, a população estimada de uma Unidade da Federação em um dado momento t representada como P(t). Essa população é dividida em n áreas menores, geralmente municípios, onde a população de cada área i no tempo t é denotada por Pi(t).

A soma das populações dessas áreas menores deve igualar a população total da Unidade da Federação:

$$Pi\ (t);\ i\ =\ 1{,}2{,}3\ldots n$$

$$P\ (t) = \sum_{i=1}^{n} P_i\ (t)$$

Esta taxa de crescimento, no entanto, considera tanto população urbana quanto rural. Desta forma, o crescimento da população nas áreas de atendimento da Corsan foi posteriormente ponderado pela taxa de urbanização observada no Estado entre os Censos 2000, 2010 e 2022. Assim, procurou-se capturar tanto a variação total da população quanto a evolução específica dos movimentos de urbanização dos centros urbanos dos municípios do Sistema CORSAN.

Essa metodologia permite acompanhar a evolução populacional de forma contínua, mesmo nos anos intercensitários, garantindo uma estimativa coerente com os padrões nacionais de crescimento demográfico. As projeções, embora sujeitas a revisões, oferecem uma base confiável para decisões governamentais e estratégicas em áreas como saúde, educação, habitação e transporte.

5.1.3. Projeção das populações flutuantes

No contexto do estado do Rio Grande do Sul, é possível identificar um conjunto de municípios, especialmente aqueles situados na região litorânea, que sofre com uma grande flutuação da população, sazonalmente. Durante os meses de verão, e mais especificamente as semanas de festas de final de ano e do Carnaval, há a ocupação dos imóveis vagos ou construídos para este fim específico, de turismo de veraneio. De forma similar, municípios da Região da Serra também são impactados por sazonalidades, em proporções diferentes.

Desta forma, é importante que as estruturas dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário suportem as vazões das populações sazonais.

Para fins de estimativa da população flutuante utilizou-se os dados divulgados no Censo 2022 publicado pelo IBGE para domicílios de ocupação ocasional, combinados com as taxas de habitantes por domicílio de cada município.

Ressalta-se que essa projeção tem por finalidade servir de direcionador de planejamento. O dimensionamento efetivo dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário deve passar necessariamente por análise de consumo sazonal, por habitante e para cada época do ano com sazonalidade, para se chega às vazões de projeto e nominais dos sistemas de infraestrutura.

5.1.4. Projeções populacionais adotadas

Após a aplicação da metodologia supracitada, foram definidas as projeções populacionais totais, urbana e rural, apresentadas no **ANEXO I – PROJEÇÃO POPULACIONAL.**

5.2. Universalização dos serviços

Neste item serão apresentados os objetivos, metas e indicadores para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, para os 317 municípios atendidos pela CORSAN.

5.2.1. Objetivos, metas e indicadores

O Plano Regional do Rio Grande do Sul visa criar um quadro coerente de ações e investimentos que, ao longo do tempo, conduzam à universalização dos serviços de saneamento, melhorando a saúde e a qualidade de vida da população e assegurando a sustentabilidade ambiental e econômica das operações.

Desta forma foram definidos os seguintes objetivos específicos, para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

- Melhorias e expansão dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de garantir a universalização ao acesso a água potável e cobertura do esgotamento sanitário, nos 317 municípios que compõem este plano;
- Garantir o acesso de qualidade aos serviços de abastecimento de água.

Para atingir os objetivos estabelecidos, tem-se as seguintes metas:

- Universalização: alcançar a meta de 99% de cobertura de água e 90% de cobertura de esgoto, até 2033, conforme a Lei Federal nº 14.026/2020, mantendo esta cobertura até 2062.

Para garantir o acompanhamento eficaz das metas estabelecidas no Plano Regional do Rio Grande do Sul, é fundamental a utilização de indicadores de desempenho. Esses indicadores proporcionarão uma avaliação contínua e objetiva do progresso em direção aos objetivos definidos, permitindo ajustes necessários ao longo do processo.

Por meio da medição sistemática da cobertura dos sistemas, será possível monitorar a eficiência e a eficácia das ações implementadas. É relevante destacar que os indicadores apresentados estão em conformidade com aqueles previstos nos contratos de concessão de serviço público assinados por cada município.

A seguir, serão apresentados os principais indicadores a serem acompanhados.

5.2.1.1. Metodologia de cálculo

A metodologia de cálculo das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é fundamental para garantir que os objetivos de cobertura e eficiência sejam alcançados de maneira precisa e sustentável. Este item tem como propósito detalhar os critérios e procedimentos utilizados para determinar as metas de universalização, assegurando que todas as áreas de prestação dos serviços sejam devidamente atendidas.

A abordagem considera as características específicas de cada região, incluindo a exclusão de imóveis localizados em áreas irregulares ou com baixa densidade populacional, e leva em conta tanto as economias factíveis quanto as soluções individuais de coleta e tratamento de esgoto sanitário. Através desta metodologia, busca-se promover a transparência e a eficácia no planejamento e na execução das ações necessárias para a universalização dos serviços de saneamento básico.

A metodologia leva em consideração, portanto, os seguintes tópicos:

- Área de prestação dos serviços;
- A exclusão dos imóveis localizados em áreas irregulares e imóveis localizados em áreas cuja densidade seja abaixo de 1 (uma) ligação para cada 20m (vinte metros) de rede;
- Economias factíveis são as unidades consumidoras ou domicílios com disponibilidade para serem conectados às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
- Soluções individuais de coleta e tratamento de esgoto sanitário existentes na área de prestação dos serviços.

5.2.1.2. Nível de universalização dos serviços de água

Acompanha a cobertura dos serviços de abastecimento de água para cada município, aplicando o NUA, seguindo a fórmula:

$$NUA = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Água}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

- **Economias residenciais de água:** número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de abastecimento de água, na área da prestação dos serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;

- **Domicílios residenciais:** número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de abastecimento de água na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE.

Quadro 86 – Menor Meta de cobertura de água por faixa populacional.

Faixa populacional	2030	2033
< 5.000	≥ 81%	99%
5.000 a 20.000	≥ 60%	99%
20.000 a 75.000	≥ 66%	99%
> 75.000	99%	99%

Fonte: Elaboração própria (2024).

5.2.1.3. Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário

Acompanha a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário para cada município, aplicando o NUE, seguindo a fórmula:

$$NUE = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Esgoto}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

- **Economias residenciais esgoto:** número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;
- **Domicílios residenciais:** número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE e não deverá incluir domicílios em soleira baixa ou qualquer outra impossibilidade técnica de conexão.

Quadro 87 – Metas de cobertura de esgoto por faixa populacional.

Faixa populacional	2030	2033
< 5.000	≥ 35%	90%
5.000 a 20.000	≥ 35%	90%
20.000 a 75.000	≥ 35%	90%
> 75.000	≥ 45%	90%

Fonte: Elaboração própria (2024).

6. SOLUÇÕES TÉCNICAS

No processo de planejamento e desenvolvimento das soluções técnicas para a área de saneamento ocorre a influência de variados aspectos técnicos, como por exemplo, aqueles relacionados as características populacionais de um município, e que ditam a escolha das alternativas de soluções técnicas em saneamento por variadas temáticas, como em gestão e em infraestrutura. E além dos aspectos técnicos, a elaboração das soluções técnicas também sofrem influência por outras condicionantes, sejam culturais, socioeconômicas, ambientais e demográficas etc.

Em relação a adequação ao contexto cultural, tem-se que é adequado o respeito ao princípio da aceitabilidade, pelo reconhecimento das especificidades das comunidades e do local em que estão inseridas. Por outro lado, os aspectos socioeconômicos devem considerar a acessibilidade financeira, garantindo que os custos sejam compatíveis com a capacidade de pagamento da população.

Os aspectos ambientais, como a disponibilidade de recursos hídricos, o relevo, a profundidade do lençol freático, os tipos de solo, a vegetação e o clima, também influenciam o processo de elaboração de soluções técnicas. Além disso, as condicionantes demográficas, como a escala e a densidade populacional, influenciam as escolhas por alternativas que sejam coletivizadas ou individuais.

O processo do planejamento até a implantação das soluções técnicas de saneamento envolve diversas decisões que possuem múltiplas implicações, sejam elas econômicas, sociais, políticas, operacionais, financeiras e ambientais, no qual fazem com que dificilmente exista apenas uma alternativa para solucionar um determinado problema. Com isso, a solução ideal será ditada pela alternativa mais adequada à realidade local, e que será também influenciada por questões econômicas, pela segurança e pela inovação.

Por fim, especificamente sobre os municípios em estudo, é importante salientar que as obrigações específicas constantes nos contratos de concessão preponderam diante das diretrizes do Plano Regional.

6.1. Abastecimento de água

Em relação ao abastecimento de água, as condicionantes ambientais que influenciam as decisões sobre soluções técnicas de abastecimento de água incluem, por exemplo, as disponibilidades e as características dos recursos hídricos, e as condições geográficas.

A disponibilidade de água deve ser analisada quanto à sua qualidade e quantidade, pois, os padrões físicos, químicos e biológicos presentes na água bruta determinam a técnica de tratamento a ser empregada e, consequentemente, o custo de implantação e operação (FUNASA, 2021).

As águas provenientes de mananciais superficiais possuem mais facilidade na sua captação e frequentemente têm sua massa de água renovada. Contudo, elas apresentam maiores variações quantitativas e qualitativas ao longo do ano, devido à suscetibilidade a variações de precipitação, uso do solo e poluição de origem diversas, como industrial, agropecuária ou urbana. E essas variações exigem controles rigorosos nos sistemas de tratamento, que podem não atender aos padrões de potabilidade após eventos específicos.

Durante períodos de estiagem, a vazão de um curso d'água pode diminuir drasticamente, exigindo mais recursos para ampliação do sistema de adução ou melhoria do tratamento devido à degradação da qualidade da água. Assim, tem-se que os mananciais superficiais apresentam maiores riscos e demandam um rigor maior em seu controle.

Como solução técnica, e em havendo necessidade de forma a garantir a disponibilidade de água necessária para o sistema deverão ser propostas construções de barragens, estratégia fundamental para garantir a segurança hídrica em grandes sistemas de abastecimento público. Diante do risco de estiagens prolongadas, essas estruturas permitem o armazenamento de água, criando reservas para suprir demandas no momento de escassez, além de conseguir regular vazão dos cursos d’água e evitar intermitência no fornecimento, garantindo fluxo contínuo de água para tratamento e distribuição

Em contrapartida, os mananciais subterrâneos geralmente apresentam menor variação na quantidade de água disponível ao longo do ano, tendo exceção nas situações em que

ocorre uma explotação inadequada (e que supera a taxa de recarga do aquífero), podendo resultar em rebaixamento do nível da água, acomodações, sismos ou até no afundamento do terreno.

Além disso, a qualidade da água desses mananciais é influenciada por múltiplos fatores, como a composição da água que infiltra no solo, a dissolução das rochas atravessadas e pelo tempo de permanência no aquífero. E embora sejam protegidas por ocorrerem no subsolo, essas águas não estão isentas de poluição e contaminação, e sua recuperação ambiental é mais lenta em comparação com as águas superficiais devido à menor troca de massa.

Em relação ao tratamento de água, as soluções de tratamento de água devem estar alinhadas com a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, que trata dos procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e com a Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que estabelece a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento. Além disso, a tecnologia de tratamento a ser implementada depende do tipo de manancial de água bruta escolhido e da qualidade da sua água (CONAMA, 2005, MS, 2021).

No processo de desinfecção, exigido para toda água fornecida coletivamente, as águas de mananciais superficiais devem passar por filtração. E nas soluções coletivas também se adota as etapas de fluoretação e a correção de pH antes da sua distribuição no sistema de abastecimento de água.

Conforme citado anteriormente, diversas condições afetam o planejamento, elaboração e a escolha das alternativas mais adequadas a cada realidade. Por exemplo, a condições geográficas afetam diretamente os custos de implantação e as despesas de operação e manutenção.

As condicionantes demográficas também influenciam a escolha da tecnologia a ser utilizada, já que as soluções coletivas são indicadas para áreas com alta densidade

populacional, enquanto as soluções individuais são destinadas a localidades com baixa densidade populacional ou em domicílios com maior dispersão geográfica.

Em regiões com alta densidade populacional são necessários materiais mais robustos para operar as altas vazões e estudos detalhados para evitar variações de pressões na rede. E geralmente, mananciais subterrâneos não conseguem suprir a demanda de áreas populosas, exigindo a captação de múltiplos mananciais, no que pode existir um sistema que combine diferentes captações, sejam subterrâneas e superficiais.

E quando possível, o aproveitamento de sistemas já utilizados pode facilitar a manutenção, operação e proporcionar uma economia financeira.

Os sistemas de abastecimento de água podem ser classificados, de acordo com as instalações e o ente responsável, em três distintas categorias, conforme a resolução do Ministério da Saúde (MS, 2021):

- **Sistema de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAA)**: Consiste em instalações que incluem obras civis, materiais e equipamentos, desde a captação até as ligações prediais, para produzir e fornecer água potável por meio de uma rede de distribuição. Com a responsabilidade pelo SAA sendo municipal e podendo ser prestado diretamente pelo ente governamental ou concedido a outra empresa pública ou privada;
- **Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAC):** Consiste em modalidades coletivas diferentes do sistema tradicional, caracterizadas pela ausência de rede de distribuição;
- **Solução Alternativa Individual de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAI):** Destinada ao atendimento de residências unifamiliares, com captação de água de mananciais superficiais, subterrâneos ou precipitações (MS, 2021).

Dentre as tecnologias existentes para o tratamento da água de abastecimento, existem diversos processos e operações responsáveis por tornar a água bruta adequada ao

consumo humano. E estes processos se dividem em duas etapas principais: a clarificação e a desinfecção.

- **Clarificação**: Esta etapa envolve a remoção de sólidos em suspensão, coloidais ou dissolvidos, e pode ser aplicada de duas diferentes formas:
    - Sem coagulação química: utiliza-se principalmente a filtração lenta, frequentemente precedida por unidades de pré-tratamento, como pré-filtro de pedregulho e filtros dinâmicos.
    - Com coagulação química: utiliza-se principalmente a filtração direta e o tratamento convencional, que incluem etapas de mistura rápida, floculação, decantação ou flotação, e filtração.
- **Desinfecção**: Esta etapa consiste na inativação de micro-organismos patogênicos através de processos físicos (calor, luz ultravioleta ou gama etc.) ou químicos (cloro, cal, ozônio etc.). Além disso, a Portaria GM/MS nº 888/2021 exige que todos os sistemas coletivos de abastecimento tenham processos de desinfecção ou adição de desinfetantes para manter níveis residuais mínimos. Complementarmente, a água de mananciais superficiais deve passar por filtração antes da distribuição, e a fluoretação também é obrigatória para todos os SAA, conforme a Lei Federal nº 6.050/1974 e o Decreto Federal nº 76.872/1975 (BRASIL, 1974, 1975);
- **Correção de pH**: Esta etapa é necessária para evitar a incrustação de sólidos (em meio básico) ou corrosão (em meio ácido) nas tubulações, minimizando a necessidade de manutenção.

O tratamento convencional, é predominantemente utilizado quando a água bruta provém de mananciais superficiais ou mistos, em soluções coletivas. Já a desinfecção simples é comumente utilizada nos mananciais subterrâneos, e em soluções individuais. A desinfecção simples pode ser realizada com cloro, fervura ou desinfecção solar (FUNASA, 2021).

Além disso, quando a água provém de aquíferos livres, recomenda-se a filtração lenta domiciliar antes da desinfecção. E em casos de água com alta salinidade, a dessalinização deve preceder a desinfecção.

Para definir a rota tecnológica mais adequada, utiliza-se o **Quadro 88**, que considera o tipo de manancial, a presença de elementos químicos relevantes, e a área disponível para implantação.

Além disso, a escolha da solução deve levar em conta aspectos técnicos, locacionais, modulares e materiais. Paralelamente, é fundamental avaliar os fatores ambientais, econômicos e a eficiência do processo, com o objetivo de reduzir os custos operacionais (OPEX) ao longo da vida útil do sistema.

O **Quadro 89** apresenta algumas alternativas de tratamento de água para soluções individuais de abastecimento.

O planejamento para garantir o cumprimento das metas propostas neste Plano deverá considerar as técnicas disponíveis e ser o mais adequado ambiental, técnica e economicamente, atendendo os requisitos legais existentes, focando, portanto, na manutenção e implantação de sistemas coletivos, eventualmente atendendo de forma integrada mais de um município e eventualmente eliminando, através de processos de tamponamento, os sistemas alternativos sejam aqueles coletivos ou os individuais, em especial aqueles que não possuírem outorga do órgão competente, de forma garantir a qualidade da água abastecida. Também deverá garantir a segurança hídrica, seja através da ampliação dos pontos de captação seja através de reservações de água bruta, barragens.

Quadro 88 – Alternativas tecnológicas para o tratamento de água de soluções coletivas.

Manancial (tipo)	Há alguma interferência de algum elemento químico relevante?	Tipos de Tratamentos
Subterrâneo (poço)	Sim	FQ + Filtração Direta
		Filtração em margem + FQ + Filtração Direta
	Não	Filtração Direta (módulos de concreto)
		Filtração Direta (módulos pré-fabricados)
		Filtração Direta (módulos compactos)
		Somente desinfecção (exclusão da ETA)
Superficial (curso d'água)	Sim	FQ + Ciclo Completo (módulos de concreto)
		Ciclo Completo (módulos de concreto)
		Ciclo Completo (módulos compactos)
		Ciclo Completo (módulos pré-fabricados)
		FQ + Ciclo Completo (módulos compactos)
		FQ + Flotação + Filtração
		FQ + Ciclo Completo (módulos pré-fabricados)
	Não	Filtração Direta (módulos de concreto)
		Filtração Direta (módulos pré-fabricados)
		Ciclo Completo (módulos de concreto)
		FQ + Ciclo Completo (módulos de concreto)
		Ciclo Completo (módulos pré-fabricados)
Superficial (reservatório)	Sim	Ciclo Completo (módulos de concreto)
		FQ + Ciclo Completo (módulos de concreto)
		FQ + Ciclo Completo (módulos compactos)

Manancial (tipo)	Há alguma interferência de algum elemento químico relevante?	Tipos de Tratamentos
		FQ + Flotação + Filtração
		Ciclo Completo (módulos pré-fabricados)
		FQ + Ciclo Completo (módulos pré-fabricados)
	Não	Filtração Direta (módulos de concreto)
		Filtração Direta (módulos pré-fabricados)
		Ciclo Completo (módulos de concreto)
		FQ + Ciclo Completo (módulos de concreto)
		Ciclo Completo (módulos pré-fabricados)

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 89 – Exemplos de etapas de tratamento de água de soluções individuais de abastecimento de água.

Manancial (tipo)	Água (tipo)	Tratamento Inicial	1ª Etapa	2ª Etapa
Manancial Superficial	Doce	Filtração em margem	Desinfecção	-
		Filtração lenta domiciliar	Desinfecção	-
		Convencional por batelada[11]	Filtração lenta domiciliar	Desinfecção
	Salobra	Pré-tratamento	Dessalinização solar	Desinfecção
Subterrâneo (Aquífero Confinado)	Doce	Desinfecção	-	-
	Salobra	Pré-tratamento	Dessalinização solar	Desinfecção
Subterrâneo (Aquífero Livre)	Doce	Filtração lenta domiciliar	Desinfecção	-
		Desinfecção	-	-

[11] Tratamento convencional é composto de coagulação - floculação - decantação (ou flotação) – filtração.

Manancial (tipo)	Água (tipo)	Tratamento Inicial	1ª Etapa	2ª Etapa
	Salobra	Pré-tratamento	Dessalinização solar	Desinfecção
Água Pluvial	Doce	Filtração lenta domiciliar	Desinfecção	-

Fonte: PNSR (2019) – Adaptado (2024).

6.2. Esgotamento sanitário

As soluções técnicas de esgotamento sanitário desempenham um papel crucial na promoção da saúde pública e na proteção do meio ambiente. Além disso, a eficácia dessas soluções depende da capacidade de coletar, transportar e tratar o esgoto de maneira eficiente, assegurando a disposição final adequada. A adequação da disposição final pode se dar pelo lançamento controlado do esgoto devidamente tratado no meio ambiente ou a produção de água de reuso, sendo ambos objetivos fundamentais para a sustentabilidade ambiental.

As soluções técnicas de esgotamento sanitário podem ser classificadas como coletivas ou individuais, com cada uma com suas vantagens e desvantagens.

As soluções coletivas são geralmente preferidas em áreas urbanas densamente povoadas, envolvendo a coleta do esgoto de uma comunidade com o respectivo transporte para uma estação central de tratamento. Além disso, uma das principais vantagens das soluções coletivas é a economia de escala, o que torna o tratamento do esgoto mais eficiente em termos de custo e operação. No entanto, essas soluções exigem infraestrutura extensiva e um planejamento urbano robusto para garantir que todas as áreas sejam atendidas adequadamente. Dentro das soluções coletivas, tem-se duas subcategorias:

- **Sistema Separador Absoluto**: Esse tipo de sistema é onde o esgoto sanitário e as águas pluviais são coletados e transportados separadamente cada um em uma rede coletora independente e projetada para as características específicas do líquido (esgoto sanitário ou esgoto pluvial) a ser transportado;
- **Sistema Unitário**: Esse tipo de sistema também é conhecido como combinado ou misto, caracterizado quando o esgoto sanitário e as águas pluviais são coletados e transportados pela mesma rede. Neste caso, a tubulação deve ser projetada para atender a demandas diferentes em dias com e sem chuva, sempre contabilizando o somatório de características dos dois tipos de esgoto.

Em contrapartida, as soluções individuais são mais comuns em áreas rurais e de baixa densidade demográfica, onde a implantação de redes coletoras seria economicamente desvantajosa.

Essas soluções tratam o esgoto no local de geração, o que pode ser mais adequado para regiões com habitações dispersas. Além disso, em áreas rurais, o compartilhamento de uma solução individual entre várias unidades habitacionais pode ser uma opção viável para reduzir os custos e os esforços de manutenção. No entanto, a eficácia dos sistemas individuais depende da responsabilidade individual pela operação e manutenção, o que pode variar significativamente.

A escolha entre sistemas coletivos e individuais é fortemente influenciada pelo porte populacional e a densidade demográfica da área em questão, pois uma maior densidade populacional leva a um alto volume de esgoto a ser tratado, havendo, portanto, a necessidade de soluções coletivas devido à necessidade de alta eficiência dos processos. Em contrapartida, em áreas com baixa densidade demográfica, a capacidade de autodepuração do ambiente, favorece a escolha por soluções individuais. No entanto, a presença de uma comunidade rural próxima a um centro urbano pode justificar a utilização de um sistema coletivo, onde se aproveitaria a infraestrutura já existente.

As condicionantes ambientais são cruciais na escolha das tecnologias de tratamento de esgoto. Para sistemas coletivos que lançam efluentes em corpos d'água, é imperativo seguir as regulamentações estabelecidas pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011, além do arcabouço legal disposto pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA/RS), como a Resolução CONSEMA nº 355/2017, que estabelece critérios a serem observados para definição do ponto de lançamento do efluente de uma estação de tratamento de esgoto.

Neste caso, o estudo do ponto de lançamento mais adequado pode levar a necessidade de busca de um corpo receptor fora do limite territorial de um município indicando a possibilidade de trabalho em um Sistema Integrado de Esgoto, situação em que dois ou mais municípios possuem um único sistema de coleta de esgoto que se conecta em algum

ponto e o esgoto é levado para uma única estação de tratamento de esgoto que estará localizada em um dos municípios do conjunto.

Além disso, essas normas garantem que a qualidade da água dos corpos receptores não seja significantemente comprometida, mantendo a capacidade de autodepuração e protegendo a saúde ambiental.

Em relação às soluções individuais, a decisão sobre as tecnologias a serem adotadas deve considerar a disponibilidade hídrica para veiculação das excretas e as características do solo, como permeabilidade e profundidade do lençol freático. Além disso, as tecnologias que envolvem a infiltração de efluentes no solo devem garantir uma distância mínima de 1,5 metro entre o ponto de infiltração e o nível d'água do lençol freático para prevenir a contaminação da água subterrânea, situações que podem trazer uma inviabilidade técnica para esta opção.

A escolha entre as alternativas de soluções técnicas de esgotamento sanitário que sejam do tipo coletivo ou individual é complexa e deve ser baseada em uma análise detalhada das condições demográficas e ambientais locais. Assim como, a decisão deve considerar não apenas o custo de implantação, mas também a gestão, manutenção e impacto ambiental. Além disso, uma abordagem equilibrada e bem-informada é essencial para garantir a eficácia e a sustentabilidade das soluções de esgotamento sanitário, promovendo a saúde pública e a proteção ambiental de maneira integrada.

Motivos pelos quais, este Plano Regional estabelece como premissa a ser adotada nos estudos de concepção e nos projetos executivos a utilização prioritária de Sistemas Coletivos, com a utilização de Sistema Separador Absoluto e, em havendo necessidade, os Sistemas Integrados de Esgoto, cotejando o planejamento por bacias hidrográficas, de modo a apresentar a melhor alternativa técnica e ambiental para o esgotamento.

Como soluções provisórias e excepcionais, poderão ser utilizadas as demais soluções, Sistemas Individuais e Sistemas Coletivos com utilização de redes por Sistema Unitário, a critério da Concessionária, em determinadas condições a serem analisadas

especificadamente nos estudos de concepção do sistema de esgotamento sanitário do município.

Em relação ao tratamento do esgoto coletado, há diversos processos que podem ser utilizados e que variam em níveis de eficiência na remoção de poluentes. Não há um processo universalmente aplicável, sendo necessário equilibrar critérios técnicos, econômicos, sociais e ambientais para escolher o método mais adequado.

Para a implementação e operação de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) sustentáveis, é fundamental realizar uma integração ao contexto socioeconômico local, minimizar o uso de energia e de insumos externos, reduzir ou eliminar a produção de rejeitos, e recuperar subprodutos do processo de tratamento, como lodo e biogás.

Os subprodutos sólidos (lodo) e gasosos (biogás) gerados no tratamento de esgoto têm elevado potencial de aproveitamento, mas geralmente são destinados a aterros sanitários ou incineração, na qual são práticas não ideais, do ponto de vista ambiental. Ademais, a reutilização de água não potável de ETEs, especialmente em situações de escassez hídrica, pode complementar a matriz hídrica para atividades que não requerem água potável. Contudo, as práticas de aproveitamento energético do biogás e o uso benéfico do lodo ainda são incomuns e desarticuladas no contexto brasileiro (NUVOLARI, 2021).

A gestão das soluções coletivas para esgotamento sanitário deve considerar aspectos de operação e manutenção da infraestrutura e suas interfaces com os usuários, além da necessidade de sistemas de informação consolidados.

Em contrapartida, nas soluções individuais, além de tanques sépticos, podem ser adotadas também outras tecnologias como tanques de evapotranspiração, *wetlands*, fossas absorventes e círculos de bananeira, dependendo da disponibilidade hídrica e da profundidade do lençol freático (PAVAN, BAKR, 2015; CARNEIRO, 2018).

O biogás, rico em metano (CH4), possui alto poder calorífico e pode ser utilizado para geração de energia elétrica ou térmica, contribuindo para a diversificação da matriz energética brasileira e agregando benefícios financeiros, ambientais e sociais. Ademais,

a recuperação energética e a destruição do metano presente no biogás são incentivadas como parte de planos de redução das emissões de gases de efeito estufa (HERZOG, FREITAS, WIEDMAN, 2022; IPCC, 2014).

O lodo é um subproduto orgânico rico em nutrientes como nitrogênio e fósforo, e pode ser utilizado em solos agrícolas ou na recuperação de áreas degradadas, conforme definido pela Resolução CONAMA nº 498, de 19 de agosto de 2020. Esta prática alinha-se aos princípios de reutilização e reaproveitamento de resíduos, promovendo uma destinação ambientalmente adequada (CONAMA, 2020).

A seleção de tecnologias apropriadas e a integração ao contexto socioeconômico local são cruciais para o sucesso dos sistemas de tratamento e aproveitamento de esgoto. A participação ativa da população, e, o apoio técnico e regulador do poder público são fundamentais para a implementação e operação eficaz dessas soluções técnicas de esgotamento sanitário (PAVAN, BAKR, 2005).

Em resumo, o **Quadro 90** apresenta as faixas de eficiência para diferentes tipos de tratamento, onde cada etapa deve atender às eficiências recomendadas pela literatura técnica, visando alcançar os mínimos exigidos pela legislação vigente (Resolução CONSEMA nº 355/2017). Os parâmetros incluem a remoção de matéria carbonácea, coliformes termotolerantes e nutrientes (nitrogênio e fósforo). Para isso, é essencial estimar a vazão e determinar a eficiência de tratamento necessária.

Paralelamente, o **Quadro 91** destaca as rotas tecnológicas para o tratamento de esgoto em soluções coletivas. Já o **Quadro 92** apresenta alternativas de tratamento para soluções individuais de esgotamento sanitário

Quadro 90 – Faixas de eficiências por tipo de tratamento.

Características típicas		Tipos de tratamento							
		Lagoas	Lodos ativados	Filtros Biológicos	UASB	Fossa- filtro	MBBR	IFAS	Lodos ativados granulares
Eficiências na remoção (%)	DBO5	70-90	85-98	80-93	60-80	50-70	85-98	85-98	90-98
	N	30-50	15-40	30-40	10-25	10-25	25-40	25-40	30-40
	P	20-60	10-45	30-45	10-20	10-20	25-45	25-45	30-45
	Coliformes	60-99	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 91 – Exemplos de etapas de tratamento de esgoto de soluções coletivas de esgotamento sanitário.

Tratamento Preliminar (TPR)	Tratamento Primário (TP)	Tratamento Secundário (SC)	Tratamento Terciário (TT)	Polimento	Desinfecção	Reuso
Gradeamento manual + Calha Parshall + Desarenador	Físico-Químico + Decantador primário	Lodos ativados convencional	Físico- Químico	*Wetlands* (zona de raízes)	Ultravioleta	Ultrafiltração
Gradeamento mecanizado + Calha Parshall + Desarenador	Físico-Químico + Flotador	Lodos ativados aeração prolongada	Físico- Químico + Decantador Terciário	Vala de infiltração	Peróxido	Microfiltração
Gradeamento mecanizado + Desarenador + Calha Parshall	UASB	Filtro Aerado Submerso	Físico- Químico + Flotador	Filtro de pedra	Hipoclorito de sódio	MBR
EBE Preliminar + Calha Parshall	Tanque séptico	Filtro Biológico Percolador	Filtro Biológico Percolador	Lagoa de polimento	Ácido Peracético	
Gradeamento mecanizado + Desarenador	Lagoa anaeróbia	MBBR	MBR		Ozônio	
	Biodisco	IFAS			Lagoas de Maturação	
		MBR				
		MBBR 2 estágios				
		MBBR/IFAS				

Tratamento Preliminar (TPR)	Tratamento Primário (TP)	Tratamento Secundário (SC)	Tratamento Terciário (TT)	Polimento	Desinfecção	Reuso
		Lagoa facultativa				
		Lagoa Aerada Facultativa				
		Lagoa Aerada Mistura Completa				
		Lodos ativados por batelada				
		Lodos ativados de alta taxa				
		Lodos ativados granular				

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 92 – Exemplos de etapas tratamento de esgoto de soluções individuais de esgotamento sanitário.

Situação	Compartimento	1ª Etapa	2ª Etapa	3ª Etapa	4ª Etapa
Sem Disponibilidade Hídrica	Lençol Profundo	Excretas	Fossa Seca	-	-
		Águas Cinzas	Círculo de Bananeira	-	-
			Wetland	Fertirrigação Subsuperficial ou Corpo d'água	-
					-
	Lençol Raso	Excretas	Fossa Seca[12]	Higienização[13]	Uso Agrícola ou Aterramento
		Águas Cinzas	Círculo de Bananeira	-	-
			Wetland	Fertirrigação Subsuperficial ou Corpo d'água	-
					-
Com Disponibilidade Hídrica	Lençol Profundo	Águas Fecais	Tanque séptico	Unidade de Gerenciamento de Lodo	-
				Vala de Infiltração	-

[12] Opções impermeabilizadas: fossa de fermentação, fossa de compostagem Cynamon, fossa geminada, ou similares.
[13] Recomenda-se a caleação ou compostagem como técnica de higienização do lodo.

Situação	Compartimento	1ª Etapa	2ª Etapa	3ª Etapa	4ª Etapa
				Sumidouro	-
				Wetland	Fertirrigação Subsuperficial ou Corpo d'água
				Filtro Anaeróbio	
				Filtro de Areia	
			Fossa Absorvente	-	-
		Águas Cinzas	Círculo de Bananeira	-	-
			Wetland	Fertirrigação Subsuperficial ou Corpo d'água	-
					-
	Lençol Raso	Águas Fecais	Tanque de Evapotranspiração	-	-
			Tanque Séptico	Unidade de Gerenciamento de Lodo	-
				Wetland	Corpo d'água
				Filtro Anaeróbio	
				Filtro de Areia	
		Águas Cinzas	Círculo de Bananeira	-	-
			Wetland	Fertirrigação Subsuperficial ou Corpo d'água	-
					-

Fonte: PNSR (2019) – Adaptado (2024).

7. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Os programas, projetos e ações são essenciais para atingir as metas estabelecidas, que devem ser compatíveis com os Planos Plurianuais e outros planos governamentais, conforme a Lei Federal nº 14.026/2020. No entanto, a falta de instrumentos municipais como o Plano Diretor e a ausência de detalhes sobre os componentes do saneamento básico complicam o planejamento.

Apesar disso, o Plano Regional representa um passo importante para a universalização eficiente do saneamento básico regional. A integração dos diversos instrumentos de planejamento e a identificação de fontes de financiamento são cruciais para a sustentabilidade dessas proposições. A participação da população, através de controle social, também é fundamental para o processo de planejamento e ação.

Para atingir as metas de cobertura, redução de perdas e qualidade nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, é necessário, portanto, um programa de investimentos amplo e abrangente. Desta forma, os programas, projetos e ações são organizados conforme sua implementação em curto, médio e longo prazo, e divididos por componentes do saneamento básico.

7.1. Premissas e diretrizes

A definição dos programas, projetos e ações perpassa pelo entendimento de cada conceito. De acordo com Galvão Júnior et al. (2010), os programas referem-se ao esboço geral de finalidade abrangente, determinando táticas e métodos de maneira estratégica, sendo possível concretizar as metas e objetivos. Já os projetos são entendidos como elementos de cada programa, podendo ser ou não ligados a outros programas, dentro de um mesmo projeto. Por fim, as ações são específicas a cada projeto, tendo foco na execução.

Os programas, projetos e ações aqui definidos, levaram em consideração o diagnóstico do município, operado pela CORSAN. Para isso foram consideradas as demandas pelos serviços de saneamento básico, bem como a dinâmica populacional, além de outros

fatores que poderiam dificultar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Neste sentido, para alcançar os objetivos e metas de universalização, são propostos programas, projetos e ações com diferentes prazos, sendo importante ressaltar a necessidade de algumas adaptações a fim de garantir a conformidade com o Art. 11 – B da Lei Federal n° 14.056/2020, que determina o novo marco regulatório, a qual estabelece que:

> "Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento."

Sendo assim, os prazos para os programas, projetos e ações ficam definidos:

- **Curto prazo:** 2025 a 2030;
- **Médio prazo:** 2031 a 2033;
- **Longo prazo:** 2034 a 2062.

As medidas a serem implementadas são divididas em estruturais e estruturantes e levam em consideração a disponibilidade orçamentária, viabilidade técnica, bem como as obrigações específicas constantes nos contratos de concessão.

Dessa forma, as medidas estruturais dizem respeito às intervenções no ambiente físico, sendo fundamentais para assegurar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Por outro lado, as medidas estruturantes referem-se a aspectos gerenciais, essenciais para o suporte e a eficácia na prestação desses serviços.

7.2. Abastecimento de água

7.2.1. Programa, projetos e ações estruturais

A garantia de um sistema eficiente de abastecimento de água é fundamental para a saúde pública e o bem-estar da população. Para atingir esse objetivo, é necessário implementar uma série de ações estratégicas e estruturais que assegurem a captação, tratamento, armazenamento e distribuição da água de maneira eficaz e sustentável. Essas ações devem ser planejadas e executadas de forma integrada, considerando a diversidade de contextos regionais e a necessidade de preservar os recursos hídricos.

A implementação de tecnologias avançadas, a modernização da infraestrutura existente e a gestão eficiente dos recursos são pilares essenciais para o sucesso dessas iniciativas.

O **Quadro 93** apresenta a consolidação dos programas e ações para os sistemas de abastecimento de água, oferecendo uma visão abrangente das diretrizes propostas. No entanto, é fundamental ressaltar que cada município possui suas próprias necessidades, sendo as ações ajustadas conforme suas metas contratuais e cronogramas operacionais, de modo a assegurar o cumprimento dos objetivos e a implementação das melhorias necessárias.

Quadro 93 – Programa, projetos e ações estruturais para os sistemas de abastecimento de água.

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
Expansão e Implantação das Infraestruturas	**Implantação dos Sistemas de Abastecimento de Água**	Implantação dos sistemas de captação de água.				Concessionária
		Implantação dos sistemas de adução de água (bruta e/ou tratada).				
		Implantação dos sistemas de bombeamento de água.				
		Implantação dos sistemas de tratamento de água.				
		Implantação dos sistemas de reservação de água.				

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
		Implantação dos sistemas de distribuição de água.	■	■		
		Implantação dos sistemas de tratamento de lodo.	■	■		
		Implantação dos sistemas de interconexão do abastecimento com as unidades consumidoras (conexões, ramal de ligação etc.).	■	■		
		Implantação dos parques de hidrômetros.	■	■		
	Expansão dos Sistemas de Abastecimento de Água	Implantação e/ou ampliação dos sistemas de captação de água.	■	■		Concessionária
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de adução de água (bruta e/ou tratada).	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de bombeamento de água.	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de tratamento de água.	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de reservação de água.	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de distribuição de água.	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de tratamento de lodo.	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de interconexão do abastecimento com as unidades consumidoras (conexões, ramal de ligação etc.).	■	■		
		Implantação e/ou ampliação dos parques de hidrômetros.	■	■		
Expansão e Implantação das Infraestruturas	**Melhorias Operacionais e Substituições dos Sistemas de Abastecimento de Água**	Manutenção da Cobertura do Sistema de Água			■	Concessionária
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de captação de água			■	
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de			■	

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
		adução de água (bruta e/ou tratada).				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de bombeamento de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de reservação de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de distribuição de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento de lodo.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de interconexão do abastecimento com as unidades consumidoras (conexões, ramal de ligação etc.).				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos parques de hidrômetros.				

Fonte: Elaboração própria (2024).

7.2.2. Programa, projetos e ações estruturantes

O programa estruturante para os sistemas de abastecimento de água tem como objetivo garantir a eficiência, a segurança e a sustentabilidade no fornecimento de água potável, promovendo ações que abrangem desde a organização técnica até o controle da qualidade dos serviços prestados.

Para atingir esses objetivos, os programas estão divididos em cinco áreas principais, conforme apresenta o **Quadro 94.**

Quadro 94 – Programa, projetos e ações estruturantes para os sistemas de abastecimento de água.

Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
Governança Operacional e Gestão de Dados	Regularização, Capacitação e Monitoramento	Regularização e monitoramento das licenças e outorgas para que todas os sistemas de abastecimento de água estejam em conformidade com as normas legais, assegurando a continuidade e expansão dos serviços de forma regularizada.				Concessionária
		Prover treinamento contínuo e atualização para os profissionais envolvidos na operação e manutenção do sistema de abastecimento, assegurando que estejam preparados para lidar com desafios técnicos e operacionais.				
		Elaborar estudos técnicos que subsidiem a criação de projetos para a modernização e ampliação da infraestrutura, aumentando a eficiência do sistema de abastecimento.				
		Implementar um sistema de informações para monitorar a eficiência do abastecimento de água, identificando possíveis melhorias e otimizações no processo.				
	Sistema de Informações sobre Saneamento	Atualização de informações ao SINISA				Concessionária
	Integração e Atualização de Dados Cadastrais e Operacionais	Atualização contínua das informações cadastrais dos usuários e redes de abastecimento e seus dispositivos especiais (válvulas, ventosas, registros, hidrantes e conexões), garantindo que essas informações sejam constantemente atualizadas e acessíveis para a gestão operacional.				Concessionária
Gestão Eficiente de Recursos	Eficiência Operacional e	Identificar e combater as perdas de água nos sistemas, por meio de tecnologia de detecção de				Concessionária

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
Hídricos e Energéticos	**Controle de Perdas**	vazamentos, controle de fraudes e manutenção preventiva.				
	Resiliência Hídrica	Identificar e combater as ligações irregulares em soluções individuais de abastecimento (sem a devida outorga), assegurando a garantia de uso dos recursos hídricos conforme normas legais.				Prefeitura Municipal e Concessionária
	Otimização Energética	Implementar tecnologias e processos que aumentem a eficiência energética nos sistemas de bombeamento, tratamento e distribuição de água, com a modernização de equipamentos e incorporação de fontes renováveis.				Concessionária
Segurança e Monitoramento da Água Tratada	**Controle da Qualidade da Água Tratada**	Sistema de monitoramento para garantir o controle contínuo da qualidade da água, de acordo com as exigências das autoridades, para assegurar a conformidade com os padrões estabelecidos.				Concessionária

Fonte: Elaboração própria (2024).

7.3. Esgotamento sanitário

7.3.1. Programa, projetos e ações estruturais

O desenvolvimento de um sistema eficiente de esgotamento sanitário é vital para assegurar a saúde pública e a preservação ambiental. Para isso, é essencial implementar ações coordenadas que abrangem desde a coleta dos esgotos até seu tratamento e disposição final. A construção e a modernização da infraestrutura de esgotamento sanitário são fundamentais para garantir que os resíduos sejam tratados adequadamente, evitando a contaminação dos corpos d'água e do solo.

As ações devem incluir, de maneira preferencial e prioritária, a instalação de redes de coleta do tipo separador absoluto eficientes, a construção de estações de tratamento de esgoto modernas e a melhoria das conexões domiciliares e em casos excepcionais e de

maneira provisória poderão dispor das outras alternativas apresentadas nas Soluções Técnicas deste Plano Regional, tais como sistema misto ou sistemas individuais.

O Erro! Fonte de referência não encontrada. consolida os programas e ações para os s istemas de esgotamento sanitário, fornecendo uma visão abrangente das diretrizes propostas. No entanto, é importante destacar que cada município tem necessidades específicas, e as ações são alinhadas às suas metas contratuais e cronogramas operacionais, a fim de garantir o cumprimento dos objetivos e as melhorias adequadas.

Quadro 95 – Programa, projetos e ações estruturais para os sistemas de esgotamento sanitário.

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
Expansão e Implantação das Infraestruturas	**Implantação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário**	Implantação dos sistemas de interconexão da coleta de esgoto com as unidades contribuidoras (ramais de ligação, conexões etc.).				Concessionária
		Implantação dos sistemas de coleta e transporte de esgoto.				
		Implantação dos sistemas de tratamento de esgoto.				
		Implantação dos sistemas de tratamento do lodo.				
		Fiscalização para redução das ligações irregulares (lançamento de esgoto pluvial nas redes de esgoto cloacal e vice-versa)				Prefeitura Municipal e Concessionária
		Fiscalização da efetivação das ligações domiciliares de esgoto cloacal ao SES				Prefeitura Municipal
	Expansão da Capacidade dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	Implantação e/ou ampliação dos sistemas de interconexão da coleta de esgoto com as unidades contribuidoras (ramais de ligação, conexões etc.).				Concessionária
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de coleta e transporte de esgoto.				

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de tratamento de esgoto.				
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de tratamento do lodo.				
Renovação e Modernização das Infraestruturas	**Melhoria Operacional e Substituições dos Sistemas de Esgotamento Sanitário**	Manutenção da Cobertura do Sistema de Esgotamento				Concessionária
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de interconexão da coleta de esgoto com as unidades contribuidoras (ramais de ligação, conexões etc.).				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de coleta e transporte de esgoto.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento de esgoto.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento do lodo.				

Fonte: Elaboração própria (2024).

7.3.2. Programa, projetos e ações estruturantes

O programa tem como objetivo principal garantir a eficiência, legalidade e sustentabilidade na operação dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto. Por meio de projetos focados na regularização ambiental, capacitação técnica, ampliação da infraestrutura e monitoramento da performance, o programa busca modernizar e expandir o sistema, melhorando a qualidade dos serviços prestados.

Além disso, contempla ações para otimizar o uso de energia e integrar dados operacionais, garantindo maior controle e eficiência na gestão dos recursos hídricos e do saneamento, em conformidade com as normas ambientais vigentes. O **Quadro 96** apresenta o programa e seus respectivos projetos e ações.

Quadro 96 – Programa, projetos e ações estruturantes para os sistemas de esgotamento sanitário.

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
Governança Operacional e Gestão de Dados	**Regularização, Capacitação e Monitoramento**	Assegurar que o sistema de esgotamento sanitário esteja em conformidade com as normas ambientais vigentes, por meio do monitoramento contínuo e da renovação das licenças necessárias, garantindo a operação legal e ambientalmente adequada.				Concessionária
		Promover treinamentos regulares para os colaboradores, com foco em práticas inovadoras, operação eficiente do sistema de esgotamento e conformidade com as regulamentações ambientais.				
		Realizar estudos técnicos detalhados voltados à expansão e melhorias do sistema de esgotamento sanitário, com foco em aumentar a cobertura e melhorar a eficiência operacional e ambiental.				
		Implementar um sistema de informações geográficas para monitorar e avaliar a performance do sistema de esgotamento sanitário em tempo real, permitindo a detecção de problemas operacionais e a otimização da gestão dos serviços.				
	Integração e Atualização de Dados Cadastrais e Operacionais	Integrar e atualizar continuamente os dados cadastrais e operacionais do sistema de esgotamento sanitário, garantindo a eficiência na gestão de recursos e a tomada de decisões.				Concessionária
Gestão de Conformidade	**Fiscalização e Controle de**	Implementar medidas de fiscalização e combate a ligações clandestinas no sistema de esgotamento				Prefeitura Municipal e Concessionária

Programa	Projetos	Ações	Prazo de Execução			Responsável
			Curto	Médio	Longo	
e Eficiência Energética	**Ligações Irregulares**	sanitário, visando a regularização de usuários e a redução de impactos negativos na operação e no meio ambiente.				
	Fiscalização e Controle de Adesão ao SES	Implementar medidas de fiscalização e acompanhamento da efetivação da adesão dos usuários ao SES de modo a garantir o devido encaminhamento dos efluentes ao tratamento.				Prefeitura Municipal
	Otimização Energética	Implementar medidas de eficiência energética no sistema de esgotamento sanitário, como a substituição de equipamentos obsoletos por novas tecnologias de baixo consumo energético e a automação de processos operacionais para reduzir o consumo de energia nas unidades.				Concessionária
Segurança e Monitoramento da Efluente Tratado	**Controle da Qualidade do Efluente Tratado**	Implementar um sistema de monitoramento contínuo para garantir que os efluentes tratados atendam aos padrões de qualidade exigidos por regulamentações ambientais, prevenindo a contaminação de corpos d'água e promovendo a saúde pública.				Concessionária

Fonte: Elaboração própria (2024).

7.3.3. Sistema de Macroesgotamento do Litoral Norte

Considerando as características geográficas e hidrológicas do Litoral Norte, bem como contexto ambiental e de ocupação urbana, o macroesgotamento deste foi concebido de formar a atender os seus municípios de forma regionalizada, e não individualizada. Tal concepção se adequa à realidade atual, bem como fica completamente aderente ao potencial de crescimento da região como um todo e das especificidades de cada

município, e traz impactos positivos compartilhados em cada etapa de implantação e/ou ampliação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em cada localidade.

A concepção do macroesgotamento sanitário do Litoral Norte definiu assim a necessidade de 4 pontos de lançamento dos efluentes tratados, conforme figura a seguir:

Os quatro pontos de lançamento estão nomeados abaixo, com suas respectivas localizações e abrangências:

1. Lançamento no Rio Mampituba, localizado no Município de Torres, que atenderá Torres, Arroio do Sal e Arroio Teixeira (parte de Capão da Canoa);
2. Lançamento no Ponto 3 (Rio Tramandaí), localizado no Município de Osório, que atenderá parte de Capão da Canoa, Xangri-lá e Atlântida Sul/Mariápolis (Osório);
3. Lançamento no Ponto 4 (Rio Tramandaí), localizado no Município de Imbé, que atenderá Imbé e parte de Tramandaí;
4. Lançamento no Rio Palmares, localizado no Município de Palmares do Sul, que atenderá Cidreira, Balneário Pinhal, Quintão (Palmares do Sul) e parte de Tramandaí.

Complementar à definição de tais 4 pontos de lançamentos, o macroesgotamento do Litoral Norte contará ainda com a construção de estações de tratamento de esgoto, transformando o esgoto bruto em efluente tratado de altíssimo padrão de qualidade, viabilizando assim o lançamento nos 4 pontos.

7.4. Programa de desenvolvimento institucional e setorial

A gestão eficaz de sistema de saneamento básico envolve coordenar o abastecimento de água e esgotamento sanitário de forma integrada. Para isso, são adotadas ações que considerem especificidades locais e promovam o uso sustentável dos recursos.

Educação ambiental e engajamento da comunidade são elementos-chave para sensibilizar sobre a importância do saneamento adequado e incentivar práticas responsáveis. A participação ativa dos cidadãos no processo decisório e na fiscalização das ações contribui para melhorar continuamente os serviços e assegurar um ambiente saudável para todos.

As ações de gestão apresentam, portanto, caráter técnico e institucional, sendo voltadas para melhorias dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O **Quadro 97** apresenta os principais projetos e ações de gestão continuada.

Quadro 97 – Programa, projetos e ações de desenvolvimento institucional e setorial.

Programa	Projetos	Ações	Responsável
Programa de Gestão Institucional e Setorial	**Sistema de Informações sobre Saneamento**	Implantação de sistema regional de informações sobre saneamento (eixo de água e esgoto) com cadastro georreferenciado.	Concessionária
		Manutenção e atualização do sistema regional de informações sobre saneamento com cadastro georreferenciado.	
	Gestão Interna e Externa	Medidas de articulação e desenvolvimento operacional, institucional, tecnológico e/ou de inovação, eficiência energética e serviços especiais.	Concessionária e/ou Prefeitura
		Monitoramento e avaliação sistemática do Plano Regional de Água e Esgoto - RS.	

Programa	Projetos	Ações	Responsável
	Comunicação, Sensibilização e Mobilização Social	Desenvolvimento e manutenção de campanhas constantes de conscientização e incentivo às práticas de uso racional da água e consumo consciente, com ênfase em grandes unidades consumidoras.	Concessionária e/ou Prefeitura
		Desenvolvimento e manutenção de campanhas de conscientização/sensibilização dos usuários sobre a importância das ligações domiciliares às redes coletoras de esgotamento sanitário e redes de abastecimento de água, esclarecendo os benefícios da regularização para o bem-estar social e ambiental.	
		Desenvolvimento e manutenção de campanhas de conscientização/sensibilização dos usuários sobre a proteção dos mananciais e temas ambientais relevantes para o SAA e o SES.	

Fonte: Elaboração própria (2024).

7.5. Fonte de Financiamento

O Plano Regional abrange a prestação regionalizada dos serviços pela CORSAN, por meio de contratos de programa e contratos de concessão que delegam à Companhia a responsabilidade pela realização dos investimentos necessários para atingir os objetivos definidos neste planejamento regional.

Logo, a fonte de financiamento é privada e atribuída à CORSAN, a quem compete custear os investimentos com recursos próprios ou mediante captação de recursos de terceiros em conformidade com as alternativas disponíveis no mercado de capitais e/ou financeiro, incluindo o acesso a recursos federais nos moldes previstos no art. 50 da Lei Federal 11.445/2007.

Para tanto, os Municípios são responsáveis pela adoção das providências atribuídas legalmente aos titulares dos serviços, especialmente aquelas exigidas pelo art. 50 da Lei Federal 11.445/2007, para assegurar que não haja qualquer obstáculo ao eventual acesso da Concessionária a recursos federais.

8. AÇÕES DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

O plano de contingência e emergência estabelece um conjunto de ações planejadas e implementadas a serem adotadas durante emergências que possam ocorrer e afetar o sistema de abastecimento de água e/ou o sistema de esgotamento sanitário do município, ocasionando interrupções no abastecimento de água e/ou extravasamento de esgoto com contaminação de cursos d'agua ou áreas de proteção ambiental e riscos para a saúde pública, segurança e meio ambiente.

Os objetivos principais do plano de contingência e emergência são identificar e definir os eventos emergenciais e os riscos envolvidos nos sistemas de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, e apresentar as ações preventivas e mitigadoras para conter os efeitos danosos. A implementação das ações elencadas no plano visa majoritariamente:

- Reduzir ou minimizar ao máximo os impactos dos riscos potenciais identificados;
- Antecipar que situações externas ao evento contribuam para o seu agravamento;
- Promover medidas básicas para reduzir ou minimizar danos às áreas definidas;
- Proteger a integridade física da população e funcionários envolvidos;
- Evitar danos que excedam a capacidade dos afetados em conviver com o impacto.

A abrangência da aplicação do plano de contingência são as unidades operacionais dos sistemas descritos a seguir:

- Sistema de abastecimento de água abrangendo manancial, captação adutoras, estação de tratamento, rede de distribuição e reservatórios;
- Sistema de esgotamento sanitário abrangendo redes coletoras, estações de bombeamento de esgoto, estação de tratamento e corpo receptor.

A elaboração e estruturação deste plano têm como objetivo atender às resoluções normativas das Agências Reguladoras do Rio Grande do Sul – AGERGS e AGESAN (Resolução AGERGS nº 37/2017, Resolução AGESAN CSR nº 013/2023). Nesse sentido, são apresentados o mapeamento das vulnerabilidades dos sistemas, a classificação dos riscos, os procedimentos detalhados para mitigação de danos em situações emergenciais e a designação dos responsáveis pelos processos.

É importante destacar que as ações de emergência e contingência aqui descritas fornecem uma diretriz geral e abrangente para a gestão de riscos. No entanto, cada município possui seu próprio plano de emergência e contingência, elaborado de forma individualizada para refletir a realidade local e as especificidades da operação de seus sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esses planos garantem que as ações sejam adequadas às características e necessidades específicas de cada localidade, assegurando uma resposta eficaz diante de eventos emergenciais.

8.1. Avaliação das vulnerabilidades do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário

A identificação das vulnerabilidades do sistema de água e de esgoto foi realizado analisando as unidades consideradas essenciais para o funcionamento do sistema e verificadas as hipóteses de situações emergenciais com potencial para causar impacto negativo aos usuários e meio ambiente.

Na definição destas condições emergenciais considerou-se que estão fora da matriz de riscos os eventos que não geram impacto direto de dano ambiental, aos consumidores, que sejam de baixa complexidade e de solução rápida através da estrutura de manutenção de cada sistema. Nesta situação elencamos as seguintes atividades

- **Manancial** – Pequenas alterações na capacidade de fornecimento de água para captação e que não resulte em alteração de vazão e risco de situação de emergência;
- **Adutoras de água bruta e tratada** – Rompimentos reparados em intervalo de tempo suficiente para não gerar problemas de desabastecimento (máximo 8 – 12 horas)
- **Elevatórias de água bruta e tratada** – Paralisação de conjunto de bombeamento onde é acionado o conjunto de reserva e/ou pequenas manutenções que não geram paralisação do funcionamento da elevatória;
- **Rede de distribuição** – Reparos de rede nos tempos < 12 horas e que tenham impacto setorial sem ser considerado um desabastecimento;

- **Estação de tratamento de água** – Pane nos equipamentos bem como eventos de vandalismo e incêndio que não impactam em paralisação de funcionamento da ETA;
- **Rede de coleta de esgoto** – Reparos de rede nos tempos < 12 horas;
- **Elevatórias de esgoto bruto** – Paralisação de conjunto de bombeamento onde é acionado o conjunto de reserva e/ou pequenas manutenções que não geram paralisação do funcionamento da elevatória e extravasamento para meio ambiente;
- **Estação de tratamento de esgoto** – Pane nos equipamentos bem como eventos de vandalismo e incêndio que não impactam em paralisação de funcionamento da ETE e extravasamentos.

8.2. Categorização dos riscos/vulnerabilidades

8.2.1. Definições dos critérios de vulnerabilidade

A análise de riscos/vulnerabilidades permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer todo o sistema operacional. Para cada risco/vulnerabilidade identificado, define-se: *a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais em caso de acontecimentos, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.*

Para a classificação das vulnerabilidades foi utilizada como referência a metodologia da ABNT NBR ISO 14001/ 2015.

Para atribuição de pesos e pontuação das gravidades, após a identificação e classificação, executou-se uma análise qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos riscos/vulnerabilidades foi realizada por meio da classificação escalar da probabilidade e do impacto, conforme a graduação apresentada no **Quadro 98** e **Quadro 99**.

Quadro 98 – Matriz de determinação da probabilidade.

Probabilidade	Valor	Descrição
Muito Baixa	1	**Rara.** Ocorre somente em circunstâncias excepcionais.
Baixa	2	**Improvável.** Pode ocorre em algum momento.
Média	3	**Possível**. Deve ocorrer em algum momento.
Alta	4	**Provável**. Vai ocorrer na maioria das circunstâncias.
Muito Alta	5	**Quase certa.** Ocorre em quase todas as circunstâncias.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 99 – Matriz de determinação do impacto/consequência.

Impacto/Consequência	Valor	Geral
Muito Baixo	1	Consequências são tratadas com operações de rotina
Baixo	2	Consequências não ameaçam a eficácia e eficiência do processo
Médio	3	Consequências ameaçam levemente a eficácia e/ou eficiência do processo
Alto	4	Consequências ameaçam significativamente a eficácia e/ou eficiência do processo
Muito Alto	5	Consequências ameaçam o fortemente o processo e a organização

Fonte: Elaboração própria (2024).

8.2.1.1. Definições dos critérios de gravidade

A definição dos critérios de gravidade foi realizada pela avaliação qualitativa do risco/vulnerabilidade de acordo com sua probabilidade de ocorrência, bem como seu impacto potencial de acordo com os dados apresentados nas matrizes apresentadas acima.

O **Quadro 100** apresenta a Matriz Probabilidade x Impacto, instrumento responsável pela definição da classificação do nível de risco/vulnerabilidade.

Quadro 100 – Matriz de risco- Classificação do risco.

Matriz de vulnerabilidade (P x 1) para a determinação dos patamares de graduação dos riscos (grau de ameaça)					
Probabilidade	Impacto				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5

Matriz de vulnerabilidade (P x 1) para a determinação dos patamares de graduação dos riscos (grau de ameaça)					
Probabilidade	**Impacto**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Classificação	Código	Pontuação
Não significativos	(NS)	Abaixo de 15
Significativos	(S)	Igual ou maior do que 15

Fonte: Elaboração própria (2024).

Cálculo do Risco:

$$R = P \times I$$

- R: Risco;
- P: Probabilidade;
- I: Impacto.

O produto da probabilidade pelo impacto de cada risco deve se enquadrar em uma região da matriz probabilidade x impacto conforme o quadro a seguir.

Caso o risco/vulnerabilidade se enquadre na região verde, seu nível de risco é entendido como baixo, logo se admite a aceitação ou adoção de medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio e devem ser adotadas medidas de controle e monitoramento e se estiver na região vermelha, entende-se como nível de risco/vulnerabilidade alto e deverá ser realizado o plano de emergência e contingência.

Quadro 101 – Classificação do risco.

Classificação do risco		
	Risco baixo	**Risco Tolerável:** sem necessidade de plano de ação além dos procedimentos já estabelecidos na companhia
	Risco médio	**Monitoramento e Gestão:** o evento necessita acompanhamento e comunicação constante com área operacional e de gestão.
	Risco alto	**Risco Significativo:** Deverá ser elaborado Plano de Ação para implementação do controle

Fonte: Elaboração própria (2024).

Caso o risco/vulnerabilidade se enquadre na região verde, seu nível de risco é entendido como baixo, logo se admite a aceitação ou adoção de medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio e devem ser adotadas medidas de controle e monitoramento e se estiver na região vermelha, entende-se como nível de risco/vulnerabilidade alto e deverá ser realizado o plano de emergência e contingência.

8.2.1.2. Critérios de priorização dos riscos/vulnerabilidades

Como critério de priorização e direcionamento das ações mitigadoras, as vulnerabilidades são priorizadas conforme seu grau de risco, sempre do mais alto para o mais baixo. Nos casos de riscos classificados como médio e alto, deve-se adotar obrigatoriamente as medidas preventivas previstas.

8.3. Plano de ações de emergências e contingências

De forma a evitar e/ou minimizar a ocorrência de eventos emergenciais indesejáveis e os impactos ocasionados por estes, neste capítulo serão definidas ações e procedimentos mitigadores necessários para uma rápida tomada de decisão, tendo por referência os cenários acidentais elencados no sistema de água.

No **Quadro 102** e **Quadro 103**, é apresentada a relação dos eventos relevantes que podem ocorrer nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (riscos/vulnerabilidades), incluindo as medidas de detecção, o tempo de resposta, os efeitos das situações de emergência, as ações mitigatórias e de emergência propostas para

reduzir os riscos e seus impactos, a classificação dos riscos identificados para cada situação e os potenciais afetados.

Quadro 102 – Ações de Contingência e Emergência – SAA.

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
MANANCIAL SUBTERRÂNEO-POÇOS	Diminuição da vazão do poço	Boletim Operacional	Imediato	Redução de água bruta para atender a demanda dos consumos gerando desabastecimento PARCIAL do SAA	Comunicar o gestor da COP Operar com o outro poço Realizar pesquisa de vazamento Combater as ligações clandestinas quando identificadas	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Falta de energia elétrica	Visual	Imediato	Redução de água bruta para atender a demanda dos consumos gerando desabastecimento PARCIAL do SAA	Comunicar o gestor da COP Comunicar o gestor da US Acionar Concessionária de energia elétrica Se a previsão for maior que 24 horas para retorno, será acionado o contrato de caminhão pipa para as áreas essenciais Instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Estiagem prolongada provocando redução da capacidade de recarga do aquífero para exploração dos poços	Avaliação visual e régua telemétrica	Imediato	Redução de água bruta para atender a demanda dos consumos gerando desabastecimento PARCIAL do SAA	Executar novas perfurações de poços para restabelecer a produção original Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores especiais Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Vandalismo	Vistoria no local, reclamação de falta de água	Variável	Falta de água, equipamentos e estruturas danificadas	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
							ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
CAPTAÇÃO SUPERFCIAL	Estiagem prolongada na Bacia do Rio reduzindo as vazões do manancial	Medição manual de nível	Imediato	Redução da disponibilidade de água bruta, Paralisação total ou parcial da captação de água bruta do manancial causando desabastecimento do SAA	Programar a utilização de manancial alternativo se houver condições técnicas e disponibilidade Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores essenciais Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Vandalismo	Vistoria no local, reclamação de falta de água	Variável	Falta de água, equipamentos e estruturas danificadas	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Ocorrência de cheias severas com Inundação das unidades operacionais	Avaliação visual e régua telemétrica	Imediato	Paralisação total ou parcial da captação de água bruta do manancial causando desabastecimento do SAA	Programar a utilização de manancial alternativo se houver condições técnicas e disponibilidade, programar um sistema alternativo de captação (GMB flutuante) Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores essenciais Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Despejos de produtos contaminantes	Monitoramento laboratorial	Variável	Paralisação total ou parcial da captação de	Adequação do processo de tratamento se houver condições técnicas	MÉDIO	Residências, comércios,

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
	voluntariamente ou por acidente	(análises da água)		água bruta do manancial causando desabastecimento do SAA	Monitoramento e avaliação da concentração dos contaminantes para restabelecer a captação		indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
					Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores especiais		
					Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento		
	Ocorrência de proliferação de algas no manancial	Monitoramento laboratorial (análises da água)	Variável	Redução da capacidade de tratamento causando desabastecimento parcial do SAA	Adequar o processo de tratamento para remoção dos efeitos da proliferação de algas	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
					Redução de vazão de operação para ajustar com a capacidade de tratamento afetada por ocorrência de algas no manancial		
EBAB	Oscilação/interrupção no fornecimento de energia elétrica	Visual	Variável	Falta de água parcial ou generalizada	Avaliação da necessidade de instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
					Acionar a concessionária de energia elétrica		
					Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário		
	Falha eletromecânica	Monitoramento da estação	Variável	Falta de água parcial ou generalizada	Conserto / substituição dos equipamentos	MÉDIO	
					Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de		

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
	Redução da vazão no grupo motor bomba	Boletim de controle			caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário		
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	Vandalismo	Vistoria no local, reclamação de falta de água	Variável	Falta de água, equipamentos e estruturas danificadas	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Falha nas unidades de tratamento e/ou sistemas de dosagem	Visual e controle analítico laboratorial	Variável	Desabastecimento da região	Comunica o gestor da COP	BAIXO	
					Acionamento equipe manutenção para análise		
					Verificação das condições dos sistemas e adequação do processo		
	Vazamento de produtos químicos	Visual e controle analítico laboratorial		Interrupção/redução do tratamento da água, risco a saúde e/ou causar danos ambientais	Executar os planos emergenciais específicos para cada produto e corrigir a falha e restabelecer o sistema e ou entrar em contato com responsável técnico	BAIXO	
	Falta de pessoal qualificado para manutenção; Falta de disponibilidade de pessoal; Falta de peças de laboratório; Falta de contrato de manutenção vigente	Visual e controle analítico	Variável	Não atendimento aos requisitos legais aplicáveis	Atuar na verificação de equipe de manutenção preventiva eletromecânica; No Plano de Manutenção Preventiva, Verificar escala de sobreaviso, Solicitar de unidades próximas materiais necessários até reestabelecimento	BAIXO	
EBAT	Falha eletromecânica	Monitoramento da estação	Variável	Desabastecimento da região	Conserto/ substituição dos equipamentos	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições
					Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de caminhão pipa		

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
					para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário		de saúde, instituições carcerárias
	Falta de energia elétrica	Visual	Imediato	Desabastecimento da região	Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário		
					Abrir chamado na Concessionária		
					Se a previsão for maior que 24 horas para retorno, será acionado o contrato de caminhão pipa para as áreas essenciais		
					Instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)		
RESERVATÓRIOS	Falha reservatório	Controle Operacional	Variável	Desabastecimento da região	Comunicar o gestor da COP	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
					Verificar problema e acionamento manual, realizar substituição programada da boia elétrica e/ou limpeza das chaves de fim de curso da válvula se necessário		
	Falha na telemetria no reservatório	Controle Operacional	Variável	Desabastecimento da região	Comunicar o gestor da COP		
					Acionar o GMB manualmente		
					Verificar problema e consertar boia se for o caso		
REDE DE ABASTECIMENTO E/OU ADUTORA	Baixa pressão	Controle Operacional	Variável	Desabastecimento da região	Comunicar o gestor da US	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições
					Identificar a área atingida, localizar a causa do problema e executar conserto se necessário		
			Variável		Comunicar o gestor da US		

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
	Rompimento de adutora	Controle Operacional		Falta de água geral ou setorizada	Executar o serviço de conserto com acionamento de contratos de apoio se necessário		de saúde, instituições carcerárias.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 103 – Ações de Contingência e Emergência – SES.

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO	Oscilação/interrupção no fornecimento de energia elétrica	Monitoramento da Estação	Variável	Interrupção do recalque do esgoto causando extravasamento de esgoto	Avaliação da necessidade de instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	Cursos d´água, vias públicas
					Acionamento dos caminhões hidrojato para coleta do esgoto e envio para estação de tratamento		
	Defeitos eletromecânicos nos equipamentos	Monitoramento da Estação	Variável	Interrupção do recalque do esgoto causando extravasamento de esgoto	Acionar Coordenadoria Eletromecânica para substituição ou conserto do equipamento	MÉDIO	Cursos d´água, vias públicas
					Acionamento dos caminhões hidrojato para coleta do esgoto e envio para estação de tratamento		
					Implantar manutenção preventiva para redução de ocorrências de manutenção		
	Vandalismo	Vistoria no local, sistema de monitoramento remoto	Variável	Paralisação prolongada do bombeamento para reparos dos danos do vandalismo de extravasamento dos esgotos.	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	Cursos d´água, vias públicas

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
REDES COLETORAS	Rompimento de rede	Visualmente e/ou por reclamação de usuários	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto para a via pública até o reparo da tubulação	Acionamento da equipe para realizar o conserto do vazamento	MÉDIO	Cursos d´água, vias públicas
	Obstrução da rede coletora de esgoto	Visualmente e/ou por reclamação de usuários	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto para a via pública e/ou ramais domiciliares até o reparo da tubulação	Acionamento da equipe para executar limpeza da tubulação	MÉDIO	Cursos d´água, vias públicas
ESTAÇÃO TRATAMENTO DE ESGOTO	Ocorrência de falta prolongada de energia elétrica	Monitoramento da Estação	Variável	Paralisação tratamento do efluente, lançamento efluente fora do padrão	Avaliação da necessidade de instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	Cursos d´água
	Defeitos eletromecânicos nos equipamentos	Monitoramento da Estação					
	Vandalismo	Monitoramento da Estação	Variável	Paralisação do tratamento, lançamento do efluente fora do padrão	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	Cursos d´água
	Ocorrência de vazamento de produtos químicos paralisando a operação	Visualmente, Monitoramento da Estação	Variável	Paralisação do tratamento, lançamento do efluente fora do padrão	Executar os planos emergenciais específicos para cada produto e corrigir a falha e restabelecer o sistema e ou entrar em contato com responsável técnico	BAIXO	Cursos d´água
	Rompimento de taludes	Visualmente, monitoramento da estação	Imediato	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Reparo provisório do maciço	MÉDIO	Solo e Cursos d´água
					Comunicar COP, o RT da ETE e área de Meio Ambiente		
					Mitigação dos possíveis impactos causados. Atuar para manter em dia o Plano de manutenção de bacias		
			Imediato		Monitorar o volume extravasado	MÉDIO	

Unidade Operacional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
	Extravasamento das bacias de infiltração	Visualmente, monitoramento da estação		Ocorrência de extravasamento de esgoto	Buscar alternativas emergenciais para cessar extravasamento (disponibilizar caminhões)		Solo e Cursos d´água
					Comunicar COP, o RT da ETE e área de Meio Ambiente		
					Identificar ligações irregulares de pluviais na rede coletora		
					Manter a calibração do macro medidor		
	Proliferação de pragas e vetores	Monitoramento da Estação	Variável	Avaria dos sistemas	Realizar desinsetização	BAIXO	Estação
					Eliminar frestas, buracos, na estrutura		
					Informar a área de Meio Ambiente		
	Entrada de pessoas não autorizadas na área	Monitoramento da Estação	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Acionar a Brigada Militar. Realizar o Boletim de ocorrência na Polícia Civil	BAIXO	Estação
					Caso necessário reparar o cercamento		
EMISSÁRIO DO EFLUENTE TRATADO	Rompimento de rede	Visualmente Monitoramento da Estação	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Acionamento da equipe para realizar o conserto do vazamento	MÉDIO	Solo e Cursos d´água

Fonte: Elaboração própria (2024).

8.4. Demais ações contingência e emergência

Além das ações elencadas acima, algumas ações específicas foram previstas para os sistemas de captação e tratamento de água e para o caso de falta de energia elétrica.

Para redundância das captações de água bruta o município conta com dois sistemas e é avaliada a possibilidade de captação no mesmo manancial, apenas estendendo a captação.

Para garantia da segurança das estações de tratamento de água e disponibilidade da água tratada esse plano representa um instrumento preventivo útil ao planejamento do abastecimento e visa a segurança do recurso, em quantidade e qualidade. A segurança física das instalações é realizada através de sistema de monitoramento. A segurança da qualidade e controle da água tratada é realizada através das análises na ETA e no laboratório Central.

Como fonte alternativa de energia elétrica para as captações de água bruta e para as estações de tratamento de água e estações elevatórias de água, em caso de falta de energia elétrica, avalia-se no momento da ocorrência a instalação de geradores provisórios até a retomada do fornecimento de energia.

8.5. Avaliação de alternativas de suprimento hídrico, inclusive com definição de manancial de reserva para garantir o abastecimento em situações de falha ou insuficiência da captação original

Conforme recomendação da agência reguladora, como alternativa de suprimento hídrico está prevista a disponibilização de carros pipa a partir de 24 (vinte e quatro) horas de interrupção, e, naquelas que excederem 72 (setenta e duas) horas, de frota com capacidade para fornecer um volume por economia suficiente às necessidades básicas vitais de todos os seus habitantes padrão.

Para qualquer evento de interrupção do abastecimento é previsto imediatamente de suprimento hídrico alternativo (caminhão-pipa) para entidades prestadoras de serviços de saúde com internação de pacientes ou custódias permanentes, instituições carcerárias,

creches e estabelecimentos de ensino, dentre outros que sejam utilizados para a prestação de serviços públicos essenciais ou que concentrem grande número de pessoas, enquanto perdurar a interrupção.

8.6. Monitoramento e controle dos mananciais

O planejamento e execução de atividades de proteção dos recursos hídricos do Estado são de responsabilidade do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, conforme determinado pela Lei Estadual nº 10.350/1994. Nesse contexto, a CORSAN participa de todos os Comitês de Gerenciamento e Bacias Hidrográficas o Rio Grande do Sul.

Complementarmente, a CORSAN monitora o nível dos mananciais em seus pontos de captação e realiza o monitoramento qualitativo dos pontos de captação de água de lançamento de efluentes conforme legislação vigente.

8.7. Descrição do protocolo de comunicação com usuários de água potencialmente impactados pelo desabastecimento/risco ambiental devido a panes ou manutenções programadas e responsáveis pela comunicação

A Unidade de Saneamento (US), ETA, Operações ou Eletromecânica identificarão o(s) bairro(s) /setor (es) possivelmente afetado(s) por falta de abastecimento/risco ambiental, quando da ocorrência de panes ou manutenções programadas. A Supervisora Operacional é responsável pela abertura de protocolo na Concessionária ou alerta ao Centro de Operações Integradas (COI). Posteriormente é aberto um protocolo no Sistema de relacionamento com o cliente que em seguida dispara aviso ao usuário.

As informações serão repassadas ao Centro de Operações Integradas que disponibilizará a informação para a equipe do Call Center (0800), aplicativo e site da Companhia (www.corsan.com.br).

Em casos que possam acarretar eventos de grandes proporções, além dos procedimentos acima citados, a situação será avaliada e a comunicação externa seguirá o procedimento

hierárquico da empresa, com a divulgação aos usuários através da Assessoria de Imprensa Regional.

8.8. Descrição dos procedimentos operacionais relacionados, abrangendo a localização das ferramentas e dos equipamentos de manutenção, e rotas de acesso aos pontos críticos

A partir da identificação do procedimento relacionado ao evento crítico é disparada a ordem de serviço para a equipe, seja da COP ou da US. Assim como os serviços, as rotas dependem da natureza do evento.

O controle das ações de contingência e emergência que irão solucionar as situações de eventos é realizado através de ordens de serviço. O recebimento das emergências pelos usurários a partir do 0800, aplicativo, solicitação presencial ou pela equipe de campo.

8.9. Definição dos papéis e responsabilidades de operadores e demais funcionários durante as situações de emergências

Os operadores e funcionários locais tem como responsabilidade comunicar o gestor da US ou Supervisor de Operações que por sua vez aciona os responsáveis pela solução ou mitigação da emergência, sendo eles: US, supervisor de operações, coordenadoria operacional, coordenadoria de tratamento, EHS ou coordenadoria eletromecânica.

Cada setor é responsável por situações específicas descritas a seguir:

- Falha eletromecânica: operador/funcionário → coordenadoria eletromecânica;
- Oscilação/interrupção no fornecimento de energia elétrica: operador/funcionário → supervisor de operações/coordenadoria operacional;
- Vandalismo: operador/funcionário → US → polícia;
- Perda do sistema de telemetria: operador/funcionário → coordenadoria eletromecânica;
- Vazamento de produtos químicos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;

- Nível baixo ou extravasamento: operador/funcionário → coordenadoria operacional/ coordenadoria de tratamento;
- Rompimento de rede: operador/funcionário → US → coordenadoria operacional;
- Comprometimento do suprimento de insumos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;
- Contaminação de água tratada em redes e reservatórios: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento.
- Contaminação de mananciais: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento
- Epidemias e surtos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;
- Incêndios em unidades: operador/funcionário → bombeiros → EHS;
- Redução drástica de vazão de mananciais: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;
- Rompimento de barragens/taludes: operador/funcionário → coordenadoria operacional/EHS;
- Acidentes no transporte rodoviário de produtos químicos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento.

9. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DAS AÇÕES

Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (1995), um indicador se trata de uma relação matemática que é capaz de medir, de forma numérica, atributos de um determinado processo ou, ainda, seus resultados. A principal finalidade de um indicador é comparar a medida obtida com as metas numéricas pré-estabelecidas.

Desta forma, é imprescindível definir quais os mecanismos e procedimentos permitirão compreender as futuras ações a serem tomadas pela Concessionária no que concerne o saneamento básico. Em referência à legislação ambiental brasileira, o termo “indicador” está atrelado a uma implementação, planejamento e avaliação de ações que culminem em uma melhoria da qualidade de vida, bem-estar social, saúde pública e condições ambientais. Ou seja, serve como uma avaliação de desempenho em um determinado setor, levando em consideração os seus processos.

Os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da efetividade das ações programadas englobam diversas atividades, das quais pode-se elencar um conjunto de técnicas que visem acompanhar e aferir os objetivos e metas pré-estabelecidas, os indicadores, os recursos humanos, os materiais tecnológicos e administrativos necessários para a plena execução, a avaliação, fiscalização e monitoramento, os recursos para a divulgação e acesso à informação e a adoção de diretrizes para o processo de refinamento.

A Concessionária deve-se responsabilizar pela prestação, de forma adequada e contínua, dos serviços de saneamento básico. Outrossim, também é incumbido da fiscalização e acompanhamento das manutenções efetuadas em componentes dos sistemas, a fim de evitar a descontinuidade da operação. Além disso, deve viabilizar o empreendimento em relação aos serviços prestados, ou seja, buscar tarifas médias adequadas e despesas de operação compatíveis com a sustentabilidade dos sistemas.

Por conseguinte, de maneira a garantir a efetividade da prestação dos serviços, a Concessionária deve verificar e acompanhar os avanços na eficiência dos sistemas de

abastecimento de água e esgotamento sanitário a partir da análise criteriosa dos indicadores de cobertura dos serviços e índice de perdas.

Sendo assim, deve englobar, no mínimo – mas não apenas:

a) Planejamento: Abrange o estabelecimento de metas e adequação dos recursos, a análise da evolução dos indicadores, do conjunto de dados, do programa de coleta e das análises a produzir e as características de publicação e divulgação do diagnóstico;
b) Coleta: Inclui a coleta e recebimento de dados, controle do cronograma, prestação de esclarecimento e o controle e busca da qualidade das informações;
c) Diagnóstico: Refere-se ao cálculo dos indicadores, elaboração das análises, produção textual e gráfica e processamento dos dados;
d) Divulgação: Distribuição das informações para a sociedade.

Ressalta-se que as metas não alcançadas devem, no passo do diagnóstico, ser objeto de um plano de ações corretivas, com justificativas acerca da sua não conformidade.

Desta forma, as ações propostas, corretivas ou não, devem se embasar por:

a) Objetivo: Estabelece a definição plena da motivação, ação a ser tomada e os resultados esperados;
b) Tipo: A natureza da ação, se é corretiva ou não;
c) Prazo: Período necessário para a sua execução;
d) Agente: Área responsável pela execução da ação;
e) Custos: Estimativa dos custos para a execução da ação.

A efetividade de uma ação refere-se, principalmente, se os objetivos e as metas foram alcançados no prazo, metodologia e orçamento previsto. Assim sendo, apenas após o proposto procedimento, desde a escolha dos indicadores, coleta de dados e mensuração dos resultados torna-se possível mensurar a efetividade.

Evidencia-se, portanto, que a análise temporal do resultado dos indicadores é primordial no entendimento da efetividade das ações. Isto posto, pode-se concluir que é esperado que os planos de ações concebidos pela Concessionária, quando aplicados em sua integridade, apresentarão resultados positivos – sejam no sentido de correção, mitigação ou manutenção. A longo prazo, torna-se possível definir o quão efetiva essas ações foram.

Com esse propósito, é essencial a criação de um banco de dados, onde todas as informações supracitadas estarão dispostas com fácil acesso e entendimento.

Desta forma, o presente capítulo tem como propósito a apresentação dos mecanismos, procedimentos e indicadores para avaliações sistemáticas sobre a eficiência, eficácia, efetividade e dos impactos das ações programadas pelo Plano Regional.

9.1. Metodologia de desenvolvimento dos indicadores de prestação dos serviços

Lemos (2009) afirma haver um consenso de que todo monitoramento e avaliação baseiam-se em indicadores que auxiliam nas tomadas de decisão, permitindo um melhor desempenho, a formulação de um orçamento mais racional e uma prestação de contas mais clara e objetiva.

Costa e Castanhar (2003, p. 987) indicam que:

> "O grande desafio para a disseminação da prática da avaliação de projetos no setor público é, sem dúvida, encontrar formas práticas de mensurar o desempenho e fornecer ao responsável pela gestão dos programas sociais, bem como para os demais atores envolvidos, informações úteis para a avaliação sobre os efeitos de tais programas, necessidade de correções, ou mesmo da inviabilidade do programa."

O termo "Indicador" vem da palavra latina "indicare" que significa anunciar, apontar ou indicar (VON SCHIRNDING, 1998 apud ARIS, 2015). Dentre os usos dos indicadores, pode-se destacar:

- Assinalar problemáticas;
- Identificar tendências;

- Priorizar;
- Formular e implantar políticas;
- Avaliar avanços.

Dessa forma, para garantir o atendimento dos padrões de qualidade exigidos na prestação dos serviços, relacionados à implantação, ampliação, operação e manutenção dos sistemas, bem como determinados pela legislação vigente, foram estabelecidos indicadores de desempenho associados à disponibilidade e qualidade dos serviços prestados, sendo estes indicadores associados a um sistema de mensuração de desempenho.

A utilização de indicadores de desempenho é imprescindível para que se avalie a qualidade dos serviços de saneamento, uma vez que assim se exige constante monitoramento, permitindo o aprimoramento e o acompanhamento da execução de metas definidas em contratos de concessão, identificação e disseminação das melhores práticas.

O uso de indicadores é relevante ainda como mecanismo de incentivo ao aperfeiçoamento e a racionalização das atividades de fiscalização, facilitando a geração de diagnósticos anuais que fiquem à disposição do Poder Concedente e de instituições fiscalizadoras, podendo servir, inclusive, como base para a formulação de políticas públicas do setor.

9.1.1. Forma de aferição dos indicadores

Uma das dificuldades que podem surgir em um sistema de mensuração de desempenho por meio de indicadores é a forma de aferi-los. As variáveis que compõem a fórmula do indicador nem sempre são facilmente obtidas e, quando o são, deve-se atentar para a leitura correta dos parâmetros medidos visando retratar a realidade operacional de um sistema.

Um outro aspecto importante é a periodicidade de mensuração, a qual deve ser estabelecida em função das características peculiares de cada indicador. Por fim, é fundamental que sejam definidas as responsabilidades das partes envolvidas no processo,

de modo a deixar claro suas respectivas funções e assim evitar futuros impasses que possam vir a comprometer a aferição dos indicadores.

9.1.1.1. Fonte para coleta de dados

Os dados para cálculo dos indicadores podem ser obtidos de maneira interna ou externa. Os dados são ditos internos quando gerados e controlados diretamente pela Concessionária, como o número de amostras em conformidade com os padrões vigentes, por exemplo. Já os externos são aqueles que devem ser obtidos junto a terceiros, como no caso do número de domicílios residenciais na Área de Prestação dos Serviços que é estimado com dados do IBGE.

Para a obtenção dos dados internos recorre-se a:

- Verificações via inspeção em campo;
- Registros da Concessionária;
- Cadastro comercial da Concessionária;
- Relatórios operacionais;
- Análises físico-químicas, bacteriológica, microbiológica em laboratório e em campo;
- Registro das auditorias ambientais realizadas; e
- Registro das reclamações pelo Sistema de *Call Center*.

Já os dados externos serão obtidos a partir de consulta a fontes externas, como:

- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Agências estaduais de meio-ambiente;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo demográfico ou Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD);
- Prefeituras Municipais;
- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS);
- Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA).

9.1.2. Meta dos indicadores de desempenho

O resultado de um indicador por si só não tem qualquer significado, devendo sempre ser comparado com algum valor de referência ou meta. A definição de metas deve estar atrelada tanto às boas práticas observadas no mercado de saneamento como também devem estar em conformidade com os valores considerados como alcançáveis pelo Órgão Regulador, além de estarem alinhadas às condições contratuais consideradas no projeto.

As fontes consultadas para a definição dos valores de referência e metas foram:

- Legislação em vigor;
- Histórico dos indicadores do SNIS;
- Boas práticas nacionais e internacionais ajustadas à realidade das condições operacionais local e da Concessionária;
- Normas técnicas relacionadas aos indicadores apresentados nesse relatório;
- Associação Internacional da Água (IWA), atendendo à realidade da Prestadora.

Os critérios adotados para o estabelecimento das metas aqui contempladas, foram:

- **Ajustadas à realidade**: Deve ser levado em consideração que as metas definidas têm de ser estipuladas de modo a se tornarem alcançáveis pela Concessionária. Para isso, é necessário o conhecimento da legislação em vigor e das práticas verificadas no mercado;
- **Otimistas, porém, realistas:** As metas devem ser otimistas e desafiadoras, porém devem também evitar uma eventual perda de motivação por parte da Concessionária. Portanto, não se devem adotar metas consideravelmente ambiciosas ou até inalcançáveis, mas sim buscar-se atender às condicionantes que caracterizam o serviço prestado;
- **Graduais:** É razoável que se defina um período de amadurecimento dos sistemas em questão. Desse modo, procura-se estabelecer metas graduais

para os anos iniciais da concessão até que se alcance a maturidade do sistema, ponto a partir do qual as metas passam a ser constantes;

- **Informação confiável e disponível:** É indispensável que haja confiabilidade e disponibilidade da informação que servirá como base para a definição das metas dos indicadores de desempenho;
- **Benchmarking:** As metas/valores de referência definidos a partir de comparação com outras realidades têm como vantagem a robustez dos resultados e eventual correção e adaptação daqueles ao ambiente operacional da Concessão;
- **Experiência:** Abordagem alternativa na ausência de informação confiável que possa servir de base ao estabelecimento das metas. Trata-se de um método qualitativo que se baseia na experiência e conhecimento de um especialista no assunto. Vale ressaltar que o caráter subjetivo e enviesado de uma opinião, pode resultar num distanciamento da realidade.

É importante ressaltar que a Concessionária deve emitir relatórios a partir do início da sua atuação, realizando a mensuração dos indicadores aqui apresentados de forma a compreender a universalização dos serviços de saneamento.

No que se refere ao esgoto, principalmente, o projeto inicia-se com níveis mais baixos de cobertura até que se atinja a maturidade operacional e se tenha um nível de cobertura constante até o final da vigência do contrato. Isso se reflete diretamente nas metas estabelecidas para os indicadores de universalização de água e esgoto e, indiretamente, em todos aqueles que tendem a apresentar progresso conforme investimentos são realizados e a operação é ampliada.

Ressalta-se ainda que as metas a seguir apresentadas serão aferidas para a operação do município como um todo. A Concessionária deverá manter controle permanente dos indicadores, ainda que a emissão do relatório de controle venha a ser anual.

9.1.3. Atribuição de responsabilidades

O processo de avaliação é composto por duas entidades e abrange a medição, o acompanhamento e a aferição dos indicadores, conforme listado a seguir:

- **Concessionária:** Responsável por realizar as medições dos indicadores, elaborar os relatórios de indicadores e fornecer as informações necessárias à agência reguladora e fiscalizadora;
- **Agência Reguladora e Fiscalizadora:** Responsável pelo acompanhamento do desempenho da Concessionária, devendo requerer e receber informações adicionais da Concessionária sempre que verificada a sua necessidade.

9.1.4. Indicadores operacionais

O saneamento básico é um direito social na Constituição Federal, ou seja, todo indivíduo deve gozar plenamente do acesso à água tratada, abastecida de forma ininterrupta, da coleta e tratamento dos efluentes sanitários e da gestão efetiva de resíduos. Estes serviços ultrapassam os aspectos ambientais, tratando-se de fatores de saúde pública.

Sendo assim, os indicadores para avaliação do sistema de abastecimento de água e serviços de esgotamento sanitário são instrumentos importantes para análise de desempenho dos provedores deste serviço. Não obstante, dada a importância do saneamento básico para a higidez humana, mensuram pontos cruciais de bem-estar social.

Os indicadores aqui dispostos estão de acordo com os Contratos de Concessão assinados entre os municípios e a CORSAN. Importante ressaltar que a Agência Reguladora poderá instituir outros indicadores de desempenho, desde que o Equilíbrio Econômico-Financeiro seja mantido, ou que haja o devido reestabelecimento.

Além disso, a metodologia de cálculo dos indicadores de universalização segue os seguintes critérios:

- As metas de universalização, juntamente com seus respectivos índices, são calculadas para a área de prestação dos serviços;
- As metas de universalização e seus índices não consideram: (i) imóveis localizados em Áreas Irregulares e (ii) imóveis situados em áreas com densidade inferior a 1 (uma) ligação para cada 20 (vinte) metros de rede;
- São consideradas economias factíveis as unidades consumidoras ou domicílios que possuem redes públicas de abastecimento de água ou esgotamento sanitário disponíveis para conexão;
- Para fins de comprovação do cumprimento das metas de universalização, serão consideradas as soluções individuais de coleta e tratamento de esgoto sanitário existentes na área de prestação dos serviços.

9.1.4.1. Nível de universalização dos serviços de água

Acompanha a cobertura dos serviços de abastecimento de água para cada município, aplicando o NUA, seguindo a fórmula:

$$NUA = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Água}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

- **Economias residenciais de água:** número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de abastecimento de água, na área da prestação dos serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;
- **Domicílios residenciais:** número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de abastecimento de água na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE.

Este indicador é um importante parâmetro de avaliação, não somente por auxiliar a Concessionária a compreender a abrangência de seu serviço, mas por estar intrinsecamente relacionado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número

6: Água Potável e Saneamento, apresentado abaixo na **Figura 127** e, também, ao ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis, na **Figura 128**.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são parte de uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2015, sendo composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidas até 2030.

Figura 127 – ODS 6.

Fonte: Organização das Nações Unidas (2017).

Figura 128 – ODS 11.

Fonte: Organização das Nações Unidas (2017).

O ODS 6 trata diretamente dos objetivos vinculados à Água Potável e Saneamento, cujo objetivo número 6.1:

> "Até 2030, se alcance o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos. Desta forma, a análise criteriosa do IAA é capaz de mensurar a evolução da PRESTADOR DE SERVIÇO em relação ao objetivo proposto." (Organização das Nações Unidas, 2017).

Já o ODS 11 trata diretamente dos objetivos vinculados à Cidades e Comunidades Sustentáveis, cujo objetivo número 11.1:

> "Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas." (Organização das Nações Unidas, 2017).

Desta forma, a análise criteriosa do NUA é capaz de mensurar a evolução da cobertura do serviço em relação ao objetivo proposto. A Concessionária deverá validar o índice de cobertura inicial, com base num banco de dados atualizado.

9.1.4.2. Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário

Acompanha a cobertura dos serviços de esgotamento sanitário para cada município, aplicando o NUE, seguindo a fórmula:

$$NUE = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Esgoto}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

- **Economias residenciais esgoto:** número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;
- **Domicílios residenciais:** número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE e não deverá incluir domicílios em soleira baixa ou qualquer outra impossibilidade técnica de conexão.

É imprescindível que a Concessionária compreenda claramente o nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário, uma vez que essa meta é mencionada no próprio serviço, além de estar presente no ODS 6: Água Potável e Saneamento, disposta no objetivo 6.2:

> "Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade." (Organização das Nações Unidas, 2017).

O nível de serviço é definido a partir da Lei Federal nº 14.026/2020, com cobertura mínima de 90% da população até o ano de 2033. Desta forma, faz-se necessário que os esforços da Concessionária estejam alinhados com esta meta.

10. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

No âmbito do monitoramento e avaliação do plano, é importante ressaltar que o plano foi estruturado com base no panorama observado no momento de sua criação, fundamentado no diagnóstico dos aspectos institucionais, organizacionais e técnicos relacionados aos serviços de saneamento básico nos municípios. Os dados e indicadores levantados nessa etapa constituem a espinha dorsal das propostas do plano e, portanto, precisam ser monitorados e revisados de forma regular, com análises anuais.

A premissa central é que o plano de saneamento não é definitivo, mas sim um documento estratégico que requer acompanhamento contínuo para ser ajustado às novas circunstâncias que surgirem. O monitoramento frequente garante a flexibilidade necessária para atualizar as ações e metas, assegurando que o plano se mantenha adequado às mudanças contextuais e tecnológicas.

Além disso, de acordo com o art. 19, § 4º da Lei Federal n° 14.026/2020, os planos de saneamento devem ser revisados em intervalos regulares, com um prazo máximo de 10 anos entre as revisões. Essa periodicidade é essencial para garantir que o plano permaneça atual e alinhado às novas realidades, promovendo a evolução dos serviços de saneamento e o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Atlas Água 2021 - Índice de Segurança Hídrica Urbano**, 2022. Disponível em: <https://dadosabertos.ana.gov.br/datasets/897b12b3081c49678a1b2161c372b70c_0/about>. Acesso em: 26 jun. 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema integrado - sistema adutor de Alvorada – Viamão. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-RM-SAA-004.pdf>.Acesso em: junho de 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema integrado - sistema adutor de Campo Bom - Estância Velha - Sapiranga – portão. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-RM-CPT-015.pdf>. Acesso em: junho de 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema Integrado - Sistema Adutor de Alpestre - Planalto. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-NE-AAB-092.pdf>. Acesso em: junho de 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema Integrado - Sistema Adutor de Canela – Gramado. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-NE-SAA-027.pdf>. Acesso em: junho de 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema Integrado - Sistema Adutor de Canoas - Esteio - Sapucaia do Sul. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-RM-ETA-003.pdf>. Acesso em: julho de 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema Integrado - Sistema Adutor de Charqueadas – São Jerônimo. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-RM-ETA-003.pdf>. Acesso em: julho de 2024.

ANA, 2020. **Relatório de Identificação de Obra - RIO**. Sistema Integrado - Sistema Adutor de Eldorado do Sul – Guaíba. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/RS-RM-AAT-018.pdf>. Acesso em: julho de 2024.

BRASIL. **Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)**. Resolução n° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 mar. 2005.

BRASIL. **Decreto Federal n°. 76.872**, de 22 de dezembro de 1975. Regulamenta a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos e abastecimento. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d76872.htm>. Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. **Lei Federal n°. 6.050**, de 24 de maio de 1974. Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6050.htm>. Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rio Grande do Sul é um dos quatro estados com mais municípios dependentes do SUS**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-para-os-estados/rio-grande-do-sul/2023/marco/rio-grande-do-sul-e-um-dos-quatro-estados-com-mais-municipios-dependentes-do-sus>. Acesso em: junho de 2024.

BRITO, Maria Cecília Wey. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. Annablume, 2000.

CARNEIRO, Mariko de Almeida et al. **Sistemas individuais alternativos de tratamento de esgoto sanitário**, 2018.

CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE (CEM). **Unidades de Conservação Ambiental do Brasil**, 2021. Disponível em: <https://centrodametropole.fflch.usp.br/pt-br/file/18443/download?token=v2kiijBr>. Acesso em: 25 jun. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA n°. 357**, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcda_altrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA n°. 430**, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=114770>. Acesso em: 23 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA n°. 498**, de 19 de agosto de 2020. Define critérios e procedimentos para produção e aplicação de biossólido em solos, e dá outras providências. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/index.php?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=797>. Acesso em: 22 jul. 2024.

COSTA, A. M.; PONTES, C. A. A.; MELO, C. H.; LUCENA, R. C. B.; GONÇALVES, F. R.; GALINDO, E. F. **Classificação de doenças relacionadas a um saneamento ambiental inadequado (DRSAI) e os Sistemas de Informações em Saúde no Brasil: possibilidades e limitações de análise epidemiológica em saúde ambiental**. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL, 28., 2002, Cancum. Proceedings... Cancum: Asociacion Interamerican de Ingenieria Sanitaria y Ambiental: ABES, 2002. 1 CD-ROM.

DA PAZ, Ronilson José; DE FREITAS, Getúlio Luis; DE SOUZA, Elivan Arantes. **Unidades de conservação no Brasil: História e legislação**. Ronilson Paz, 2006.

DATASUS. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Disponível em: <https://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em: junho de 2024.

DATASUS. **Tabnet. Morbidade Hospitalar do SUS - por Local de Internação - Rio Grande do Sul**. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nirs.def>. Acesso em: junho de 2024.

FRANCISCO, Paulo Roberto Megna et al. **Classificação climática de Köppen e Thornthwaite para o estado da Paraíba.** Revista Brasileira de Geografia Física, v. 8, n. 4, p. 1006-1016, 2015.

FIGUEIREDO, Luciana Maria Matos. **O papel do Plano Nacional de Segurança Hídrica: a universalização do acesso a água no país, principalmente no Nordeste e Ceará**, 2020.

FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. Oficina de textos, 2016.

FOSSEN, Haakon. **Structural geology**. Cambridge university press, 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPAM. **Qualidade da água superficial nas regiões hidrográficas do RS (Guaíba, Litoral e Uruguai)**. Porto Alegre: FEPAM, 2023. Disponível em: <https://fepam.rs.gov.br/relatorios-da-qualidade-da-agua>. Acesso em jun. 2024.

GOMES, Denise; BONALDO, Gisele; NASCIMENTO, Evandro José. **Avaliação do serviço de coleta e tratamento de esgoto em cidades brasileiras**, 2019. Disponível em: <https://observatorio.brasil.gov.br/analise-de-dados/2408-avaliacao-do-servico-de-coleta-e-tratamento-de-esgoto-em-cidades-brasileiras>. Acesso em: 20 jul. 2024.

IBGE. **Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA): Geologia, 2024.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>. Acesso em: 19 jun. 2024.

IBGE. **Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA): Geomorfologia, 2024**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>. Acesso em: 19 jun. 2024.

IBGE. **Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA): Pedologia, 2024**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>. Acesso em: 19 jun. 2024.

IBGE. **Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA): Vegetação, 2024**. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>. Acesso em: 19 jun. 2024.

IBGE. **Cidades e Estados: dados do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs.html>. Acesso em: 22 jun. 2024.

IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. 652 p.

IBGE. Manual Técnico de Geomorfologia, 2009. **Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Manuais técnicos em geociências**. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~santos/Geomorfologia_Geologia/Manual%20t%C3%A9cnico%20de%20Geomorfologia.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2024.

IBGE. **Resumo Estatístico: Brasil 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101314.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.

IBGE, 2024. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Favelas e Comunidades Urbanas. Nota metodológicas n. 0. Sobre a mudança de aglomerados subnormais para favelas e comunidades urbanas.** Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102062.pdf. Acesso em setembro de 2024.

IBGE, 2010. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Geociências**. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html> Acesso em: setembro de 2024.

KUINCHTNER, Angélica; BURIOL, Galileo Adeli. **Clima do Estado do Rio Grande do Sul segundo a classificação climática de Köppen e Thornthwaite. Disciplinarum Scientia| Naturais e Tecnológicas**, v. 2, n. 1, p. 171-182, 2001.

MACIEL, Jasmyne Karla Vieira Souza et al. **Avaliação multicritério para escolha de soluções individuais de tratamento de esgoto em zonas rurais**. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/unidadesdeconservacao/consultadosuc>. Acesso em: jun. 2024.

MMA, 2020. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de São Francisco de Paula**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/unidadesdeconservacao/planos-de-manejo>. Acesso em: 25 jun. 2024.

OMS. **Diretrizes da Organização Mundial da Saúde para a Qualidade da Água Potável**, 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272386/9789241549950-eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 19 jul. 2024.

OMS. **Protocolo de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano**, 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/agua-consumo-humano>. Acesso em: 19 jul. 2024.

PANISSET, Marco Alberto. **Unidades de conservação e o desenvolvimento sustentável: conceitos, métodos e experiências**. 2. ed. Brasília: MMA, 2018. 296 p.

RIO GRANDE DO SUL. Lei n°. 10.350, de 30 de dezembro de 1994. **Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.** Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.al.rs.gov.br/filerepository/replegis/arquivos/10.350.pdf>. Acesso em: 2 out. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Plano Estadual de Saneamento do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2021.

SILVA, Maria José Ferreira da; BARROS, Vinícius Andrade. **Indicadores de sustentabilidade: Uma proposta para a bacia do rio Jucu, ES**. Universidade Federal do Espírito Santo, 2019.

SNIS. **Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento**. Série Histórica. Disponível em: < http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>.

UNESCO. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2020**. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985>. Acesso em: 22 jun. 2024.

APÊNDICE I – CADERNOS INDIVIDUAIS PARA OS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO INFERIOR A 20.000 HABITANTES

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

APÊNDICE II – CADERNOS INDIVIDUAIS PARA OS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO SUPERIOR A 20.000 HABITANTES

Nossa natureza movimenta o Rio Grande

corsan.com.br

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

CORSAN

Plano Regional de Água e Esgoto do Sistema Corsan

Município de Tucunduva

Junho 2025

PLANO REGIONAL DE ÁGUA E ESGOTO DO SISTEMA CORSAN[1]
COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

CONSULTORIA MLAYDNER – INTELIGÊNCIA EM SANEAMENTO
Coordenação Geral
Mariangela Correa Laydner – Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho
Coordenação Adjunta
João Victor Malheiros Vidal da Vinha – Engenheiro Ambiental
Nathália Miranda das Chagas – Engenheira Ambiental
Matheus Correia Martinho da Silva – Engenheiro Ambiental
Raísa Fagundes dos Santos – Engenheira Hídrica
Equipe Técnica
Anna Clara Muniz Correia – Estagiária de Engenharia Ambiental
Arnaldo Mailes Neto – Engenheiro Ambiental
Louise Pinho Novaes – Engenheira Ambiental
Thaís Texeira Rodrigues Lima – Engenheira Ambiental

[1]A propriedade intelectual deste Plano Regional pertence à CORSAN, envolvendo direitos exclusivos sobre a criação, sendo, portanto, protegida legalmente. Neste aspecto, o presente documento configura-se como uma obra intelectual que reflete o conhecimento técnico e as estratégias aplicadas para resolver questões relacionadas ao planejamento regional da prestação de serviços de água e esgotamento sanitário no Sistema CORSAN. A autoria do presente Plano pertence à Companhia, garantindo-lhe a titularidade sobre as ideias, diagnósticos, soluções propostas e metodologias empregadas. Fica assegurada a proteção dos direitos autorais e a proibição de reprodução, total ou parcial, não autorizada previa e expressamente pela CORSAN; exceto em caso de adesão pelo Município ao Plano Regional.

1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1. Nome do Município	Tucunduva
1.2. UF	Rio Grande do Sul
1.3. Código do IBGE	4322103

2. INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente documento é um apêndice do Plano Regional de Água e Esgoto (PRAE) do Sistema Corsan, complementando-o, de modo que não poderá ser utilizado de forma independente, voltado para os municípios com população inferior a 20.000 habitantes, conforme os dados do Censo de 2022. O objetivo do plano é estabelecer diretrizes e ações específicas para garantir a eficiência, a universalização e a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico em uma vasta área de atuação.

Desenvolvido em conformidade com a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico, o plano também incorpora as atualizações trazidas pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Essas mudanças incluíram novas metas de universalização dos serviços e alterações nos modelos de prestação dos serviços, ampliando a regulação e fiscalização do setor.

O PRAE adota uma abordagem ampla e integrada, tratando das questões ambientais, sociais e econômicas da área de estudo. Além disso, são considerados os fatores políticos, institucionais e governamentais que impactam diretamente a gestão do saneamento básico na região. Após um diagnóstico detalhado da infraestrutura existente, o plano apresenta o prognóstico, no qual são delineados objetivos e metas para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Para atingir essas metas, o plano propõe programas, projetos e ações específicas, além de prever mecanismos de emergência e contingência para situações imprevistas. Também são estabelecidos critérios e procedimentos para monitorar a eficácia e eficiência das ações implementadas, garantindo um processo contínuo de avaliação e ajuste.

3. ABRANGÊNCIA

O presente documento abrange apenas a Área de Prestação dos Serviços delimitada no Contrato de Concessão estabelecido com a Corsan, e contempla dois eixos do saneamento básico:

● Abastecimento de Água Potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações do sistema abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivas instalações de medição; e

● Esgotamento Sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;

4. DIAGNÓSTICO GERAL VOLTADO PARA OS INTERESSES DO SANEAMENTO

4.1 Caracterizacão geral da área

O município de Tucunduva, localizado no estado do Rio Grande do Sul, possui uma área total de 181,198 km² e uma população total de 5.542 habitantes, segundo o IBGE de 2022. Em relação ao censo de 2010, houve uma queda populacional de aproximadamente 6%, resultando em uma densidade demográfica de aproximadamente 30,59 habitantes por km².

4.2 Aspectos Ambientais

Este item apresenta os aspectos ambientais que influenciam e são influenciados pelos serviços de saneamento básico na área de estudo. A análise foca nas interações entre os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e o meio ambiente, destacando a importância de equilibrar o desenvolvimento humano com a preservação dos recursos naturais.

Quadro 1 - Características Ambientais.

Aspectos Ambientais	Descrição
Classificação Climática	Cfa
Formações Geológicas Predominantes no RS	Paraná; Mantiqueira; Cobertura Cenozoica; Costeira e Margem Continental; Corpo D'Água Continental
Unidades Geomorfológicas Predominantes no RS	Planalto dos Campos Gerais; Planalto das Missões; Planalto da Campanha
Região Hidrográfica	Uruguai
Bacia Hidrográfica	Turvo Santa Rosa Santo Cristo
Índice de Segurança Hídrica	Máxima
Bioma Predominante	Mata Atlântica

Fonte: Elaboração Própria (2024) - Com dados do IBGE (2022).

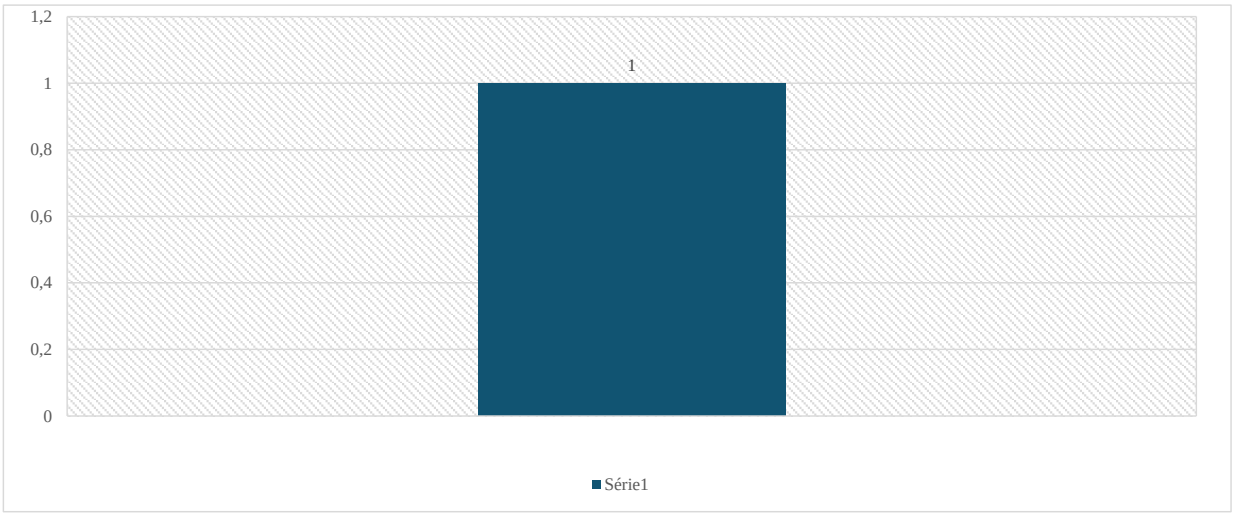
4.3 Aspectos Socioeconômicos

Nesta seção, serão analisados os principais aspectos sociais e econômicos do município, fundamentais para o entendimento das necessidades e peculiaridades locais que influenciam diretamente a gestão dos serviços de saneamento. Entre os itens abordados, destacam-se as características demográficas, que ajudam a compreender o crescimento populacional e sua distribuição territorial, além dos indicadores socioeconômicos, como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, renda, educação e saúde.

4.3.1 Demografia

No gráfico a seguir, é possível visualizar a tendencia da população total do município em estudo entre 1991 e 2022, com base nos dados disponibilizados pelo Censo do IBGE.

Gráfico 1 - Tendência Populacional.

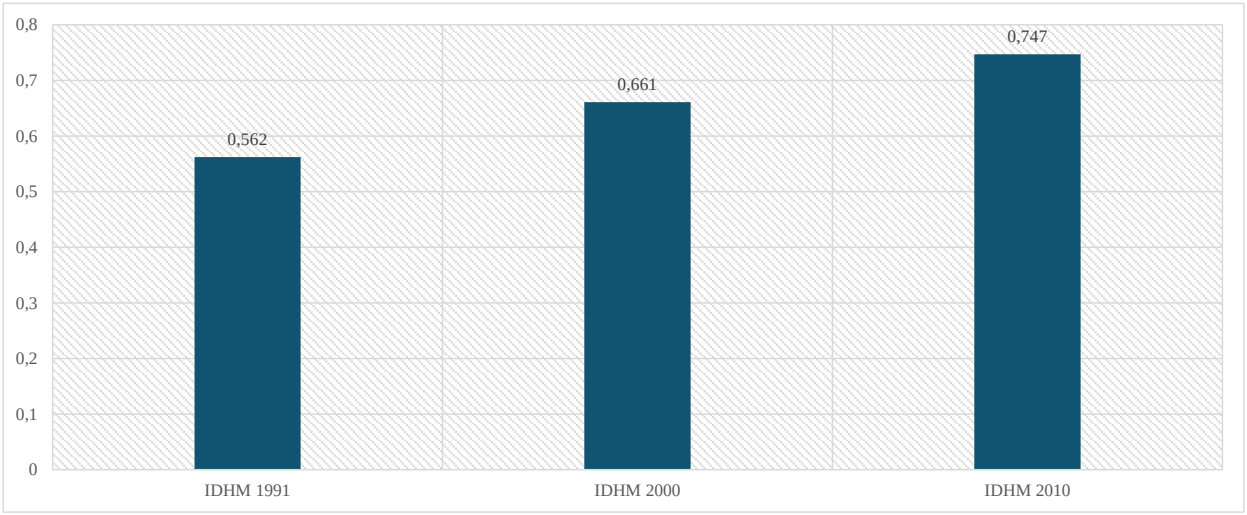


Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.2 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O gráfico a seguir apresenta a tendência do IDHM no município em estudo, com dados referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010. Essa evolução permite analisar o progresso do desenvolvimento humano na localidade ao longo dessas três décadas, destacando possíveis melhorias ou retrocessos nas áreas de renda, saúde e educação, que compõem o índice.

Gráfico 2 - Evolução do IDHM.



Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.3 IDHM e seus componentes

O Quadro a seguir apresenta os dados referentes IDHM no ano de 2010, distribuídos entre os seus 3 (três) componentes principais: renda, longevidade e educação. Esses indicadores proporcionam uma análise detalhada do desenvolvimento humano no município, permitindo identificar as áreas em que houve maior progresso e aquelas que ainda demandam melhorias.

Quadro 2 - IDHM e seus componentes.

IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
0,747	0,748	0,816	0,682

Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.4 GINI

O Quadro a seguir apresenta a tendência histórica do Índice de Gini no município, com dados referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010. Dessa forma, a análise desse indicador permite acompanhar a evolução da distribuição de renda no município ao longo dos anos.

Quadro 3 - Evolução do Índice de GINI.

1991	2000	2010
0,618	0,482	0,478

Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.5 Média de internação por DRSAI em abril de 2024

A média de internações do município em estudo está apresentada no quadro a seguir.

Quadro 4 - Percentual de Internações.

População total (IBGE 2022)	Internações	Percentual de internações
#REF!	7,000	Não foram disponibilizadas informações no DATASUS

Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.6 Educação

Com base no censo do IBGE de 2022, foi possível identificar a média da taxa de alfabetização do município, conforme demonstrado no quadro a seguir.

Quadro 5 - Taxa de Alfabetização.

Taxa de alfabetização (%)
96,21

Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.7 VAB dos setores do município

O quadro a seguir apresenta o Valor Adicionado Bruto (VAB) para o município, abrangendo os setores de Agropecuária, Indústria e Serviços, excluindo Administração, Defesa, Educação, Saúde Públicas e Seguridade Social.

Quadro 6 - VAB dos setores do município.

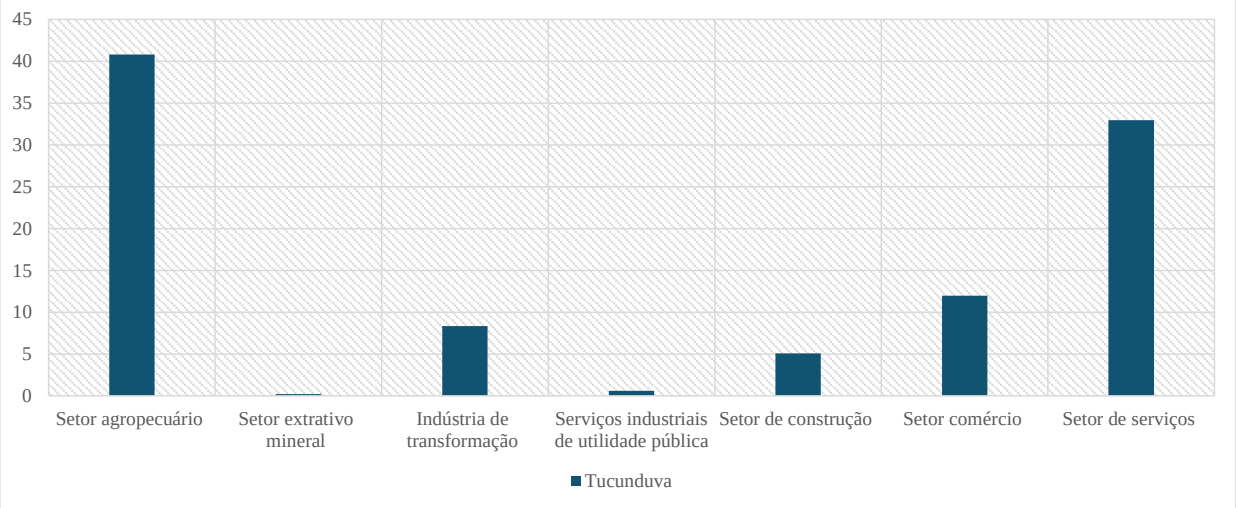
VAB da Agropecuária, a preços correntes (R$ 1.000)	VAB da Indústria, a preços correntes (R$ 1.000)	VAB dos Serviços, a preços correntes (R$ 1.000)
91.247,86	10.975,57	99.462,09

Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.8 Caracterização do mercado de trabalho

De acordo com dados do Atlas de Desenvolvimento Humano de 2010, a maioria da população ocupada está no setor de serviços, seguido pelos setores de agropecuária e indústria de transformação. O gráfico a seguir ilustra o percentual da população ocupada do município, em cada setor para o ano de 2010.

Gráfico 3 - Caracterização do mercado de trabalho.



Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.3.9 PIB

O PIB municipal e o per capita do município está sendo apresentado no quadro a seguir.

Quadro 7 - PIB Municipal.

PIB municipal a preços correntes (R$ 1.000)	PIB per capita a preços correntes (R$ 1,00)
259.330,11	46.209,93

Fonte: Elaboração Própria - Com dados do IBGE (2024).

4.4. Legislação sobre Saneamento Básico

4.4.1. Estadual sobre Saneamento Básico

- Política Estadual de Saneamento Básico no Estado do Rio Grande do Sul é a Lei Nº 12.037, de 19 de 2003;
- Resolução Normativa AGERGS nº 35/2016 - Disciplina a cobrança pela disponibilidade do esgotamento sanitário operado pela CORSAN;
- Resolução CTC - PROSINOS nº09/2017 - Disciplina a cobrança pela disponibilidade do sistema de sanitário da CORSAN;
- Soluções Individuais - Conclusões Grupo de Trabalho Intersetoriais do Governo do Estado do RS;
- Resolução Normativa AGERGS nº36/2017 - Estabelece diretrizes para a definição de responsa implantação, operação e manutenção de sistemas mistos de esgotamento sanitário;
- Solução Mista - Diretrizes Gerais - Conclusões Grupo de Trabalho Intersetoriais do Governo do Estado;
- Resolução Normativa nº 42/2018 - Disciplina o serviço de limpeza de fosse séptica prestado pela Consumo e demanda do usuário;
- Portaria FEPAM nº 31/2018 - Dispõe sobre a coleta, o transporte e a destinação de resíduos esgotamento sanitário;
- Resolução Normativa nº 65/2022, de 05 de abril de 2022 - Disciplina a prestação do serviço programada de sistemas individuais pela CORSAN.

4.4.2. Federal sobre Saneamento Básico

A Política Federal de Saneamento Básico foi instituída no Brasil em 2007 por meio da Lei nº 11.445, 05 de janeiro de 2007, e atualizada pela Lei n. º 14.026, de 15 de julho de 2020.

4.5. Diagnóstico da Infraestrutura Existente

4.5.1. Sistema de Abastecimento de Água

Descrição do Sistema de Abastecimento de Água

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, define-se um Sistema de Abastecimento de Água como um conjunto de infraestruturas, equipamentos e serviços que tem por objetivo final a distribuição de água para o consumo humano, industrial, comercial, entre outros. Para atuação da vigilância da qualidade da água para consumo humano, a Portaria de Potabilidade da Água para Consumo Humano (Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021) considera 3 (três) formas de abastecimento, que buscam contemplar todos os arranjos existentes nos municípios:

1) Sistema de Abastecimento de Água para consumo humano (SAA): instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais, destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição;

2) Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para consumo humano (SAC): modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, sem rede de distribuição;

3) Solução Alternativa Individual de Abastecimento de Água para consumo humano (SAI): modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares.

Quando se trata do sistema convencional, ele é formado basicamente por 03 (três) etapas principais: captação, tratamento e distribuição.

A captação é o processo responsável pela retirada de água bruta do manancial, que pode ser por meio de uma Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB), tendo como função o recalque da água captada até uma Estação de Tratamento de Água (ETA) ou por gravidade, também destinando a água captada até uma Estação de Tratamento, mas sem necessidade de conjuntos de bombeamento. Além disso, existem 2 (dois) tipos de captação, a captação superficial (realizada em rios, lagos ou represas, por bombeamento ou gravidade) e a captação subterrânea (realizada através de poços artesianos, retirando água dos lençóis subterrâneos).

Nas etapas seguintes, a água bruta captada anteriormente é conduzida a uma estação de tratamento visando a redução da concentração de poluentes e eliminação dos materiais orgânicos e micro-organismos patogênicos, tornando-a própria para o consumo humano. A água tratada é armazenada em reservatórios ou distribuída diretamente, seja por gravidade ou com o auxílio de Estações Elevatórias de Água Tratada chegando ao consumidor final por meio das redes de distribuição e ligações.

O descritivo do Sistema de Abastecimento de Água do Município está apresentado abaixo.

Legenda	
EEAT	Estação Elevatório de Água Tratada
RES	Reservatório
LIG_ÁGUA	Ligações ativas de água
HD	Hidrômetros
CAP	Captação superficial
EEAB	Estação Elevatório de Água Bruta
AAB	Adutora de água bruta
AAT	Adutora de água tratada
ECON-ÁGUA	Economias ativas de água
POÇO	Captação subterrânea
REDE_ÁGUA	Rede de distribuição
ETA	Estação de Tratamento de Água

Componente	Nome	Quantidade (Vazão/Volume/ Extensão)
POÇO	POÇO 19	5,30
POÇO	POÇO 18	5,30
POÇO	POÇO 5	5,30
CAP	FONTE 1	3,20
RES	R-1	10,00
RES	R-2	50,00
RES	R-2 A	250,00
LIG_ÁGUA	AG002 - Quantidade de ligações ativas de água	1.767,00
ECON_ÁGUA	AG003 - Quantidade de economias ativas de água	2.000,00
HD	AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas	1.767,00
REDE_ÁGUA	AG005 - Extensão da rede de água	20.070,00
CAP	Captação por fonte (Qoperação 3,2 l/s)	3,20
CAP	Captação por fonte (Qoperação 3,2 l/s)	3,20

4.5.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Conforme estabelecido pela Lei 14.026/2020, o sistema de esgotamento sanitário compreende as atividades de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos, englobando desde as redes coletoras até o tratamento e lançamento dos efluentes tratados nos corpos d'água receptores. Para alcançar a meta de 90% de cobertura populacional com coleta e tratamento de esgoto, conforme definido no Marco Legal do Saneamento Básico, é imprescindível avaliar a qualidade dos serviços prestados no município, com o objetivo de direcionar investimentos e implementar ações que ampliem a eficiência e a abrangência do sistema.

Nesse contexto, o diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário envolve uma análise abrangente de todas as etapas, desde a coleta de esgoto nas ligações prediais até o tratamento e a destinação final dos efluentes. A avaliação considerará a capacidade operacional das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE), bem como a condição das redes coletoras e dos emissários. A infraestrutura atual será analisada para identificar deficiências e oportunidades de melhoria no sistema. As informações específicas sobre o município estão detalhadas abaixo**.**

Legenda	
LIG_ESG	Ligações ativas de esgoto
ECON_ESGOTO	Economias ativas de esgoto
REDE_ESG	Rede coletora
EEE	Estação elevatória de esgoto
EMIS	Emissário
INT	Interceptor
L_REC	Linha de Recalque
ETE_LAGOA	Estação de tratamento do tipo Lagoa
ETE_UASB	Estação de tratamento do tipo UASB
ETE_LODO_ATIV	Estação de tratamento do tipo Lodo Ativado

Componente	Nome	Quantidade (Vazão/Volume/ Extensão)
LIG_ESG	ES002 - Quantidade de ligações ativas de esgotos	-
ECON_ESGOTO	ES003 - Quantidade de economias ativas de esgotos	-
REDE_ESG	ES004 - Extensão da rede de esgotos	-

4.5.3 Licenças ambientais

O sistema de abastecimento de água, necessita de uma gestão eficiente para garantir o correto funcionamento do sistema. Entre os diversos aspectos que permeiam a gestão, tem-se a obtenção de licenças e outorgas, que são instrumentos legais indispensáveis na operação e manutenção.

A obtenção das licenças ambientais necessárias é um passo fundamental para a implementação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Essas licenças são emitidas para assegurar que os projetos atendam aos padrões ambientais estabelecidos, minimizando impactos negativos ao meio ambiente e promovendo a conservação dos recursos naturais. O processo de licenciamento envolve a análise detalhada dos projetos, avaliação de possíveis impactos e a adoção de medidas de mitigação para garantir que as operações sejam realizadas de maneira sustentável e responsável.

Os ativos operados pela CORSAN estão em conformidade com as exigências ambientais vigentes. Todas as licenças ambientais necessárias para o funcionamento dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário estão válidas e devidamente atualizadas. Para garantir a continuidade e a legalidade das operações, a Companhia está atenta aos prazos de renovação das licenças e, quando necessário, está protocolando novos processos para atualização e renovação dos documentos.

5. OBJETIVOS E METAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Este capítulo apresenta os objetivos estratégicos e as metas específicas que nortearão as políticas públicas e as iniciativas regionais de saneamento básico. Os objetivos definidos visam atender às diretrizes nacionais de saneamento, garantindo a equidade no acesso aos serviços e promovendo a eficiência operacional dos sistemas. As metas, por sua vez, são delineadas com base em diagnósticos detalhados das condições atuais, considerando as particularidades de cada município e as demandas da população.

5.1 Projeção populacional

As projeções populacionais desempenham um papel fundamental no planejamento abrangente de políticas públicas voltadas para o bem-estar social, desenvolvimento econômico e, especificamente, para a execução eficaz de projetos de saneamento básico. No contexto desses projetos, a projeção populacional emerge como uma ferramenta indispensável, fornecendo insights cruciais para o dimensionamento adequado das infraestruturas necessárias, além de servir como base para o cálculo das demandas futuras.

Após a aplicação da metodologia detalhada no caderno principal, foram definidas as projeções populacionais totais, urbana e rural, apresentadas no **ANEXO I – PROJEÇÃO POPULACIONAL**

5.2 Objetivos, Metas e Indicadores

5.2.1 Nível de universalização dos serviços de água (NUA):

Acompanha a cobertura dos serviços de abastecimento de água do município, aplicando o NUA, seguindo a fórmula:

$$NUA = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Água}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

Economias residenciais de água: número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de abastecimento de água, na área da prestação dos serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;

Domicílios residenciais: número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de abastecimento de água na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE.

O instrumento de delegação dos serviços à Concessionária apresenta as metas intermediária e de universalização de cobertura do serviço de esgotamento sanitário do município, as quais são incorporadas automaticamente a este Plano.

5.2.2 Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário (NUE):

Acompanha a cobertura dos serviços de abastecimento de esgotamento sanitário para cada município, aplicando o NUE, seguindo a fórmula:

$$NUE = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Esgoto}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

Economias residenciais esgoto: número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;

Domicílios residenciais: número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE.

O instrumento de delegação dos serviços à Concessionária apresenta as metas intermediária e de universalização de cobertura do serviço de esgotamento sanitário do município, as quais são incorporadas automaticamente a este Plano.

6. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Os programas, projetos e ações são essenciais para atingir as metas estabelecidas, que devem ser compatíveis com os Planos Plurianuais e outros planos governamentais, conforme a Lei Federal nº 14.026/2020. No entanto, a falta de instrumentos municipais como o Plano Diretor e a ausência de detalhes sobre os componentes do saneamento básico complicam o planejamento.

Apesar disso, o Plano Regional de Água e Esgoto representa um passo importante para a universalização eficiente do saneamento básico regional. A integração dos diversos instrumentos de planejamento e a identificação de fontes de financiamento são cruciais para a sustentabilidade dessas proposições. A participação da população, através de controle social e consultas públicas, também é fundamental para o processo de planejamento e ação.

Para atingir as metas de cobertura, redução de perdas e qualidade nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, é necessário, portanto, um programa de investimentos amplo e abrangente. Desta forma, os programas, projetos e ações são organizados conforme sua implementação em curto, médio e longo prazo, e divididos por componentes do saneamento básico.

6.1 Premissas e Diretrizes

A definição dos programas, projetos e ações perpassa pelo entendimento de cada conceito. De acordo com Galvão Júnior et al. (2010), os programas referem-se ao esboço geral de finalidade abrangente, determinando táticas e métodos de maneira estratégica, sendo possível concretizar as metas e objetivos. Já os projetos são entendidos como elementos de cada programa, podendo ser ou não ligados a outros programas, dentro de um mesmo projeto. Por fim, as ações são específicas a cada projeto, tendo foco na execução.

Os programas, projetos e ações aqui definidos, levaram em consideração o diagnóstico de todos os 317 municípios operados pela CORSAN. Para isso foram consideradas as demandas pelos serviços de saneamento básico, bem como a dinâmica populacional, além de outros fatores que poderiam dificultar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Neste sentido, para alcançar os objetivos e metas de universalização, são propostos programas, projetos e ações com diferentes prazos, sendo importante ressaltar a necessidade de algumas adaptações a fim de garantir a conformidade com o Art. 11 – B da Lei Federal n° 14.056/2020, que determina o novo marco regulatório, a qual estabelece que:

“Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam a
Sendo assim, os prazos para os programas, projetos e ações ficam definidos da seguinte forma:

- Curto prazo: 2025 a 2030;
- Médio prazo: 2031 a 2033;
- Longo prazo: 2034 a 2062.

Dessa forma, as medidas estruturais dizem respeito às intervenções no ambiente físico, sendo fundamentais para assegurar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Por outro lado, as medidas estruturantes referem-se a aspectos gerenciais, essenciais para o suporte e a eficácia na prestação desses serviços.

6.2 Sistema de Abastecimento de Água

6.2.1 Programa, projetos e ações estruturais

A garantia de um sistema eficiente de abastecimento de água é fundamental para a saúde pública e o bem-estar da população. Para atingir esse objetivo, é necessário implementar uma série de ações estratégicas e estruturais que assegurem a captação, tratamento, armazenamento e distribuição da água de maneira eficaz e sustentável. Essas ações devem ser planejadas e executadas de forma integrada, considerando a diversidade de contextos regionais e a necessidade de preservar os recursos hídricos.

A implementação de tecnologias avançadas, a modernização da infraestrutura existente e a gestão eficiente dos recursos são pilares essenciais para o sucesso dessas iniciativas.

O quadro a seguir apresenta a consolidação dos programas e ações para os sistemas de abastecimento de água, oferecendo uma visão abrangente das diretrizes propostas. No entanto, é fundamental ressaltar que cada município possui suas próprias necessidades, sendo as ações ajustadas conforme suas metas contratuais e cronogramas operacionais, de modo a assegurar o cumprimento dos objetivos e a implementação das melhorias necessárias.

Quadro 12 – Programa, projetos e ações estruturais para os sistemas de abastecimento de água.

Programa	Projetos	Ações	Curto	Médio	Longo	Responsável
Expansão e Implantação das Infraestruturas	**Melhorias Operacionais e Substituições dos Sistemas de Abastecimento de Água**	Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de captação de água.				**Concessionária**
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de adução de água (bruta e/ou tratada).				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de bombeamento de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de reservação de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de distribuição de água.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento de lodo.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de interconexão do abastecimento com as unidades consumidoras (conexões, ramal de ligação etc.).				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos parques de hidrômetros.				

Fonte: Elaboração própria (2024).

6.2.2 Programa, projetos e ações estruturantes

O programa estruturante para os sistemas de abastecimento de água tem como objetivo garantir a eficiência, a segurança e a sustentabilidade no fornecimento de água potável, promovendo ações que abrangem desde a organização técnica até o controle da qualidade dos serviços prestados.

Para atingir esses objetivos, os programas estão divididos em cinco áreas principais, conforme apresenta o Quadro.

Quadro 13 – Programa, projetos e ações estruturantes para os sistemas de abastecimento de água.

Programa	Projetos	Ações	Curto	Médio	Longo	Responsável
Governança Operacional e Gestão de Dados	**Regularização, Capacitação e Monitoramento**	Regularização e monitoramento das licenças e outorgas para que todas os sistemas de abastecimento de água estejam em conformidade com as normas legais, assegurando a continuidade e expansão dos serviços de forma regularizada.				**Concessionária**
		Prover treinamento contínuo e atualização para os profissionais envolvidos na operação e manutenção do sistema de abastecimento, assegurando que estejam preparados para lidar com desafios técnicos e operacionais.				
		Elaborar estudos técnicos que subsidiem a criação de projetos para a modernização e ampliação da infraestrutura, aumentando a eficiência do sistema de abastecimento.				
		Implementar um sistema de informações para monitorar a eficiência do abastecimento de água, identificando possíveis melhorias e otimizações no processo.				

Programa	Projetos	Ações	Curto	Médio	Longo	Responsável
Gestão Eficiente de Recursos Hídricos e Energéticos	Integração e Atualização de Dados Cadastrais e Operacionais	Atualização contínua das informações cadastrais dos usuários e redes de abastecimento e seus dispositivos especiais (válvulas, ventosas, registros, hidrantes e conexões), garantindo que essas informações sejam constantemente atualizadas e acessíveis para a gestão operacional.				Concessionária
	Eficiência Operacional e Controle de Perdas	Identificar e combater as perdas de água nos sistemas, por meio de tecnologia de detecção de vazamentos, controle de fraudes e manutenção preventiva.				Concessionária
	Otimização Energética	Implementar tecnologias e processos que aumentem a eficiência energética nos sistemas de bombeamento, tratamento e distribuição de água, com a modernização de equipamentos e incorporação de fontes renováveis.				Concessionária
	Resiliência Hídrica	Identificar e combater as ligações irregulares em soluções individuais de abastecimento (sem a devida outorga), assegurando a garantia de uso dos recursos hídricos conforme normas legais.				Prefeitura Municipal e Concessionária
Segurança e Monitoramento da Água Tratada	Controle da Qualidade da Água Tratada	Sistema de monitoramento para garantir o controle contínuo da qualidade da água, de acordo com as exigências das autoridades, para assegurar a conformidade com os padrões estabelecidos.				Concessionária

Fonte: Elaboração própria (2024).

6.3 Sistema de Esgotamento Sanitário

6.3.1 Programa, projetos e ações estruturais

O desenvolvimento de um sistema eficiente de esgotamento sanitário é vital para assegurar a saúde pública e a preservação ambiental. Para isso, é essencial implementar ações coordenadas que abrangem desde a coleta dos esgotos até seu tratamento e disposição final. A construção e a modernização da infraestrutura de esgotamento sanitário são fundamentais para garantir que os resíduos sejam tratados adequadamente, evitando a contaminação dos corpos d'água e do solo.

As ações devem incluir a instalação de redes de coleta eficientes, a construção de estações de tratamento de modernas e a melhoria das conexões domiciliares.

O Quadro consolida os programas e ações para os sistemas de esgotamento sanitário, fornecendo uma visão abrangente das diretrizes propostas. No entanto, é importante destacar que cada município tem necessidades específicas, e as ações são alinhadas às suas metas contratuais e cronogramas operacionais, a fim de garantir o cumprimento dos objetivos e as melhorias adequadas.

Quadro 14 – Programa, projetos e ações estruturais para os sistemas de esgotamento sanitário.

Programa	Projetos	Ações	Curto	Médio	Longo	Responsável
Expansão e Implantação das Infraestruturas	Implantação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	Implantação dos sistemas de interconexão da coleta de esgoto com as unidades contribuidoras (ramais de ligação, conexões etc.).				Concessionária
		Implantação dos sistemas de coleta e transporte de esgoto.				
		Implantação dos sistemas de tratamento de esgoto.				
		Implantação dos sistemas de tratamento do lodo.				
		Fiscalização para redução das ligações irregulares (lançamento de esgoto pluvial nas redes de esgoto cloacal e vice-versa)				Prefeitura Municipal e Concessionária
		Fiscalização da efetivação das ligações domiciliares de esgoto cloacal ao SES				Prefeitura Municipal

Programa	Projetos	Ações	Curto	Médio	Longo	Responsável
Expansão e Implantação das Infraestruturas	**Expansão da Capacidade dos Sistemas de Esgotamento Sanitário**	Implantação e/ou ampliação dos sistemas de interconexão da coleta de esgoto com as unidades contribuidoras (ramais de ligação, conexões etc.).				Concessionária
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de coleta e transporte de esgoto.				
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de tratamento de esgoto.				
		Implantação e/ou ampliação dos sistemas de tratamento do lodo.				
Renovação e Modernização das Infraestruturas	**Melhoria Operacional e Substituições dos Sistemas de Esgotamento Sanitário**	Manutenção da Cobertura do Sistema de Esgotamento				Concessionária
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de interconexão da coleta de esgoto com as unidades contribuidoras (ramais de ligação, conexões etc.).				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de coleta e transporte de esgoto.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento de esgoto.				
		Execução de melhorias e/ou substituições dos sistemas de tratamento do lodo.				

Fonte: Elaboração própria (2024).

6.3.2 Programa, projetos e ações estruturantes

O programa tem como objetivo principal garantir a eficiência, legalidade e sustentabilidade na operação dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto. Por meio de projetos focados na regularização ambiental, capacitação técnica, ampliação da infraestrutura e monitoramento da performance, o programa busca modernizar e expandir o sistema, melhorando a qualidade dos serviços prestados.

Além disso, contempla ações para otimizar o uso de energia e integrar dados operacionais, garantindo maior controle e eficiência na gestão dos recursos hídricos e do saneamento, em conformidade com as normas ambientais vigentes. O Quadro apresenta o programa e seus respectivos projetos e ações.

Quadro 15 – Programa, projetos e ações estruturantes para os sistemas de esgotamento sanitário.

Programa	Projetos	Ações	Curto	Médio	Longo	Responsável
Governança Operacional e Gestão de Dados	**Regularização, Capacitação e Monitoramento**	Assegurar que o sistema de esgotamento sanitário esteja em conformidade com as normas ambientais vigentes, por meio do monitoramento contínuo e da renovação das licenças necessárias, garantindo a operação legal e ambientalmente adequada.				Concessionária
		Promover treinamentos regulares para os colaboradores, com foco em práticas inovadoras, operação eficiente do sistema de esgotamento e conformidade com as regulamentações ambientais.				
		Realizar estudos técnicos detalhados voltados à expansão e melhorias do sistema de esgotamento sanitário, com foco em aumentar a cobertura e melhorar a eficiência operacional e ambiental.				
		Implementar um sistema de informações geográficas para monitorar e avaliar a performance do sistema de esgotamento sanitário em tempo real, permitindo a detecção de problemas operacionais e a otimização da gestão dos serviços.				
	Integração e Atualização de Dados Cadastrais e Operacionais	Integrar e atualizar continuamente os dados cadastrais e operacionais do sistema de esgotamento sanitário, garantindo a eficiência na gestão de recursos e a tomada de decisões.				Concessionária
Gestão de Conformidade e Eficiência Energética	**Fiscalização e Controle de Ligações Irregulares**	Implementar medidas de fiscalização e combate a ligações clandestinas no sistema de esgotamento sanitário, visando a regularização de usuários e a redução de impactos negativos na operação e no meio ambiente.				Prefeitura Municipal e Concessionária
	Fiscalização e Controle de Adesão ao SES	Implementar medidas de fiscalização e acompanhamento da efetivação da adesão dos usuários ao SES de modo a garantir o devido encaminhamento dos efluentes ao tratamento.				Prefeitura Municipal
	Otimização Energética	Implementar medidas de eficiência energética no sistema de esgotamento sanitário, como a substituição de equipamentos obsoletos por novas tecnologias de baixo consumo energético e a automação de processos operacionais para reduzir o consumo de energia nas unidades.				Concessionária
Segurança e Monitoramento da Efluente Tratado	**Controle da Qualidade do Efluente Tratado**	Implementar um sistema de monitoramento contínuo para garantir que os efluentes tratados atendam aos padrões de qualidade exigidos por regulamentações ambientais, prevenindo a contaminação de corpos d'água e promovendo a saúde pública.				Concessionária

Fonte: Elaboração própria (2024).

6.4 Programa de desenvolvimento institucional e setorial

A gestão eficaz de sistema de saneamento básico envolve coordenar o abastecimento de água e esgotamento sanitário de forma integrada. Para isso, são adotadas ações que considerem especificidades locais e promovam o uso sustentável dos recursos.

Educação ambiental e engajamento da comunidade são elementos-chave para sensibilizar sobre a importância do saneamento adequado e incentivar práticas responsáveis. A participação ativa dos cidadãos no processo decisório e na fiscalização das ações contribui para melhorar continuamente os serviços e assegurar um ambiente saudável para todos.

As ações de gestão apresentam, portanto, caráter técnico e institucional, sendo voltadas para melhorias dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O Quadro apresenta os principais projetos e ações de gestão continuada.

Quadro 16 – Programa, projetos e ações de desenvolvimento institucional e setorial.

Programa	Projetos	Ações	Responsável
Programa de Gestão Institucional e Setorial	**Sistema de Informações sobre Saneamento**	Implantação de sistema regional de informações sobre saneamento (eixo de água e esgoto) com cadastro georreferenciado.	Concessionária
		Manutenção e atualização do sistema regional de informações sobre saneamento com cadastro georreferenciado.	
	Gestão Interna e Externa	Medidas de articulação e desenvolvimento operacional, institucional, tecnológico e/ou de inovação, eficiência energética e serviços especiais.	Concessionária e/ou Prefeitura
		Monitoramento e avaliação sistemática do Plano Regional de Água e Esgoto - RS.	
Programa de Gestão Institucional e Setorial	**Gestão Interna e Externa**	Promoção do acesso público às informações sobre saneamento por meio de uma plataforma integrada, que abranja os componentes do saneamento básico, facilitando o acompanhamento, monitoramento e planejamento dos serviços.	Concessionária e/ou Prefeitura
	Comunicação, Sensibilização e Mobilização Social	Desenvolvimento e manutenção de campanhas constantes de conscientização e incentivo às práticas de uso racional da água e consumo consciente, com ênfase em grandes unidades consumidoras.	Concessionária e/ou Prefeitura
Programa de Gestão Institucional e Setorial	**Comunicação, Sensibilização e Mobilização Social**	Desenvolvimento e manutenção de campanhas de conscientização/sensibilização dos usuários sobre a importância das ligações domiciliares às redes coletoras de esgotamento sanitário e redes de abastecimento de água, esclarecendo os benefícios da regularização para o bem-estar social e ambiental.	Concessionária e/ou Prefeitura
		Desenvolvimento e manutenção de campanhas de conscientização/sensibilização dos usuários sobre a proteção dos mananciais e temas ambientais relevantes para o SAA e o SES.	

Fonte: Elaboração própria (2024).

7. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O plano de contingência e emergência estabelece um conjunto de ações planejadas e implementadas a serem adotadas durante emergências que possam ocorrer e afetar o sistema de abastecimento de água e/ou o sistema de esgotamento sanitário do município, ocasionando interrupções no abastecimento de água e/ou extravasamento de esgoto com contaminação de cursos d'agua ou áreas de proteção ambiental e riscos para a saúde pública, segurança e meio ambiente.

Os objetivos principais do plano de contingência e emergência são identificar e definir os eventos emergenciais e os riscos envolvidos nos sistemas de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, e apresentar as ações preventivas e mitigadoras para conter os efeitos danosos. A implementação das ações elencadas no plano visa majoritariamente:

- Restringir ao máximo os impactos dos riscos potenciais identificados;
- Antecipar que situações externas ao evento contribuam para o seu agravamento;
- Promover medidas básicas para restringir danos às áreas definidas;
- Proteger a integridade física da população e funcionários envolvidos;
- Evitar danos que excedam a capacidade dos afetados em conviver com o impacto.

A abrangência da aplicação do plano de contingência são as unidades operacionais dos sistemas descritos a seguir:

- Sistema de abastecimento de água abrangendo manancial, captação adutoras, estação de tratamento, rede de distribuição e reservatórios;
- Sistema de esgotamento sanitário abrangendo redes coletoras, estações de bombeamento de esgoto, estação de tratamento e corpo receptor.

A elaboração e estruturação deste plano têm como objetivo atender às resoluções normativas das Agências Reguladoras do Rio Grande do Sul – AGERGS e AGESAN (Resolução AGERGS nº 37/2017, Resolução AGESAN CSR nº 013/2023). Nesse sentido, são apresentados o mapeamento das vulnerabilidades dos sistemas, a classificação dos riscos, os procedimentos detalhados para mitigação de danos em situações de emergência e a designação dos responsáveis pelos processos.

É importante destacar que as ações de emergência e contingência aqui descritas fornecem uma diretriz geral e abrangente para a gestão de riscos. No entanto, cada município possui seu próprio plano de emergência e contingência, elaborado de forma individualizada para refletir a realidade local e as especificidades da operação de seus sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esses planos garantem que as ações sejam adequadas às características e necessidades específicas de cada localidade, assegurando uma resposta eficaz diante de eventos emergenciais.

7.1 Avaliação das vulnerabilidades do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário

A identificação das vulnerabilidades do sistema de água e de esgoto foi realizado analisando as unidades consideradas essenciais para o funcionamento do sistema e verificadas as hipóteses de situações emergenciais com potencial para causar impacto negativo aos usuários e meio ambiente.

Na definição destas condições emergenciais considerou-se que estão fora da matriz de riscos os eventos que não geram impacto direto de dano ambiental, aos consumidores, que sejam de baixa complexidade e de solução rápida através da estrutura de manutenção de cada sistema. Nesta situação elencamos as seguintes atividades:

Manancial – Pequenas alterações na capacidade de fornecimento de água para captação e que não resulte em alteração de vazão e risco de situação de emergência;

Adutoras de água bruta e tratada – Rompimentos reparados em intervalo de tempo suficiente para não gerar problemas de desabastecimento (máximo 8 – 12 horas);

Elevatórias de água bruta e tratada – Paralisação de conjunto de bombeamento onde é acionado o conjunto de reserva e/ou pequenas manutenções que não geram paralisação do funcionamento da elevatória;

Rede de distribuição – Reparos de rede nos tempos < 12 horas e que tenham impacto setorial sem ser considerado um desabastecimento;

Estação de tratamento de água – Pane nos equipamentos bem como eventos de vandalismo e incêndio que não impactam em paralisação de funcionamento da ETA;

Rede de coleta de esgoto – Reparos de rede nos tempos < 12 horas;

Elevatórias de esgoto bruto – Paralisação de conjunto de bombeamento onde é acionado o conjunto de reserva e/ou pequenas manutenções que não geram paralisação do funcionamento da elevatória e extravasamento para meio ambiente;

Estação de tratamento de esgoto – Pane nos equipamentos bem como eventos de vandalismo e incêndio que não impactam em paralisação de funcionamento da ETE e extravasamentos.

7.2. Categorização dos riscos/vulnerabilidades

7.2.1. Definições dos critérios de vulnerabilidade

A análise de riscos/vulnerabilidades permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer todo o sistema operacional. Para cada risco/vulnerabilidade identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais em caso de acontecimentos, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação.

Para a classificação das vulnerabilidades foi utilizada como referência a metodologia da ABNT NBR ISO 14001/ 2015.

Para atribuição de pesos e pontuação das gravidades, após a identificação e classificação, executou-se uma análise qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa dos riscos/vulnerabilidades foi realizada por meio da classificação escalar da probabilidade e do impacto, conforme a graduação apresentada nos quadros a seguir.

Quadro 17 – Matriz de determinação da probabilidade.

Probabilidade	Valor	Descrição
Muito Baixa	1	**Rara**. Ocorre somente em circunstâncias excepcionais.
Baixa	2	**Improvável**. Pode ocorre em algum momento.
Média	3	**Possível**. Deve ocorrer em algum momento.
Alta	4	**Provável**. Vai ocorrer na maioria das circunstâncias.
Muito Alta	5	**Quase certa**. Ocorre em quase todas as circunstâncias.

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quadro 18 – Matriz de determinação do impacto/consequência.

Impacto/Consequência	Valor	Geral
Muito Baixo	1	Consequências são tratadas com operações de rotina
Baixo	2	Consequências não ameaçam a eficácia e eficiência do processo
Médio	3	Consequências ameaçam levemente a eficácia e/ou eficiência do processo
Alto	4	Consequências ameaçam significativamente a eficácia e/ou eficiência do processo
Muito Alto	5	Consequências ameaçam o fortemente o processo e a organização

Fonte: Elaboração própria (2024).

7.2.1.1. Definições dos critérios de gravidade

A definição dos critérios de gravidade foi realizada pela avaliação qualitativa do risco/vulnerabilidade de acordo com sua probabilidade de ocorrência, bem como seu impacto potencial de acordo com os dados apresentados nas matrizes apresentadas acima.

O Quadro a seguir apresenta a Matriz Probabilidade x Impacto, instrumento responsável pela definição da classificação do nível de risco/vulnerabilidade.

Quadro 19 – Matriz de risco- Classificação do risco.

Matriz de vulnerabilidade (P x 1) para a determinação dos patamares de graduação dos riscos (grau de ameaça)							
Probabilidade	**Impacto**						
	1	**2**	**3**			**4**	**5**
1	1	2	3			4	5
2	2	4	6			8	10
3	3	6	9			12	15
4	4	8	12			16	20
5	5	10	15			20	25

Classificação	Código	Pontuação
Não significativos	(NS)	Abaixo de 15
Significativos	(S)	Igual ou maior do que 15

Fonte: Elaboração própria (2024).

Cálculo do Risco:

R = P x I

R: Risco;

P: Probabilidade;

I: Impacto.

O produto da probabilidade pelo impacto de cada risco deve se enquadrar em uma região da matriz probabilidade x impacto conforme o quadro a seguir.

Caso o risco/vulnerabilidade se enquadre na região verde, seu nível de risco é entendido como baixo, logo se admite a aceitação ou adoção de medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio e devem ser adotadas medidas de controle e monitoramento e se estiver na região vermelha, entende-se como nível de risco/vulnerabilidade alto e deverá ser realizado o plano de emergência e contingência.

Quadro 20 – Classificação do risco.

Classificação do risco		
	Risco baixo	**Risco Tolerável:** sem necessidade de plano de ação além dos procedimentos já estabelecidos na companhia
	Risco médio	**Monitoramento e Gestão:** o evento necessita acompanhamento e comunicação constante com área operacional e de gestão.
	Risco alto	**Risco Significativo:** Deverá ser elaborado Plano de Ação para implementação do controle

Fonte: Elaboração própria (2024).

Caso o risco/vulnerabilidade se enquadre na região verde, seu nível de risco é entendido como baixo, logo se admite a aceitação ou adoção de medidas preventivas. Se estiver na região amarela, entende-se como médio e devem ser adotadas medidas de controle e monitoramento e se estiver na região vermelha, entende-se como nível de risco/vulnerabilidade alto e deverá ser realizado o plano de emergência e contingência.

7.2.1.2.Critérios de priorização dos riscos/vulnerabilidades

Como critério de priorização e direcionamento das ações mitigadoras, as vulnerabilidades são priorizadas conforme seu grau de risco, sempre do mais alto para o mais baixo. Nos casos de riscos classificados como médio e alto, deve-se adotar obrigatoriamente as medidas preventivas previstas.

7.3.Plano de ações de emergências e contingências

De forma a evitar e/ou minimizar a ocorrência de eventos emergenciais indesejáveis e os impactos ocasionados por estes, neste capítulo serão definidas ações e procedimentos mitigadores necessários para uma rápida tomada de decisão, tendo por referência os cenários acidentais elencados no sistema de água.

Abaixo é apresentada a relação dos eventos relevantes que podem ocorrer nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário (riscos/vulnerabilidades), incluindo as medidas de detecção, o tempo de resposta, os efeitos das situações de emergência, as ações mitigatórias e de emergência propostas para reduzir os riscos e seus impactos, a classificação dos riscos identificados para cada situação e os potenciais afetados.

Quadro – Ações de Contingência e Emergência – SAA.

idade racional	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
ANCIAL RRÂNEO-OÇOS	Diminuição da vazão do poço	Boletim Operacional	Imediato	Redução de água bruta para atender a demanda dos consumos gerando desabastecimento PARCIAL do SAA	Comunicar o gestor da COP Operar com o outro poço Realizar pesquisa de vazamento Combater as ligações clandestinas quando identificadas	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
	Falta de energia elétrica	Visual	Imediato	Redução de água bruta para atender a demanda dos consumos gerando desabastecimento PARCIAL do SAA	Comunicar o gestor da COP Comunicar o gestor da US Acionar Concessionária de energia elétrica Se a previsão for maior que 24 horas para retorno, será acionado o contrato de caminhão pipa para as áreas essenciais Instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	
	Estiagem prolongada provocando redução da capacidade de recarga do aquífero para exploração dos poços	Avaliação visual e régua telemétrica	Imediato	Redução de água bruta para atender a demanda dos consumos gerando desabastecimento PARCIAL do SAA	Executar novas perfurações de poços para restabelecer a produção original Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores especiais Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento	MÉDIO	
	Vandalismo	Vistoria no local, reclamação de falta de água	Variável	Falta de água, equipamentos e estruturas danificadas	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	

e nal	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados
ÃO CIAL	Estiagem prolongada na Bacia do Rio reduzindo as vazões do manancial	Medição manual de nível	Imediato	Redução da disponibilidade de água bruta, Paralisação total ou parcial da captação de água bruta do manancial causando desabastecimento do SAA	Programar a utilização de manancial alternativo se houver condições técnicas e disponibilidade	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias
					Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores essenciais		
					Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento		
	Vandalismo	Vistoria no local, reclamação de falta de	Variável	Falta de água, equipamentos e estruturas danificadas	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	
	Ocorrência de cheias severas com Inundação das unidades operacionais	Avaliação visual e régua telemétrica	Imediato	Paralisação total ou parcial da captação de água bruta do manancial causando desabastecimento do SAA	Programar a utilização de manancial alternativo se houver condições técnicas e disponibilidade, programar um sistema alternativo de captação (GMB flutuante)	MÉDIO	
					Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores essenciais		
					Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento		
	Despejos de produtos contaminantes voluntariamente ou por acidente	Monitoramento laboratorial (análises da água)	Variável	Paralisação total ou parcial da captação de água bruta do manancial causando desabastecimento do SAA	Adequação do processo de tratamento se houver condições técnicas	MÉDIO	
					Monitoramento e avaliação da concentração dos contaminantes para restabelecer a captação		
					Programar o fornecimento de água por meio de carros-pipa para consumidores especiais		
					Implantar sistema de rodízio de abastecimento para reduzir os efeitos do desabastecimento		
	Ocorrência de proliferação de algas no manancial	Monitoramento laboratorial (análises da água)	Variável	Redução da capacidade de tratamento causando desabastecimento parcial do SAA	Adequar o processo de tratamento para remoção dos efeitos da proliferação de algas	MÉDIO	
					Redução de vazão de operação para ajustar com a capacidade de tratamento afetada por ocorrência de algas no manancial		

Un
Oper

MAN
SUBTE
PC

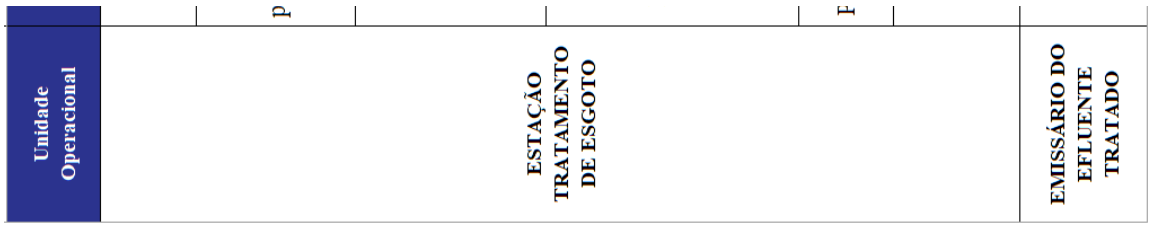
	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados	Unidade Operacional
	Oscilação/interrupção no fornecimento de energia elétrica	Visual	Variável	Falta de água parcial ou generalizada	Avaliação da necessidade de instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores) Acionar a concessionária de energia elétrica Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias	
	Falha eletromecânica	Monitoramento da estação	Variável	Falta de água parcial ou generalizada	Conserto / substituição dos equipamentos Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de	MÉDIO		
	Redução da vazão no grupo motor bomba	Boletim de controle			caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário			
E ro	Vandalismo	Vistoria no local, reclamação de falta de água	Variável	Falta de água, equipamentos e estruturas danificadas	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias	CAPTAÇ SUPERFIC
	Falha nas unidades de tratamento e/ou sistemas de dosagem	Visual e controle analítico laboratorial	Variável	Desabastecimento da região	Comunica o gestor da COP Acionamento equipe manutenção para análise Verificação das condições dos sistemas e adequação do processo	BAIXO		
	Vazamento de produtos químicos	Visual e controle analítico laboratorial		Interrupção/redução do tratamento da água, risco a saúde e/ou causar danos ambientais	Executar os planos emergenciais específicos para cada produto e corrigir a falha e restabelecer o sistema e ou entrar em contato com responsável técnico	BAIXO		
	Falta de pessoal qualificado para manutenção; Falta de disponibilidade de pessoal; Falta de peças de laboratório; Falta de contrato de manutenção vigente	Visual e controle analítico	Variável	Não atendimento aos requisitos legais aplicáveis	Atuar na verificação de equipe de manutenção preventiva eletromecânica; No Plano de Manutenção Preventiva, Verificar escala de sobreaviso, Solicitar de unidades próximas materiais necessários até reestabelecimento	BAIXO		

	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h: min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Potenciais afetados	Unidade Operacional
	Falha eletromecânica	Monitoramento da estação	Variável	Desabastecimento da região	Conserto/ substituição dos equipamentos Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário	MÉDIO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias	EBAB
	Falta de energia elétrica	Visual	Imediato	Desabastecimento da região	Acionamento imediato da Coordenadoria Operacional (manutenção) uso de caminhão pipa para manter o abastecimento de pontos críticos caso necessário Abrir chamado na Concessionária Se a previsão for maior que 24 horas para retorno, será acionado o contrato de caminhão pipa para as áreas essenciais Instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)			
›s	Falha reservatório	Controle Operacional	Variável	Desabastecimento da região	Comunicar o gestor da COP Verificar problema e acionamento manual, realizar substituição programada da boia elétrica e/ou limpeza das chaves de fim de curso da válvula se necessário	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias	ESTAÇÃO D TRATAMENT DE ÁGUA
	Falha na telemetria no reservatório	Controle Operacional	Variável	Desabastecimento da região	Comunicar o gestor da COP Acionar o GMB manualmente Verificar problema e consertar boia se for o caso			
o	Baixa pressão	Controle Operacional	Variável	Desabastecimento da região	Comunicar o gestor da US Identificar a área atingida, localizar a causa do problema e executar conserto se necessário	BAIXO	Residências, comércios, indústrias, instituições de ensino, instituições de saúde, instituições carcerárias.	
	Rompimento de adutora	Controle Operacional	Variável	Falta de água geral ou setorizada	Comunicar o gestor da US Executar o serviço de conserto com acionamento de contratos de apoio se necessário			

Quadro – Ações de Contingência e Emergência – SES.

	Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Unidade Operacional
	Oscilação/interrupção no fornecimento de energia elétrica	Monitoramento da Estação	Variável	Interrupção do recalque do esgoto causando extravasamento de esgoto	Avaliação da necessidade de instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	EBAT
					Acionamento dos caminhões hidrojato para coleta do esgoto e envio para estação de tratamento		
DE TO	Defeitos eletromecânicos nos equipamentos	Monitoramento da Estação	Variável	Interrupção do recalque do esgoto causando extravasamento de esgoto	Acionar Coordenadoria Eletromecânica para substituição ou conserto do equipamento	MÉDIO	
					Acionamento dos caminhões hidrojato para coleta do esgoto e envio para estação de tratamento		
					Implantar manutenção preventiva para redução de ocorrências de manutenção		
	Vandalismo	Vistoria no local, sistema de monitoramento remoto	Variável	Paralisação prolongada do bombeamento para reparos dos danos do vandalismo de extravasamento dos esgotos.	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	
	Rompimento de rede	Visualmente e/ou por reclamação de usuários	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto para a via pública até o reparo da tubulação	Acionamento da equipe para realizar o conserto do vazamento	MÉDIO	RESERVATÓRIO
	Obstrução da rede coletora de esgoto	Visualmente e/ou por reclamação de usuários	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto para a via pública e/ou ramais domiciliares até o reparo da tubulação	Acionamento da equipe para executar limpeza da tubulação	MÉDIO	
O	Ocorrência de falta prolongada de energia elétrica	Monitoramento da Estação	Variável	Paralisação tratamento do efluente, lançamento efluente fora do padrão	Avaliação da necessidade de instalação do sistema contingência elétrica (ex: geradores)	MÉDIO	REDE DE ABASTECIMENTO E/OU ADUTORA
	Defeitos eletromecânicos nos equipamentos	Monitoramento da Estação					

Risco/vulnerabilidade	Medida de detecção	Tempo previsto para detecção do risco (h:min)	Danos associados	Medida de mitigação	Classificação do risco	Unidade Operacional
Vandalismo	Monitoramento da Estação	Variável	Paralisação do tratamento, lançamento do efluente fora do padrão	Registro de boletim de ocorrência, acionamento das equipes eletromecânicas para restabelecer a operação	BAIXO	ELEVATÓRIA I ESGOTO BRUT
Ocorrência de vazamento de rodutos químicos paralisando a operação	Visualmente, Monitoramento da Estação	Variável	Paralisação do tratamento, lançamento do efluente fora do padrão	Executar os planos emergenciais específicos para cada produto e corrigir a falha e restabelecer o sistema e ou entrar em contato com responsável técnico	BAIXO	
Rompimento de taludes	Visualmente, monitoramento da estação	Imediato	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Reparo provisório do maciço Comunicar COP, o RT da ETE e área de Meio Ambiente Mitigação dos possíveis impactos causados. Atuar para manter em dia o Plano de manutenção de bacias	MÉDIO	
Extravasamento das bacias de infiltração	Visualmente, monitoramento da estação	Imediato	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Monitorar o volume extravasado Buscar alternativas emergenciais para cessar extravasamento (disponibilizar caminhões) Comunicar COP, o RT da ETE e área de Meio Ambiente Identificar ligações irregulares de pluviais na rede coletora Manter a calibração do macro medidor	MÉDIO	
roliferação de pragas e vetores	Monitoramento da Estação	Variável	Avaria dos sistemas	Realizar desinsetização Eliminar frestas, buracos, na estrutura Informar a área de Meio Ambiente	BAIXO	REDES COLETORAS
Entrada de pessoas não autorizadas na área	Monitoramento da Estação	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Acionar a Brigada Militar. Realizar o Boletim de ocorrência na Polícia Civil Caso necessário reparar o cercamento	BAIXO	
Rompimento de rede	Visualmente Monitoramento da Estação	Variável	Ocorrência de extravasamento de esgoto	Acionamento da equipe para realizar o conserto do vazamento	MÉDIO	ESTAÇÃO TRATAMENT DE ESGOTO



7.4.Demais ações contingência e emergência

Além das ações elencadas acima, algumas ações específicas foram previstas para os sistemas de captação e tratamento de água e para o caso de falta de energia elétrica.

Para redundância das captações de água bruta o município conta com dois sistemas e é avaliada a possibilidade de captação no mesmo manancial, apenas estendendo a captação.

Para garantia da segurança das estações de tratamento de água e disponibilidade da água tratada esse plano representa um instrumento preventivo útil ao planejamento do abastecimento e visa a segurança do recurso, em quantidade e qualidade. A segurança física das instalações é realizada através de sistema de monitoramento. A segurança da qualidade e controle da água tratada é realizada através das análises na ETA e no laboratório Central.

Como fonte alternativa de energia elétrica para as captações de água bruta e para as estações de tratamento de água e estações elevatórias de água, em caso de falta de energia elétrica, avalia-se no momento da ocorrência a instalação de geradores provisórios até a retomada do fornecimento de energia.

7.5.Avaliação de alternativas de suprimento hídrico, inclusive com definição de manancial de reserva para garantir o abastecimento em situações de falha ou insuficiência da captação original

Conforme recomendação da agência reguladora, como alternativa de suprimento hídrico está prevista a disponibilização de carros pipa a partir de 24 (vinte e quatro) horas de interrupção, e, naquelas que excederem 72 (setenta e duas) horas, de frota com capacidade para fornecer um volume por economia suficiente às necessidades básicas vitais de todos os seus habitantes padrão.

Para qualquer evento de interrupção do abastecimento é previsto imediatamente de suprimento hídrico alternativo (caminhão-pipa) para entidades prestadoras de serviços de saúde com internação de pacientes ou custódias permanentes, instituições carcerárias, creches e estabelecimentos de ensino, dentre outros que sejam utilizados para a prestação de serviços públicos essenciais ou que concentrem grande número de pessoas, enquanto perdurar a interrupção.

7.6.Monitoramento e controle dos mananciais

O planejamento e execução de atividades de proteção dos recursos hídricos do Estado são de responsabilidade do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, conforme determinado pela Lei Estadual nº 10.350/1994. Nesse contexto, a CORSAN participa de todos os Comitês de Gerenciamento e Bacias Hidrográficas o Rio Grande do Sul.

Complementarmente, a CORSAN acompanha o monitoramento do nível dos mananciais em seus pontos de captação e realiza o monitoramento qualitativo dos pontos de captação de água de lançamento de efluentes conforme legislação vigente.

7.7. Descrição do protocolo de comunicação com usuários de água potencialmente impactados pelo desabastecimento/risco ambiental devido a panes ou manutenções programadas e responsáveis pela comunicação

A Unidade de Saneamento (US), ETA, Operações ou Eletromecânica identificarão o(s) bairro(s) /setor (es) possivelmente afetado(s) por falta de abastecimento/risco ambiental, quando da ocorrência de panes ou manutenções programadas. A Supervisora Operacional é responsável pela abertura de protocolo na Concessionária ou alerta ao Centro de Operações Integradas (COI). Posteriormente é aberto um protocolo no Sistema de relacionamento com o cliente que em seguida dispara aviso ao usuário.

As informações serão repassadas ao Centro de Operações Integradas que disponibilizará a informação para a equipe do Call Center (0800), aplicativo e site da Companhia (www.corsan.com.br).

Em casos que possam acarretar eventos de grandes proporções, além dos procedimentos acima citados, a situação será avaliada e a comunicação externa seguirá o procedimento hierárquico da empresa, com a divulgação aos usuários através da Assessoria de Imprensa Regional.

7.8.Descrição dos procedimentos operacionais relacionados, abrangendo a localização das ferramentas e dos equipamentos de manutenção, e rotas de acesso aos pontos críticos

A partir da identificação do procedimento relacionado ao evento crítico é disparada a ordem de serviço para a equipe, seja da COP ou da US. Assim como os serviços, as rotas dependem da natureza do evento.

O controle das ações de contingência e emergência que irão solucionar as situações de eventos é realizado através de ordens de serviço. O recebimento das emergências pelos usurários a partir do 0800, aplicativo, solicitação presencial ou pela equipe de campo.

7.9.Definição dos papéis e responsabilidades de operadores e demais funcionários durante as situações de emergências

Os operadores e funcionários locais tem como responsabilidade comunicar o gestor da US ou Supervisor de Operações que por sua vez aciona os responsáveis pela solução ou mitigação da emergência, sendo eles: US, supervisor de operações, coordenadoria operacional, coordenadoria de tratamento, EHS ou coordenadoria eletromecânica.

Cada setor é responsável por situações específicas descritas a seguir:

- Falha eletromecânica: operador/funcionário → coordenadoria eletromecânica;
- Oscilação/interrupção no fornecimento de energia elétrica: operador/funcionário → supervisor de operações/coordenadoria operacional;
- Vandalismo: operador/funcionário → US → polícia;
- Perda do sistema de telemetria: operador/funcionário → coordenadoria eletromecânica;
- Vazamento de produtos químicos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;
- Nível baixo ou extravasamento: operador/funcionário → coordenadoria operacional/ coordenadoria de tratamento;
- Rompimento de rede: operador/funcionário → US → coordenadoria operacional;
- Comprometimento do suprimento de insumos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;
- Contaminação de água tratada em redes e reservatórios: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento.
- Contaminação de mananciais: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento
- Epidemias e surtos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;
- Incêndios em unidades: operador/funcionário → bombeiros → EHS;

- Redução drástica de vazão de mananciais: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento;

- Rompimento de barragens/taludes: operador/funcionário → coordenadoria operacional/EHS;

- Acidentes no transporte rodoviário de produtos químicos: operador/funcionário → coordenadoria de tratamento.

8. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA DAS AÇÕES

Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (1995), um indicador se trata de uma relação matemática que é capaz de medir, de forma numérica, atributos de um determinado processo ou, ainda, seus resultados. A principal finalidade de um indicador é comparar a medida obtida com as metas numéricas pré-estabelecidas.

Desta forma, é imprescindível definir quais os mecanismos e procedimentos permitirão compreender as futuras ações a serem tomadas pelo Concessionária no que concerne o saneamento básico. Em referência à legislação ambiental brasileira, o termo "indicador" está atrelado a uma implementação, planejamento e avaliação de ações que culminem em uma melhoria da qualidade de vida, bem-estar social, saúde pública e condições ambientais. Ou seja, serve como uma avaliação de desempenho em um determinado setor, levando em consideração os seus processos.

Os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da efetividade das ações programadas englobam diversas atividades, das quais pode-se elencar um conjunto de técnicas que visem acompanhar e aferir os objetivos e metas pré-estabelecidas, os indicadores, os recursos humanos, os materiais tecnológicos e administrativos necessários para a plena execução, a avaliação, fiscalização e monitoramento, os recursos para a divulgação e acesso à informação e a adoção de diretrizes para o processo de refinamento.

A Concessionária deve-se responsabilizar pela prestação, de forma adequada e contínua, dos serviços de saneamento básico. Outrossim, também é incumbido da fiscalização e acompanhamento das manutenções efetuadas em componentes dos sistemas, a fim de evitar a descontinuidade da operação.

Por conseguinte, de maneira a garantir e efetividade da prestação dos serviços, o Concessionária deve verificar e acompanhar os avanços na eficiência dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário a partir da análise criteriosa dos indicadores de cobertura dos serviços e índice de perdas.

Sendo assim, deve englobar, no mínimo – mas não apenas:

a) Planejamento: Abrange o estabelecimento de metas e adequação dos recursos, a análise da evolução dos indicadores, do conjunto de dados, do programa de coleta e das análises a produzir e as características de publicação e divulgação do diagnóstico;

b) Coleta: Inclui a coleta e recebimento de dados, controle do cronograma, prestação de esclarecimento e o controle e busca da qualidade das informações;

c) Diagnóstico: Refere-se ao cálculo dos indicadores, elaboração das análises, produção textual e gráfica e processamento dos dados;

Ressalta-se que as metas não alcançadas devem, no passo do diagnóstico, ser objeto de um plano de ações corretivas, com justificativas acerca da sua não conformidade.

Desta forma, as ações propostas, corretivas ou não, devem se embasar por:

a) Objetivo: Estabelece a definição plena da motivação, ação a ser tomada e os resultados esperados;

b) Tipo: A natureza da ação, se é corretiva ou não;

c) Prazo: Período necessário para a sua execução;

d)Agente: Área responsável pela execução da ação;

e)Custos: Estimativa dos custos para a execução da ação.

A efetividade de uma ação refere-se, principalmente, se os objetivos e as metas foram alcançados no prazo, metodologia e orçamento previsto. Assim sendo, apenas após o proposto procedimento, desde a escolha dos indicadores, coleta de dados e mensuração dos resultados torna-se possível mensurar a efetividade.

Evidencia-se, portanto, que a análise temporal do resultado dos indicadores é primordial no entendimento da efetividade das ações. Isto posto, pode-se concluir que é esperado que os planos de ações concebidos pelo Concessionária, quando aplicados em sua integridade, apresentarão resultados positivos – sejam no sentido de correção, mitigação ou manutenção. A longo prazo, torna-se possível definir o quão efetiva essas ações foram.

Com esse propósito, é essencial a criação de um banco de dados, onde todas as informações supracitadas estarão dispostas com fácil acesso e entendimento.

Desta forma, o presente capítulo tem como propósito a apresentação dos mecanismos, procedimentos e indicadores para avaliações sistemáticas sobre a eficiência, eficácia, efetividade e dos impactos das ações programadas pelo Plano Regional de Água e Esgoto (PRAE).

8.1.Metodologia de desenvolvimento dos indicadores de prestação dos serviços

Lemos (2009) afirma haver um consenso de que todo monitoramento e avaliação baseiam-se em indicadores que auxiliam nas tomadas de decisão, permitindo um melhor desempenho, a formulação de um orçamento mais racional e uma prestação de contas mais clara e objetiva.

Costa e Castanhar (2003, p. 987) indicam que:

> "O grande desafio para a disseminação da prática da avaliação de projetos no setor público é, sem dúvida, encontrar formas práticas de mensurar o desempenho e fornecer ao responsável pela gestão dos programas sociais, bem como para os demais atores envolvidos, informações úteis para a avaliação sobre os efeitos de tais programas, necessidade de correções, ou mesmo da inviabilidade do programa."

O termo "Indicador" vem da palavra latina "indicare" que significa anunciar, apontar ou indicar (VON SCHIRNDING, 1998 apud ARIS, 2015). Dentre os usos dos indicadores, pode-se destacar:

- Assinalar problemáticas;
- Identificar tendências;
- Priorizar;
- Formular e implantar políticas;
- Avaliar avanços.

Dessa forma, para garantir o atendimento dos padrões de qualidade exigidos na prestação dos serviços, relacionados à implantação, ampliação, operação e manutenção dos sistemas, bem como determinados pela legislação vigente, foram estabelecidos indicadores de desempenho associados à disponibilidade e qualidade dos serviços prestados, sendo estes indicadores associados a um sistema de mensuração de desempenho.

A utilização de indicadores de desempenho é imprescindível para que se avalie a qualidade dos serviços de saneamento, uma vez que assim se exige constante monitoramento, permitindo o aprimoramento e o acompanhamento da execução de metas definidas em contratos de concessão, identificação e disseminação das melhores práticas.

O uso de indicadores é relevante ainda como mecanismo de incentivo ao aperfeiçoamento e a racionalização das atividades de fiscalização, facilitando a geração de diagnósticos anuais que fiquem à disposição do Poder Concedente e de instituições fiscalizadoras, podendo servir, inclusive, como base para a formulação de políticas públicas do setor.

8.1.1.Forma de aferição dos indicadores

Uma das dificuldades que podem surgir em um sistema de mensuração de desempenho por meio de indicadores é a forma de aferi-los. As variáveis que compõem a fórmula do indicador nem sempre são facilmente obtidas e, quando o são, deve-se atentar para a leitura correta dos parâmetros medidos visando retratar a realidade operacional de um sistema.

Um outro aspecto importante é a periodicidade de mensuração, a qual deve ser estabelecida em função das características peculiares de cada indicador. Por fim, é fundamental que sejam definidas as responsabilidades das partes envolvidas no processo, de modo a deixar claro suas respectivas funções e assim evitar futuros impasses que possam vir a comprometer a aferição dos indicadores.

8.1.1.1.Fonte para coleta de dados

Os dados para cálculo dos indicadores podem ser obtidos de maneira interna ou externa. Os dados são ditos internos quando gerados e controlados diretamente pelo Concessionária, como o número de amostras em conformidade com os padrões vigentes, por exemplo. Já os externos são aqueles que devem ser obtidos junto a terceiros, como no caso do número de domicílios na localidade da Concessão que é indicado pelo IBGE.

Para a obtenção dos dados internos recorre-se a:

- Verificações via inspeção em campo;
- Registros do Concessionária;
- Cadastro comercial do Concessionária;
- Relatórios operacionais;
- Análises físico-químicas, bacteriológica, microbiológica em laboratório e em campo;
- Registro das auditorias ambientais realizadas; e
- Registro das reclamações pelo Sistema de *Call Center* .

Já os dados externos serão obtidos a partir de consulta a fontes externas, como:

- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Agências estaduais de meio-ambiente;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo demográfico ou Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD);
- Prefeituras Municipais;
- Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

8.1.2.Meta dos indicadores de desempenho

O resultado de um indicador por si só não tem qualquer significado, devendo sempre ser comparado com algum valor de referência ou meta. A definição de metas deve estar atrelada tanto às boas práticas observadas no mercado de saneamento como também devem estar em conformidade com os valores considerados como alcançáveis pelo Órgão Regulador, além de estarem alinhadas às condições contratuais consideradas no projeto.

As fontes consultadas para a definição dos valores de referência e metas foram:

- Legislação em vigor;

- Histórico dos indicadores do SNIS;

- Boas práticas nacionais e internacionais ajustadas à realidade das condições operacionais local e da Concessionária;

- Normas técnicas relacionadas aos indicadores apresentados nesse relatório;

- Associação Internacional da Água (IWA), atendendo à realidade da Prestadora.

Os critérios adotados para o estabelecimento das metas aqui contempladas, foram:

Ajustadas à realidade: Deve ser levado em consideração que as metas definidas têm de ser estipuladas de modo a se tornarem alcançáveis pelo Concessionária. Para isso, é necessário o conhecimento da legislação em vigor e das práticas verificadas no mercado;

Otimistas, porém, realistas: As metas devem ser otimistas e desafiadoras, porém devem também evitar uma eventual perda de motivação por parte do Concessionária. Portanto, não se devem adotar metas consideravelmente ambiciosas ou até inalcançáveis, mas sim buscar-se atender às condicionantes que caracterizam o serviço prestado;

Graduais: É razoável que se defina um período de amadurecimento dos sistemas em questão. Desse modo, procura-se estabelecer metas graduais para os anos iniciais da concessão até que se alcance a maturidade do sistema, ponto a partir do qual as metas passam a ser constantes;

Informação confiável e disponível: É indispensável que haja confiabilidade e disponibilidade da informação que servirá como base para a definição das metas dos indicadores de desempenho;

Benchmarking: As metas/valores de referência definidos a partir de comparação com outras realidades têm como vantagem a robustez dos resultados e eventual correção e adaptação daqueles ao ambiente operacional da Concessão;

Experiência: Abordagem alternativa na ausência de informação confiável que possa servir de base ao estabelecimento das metas. Trata-se de um método qualitativo que se baseia na experiência e conhecimento de um especialista no assunto. Vale ressaltar que o caráter subjetivo e enviesado de uma opinião, pode resultar num distanciamento da realidade.

É importante ressaltar que o Concessionária deve emitir relatórios a partir do início da sua atuação, realizando a mensuração dos indicadores aqui apresentados de forma a compreender a universalização dos serviços de saneamento.

No que se refere ao esgoto, principalmente, o projeto inicia-se com níveis mais baixos de atendimento até que se atinja a maturidade operacional e se tenha um nível de atendimento constante até o final da vigência do contrato. Isso se reflete diretamente nas metas estabelecidas para os indicadores de universalização de água e esgoto e, indiretamente, em todos aqueles que tendem a apresentar progresso conforme investimentos são realizados e a operação é ampliada.

8.1.3.Atribuição de responsabilidades

O processo de avaliação é composto por duas entidades e abrange a medição, o acompanhamento e a aferição dos indicadores, conforme listado a seguir:

Concessionária: Responsável por realizar as medições dos indicadores, elaborar os relatórios de indicadores e fornecer as informações necessárias à agência reguladora e fiscalizadora;

Agência Reguladora e Fiscalizadora: Responsável pelo acompanhamento do desempenho do Concessionária, devendo requerer e receber informações adicionais do Concessionária sempre que verificada a sua necessidade.

8.1.4.Indicadores operacionais

O saneamento básico é um direito social na Constituição Federal, ou seja, todo indivíduo deve gozar plenamente do acesso à água tratada, abastecida de forma ininterrupta, da coleta e tratamento dos efluentes sanitários e da gestão efetiva de resíduos. Estes serviços ultrapassam os aspectos ambientais, tratando-se de fatores de saúde pública.

Sendo assim, os indicadores para avaliação do sistema de abastecimento de água e serviços de esgotamento sanitário são instrumentos importantes para análise de desempenho dos provedores deste serviço. Não obstante, dada a importância do saneamento básico para a higidez humana, mensuram pontos cruciais de bem-estar social.

Os indicadores aqui dispostos estão de acordo com os Contratos de Concessão assinados entre os municípios e a CORSAN. Importante ressaltar que a Agência Reguladora poderá instituir outros indicadores de desempenho, desde que o Equilíbrio Econômico-Financeiro seja mantido, ou que haja o devido reestabelecimento.

Além disso, a metodologia de cálculo dos indicadores de universalização segue os seguintes critérios:

- As metas de universalização, juntamente com seus respectivos índices, são calculadas para a área de prestação dos serviços;

- As metas de universalização e seus índices não consideram: (i) imóveis localizados em Áreas Irregulares e (ii) imóveis situados em áreas com densidade inferior a 1 (uma) ligação para cada 20 (vinte) metros de rede;

- São consideradas economias factíveis as unidades consumidoras ou domicílios que possuem condições para serem conectados às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

- Para fins de comprovação do cumprimento das metas de universalização, serão consideradas as soluções individuais de coleta e tratamento de esgoto sanitário existentes na área de prestação dos serviços.

8.1.4.1 Nível de universalização dos serviços de água (NUA):

Acompanha a cobertura dos serviços de abastecimento de água do município, aplicando o NUA, seguindo a fórmula:

$$NUA = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Água}{Domicílios\ Residenciais} \ x\ 100$$

Onde,

Economias residenciais de água: número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de abastecimento de água, na área da prestação dos serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;

Domicílios residenciais: número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de abastecimento de água na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE.

Este indicador é um importante parâmetro de avaliação, não somente por auxiliar o Concessionária a compreender a abrangência de seu serviço, mas por estar intrinsecamente relacionado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 6: Água Potável e Saneamento, e, também, ao ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são parte de uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2015, sendo composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidas até 2030.

O ODS 6 trata diretamente dos objetivos vinculados à Água Potável e Saneamento, cujo objetivo número 6.1:

> "Até 2030, se alcance o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos. Desta forma, a análise criteriosa do IAA é capaz de mensurar a evolução da Concessionária em relação ao objetivo proposto." (Organização das Nações Unidas, 2017).

Já o ODS 11 trata diretamente dos objetivos vinculados à Cidades e Comunidades Sustentáveis, cujo objetivo número 11.1:

> "Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas." (Organização das Nações Unidas, 2017).

Desta forma, a análise criteriosa do NUA é capaz de mensurar a evolução do atendimento do serviço em relação ao objetivo proposto.

8.1.4.2 Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário

Acompanha a cobertura dos serviços de abastecimento de esgotamento sanitário para cada município, aplicando o NUE, seguindo a fórmula:

$$NUE = \frac{Economias\ Residenciais\ de\ Esgoto}{Domicílios\ Residenciais}\ x\ 100$$

Onde,

Economias residenciais esgoto: número de economias residenciais que possuem acesso aos serviços de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços, incluindo economias residenciais ativas, inativas e factíveis, obtidas a partir dos cadastros comercial e operacional da Concessionária;

Domicílios residenciais: número total de domicílios residenciais com viabilidade técnica para serem conectados à rede de esgotamento sanitário na Área de Prestação dos Serviços. Deverá ser calculado com base no número de domicílios estimados pelo IBGE;

É imprescindível que o Concessionária compreenda claramente o nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário, uma vez que essa meta é mencionada no próprio serviço, além de estar presente no ODS 6: Água Potável e Saneamento, disposta no objetivo 6.2:

> "Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade." (Organização das Nações Unidas, 2017).

O nível de serviço é definido a partir da Lei Federal nº 14.026/2020, com cobertura mínima de 90% dos domicílios até o ano de 2033. Desta forma, faz-se necessário que os esforços do Concessionária estejam alinhados com esta meta.

9. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

No âmbito do monitoramento e avaliação do plano, é importante ressaltar que o plano foi estruturado com base no panorama observado no momento de sua criação, fundamentado no diagnóstico dos aspectos institucionais, organizacionais e técnicos relacionados aos serviços de saneamento básico nos municípios. Os dados e indicadores levantados nessa etapa constituem a espinha dorsal das propostas do plano e, portanto, precisam ser monitorados e revisados de forma regular, com análises anuais.

A premissa central é que o plano de saneamento não é definitivo, mas sim um documento estratégico que requer acompanhamento contínuo para ser ajustado às novas circunstâncias que surgirem. O monitoramento frequente garante a flexibilidade necessária para atualizar as ações e metas, assegurando que o plano se mantenha adequado às mudanças contextuais e tecnológicas.

Além disso, de acordo com o art. 19, § 4º da Lei Federal n° 14.026/2020, os planos de saneamento devem ser revisados em intervalos regulares, com um prazo máximo de 10 anos entre as revisões. Essa periodicidade é essencial para garantir que o plano permaneça atual e alinhado às novas realidades, promovendo a evolução dos serviços de saneamento e o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Município	Densidade Domiciliar	População Flutuante	% População Flutuante
Aceguá	2.94	821	19.70%
Água Santa	2.77	194	4.95%
Agudo	2.74	1.035	6.45%
Ajuricaba	2.69	347	5.17%
Alecrim	2.67	1.145	18.69%
Alegrete	2.73	7.892	10.90%
Alpestre	2.60	626	8.80%
Alto Alegre	2.68	121	6.70%
Alvorada	2.72	3.153	1.68%
Amaral Ferrador	2.74	584	10.99%
Ametista Do Sul	2.72	394	5.15%
Antônio Prado	2.70	1.760	13.49%
Arambaré	4.00	10.196	247.96%
Aratiba	2.88	1.514	23.36%
Arroio do Meio	2.66	1.139	5.19%
Arroio do Sal	4.00	54.424	492.21%
Arroio do Tigre	2.64	293	2.43%
Arroio dos Ratos	2.63	1.224	8.38%
Arroio Grande	2.64	2.744	15.63%
Arvorezinha	2.70	742	7.19%
Aurea	2.59	269	7.93%
Balneário Pinhal	4.00	48.860	326.71%
Barão	2.89	1.068	16.53%
Barão de Cotegipe	2.69	499	6.98%
Barão do Triunfo	2.47	819	13.90%
Barra Do Guarita	2.87	132	4.18%
Barra do Quaraí	3.33	576	13.58%
Barra Do Ribeiro	2.75	1.831	14.97%
Barracão	2.58	532	11.02%
Barros Cassal	2.84	945	10.16%
Bento Gonçalves	2.55	4.488	3.64%
Boa Vista do Buricá	2.60	195	2.79%
Bom Jesus	2.72	1.507	13.45%
Bom Progresso	2.63	76	3.64%
Bom Retiro Do Sul	2.66	918	7.47%
Boqueirão do Leão	2.53	461	7.38%
Bossoroca	2.92	1.751	29.73%
Braga	2.64	156	4.76%
Butiá	2.73	1.322	6.93%
Caçapava do Sul	2.72	6.408	19.71%
Cacequi	2.79	1.012	9.07%
Cachoeira Do Sul	2.61	6.394	7.99%
Cachoeirinha	2.59	2.422	1.78%
Cacique Doble	2.55	201	4.37%
Caibaté	2.68	375	7.96%
Caiçara	2.59	342	7.06%
Camaquã	2.69	3.105	4.99%
Cambará do Sul	2.75	1.300	20.44%
Campestre Da Serra	2.78	863	26.63%
Campina das Missões	2.48	424	7.21%
Campinas Do Sul	2.73	874	16.54%
Campo Bom	2.61	1.160	1.84%
Campo Novo	2.61	264	5.31%
Campos Borges	2.75	616	17.04%
Candelária	2.69	1.894	6.55%
Cândido Godói	2.48	285	4.54%
Canela	3.00	11.826	24.16%
Canguçu	2.60	5.632	11.34%
Canoas	2.61	8.930	2.37%
Capão da Canoa	4.00	125.980	198.10%
Capão do Leão	2.69	1.638	6.19%
Capela De Santana	2.87	1.407	12.61%
Capivari Do Sul	2.80	732	18.34%
Caraziinho	2.56	1.438	2.33%
Carlos Barbosa	2.73	2.808	9.23%
Casca	2.58	781	8.25%
Caseiros	2.81	315	10.50%
Catuipe	2.69	586	6.75%
Cerrito	2.62	1.086	18.70%
Cerro Grande Do Sul	2.73	643	7.01%
Cerro Largo	2.58	904	6.60%
Chapada	2.57	506	5.30%
Charqueadas	2.93	1.263	3.61%
Chiapetta	2.74	408	10.43%
Chuí	2.71	584	9.32%
Chuvisca	2.65	228	4.96%
Cidreira	4.00	64.828	379.76%
Ciriaco	2.49	257	6.18%
Colorado	2.63	150	4.60%
Condor	2.81	514	8.03%
Constantina	2.70	361	3.48%
Coronel Bicaco	2.61	475	7.74%
Cotiporã	2.82	805	20.93%
Crissiumal	2.47	794	6.16%
Cristal	2.71	623	8.54%
Cruz Alta	2.60	2.253	3.82%
Cruzeiro Do Sul	2.75	1.400	12.07%
David Canabarro	2.67	291	6.73%
Derrubadas	2.55	38	1.39%
Dilermando De Aguiar	3.01	957	34.09%
Dois Irmãos	2.59	1.145	3.73%
Dom Feliciano	2.79	972	7.45%
Dom Pedrito	2.78	3.081	8.33%
Dona Francisca	2.59	135	4.38%
Doutor Maurício Cardoso	3.04	1.489	33.31%
Eldorado Do Sul	2.76	6.197	15.67%
Encantado	2.60	1.078	4.69%
Encruzilhada Do Sul	2.80	4.406	18.50%
Entre Rios Do Sul	2.44	166	6.19%
Entre-Ijuís	2.98	1.887	20.61%
Erebango	2.62	173	5.66%
Erechim	2.52	4.296	4.06%
Erval Grande	2.80	612	12.42%
Erval Seco	2.59	432	6.37%
Esmeralda	2.78	858	26.86%
Espumoso	2.67	633	4.17%
Estação	2.55	181	3.24%
Estância Velha	2.68	896	1.87%
Esteio	2.60	1.122	1.47%
Estrela	2.63	1.705	5.30%
Faqundes Varela	2.99	418	16.30%
Farroupilha	2.64	3.806	5.42%
Faxinal Do Soturno	2.67	307	4.58%
Faxinalzinho	2.59	257	10.18%
Feliz	2.59	683	4.96%
Flores Da Cunha	2.66	2.324	7.52%
Fontoura Xavier	2.78	1.341	14.04%
Formigueiro	2.74	971	15.14%
Fortaleza Dos Valos	2.90	727	16.23%
Frederico Westphalen	2.55	2.085	6.39%
Garibaldi	2.58	1.787	5.21%
Gaurama	2.63	368	6.49%
General Câmara	2.63	1.941	25.50%
Getúlio Vargas	2.49	708	4.26%
Giruá	2.68	728	4.55%
Glorinha	3.25	3.043	39.74%
Gramado	3.00	21.294	53.06%
Gravataí	2.63	11.230	4.24%
Guaíba	2.67	3.533	3.80%
Guaporé	2.67	1.747	6.91%
Guarani das Missões	2.68	416	5.61%
Harmonia	2.52	1.861	30.06%
Horizontina	2.48	600	3.18%
Humaitá	2.56	182	3.88%
Ibiaçá	2.66	362	7.99%
Ibiraiaras	2.69	607	8.96%
Ibirubá	2.60	674	3.12%
Igrejinha	2.67	2.105	6.42%
Ijuí	2.61	3.482	4.11%
Ilópolis	2.64	240	5.78%
Imbé	4.00	81.456	303.67%
Independência	2.73	519	8.07%
Inhacorá	2.59	140	6.95%
Ipê	3.01	1.879	34.80%
Irai	2.57	610	8.15%
Itaara	2.71	2.408	43.21%
Itapuca	2.55	168	8.68%
Itaqui	2.87	1.943	5.43%
Itatiba Do Sul	2.63	357	11.14%
Ivorá	2.53	192	9.95%
Jaboticaba	2.50	137	3.64%
Jacutinga	2.63	255	7.64%
Jaquarão	2.53	2.209	8.30%
Jaquari	2.56	812	7.68%
Jaquirana	3.44	1.705	46.20%
Júlio de Castilhos	2.73	1.838	10.08%
Lagoa Bonita Do Sul	2.66	88	3.90%
Lagoa Vermelha	2.65	1.711	6.19%
Lagoão	2.68	386	7.23%
Lajeado	2.46	3.094	3.30%
Lavras Do Sul	2.84	2.432	33.98%
Liberato Salzano	2.55	321	6.71%
Macambará	2.91	780	17.64%
Machadinho	2.49	1.326	23.12%
Maniel Viana	2.53	834	12.26%
Marau	2.67	2.307	5.11%
Marcelino Ramos	2.49	1.206	27.91%
Mariana Pimentel	2.78	1.267	32.36%
Mariano Moro	3.12	826	44.48%
Marques De Souza	2.56	799	20.14%
Mata	2.58	585	12.46%
Maximiliano De Almeida	2.66	343	8.19%
Minas do Leão	2.72	474	6.31%
Miraguaí	2.46	128	2.89%
Montenegro	2.62	3.310	5.15%
Morro Redondo	2.65	1.247	20.63%
Morro Reuter	2.74	1.209	20.05%
Mostardas	4.00	16.904	139.82%
Muitos Capões	2.97	1.262	43.85%
Não-Me-Toque	2.59	782	4.37%
Nonoai	2.72	893	6.51%
Nova Araçá	2.79	338	6.81%
Nova Bassano	2.88	775	8.03%
Nova Bréscia	2.50	228	7.48%
Nova Esperança do Sul	2.71	344	7.07%
Nova Hartz	2.78	1.370	6.82%
Nova Palma	2.78	261	4.67%
Nova Petrópolis	3.00	4.143	17.78%
Nova Prata	2.65	1.943	7.56%
Nova Roma Do Sul	2.71	448	12.92%
Nova Santa Rita	2.86	2.276	7.94%
Osório	4.00	24.112	50.87%
Paim Filho	2.66	345	9.52%
Palmares Do Sul	4.00	42.172	328.34%
Palmeira das Missões	2.61	1.806	5.44%
Palmitinho	2.74	606	7.74%
Panambi	2.67	1.249	2.87%
Pantano Grande	2.70	796	7.79%
Paraí	2.73	347	4.82%
Parobé	2.66	1.740	3.34%
Passa Sete	2.43	168	4.21%
Passo Fundo	2.53	10.150	4.92%
Paverama	2.77	1.217	15.26%
Pedras Altas	2.38	501	24.32%
Pedro Osório	2.50	772	10.31%
Pejuçara	2.81	270	7.20%
Pinheirinho Do Vale	2.78	292	6.43%
Pinheiro Machado	2.54	1.871	16.69%
Pinto Bandeira	2.87	566	20.77%
Piratini	2.63	4.662	26.63%
Planalto	2.51	419	4.02%
Portão	2.74	2.118	6.22%
Porto Lucena	2.61	680	15.60%
Porto Xavier	2.67	868	8.74%
Pulinga	2.88	380	10.13%
Quaraí	2.87	1.918	8.16%
Redentora	2.66	133	1.36%
Relvado	2.63	2.798	18.73%
Restinga Seca	2.78	406	14.34%
Rio dos Índios	4.00	45.980	23.96%
Rio Grande	2.75	6.588	19.01%
Rio Pardo	3.44	1.699	37.99%
Riozinho	2.74	960	9.21%
Roca Sales	2.55	232	3.49%
Rodeio Bonito	2.86	3.326	15.65%
Rolante	2,80	1.589	16,26%
Ronda Alta	2,73	235	4,71%
Rondinha	2,81	3.018	8,24%
Rosário do Sul	2,53	1.109	10,87%
Salto do Jacuí	2,61	457	6,65%
Salvador Do Sul	2,51	1.244	7,58%
Sananduva	2,61	538	6,63%
Santa Bárbara do Sul	2,50	5.402	4,05%
Santa Cruz Do Sul	2,77	607	23,40%
Santa Margarida Do Sul	2,55	20.415	7,51%
Santa Maria	2,83	1.184	18,68%
Santa Maria Do Herval	2,58	1.999	2,60%
Santa Rosa	2,47	14.036	45,30%
Santa Vitória do Palmar	2,70	3.015	42,93%
Santana Da Boa Vista	2,59	3.743	7,65%
Santiago	2,61	3.103	4,03%
Santo Ângelo	2,70	6.393	14,89%
Santo Antônio da Patrulha	2,76	1.180	11,45%
Santo Antônio das Missões	2,58	410	2,95%
Santo Augusto	2,66	770	5,03%
Santo Cristo	2,61	225	9,57%
Santo Expedito Do Sul	2,72	3.120	5,23%
São Borja	2,64	2.255	12,80%
São Francisco de Assis	3,00	8.718	39,82%
São Francisco de Paula	2,67	1.933	9,19%
São Jerônimo	2,64	407	9,12%
São João da Urtiga	2,69	250	8,58%
São Jorge	2,76	229	12,04%
São José do Herval	2,66	114	4,75%
São José do Inhacorá	2,79	8.446	33,20%
São José do Norte	2,47	430	6,30%
São José do Ouro	3,08	823	19,72%
São José dos Ausentes	2,50	3.881	9,24%
São Lourenço do Sul	2,63	1.602	4,61%
São Luiz Gonzaga	2,71	2.072	9,83%
São Martinho	2,48	394	7,19%
São Martinho da Serra	2,69	1.256	17,80%
São Miguel das Missões	2,55	395	7,72%
São Nicolau	2,76	289	8,16%
São Pedro da Serra	2,61	1.701	10,92%
São Pedro do Sul	2,64	1.750	7,16%
São Sebastião do Caí	2,72	3.289	19,50%
São Sepé	2,64	254	7,77%
São Valentim	2,73	1.843	22,76%
São Vicente do Sul	2,67	2.526	3,34%
Sapiranga	2,63	2.418	1,83%
Sapucaia Do Sul	2,67	653	2,86%
Sarandi	2,60	460	3,85%
Seberi	2,54	89	3,29%
Sede Nova	2,62	181	3,54%
Segredo	2,73	889	16,76%
Selbach	2,75	717	4,23%
Senador Salgado Filho	2,44	546	9,85%
Sentinela Do Sul	2,60	744	12,69%
Serafina Corrêa	2,59	646	18,98%
Sério	2,88	418	20,63%
Sertão	2,53	526	3,70%
Sertão Santana	2,68	2.173	7,25%
Sete de Setembro	2,68	1.159	4,72%
Severiano De Almeida	2,61	227	2,15%
Silveira Martins	2,48	3.704	25,21%
Sinimbu	2,77	7.716	14,49%
Sobradinho	2,60	1.853	7,35%
Soledade	2,79	182	5,82%
Tabaí	3,15	2.956	56,71%
Tapejara	2,57	424	2,93%
Tapera	2,62	3.783	36,61%
Tapes	2,55	482	9,40%
Taquara	4,00	47.768	114,41%
Taquari	2,60	1.853	7,35%
Taquaruçu do Sul	2,79	182	5,82%
Tavares	3,15	2.956	56,71%
Tenente Portela	2,57	424	2,93%
Terra De Areia	2,62	3.783	36,61%
Tiradentes Do Sul	2,55	482	9,40%
Torres	4,00	47.768	114,41%
Tramandaí	4,00	90.384	166,19%
Três Cachoeiras	2,83	1.120	10,22%
Três Coroas	2,82	1.966	8,09%
Três de Maio	2,54	673	2,70%
Três Passos	2,58	958	3,77%
Trindade Do Sul	2,81	576	7,63%
Triunfo	2,77	3.199	11,63%
Tucunduva	2,46	184	3,33%
Tupanciretã	2,64	1.657	8,28%
Tuparendi	2,54	382	4,56%
Turuçu	2,89	445	22,29%
Ubiretama	2,79	3.979	6,20%
Unistalda	2,57	3.947	5,74%
Vacaria	2,58	1.730	7,20%
Venâncio Aires	2,56	414	8,69%
Veranópolis	2,51	419	4,02%
Viadutos	2,74	2.118	6,22%
Viamão	2,61	680	15,60%
Vicente Dutra	2,67	868	8,74%
Victor Graeff	2,88	380	10,13%
Vila Flores	2,87	1.918	8,16%
Vila Nova Do Sul	2,66	133	1,36%
Vista Alegre	2,63	2.798	18,73%
Vista Gaúcha	2,78	406	14,34%
Xangri-lá	4,00	65.216	396,14%

Município	ano 2022	ano 2023	ano 2024	ano 2025	ano 2026	ano 2027	ano 2028	ano 2029	ano 2030	ano 2031	ano 2032	ano 2033	ano 2034	ano 2035	ano 2036	ano 2037	ano 2038	ano 2039	ano 2040	ano 2041	ano 2042	ano 2043	ano 2044	ano 2045	ano 2046	ano 2047	ano 2048	ano 2049	ano 2050	ano 2051	ano 2052	ano 2053	ano 2054	ano 2055	ano 2056	ano 2057	ano 2058	ano 2059	ano 2060	ano 2061	ano 2062	ano 2063	ano 2064	ano 2065	ano 2066	ano 2067	ano 2068	ano 2069	ano 2070
Acreúna	2.639	2.645	2.652	2.658	2.665	2.667	2.671	2.673	2.675	2.676	2.676	2.676	2.674	2.672	2.670	2.666	2.662	2.657	2.652	2.645	2.639	2.631	2.623	2.614	2.605	2.595	2.585	2.574	2.563	2.551	2.538	2.526	2.512	2.499	2.484	2.470	2.455	2.439	2.424	2.407	2.391	1.930	1.301	1.273	1.244	1.215	1.186	1.157	1.128
Água Santa	2.209	2.214	2.220	2.225	2.229	2.233	2.235	2.238	2.239	2.240	2.240	2.240	2.239	2.237	2.235	2.232	2.228	2.224	2.219	2.214	2.209	2.202	2.196	2.188	2.181	2.172	2.164	2.155	2.145	2.135	2.125	2.114	2.103	2.091	2.080	2.067	2.055	2.042	2.029	2.015	2.001	0	0	0	0	0	0	0	0
Aeudo	7.847	7.866	7.886	7.904	7.919	7.931	7.941	7.949	7.954	7.957	7.957	7.956	7.952	7.946	7.938	7.927	7.915	7.901	7.884	7.866	7.846	7.823	7.799	7.774	7.746	7.717	7.686	7.654	7.620	7.585	7.548	7.510	7.470	7.429	7.387	7.344	7.299	7.253	7.207	7.158	7.109	1.549	1.542	1.536	1.528	1.521	1.514	1.507	1.499
Aguticaba	2.408	2.414	2.420	2.425	2.430	2.434	2.437	2.439	2.441	2.442	2.442	2.441	2.440	2.438	2.436	2.433	2.429	2.424	2.419	2.414	2.408	2.401	2.393	2.385	2.377	2.368	2.359	2.349	2.338	2.327	2.316	2.305	2.292	2.280	2.267	2.254	2.240	2.226	2.212	2.197	2.182	1.079	1.074	1.068	1.063	1.057	1.051	1.045	1.040
Alecrim	3.601	3.610	3.618	3.627	3.634	3.640	3.644	3.646	3.649	3.650	3.651	3.652	3.651	3.649	3.646	3.643	3.638	3.632	3.626	3.618	3.610	3.600	3.590	3.579	3.567	3.555	3.541	3.527	3.512	3.497	3.481	3.464	3.446	3.428	3.409	3.390	3.370	3.350	3.329	3.307	3.285	3.263	4.483	4.463	4.444	4.425	4.405	4.385	4.364	4.344
Alexinete	6.806	6.822	6.840	6.855	6.868	6.879	6.888	6.894	6.899	6.901	6.902	6.900	6.897	6.892	6.885	6.876	6.865	6.853	6.838	6.823	6.805	6.786	6.765	6.742	6.718	6.693	6.666	6.638	6.609	6.578	6.547	6.513	6.479	6.444	6.407	6.370	6.331	6.291	6.250	6.209	6.166	626	624	621	618	615	613	610	607
Alpestre	4.542	4.553	4.565	4.575	4.584	4.591	4.596	4.601	4.604	4.606	4.606	4.605	4.603	4.599	4.595	4.589	4.581	4.573	4.564	4.553	4.541	4.528	4.514	4.500	4.484	4.467	4.449	4.430	4.411	4.390	4.369	4.347	4.324	4.300	4.276	4.251	4.225	4.198	4.171	4.143	4.115	1.724	1.718	1.711	1.704	1.698	1.691	1.684	1.677
Alto Alegre	923	925	928	930	931	933	934	935	936	936	936	936	935	935	934	932	931	929	927	925	923	920	917	914	911	908	904	900	896	892	888	883	879	874	869	864	859	853	848	842	836	908	905	902	899	896	893	889	886
Alvaredo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.289	4.217	4.145	4.073	4.002	3.931	3.860	3.789
Amaral Ferrador	3.597	3.606	3.614	3.623	3.630	3.636	3.640	3.644	3.646	3.647	3.648	3.647	3.645	3.642	3.639	3.634	3.628	3.622	3.614	3.606	3.596	3.586	3.575	3.563	3.551	3.537	3.523	3.508	3.493	3.477	3.460	3.442	3.424	3.406	3.386	3.366	3.346	3.325	3.303	3.281	3.259	664	661	657	654	651	648	644	641
Ametista Do Sul	2.872	2.844	2.851	2.858	2.863	2.867	2.871	2.874	2.876	2.877	2.877	2.876	2.875	2.873	2.870	2.866	2.862	2.856	2.851	2.844	2.837	2.828	2.820	2.810	2.801	2.790	2.779	2.767	2.755	2.742	2.729	2.715	2.701	2.686	2.671	2.655	2.639	2.622	2.605	2.588	2.570	2.226	2.215	2.204	2.193	2.182	2.171	2.159	2.148
Antônio Prado	3.400	3.408	3.417	3.425	3.431	3.436	3.441	3.444	3.446	3.448	3.448	3.447	3.445	3.443	3.439	3.435	3.430	3.423	3.416	3.408	3.399	3.390	3.379	3.368	3.356	3.344	3.330	3.316	3.302	3.286	3.270	3.254	3.237	3.219	3.201	3.182	3.163	3.143	3.122	3.102	3.080	1.031	1.027	1.023	1.020	1.016	1.012	1.008	1.004
Arambaré	841	843	845	847	849	850	851	852	852	853	853	852	852	851	850	848	846	843	841	838	836	833	827	824	820	817	813	809	805	801	796	792	787	783	778	773	768	763	757	752	747	744	742	740	738	736	734	732	730
Aratiba	2.618	2.624	2.631	2.642	2.646	2.649	2.652	2.654	2.655	2.655	2.654	2.653	2.651	2.648	2.645	2.641	2.636	2.630	2.624	2.618	2.610	2.602	2.594	2.584	2.575	2.564	2.554	2.542	2.530	2.518	2.505	2.492	2.479	2.465	2.450	2.435	2.420	2.404	2.388	2.372	2.667	2.656	2.646	2.635	2.624	2.613	2.602	2.591
Arroio do Meio	1.858	1.867	1.877	1.886	1.893	1.899	1.904	1.908	1.911	1.912	1.912	1.911	1.910	1.907	1.903	1.898	1.891	1.884	1.876	1.867	1.857	1.846	1.835	1.822	1.808	1.794	1.779	1.763	1.746	1.729	1.711	1.692	1.673	1.653	1.632	1.611	1.589	1.566	1.543	1.519	1.495	500	498	496	493	491	488	486	484
Arroio do Sal	428	429	430	431	432	433	433	434	434	434	434	433	433	433	432	432	432	431	430	429	428	427	425	424	422	421	419	417	416	414	412	410	407	405	403	401	398	396	393	390	388	840	835	831	826	822	817	812	807
Arroio do Tigre	5.855	5.869	5.884	5.898	5.909	5.918	5.925	5.931	5.935	5.937	5.936	5.933	5.929	5.923	5.915	5.906	5.895	5.883	5.869	5.854	5.837	5.820	5.800	5.780	5.758	5.735	5.711	5.686	5.659	5.632	5.603	5.574	5.543	5.512	5.480	5.446	5.412	5.377	5.341	5.305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arroio dos Ratos	1.223	1.226	1.229	1.232	1.234	1.236	1.238	1.239	1.240	1.240	1.240	1.240	1.239	1.238	1.237	1.235	1.233	1.231	1.229	1.226	1.223	1.219	1.216	1.212	1.207	1.203	1.198	1.193	1.188	1.182	1.176	1.170	1.164	1.158	1.151	1.145	1.138	1.130	1.123	1.116	1.108	1.027	1.021	1.015	1.009	1.003	997	991	985
Arroio Grande	2.112	2.117	2.123	2.127	2.131	2.135	2.137	2.139	2.141	2.142	2.142	2.142	2.141	2.140	2.138	2.136	2.134	2.130	2.126	2.122	2.117	2.112	2.106	2.099	2.092	2.085	2.077	2.069	2.060	2.051	2.041	2.031	2.021	2.011	2.000	1.988	1.977	1.965	1.952	1.940	1.927	1.913	2.004	1.997	1.990	1.983	1.976	1.968	1.961	1.953
Arvorezinha	3.435	3.443	3.442	3.450	3.456	3.462	3.466	3.469	3.472	3.473	3.473	3.472	3.471	3.468	3.465	3.460	3.455	3.448	3.441	3.433	3.424	3.415	3.404	3.393	3.381	3.368	3.355	3.341	3.326	3.310	3.294	3.278	3.261	3.243	3.224	3.205	3.186	3.166	3.145	3.124	3.103	704	700	696	693	689	685	681	678
Áurea	1.625	1.629	1.633	1.637	1.640	1.642	1.644	1.646	1.647	1.648	1.648	1.648	1.647	1.645	1.644	1.642	1.639	1.636	1.633	1.629	1.625	1.620	1.615	1.610	1.604	1.598	1.592	1.585	1.578	1.571	1.563	1.555	1.547	1.539	1.530	1.521	1.512	1.502	1.492	1.482	1.472	3.028	2.961	2.895	2.829	2.762	2.696	2.631	2.565
Balneário Pinhal	130	130	131	131	131	132	132	132	132	132	132	132	132	132	131	131	131	131	130	130	130	129	129	128	127	126	126	125	124	124	123	122	122	121	120	119	119	118	843	839	835	831	827	823	818	814	810	806	802
Barão	2.293	2.298	2.305	2.310	2.314	2.318	2.320	2.323	2.324	2.325	2.325	2.325	2.324	2.322	2.320	2.317	2.313	2.309	2.304	2.299	2.293	2.286	2.279	2.272	2.264	2.255	2.246	2.237	2.227	2.216	2.206	2.194	2.183	2.171	2.159	2.146	2.133	2.120	2.106	2.092	2.077	848	844	840	836	832	828	824	820
Barão de Cotegipe	1.881	1.885	1.890	1.895	1.898	1.901	1.904	1.905	1.907	1.907	1.907	1.907	1.906	1.905	1.903	1.900	1.897	1.894	1.890	1.886	1.881	1.875	1.870	1.863	1.857	1.850	1.842	1.834	1.825	1.827	1.818	1.809	1.800	1.791	1.781	1.770	1.760	1.750	1.739	1.727	1.716	1.704	1.371	316	314	313	311	310	308	307
Barão do Triunfo	5.058	5.070	5.083	5.095	5.104	5.112	5.119	5.124	5.127	5.129	5.129	5.128	5.126	5.122	5.117	5.110	5.102	5.093	5.082	5.070	5.057	5.043	5.027	5.011	4.993	4.974	4.954	4.933	4.912	4.889	4.865	4.841	4.815	4.789	4.762	4.734	4.705	4.675	4.645	4.614	4.583	0	0	0	0	0	0	0	0
Barra Do Guarita	1.151	1.154	1.157	1.159	1.162	1.165	1.166	1.167	1.167	1.167	1.167	1.166	1.164	1.163	1.161	1.159	1.156	1.154	1.151	1.148	1.144	1.140	1.136	1.132	1.127	1.123	1.118	1.113	1.107	1.102	1.096	1.090	1.084	1.077	1.071	1.064	1.057	1.050	1.043	1.175	1.169	1.163	1.157	1.150	1.144	1.137	1.131
Barra do Quaraí	1.056	1.059	1.062	1.064	1.065	1.067	1.068	1.068	1.069	1.069	1.069	1.068	1.067	1.066	1.065	1.063	1.061	1.059	1.057	1.054	1.051	1.048	1.044	1.040	1.036	1.032	1.027	1.023	1.018	1.013	1.007	1.002	996	990	984	978	972	965	959	952	945	591	588	585	583	580
Barra do Ribeiro	2.847	2.854	2.861	2.868	2.873	2.878	2.881	2.884	2.886	2.887	2.887	2.886	2.885	2.883	2.880	2.876	2.872	2.867	2.861	2.854	2.847	2.838	2.830	2.820	2.810	2.800	2.789	2.777	2.765	2.752	2.738	2.725	2.710	2.695	2.680	2.664	2.648	2.632	2.615	2.597	2.579	1.474	1.466	1.458	1.450	1.442	1.434	1.426	1.418
Barracão	1.737	1.741	1.746	1.750	1.753	1.756	1.758	1.759	1.761	1.761	1.761	1.761	1.760	1.759	1.757	1.755	1.752	1.749	1.745	1.741	1.737	1.732	1.726	1.721	1.715	1.708	1.701	1.694	1.687	1.679	1.671	1.662	1.654	1.645	1.635	1.626	1.616	1.606	1.595	1.585	1.574	1.655	1.648	1.640	1.632	1.624	1.616	1.608	1.600
Barros Cassal	5.179	5.191	5.205	5.217	5.226	5.235	5.241	5.246	5.250	5.251	5.252	5.251	5.248	5.244	5.239	5.232	5.224	5.214	5.204	5.192	5.178	5.163	5.148	5.131	5.112	5.093	5.073	5.051	5.029	5.006	4.982	4.956	4.930	4.903	4.876	4.847	4.817	4.787	4.756	4.725	4.692	376	374	372	370	367	365	363	361
Bento Gonçalves	6.005	6.018	6.031	6.043	6.054	6.060	6.069	6.077	6.081	6.087	6.089	6.089	6.088	6.085	6.081	6.074	6.067	6.057	6.046	6.034	6.020	6.004	5.987	5.969	5.949	5.928	5.905	5.882	5.857	5.831	5.804	5.775	5.747	5.717	5.685	5.653	5.620	5.586	5.551	5.515	5.478	5.442	2.245	2.242	2.240	2.236	2.234	2.231	2.228	2.224
Boa Vista do Buricá	2.037	2.042	2.047	2.052	2.056	2.059	2.061	2.063	2.065	2.066	2.066	2.066	2.065	2.064	2.063	2.061	2.058	2.055	2.051	2.047	2.042	2.037	2.031	2.025	2.018	2.011	2.003	1.995	1.987	1.978	1.968	1.958	1.948	1.937	1.926	1.914	1.902	1.890	1.877	1.863	1.850	1.846	1.800	1.792	1.783	1.775	1.766	1.757	1.748	1.739
Bom Jesus	2.165	2.170	2.176	2.181	2.185	2.189	2.192	2.194	2.196	2.197	2.197	2.197	2.196	2.194	2.193	2.190	2.186	2.183	2.178	2.173	2.168	2.162	2.155	2.148	2.140	2.132	2.124	2.115	2.106	2.097	2.087	2.077	2.066	2.055	2.044	2.033	2.021	2.009	1.996	1.983	1.970	1.956	1.942	1.928	1.914	1.900	1.885	1.870	1.855
Bom Progresso	842	844	846	848	850	851	852	853	853	854	854	854	853	853	852	851	849	848	846	844	842	839	837	834	831	828	825	821	818	814	810	806	802	797	793	788	783	778	773	768	763	2.213	2.203	2.192	2.182	2.171	2.160	2.149	2.137
Bom Retiro Do Sul	2.415	2.421	2.427	2.433	2.437	2.441	2.444	2.446	2.448	2.449	2.449	2.448	2.447	2.445	2.443	2.440	2.436	2.432	2.427	2.421	2.415	2.408	2.400	2.392	2.384	2.375	2.365	2.356	2.345	2.334	2.323	2.311	2.299	2.286	2.274	2.260	2.246	2.232	2.218	2.203	2.188	965	961	957	952	948	943	939	934
Boqueirão do Leão	4.586	4.587	4.599	4.609	4.618	4.625	4.631	4.635	4.638	4.640	4.640	4.639	4.637	4.634	4.629	4.623	4.616	4.607	4.598	4.587	4.575	4.562	4.548	4.533	4.517	4.500	4.482	4.463	4.444	4.423	4.402	4.379	4.356	4.332	4.308	4.283	4.257	4.230	4.203	4.174	4.145	1.362	1.356	1.351	1.346	1.340	1.335	1.329	1.323
Bossoroca	2.870	2.877	2.884	2.891	2.896	2.901	2.904	2.907	2.909	2.910	2.910	2.910	2.908	2.906	2.903	2.899	2.895	2.890	2.884	2.877	2.870	2.861	2.853	2.843	2.833	2.822	2.811	2.799	2.787	2.774	2.761	2.747	2.732	2.717	2.702	2.686	2.670	2.653	2.636	2.618	2.600	486	483	480	476	473	470	467	464
Braga	967	969	972	974	976	977	979	980	981	981	980	980	979	978	977	975	973	971	968	966	963	960	957	954	951	947	943	939	935	930	925	921	916	910	905	899	894	888	882	876	3.362	3.347	3.332	3.317	3.302	3.286	3.271	3.255
Butiá	688	688	689	691	692	693	694	695	696	696	696	696	695	694	693	691	690	688	686	684	682	680	677	675	672	669	666	663	660	657	653	649	646	642	638	634	630	626	622	1.665	1.659	1.654	1.648	1.643	1.637	1.631	1.626	1.620
Caçapava do Sul	7.306	7.323	7.343	7.359	7.373	7.384	7.394	7.401	7.405	7.408	7.409	7.407	7.404	7.398	7.391	7.381	7.369	7.356	7.341	7.324	7.305	7.284	7.262	7.238	7.212	7.185	7.156	7.126	7.095	7.062	7.028	6.992	6.955	6.917	6.878	6.838	6.796	6.753	6.710	6.665	6.619	25	25	25	25	25	25	25	25
Caiçara	2.195	2.201	2.206	2.211	2.215	2.219	2.221	2.223	2.225	2.226	2.226	2.225	2.224	2.223	2.220	2.218	2.214	2.210	2.205	2.200	2.195	2.188	2.182	2.174	2.167	2.159	2.150	2.141	2.131	2.121	2.111	2.101	2.090	2.078	2.066	2.054	2.042	2.029	2.016	2.002	1.989	953	948	943	938	934	929	924	919
Camaquã	11.630	11.658	11.688	11.714	11.737	11.755	11.769	11.781	11.788	11.793	11.794	11.791	11.785	11.775	11.763	11.745	11.724	11.701	11.674	11.645	11.614	11.578	11.542	11.503	11.461	11.418	11.372	11.324	11.274	11.221	11.167	11.110	11.052	10.991	10.930	10.866	10.802	10.736	10.669	10.601	10.532	636	634	632	630	627	625	623	621
Cambará do Sul	1.724	1.728	1.733	1.737	1.740	1.743	1.745	1.747	1.748	1.748	1.748	1.747	1.746	1.744	1.742	1.739	1.736	1.732	1.728	1.724	1.719	1.714	1.708	1.702	1.696	1.689	1.682	1.674	1.666	1.658	1.650	1.641	1.632	1.623	1.613	1.604	1.594	1.583	1.573	1.562	1.552	643	640	636	632	629
Campestre Da Serra	1.383	1.387	1.392	1.395	1.397	1.399	1.400	1.401	1.401	1.400	1.399	1.398	1.396	1.394	1.391	1.389	1.385	1.382	1.378	1.374	1.369	1.364	1.359	1.354	1.348	1.342	1.336	1.329	1.323	1.316	1.308	1.301	1.293	1.286	1.277	1.269	1.261	1.252	1.243	418	416	414	412	410	408	406	404
Campina das Missões	3.232	3.248	3.255	3.262	3.267	3.271	3.274	3.276	3.277	3.277	3.277	3.275	3.273	3.269	3.265	3.260	3.254	3.247	3.240	3.231	3.222	3.212	3.202	3.190	3.178	3.166	3.152	3.138	3.124	3.109	3.093	3.077	3.060	3.043	3.025	3.006	2.988	2.968	2.948	2.928	2.907	2.884	1.975	1.972	1.968	1.965	1.961	1.958	1.954	1.951
Campinas Do Sul	971	973	976	978	980	981	983	984	984	985	985	984	984	983	982	981	979	978	976	973	971	968	965	962	959	955	951	947	943	939	934	929	924	919	914	909	903	898	892	886	880	291	290	289	287	286	284	283	281
Campo Bom	3.182	3.188	2.394	2.399	2.404	2.408	2.413	2.415	2.415	2.415	2.415	2.414	2.412	2.410	2.406	2.403	2.398	2.393	2.388	2.382	2.375	2.368	2.360	2.351	2.342	2.333	2.323	2.313	2.302	2.291	2.279	2.267	2.254	2.241	2.228	2.214	2.200	2.185	2.170	2.155	2.139	842	840	837	834	831	828	824	821
Campo Novo	971	973	976	978	980	981	983	984	984	985	985	984	984	983	982	981	979	978	976	973	971	968	965	962	959	955	951	947	943	939	934	929	924	919	914	909	903	898	892	886	880	291	290	289	287	286	284	283	281
Canela	5.324	5.337	5.351	5.364	5.374	5.383	5.390	5.396	5.400	5.402	5.403	5.402	5.400	5.396	5.391	5.385	5.377	5.368	5.358	5.346	5.333	5.319	5.304	5.287	5.270	5.251	5.232	5.212	5.191	5.170	5.148	5.125	5.102	5.078	5.053	5.028	5.002	4.975	4.948	4.920	4.892	2.188	2.173	2.158	2.143	2.128	2.113	2.098	2.083
Canguçu	28.848	28.916	28.993	29.057	29.112	29.158	29.194	29.222	29.241	29.252	29.254	29.248	29.234	29.212	29.182	29.144	29.098	29.046	28.986	28.918	28.843	28.762	28.673	28.578	28.477	28.370	28.256	28.138	28.013	27.884	27.748	27.608	27.463	27.313	27.158	26.998	26.834	26.666	26.493	26.317	26.136	778	775	772	769	766	762	759	756
Canoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	950	946	942	938	934	930	926	921
Capão da Canoa	729	731	733	734	736	737	738	738	739	739	739	739	739	738	737	736	735	734	732	731	729	727	725	722	720	717	714	711	708	705	701	698	694	690	686	682	678	674	669	665	660	180	180	179	178	177	176	175	174
Capão do Leão	1.558	1.562	1.566	1.569	1.572	1.575	1.577	1.578	1.579	1.580	1.580	1.580	1.579	1.578	1.576	1.574	1.572	1.569	1.565	1.562	1.558	1.553	1.549	1.543	1.538	1.532	1.526	1.520	1.513	1.506	1.499	1.491	1.483	1.475	1.467	1.458	1.449	1.440	1.431	1.421	1.412	2.251	2.230	2.209	2.188	2.167	2.146	2.124	2.103
Caseta De Santana	3.179	3.187	3.196	3.204	3.210	3.215	3.220	3.223	3.226	3.227	3.227	3.226	3.224	3.222	3.219	3.215	3.210	3.205	3.199	3.193	3.186	3.178	3.170	3.161	3.152	3.142	3.132	3.121	3.110	3.098	3.086	3.073	3.059	3.045	3.031	3.016	3.000	2.984	2.968	2.951	2.934	1.083	1.078	1.073	1.068	1.063	1.057	1.052	1.047
Cerro Largo	4.698	4.704	4.713	4.722	4.729	4.735	4.740	4.743	4.744	4.745	4.744	4.742	4.738	4.733	4.727	4.720	4.711	4.701	4.690	4.678	4.665	4.651	4.635	4.619	4.601	4.583	4.564	4.544	4.523	4.501	4.478	4.454	4.430	4.405	4.379	4.352	4.325	4.297	4.268	4.239	2.487	2.446	2.405	2.365	2.324	2.284	2.243	2.203
Chapada	3.129	3.136	3.145	3.152	3.158	3.163	3.167	3.170	3.172	3.173	3.173	3.172	3.171	3.168	3.165	3.161	3.156	3.150	3.144	3.137	3.128	3.120	3.110	3.100	3.089	3.077	3.065	3.052	3.038	3.024	3.010	2.995	2.979	2.962	2.946	2.928	2.911	2.892	2.874	2.854	2.835	588	586	583	581	578	576	573	571
Chiapet

Município	ano 2022	ano 2023	ano 2024	ano 2025	ano 2026	ano 2027	ano 2028	ano 2029	ano 2030	ano 2031	ano 2032	ano 2033	ano 2034	ano 2035	ano 2036	ano 2037	ano 2038	ano 2039	ano 2040	ano 2041	ano 2042	ano 2043	ano 2044	ano 2045	ano 2046	ano 2047	ano 2048	ano 2049	ano 2050	ano 2051	ano 2052	ano 2053	ano 2054	ano 2055	ano 2056	ano 2057	ano 2058	ano 2059	ano 2060	ano 2061	ano 2062
Aceguá	1.531	1.535	1.539	1.542	1.545	1.547	1.549	1.551	1.552	1.553	1.552	1.551	1.550	1.549	1.547	1.544	1.541	1.538	1.535	1.531	1.526	1.522	1.517	1.511	1.506	1.500	1.493	1.487	1.480	1.473	1.465	1.457	1.450	1.441	1.433	1.424	1.415	1.406	1.397	1.387
Água Santa	1.703	1.707	1.712	1.715	1.719	1.721	1.723	1.725	1.726	1.727	1.727	1.727	1.726	1.724	1.723	1.720	1.718	1.715	1.711	1.707	1.703	1.698	1.693	1.687	1.681	1.675	1.668	1.661	1.654	1.646	1.638	1.630	1.621	1.612	1.603	1.594	1.584	1.574	1.564	1.554	1.543
Agudo	8.192	8.211	8.233	8.251	8.267	8.280	8.290	8.298	8.304	8.307	8.307	8.306	8.302	8.295	8.287	8.276	8.263	8.248	8.231	8.212	8.191	8.167	8.142	8.115	8.087	8.056	8.024	7.990	7.955	7.918	7.880	7.840	7.799	7.756	7.712	7.667	7.620	7.572	7.523	7.473	7.422
Ajuricaba	4.312	4.322	4.334	4.343	4.351	4.358	4.364	4.368	4.371	4.372	4.373	4.372	4.370	4.366	4.362	4.356	4.349	4.342	4.334	4.333	4.322	4.311	4.299	4.286	4.272	4.257	4.240	4.224	4.206	4.187	4.168	4.148	4.127	4.105	4.083	4.059	4.036	4.011	3.986	3.960	3.934	3.907
Alecrim	2.522	2.528	2.535	2.540	2.545	2.549	2.552	2.555	2.556	2.557	2.557	2.557	2.556	2.554	2.551	2.548	2.544	2.539	2.534	2.528	2.522	2.514	2.507	2.498	2.490	2.480	2.470	2.460	2.449	2.438	2.426	2.414	2.401	2.388	2.374	2.360	2.346	2.331	2.316	2.301	2.285
Alegrete	65.603	65.758	65.933	66.079	66.204	66.307	66.390	66.453	66.496	66.521	66.526	66.512	66.480	66.430	66.362	66.276	66.172	66.052	65.916	65.762	65.592	65.406	65.205	64.989	64.759	64.515	64.257	63.987	63.705	63.410	63.102	62.784	62.453	62.112	61.759	61.396	61.024	60.641	60.249	59.847	59.436
Alpestre	2.575	2.581	2.588	2.594	2.599	2.603	2.606	2.608	2.610	2.611	2.611	2.611	2.609	2.607	2.605	2.601	2.597	2.593	2.587	2.581	2.575	2.567	2.559	2.551	2.542	2.532	2.522	2.512	2.500	2.489	2.477	2.464	2.451	2.438	2.424	2.410	2.395	2.380	2.365	2.349	2.333
Alto Alegre	877	879	881	883	885	886	888	888	889	889	889	889	889	889	888	887	886	883	881	879	877	874	872	869	866	862	859	855	852	848	844	839	835	830	826	821	816	811	805	800	795
Alvorada	187.315	187.758	188.256	188.675	189.031	189.325	189.561	189.741	189.866	189.936	189.951	189.919	189.839	189.709	189.481	189.256	188.941	188.598	188.201	187.770	187.284	186.754	186.179	185.563	184.906	184.208	183.473	182.702	181.895	181.052	180.175	179.265	178.322	177.347	176.340	175.304	174.239	173.146	172.026	170.880	169.708
Amaral Ferrador	1.713	1.717	1.722	1.725	1.729	1.731	1.734	1.735	1.736	1.737	1.737	1.737	1.736	1.735	1.733	1.731	1.728	1.725	1.721	1.717	1.713	1.708	1.703	1.697	1.691	1.685	1.678	1.671	1.663	1.656	1.648	1.639	1.631	1.622	1.613	1.603	1.593	1.583	1.573	1.563	1.552
Ametista Do Sul	4.813	4.834	4.857	4.878	4.898	4.916	4.931	4.945	4.955	4.963	4.968	4.971	4.970	4.967	4.961	4.952	4.941	4.928	4.913	4.896	4.877	4.856	4.833	4.809	4.783	4.756	4.728	4.698	4.667	4.635	4.602	4.568	4.532	4.496	4.459	4.421	4.382	4.342	4.302	4.261	4.219
Anchieta	9.580	9.603	9.628	9.650	9.668	9.683	9.695	9.704	9.710	9.714	9.715	9.713	9.708	9.701	9.691	9.678	9.663	9.646	9.626	9.603	9.578	9.551	9.522	9.490	9.457	9.421	9.383	9.344	9.303	9.260	9.215	9.168	9.120	9.070	9.019	8.966	8.911	8.855	8.798	8.739	8.680
Arambaré	3.271	3.279	3.287	3.295	3.301	3.306	3.310	3.313	3.316	3.317	3.317	3.316	3.315	3.312	3.309	3.305	3.299	3.293	3.287	3.279	3.270	3.261	3.251	3.240	3.229	3.217	3.204	3.191	3.176	3.162	3.146	3.130	3.114	3.097	3.079	3.061	3.043	3.024	3.004	2.984	2.964
Araricá	3.865	3.874	3.884	3.893	3.900	3.906	3.911	3.915	3.918	3.919	3.919	3.917	3.914	3.910	3.905	3.899	3.891	3.883	3.874	3.864	3.853	3.842	3.829	3.815	3.801	3.786	3.770	3.753	3.736	3.718	3.699	3.679	3.659	3.639	3.617	3.595	3.573	3.550	3.526	3.502	3.477
Arroio do Meio	18.105	18.148	18.196	18.236	18.271	18.299	18.322	18.339	18.352	18.358	18.360	18.356	18.347	18.333	18.314	18.291	18.262	18.229	18.191	18.149	18.102	18.051	17.995	17.936	17.872	17.805	17.734	17.659	17.581	17.500	17.415	17.327	17.236	17.142	17.044	16.944	16.841	16.736	16.627	16.516	16.403
Arroio do Sal	10.629	10.654	10.682	10.706	10.726	10.743	10.756	10.767	10.774	10.778	10.779	10.776	10.771	10.763	10.752	10.738	10.721	10.702	10.680	10.655	10.627	10.597	10.565	10.530	10.493	10.453	10.411	10.367	10.321	10.274	10.224	10.172	10.119	10.063	10.006	9.947	9.887	9.825	9.761	9.696	9.630
Arroio do Tigre	5.303	5.218	5.234	6.248	6.260	6.270	6.277	6.283	6.287	6.290	6.290	6.289	6.286	6.281	6.275	6.267	6.257	6.245	6.231	6.216	6.200	6.184	6.165	6.145	6.123	6.100	6.076	6.050	6.024	5.996	5.967	5.936	5.905	5.873	5.840	5.805	5.770	5.734	5.697	5.659	5.620
Arroio dos Ratos	13.378	13.410	13.445	13.475	13.501	13.522	13.538	13.551	13.560	13.565	13.566	13.563	13.557	13.547	13.533	13.515	13.494	13.470	13.442	13.410	13.376	13.338	13.297	13.253	13.206	13.156	13.104	13.049	12.991	12.931	12.868	12.803	12.736	12.666	12.594	12.520	12.444	12.366	12.286	12.204	12.121
Arroio Grande	15.446	15.483	15.524	15.558	15.587	15.612	15.631	15.646	15.656	15.662	15.663	15.660	15.652	15.641	15.625	15.604	15.580	15.552	15.520	15.484	15.443	15.400	15.352	15.302	15.247	15.190	15.129	15.066	14.999	14.930	14.857	14.782	14.704	14.624	14.541	14.456	14.368	14.278	14.185	14.091	13.994
Arvorezinha	6.897	6.913	6.932	6.947	6.960	6.971	6.980	6.986	6.991	6.993	6.994	6.993	6.989	6.984	6.977	6.968	6.957	6.944	6.930	6.914	6.896	6.876	6.855	6.832	6.808	6.783	6.756	6.727	6.697	6.666	6.634	6.601	6.566	6.530	6.493	6.455	6.416	6.376	6.334	6.292	6.249
Áurea	1.771	1.775	1.780	1.784	1.787	1.790	1.792	1.794	1.795	1.796	1.796	1.796	1.795	1.793	1.791	1.789	1.786	1.783	1.779	1.775	1.771	1.766	1.760	1.754	1.748	1.742	1.735	1.727	1.720	1.712	1.703	1.695	1.686	1.677	1.667	1.657	1.647	1.637	1.626	1.616	1.605
Balneário Pinhal	14.626	14.860	14.900	14.933	14.961	14.984	15.003	15.017	15.027	15.032	15.034	15.030	15.023	15.012	14.996	14.977	14.954	14.927	14.896	14.861	14.823	14.781	14.735	14.686	14.634	14.579	14.521	14.460	14.396	14.329	14.260	14.188	14.113	14.036	13.956	13.874	13.790	13.704	13.615	13.524	13.431
Barão	4.168	4.178	4.189	4.198	4.206	4.213	4.218	4.222	4.225	4.226	4.227	4.226	4.224	4.221	4.216	4.211	4.204	4.197	4.188	4.178	4.167	4.156	4.143	4.129	4.114	4.099	4.083	4.065	4.047	4.029	4.009	3.989	3.968	3.946	3.924	3.901	3.877	3.853	3.828	3.802	3.776
Barão de Cotegipe	5.263	5.275	5.289	5.301	5.311	5.319	5.326	5.331	5.335	5.337	5.337	5.336	5.333	5.329	5.324	5.317	5.309	5.299	5.288	5.276	5.262	5.247	5.231	5.214	5.195	5.176	5.155	5.133	5.111	5.087	5.062	5.037	5.010	4.983	4.955	4.926	4.896	4.865	4.833	4.801	4.768
Barão do Triunfo	831	835	837	839	840	841	842	842	843	843	842	841	841	840	838	837	835	833	831	829	826	823	820	817	814	811	807	803	799	795	791	787	782	778	773	768	763	758	753		
Barra Do Guarita	2.010	2.015	2.020	2.025	2.028	2.032	2.034	2.036	2.037	2.038	2.038	2.037	2.035	2.033	2.031	2.027	2.024	2.020	2.015	2.010	2.004	1.998	1.991	1.984	1.977	1.969	1.960	1.952	1.943	1.933	1.924	1.913	1.903	1.892	1.881	1.858	1.846	1.834	1.821		
Barra do Quaraí	3.187	3.195	3.203	3.210	3.216	3.221	3.225	3.228	3.230	3.232	3.231	3.230	3.227	3.224	3.220	3.215	3.209	3.202	3.195	3.186	3.177	3.168	3.157	3.146	3.134	3.122	3.109	3.095	3.080	3.066	3.050	3.034	3.017	3.000	2.983	2.965	2.946	2.927	2.907	2.887		
Barra Do Ribeiro	9.378	9.406	9.425	9.446	9.464	9.479	9.490	9.499	9.506	9.509	9.510	9.508	9.503	9.496	9.486	9.474	9.459	9.442	9.423	9.401	9.376	9.350	9.321	9.290	9.257	9.222	9.186	9.147	9.107	9.064	9.021	8.975	8.928	8.879	8.829	8.777	8.723	8.669	8.613	8.555	8.496
Barracão	3.094	3.101	3.110	3.116	3.122	3.127	3.131	3.134	3.136	3.137	3.138	3.137	3.135	3.133	3.130	3.126	3.121	3.115	3.109	3.102	3.093	3.085	3.075	3.065	3.054	3.043	3.031	3.018	3.004	2.991	2.976	2.961	2.945	2.929	2.913	2.896	2.878	2.860	2.841	2.823	2.803
Barros Cassal	4.117	4.127	4.138	4.147	4.155	4.161	4.166	4.170	4.173	4.175	4.175	4.174	4.172	4.169	4.165	4.159	4.153	4.145	4.137	4.127	4.116	4.105	4.092	4.078	4.064	4.049	4.033	4.016	3.998	3.979	3.960	3.940	3.919	3.898	3.876	3.853	3.830	3.806	3.781	3.756	3.730
Bento Gonçalves	117.146	117.473	117.735	117.997	118.219	118.403	118.551	118.663	118.741	118.785	118.794	118.769	118.712	118.622	118.501	118.347	118.163	117.948	117.704	117.431	117.127	116.795	116.436	116.050	115.639	115.203	114.743	114.261	113.756	113.229	112.681	112.111	111.522	110.912	110.282	109.634	108.969	108.285	107.585	106.867	106.135
Boa Vista do Buricá	4.929	4.941	4.954	4.965	4.974	4.982	4.988	4.993	4.996	4.998	4.998	4.997	4.995	4.991	4.986	4.980	4.972	4.963	4.952	4.941	4.928	4.914	4.899	4.883	4.866	4.847	4.828	4.808	4.786	4.764	4.741	4.717	4.692	4.667	4.640	4.613	4.585	4.556	4.527	4.497	4.466
Bom Jesus	8.833	8.854	8.877	8.897	8.914	8.928	8.939	8.947	8.953	8.957	8.955	8.951	8.944	8.935	8.924	8.910	8.894	8.875	8.854	8.832	8.807	8.779	8.750	8.719	8.686	8.652	8.615	8.577	8.536	8.496	8.453	8.409	8.363	8.315	8.267	8.216	8.165	8.110	8.054	7.998	7.940
Bom Progresso	1.254	1.257	1.260	1.263	1.265	1.267	1.269	1.270	1.271	1.272	1.272	1.271	1.271	1.270	1.269	1.267	1.265	1.263	1.260	1.257	1.254	1.250	1.246	1.242	1.238	1.233	1.228	1.223	1.218	1.212	1.206	1.200	1.194	1.187	1.181	1.174	1.166	1.159	1.152	1.144	1.136
Bom Retiro Do Sul	9.879	9.902	9.929	9.951	9.969	9.985	9.997	10.007	10.014	10.017	10.018	10.016	10.011	10.004	9.993	9.980	9.966	9.947	9.926	9.903	9.877	9.849	9.819	9.787	9.752	9.715	9.676	9.636	9.593	9.549	9.502	9.454	9.405	9.353	9.300	9.246	9.189	9.132	9.073	9.012	8.950
Boqueirão do Leão	1.671	1.675	1.679	1.683	1.686	1.689	1.691	1.693	1.694	1.695	1.695	1.694	1.693	1.692	1.690	1.688	1.686	1.682	1.679	1.675	1.671	1.666	1.661	1.655	1.650	1.643	1.637	1.630	1.623	1.615	1.607	1.599	1.591	1.582	1.573	1.564	1.554	1.545	1.535	1.524	1.514
Bossoroca	3.437	3.440	3.449	3.457	3.463	3.469	3.473	3.476	3.479	3.480	3.480	3.478	3.475	3.472	3.467	3.462	3.456	3.448	3.440	3.431	3.422	3.412	3.400	3.388	3.375	3.362	3.347	3.333	3.317	3.301	3.285	3.267	3.249	3.231	3.212	3.192	3.172	3.152	3.131	3.109	
Braga	2.301	2.306	2.313	2.318	2.322	2.326	2.329	2.331	2.332	2.333	2.333	2.333	2.332	2.330	2.328	2.325	2.321	2.317	2.312	2.307	2.301	2.294	2.287	2.279	2.271	2.263	2.254	2.244	2.234	2.224	2.213	2.202	2.191	2.179	2.166	2.153	2.140	2.127	2.113	2.099	2.085
Brochier	18.398	18.442	18.490	18.532	18.567	18.595	18.619	18.636	18.649	18.655	18.657	18.653	18.644	18.630	18.611	18.587	18.558	18.524	18.486	18.443	18.395	18.343	18.286	18.226	18.161	18.093	18.021	17.945	17.866	17.783	17.697	17.607	17.513	17.419	17.322	17.224	17.124	17.022	16.919	16.814	16.708
Cacapava do Sul	25.209	25.269	25.336	25.392	25.440	25.480	25.511	25.535	25.552	25.562	25.564	25.558	25.546	25.527	25.501	25.468	25.428	25.382	25.328	25.270	25.205	25.133	25.056	24.973	24.885	24.791	24.692	24.588	24.480	24.366	24.248	24.126	23.999	23.867	23.732	23.593	23.449	23.302	23.151	22.997	22.839
Cacequi	8.962	8.983	9.007	9.027	9.044	9.058	9.069	9.078	9.084	9.087	9.088	9.086	9.082	9.075	9.066	9.054	9.040	9.023	9.005	8.984	8.961	8.935	8.908	8.878	8.847	8.813	8.778	8.741	8.703	8.662	8.620	8.577	8.533	8.485	8.437	8.387	8.336	8.284	8.231	8.176	8.120
Cachoeira Do Sul	69.191	69.535	69.538	69.693	69.825	69.934	70.021	70.087	70.133	70.159	70.164	70.150	70.116	70.063	69.991	69.901	69.791	69.665	69.521	69.358	69.180	68.984	68.772	68.544	68.301	68.043	67.772	67.487	67.189	66.878	66.554	66.217	65.869	65.509	65.137	64.754	64.361	63.957	63.544	63.120	62.687
Cachoeirinha	136.258	136.581	136.943	137.247	137.506	137.720	137.892	138.023	138.114	138.164	138.175	138.146	138.079	137.975	137.834	137.655	137.441	137.191	136.907	136.589	136.236	135.850	135.432	134.984	134.505	133.998	133.463	132.902	132.315	131.702	131.064	130.402	129.716	129.007	128.275	127.521	126.746	125.951	125.137	124.303	123.450
Cacique Doble	1.712	1.716	1.721	1.724	1.728	1.730	1.733	1.734	1.735	1.736	1.736	1.736	1.735	1.734	1.732	1.730	1.727	1.724	1.720	1.716	1.712	1.707	1.702	1.696	1.690	1.684	1.677	1.670	1.662	1.655	1.647	1.638	1.630	1.621	1.612	1.602	1.592	1.583	1.572	1.562	1.551
Caibaté	3.008	3.015	3.114	3.120	3.126	3.131	3.135	3.138	3.140	3.141	3.141	3.142	3.141	3.139	3.137	3.134	3.130	3.125	3.119	3.113	3.106	3.097	3.088	3.079	3.069	3.058	3.047	3.034	3.022	3.008	2.994	2.980	2.965	2.949	2.933	2.916	2.899	2.882	2.864	2.845	2.826
Caiçara	2.127	2.132	2.138	2.142	2.146	2.150	2.153	2.155	2.156	2.157	2.156	2.155	2.154	2.152	2.149	2.145	2.142	2.137	2.132	2.127	2.121	2.114	2.107	2.100	2.092	2.083	2.075	2.065	2.056	2.046	2.036	2.025	2.014	2.002	1.991	1.979	1.966	1.953	1.940	1.927	
Camaquã	50.570	50.690	50.824	50.937	51.033	51.113	51.176	51.225	51.259	51.278	51.283	51.273	51.246	51.207	51.155	51.089	51.009	50.916	50.811	50.693	50.562	50.418	50.263	50.097	49.921	49.733	49.535	49.327	49.110	48.879	48.642	48.397	48.142	47.879	47.607	47.327	47.040	46.745	46.442	46.133	45.817
Cambará do Sul	4.637	4.648	4.660	4.671	4.679	4.687	4.693	4.697	4.700	4.702	4.702	4.701	4.699	4.695	4.691	4.685	4.677	4.669	4.659	4.648	4.636	4.623	4.609	4.594	4.579	4.562	4.542	4.523	4.503	4.482	4.458	4.434	4.409	4.382	4.355	4.326	4.296	4.265	4.233	4.200	4.166
Campestre Da Serra	1.359	1.362	1.366	1.369	1.371	1.374	1.375	1.377	1.378	1.378	1.378	1.378	1.377	1.376	1.375	1.373	1.371	1.368	1.365	1.362	1.359	1.355	1.351	1.346	1.342	1.336	1.331	1.326	1.320	1.314	1.307	1.301	1.294	1.287	1.279	1.272	1.264	1.256	1.248	1.240	1.231
Campina das Missões	2.652	2.660	2.669	2.674	2.678	2.682	2.684	2.687	2.687	2.687	2.685	2.681	2.677	2.673	2.668	2.663	2.656	2.650	2.642	2.634	2.625	2.616	2.606	2.596	2.585	2.573	2.561	2.549	2.536	2.523	2.509	2.495	2.480	2.465	2.450	2.434	2.417	2.400	2.383	2.365	2.347
Campinas do Sul	3.961	3.973	3.985	3.995	4.004	4.012	4.018	4.023	4.026	4.028	4.028	4.027	4.025	4.022	4.018	4.013	4.007	4.000	3.992	3.983	3.973	3.962	3.951	3.939	3.926	3.912	3.898	3.883	3.867	3.851	3.834	3.817	3.799	3.781	3.762	3.743	3.723	3.703	3.682	3.661	3.639
Campo Bom	60.504	60.647	60.808	60.943	61.058	61.153	61.230	61.288	61.331	61.355	61.342	61.313	61.267	61.204	61.124	61.029	60.918	60.792	60.651	60.494	60.323	60.137	59.938	59.726	59.500	59.263	59.014	58.753	58.481	58.198	57.904	57.599	57.284	56.959	56.624	56.280	55.927	55.566	55.195	54.817	
Campo Novo	4.004	4.013	4.024	4.033	4.041	4.047	4.052	4.056	4.059	4.060	4.060	4.059	4.058	4.056	4.053	4.050	4.045	4.039	4.031	4.023	4.014	4.003	3.992	3.980	3.967	3.953	3.938	3.922	3.905	3.888	3.870	3.851	3.832	3.811	3.791	3.769	3.747	3.724	3.701	3.677	3.653
Campos Borges	2.212	2.217	2.223	2.228	2.232	2.236	2.239	2.241	2.242	2.243	2.243	2.243	2.242	2.240	2.238	2.235	2.231	2.227	2.222	2.217	2.212	2.205	2.199	2.191	2.184	2.175	2.167	2.158	2.148	2.138	2.128	2.117	2.106	2.094	2.082	2.070	2.058	2.045	2.031	2.018	2.004
Candelária	16.341	16.380	16.423	16.460	16.491	16.516	16.537	16.553	16.564	16.570	16.571	16.567	16.559	16.547	16.530	16.509	16.483	16.453	16.419	16.381	16.338	16.292	16.242	16.188	16.131	16.070	16.006	15.939	15.868	15.795	15.718	15.639	15.556	15.471	15.384	15.293	15.200	15.105	15.007	14.907	14.805
Candido Godói	2.244	2.249	2.255	2.260	2.265	2.269	2.273	2.275	2.276	2.276	2.274	2.272	2.270	2.267	2.263	2.259	2.255	2.249	2.244	2.237	2.230	2.223	2.215	2.207	2.198	2.189	2.179	2.169	2.158	2.148	2.136	2.125	2.113	2.101	2.088	2.074	2.061	2.047	2.033		
Canela	47.451	47.563	47.689	47.796	47.886	47.960	48.020	48.066	48.097	48.115	48.119	48.109	48.085	48.049	48.000	47.938	47.863	47.776	47.677	47.566	47.443	47.309	47.163	47.007	46.841	46.664	46.478	46.282	46.078	45.865	45.642	45.412	45.173	44.926	44.671	44.408	44.139	43.862	43.578	43.288	42.991
Cangucu	20.832	20.881	20.937	20.983	21.023	21.056	21.082	21.102	21.116	21.123	21.125	21.121	21.110	21.095	21.073	21.046	21.013	20.975	20.931	20.883	20.828	20.770	20.706	20.637	20.564	20.486	20.405	20.319	20.229	20.136	20.038	19.937	19.832	19.723	19.611	19.496	19.378	19.256	19.132	19.004	18.874
Canoas	347.657	348.480	349.406	350.181	350.841	351.386	351.826	352.159	352.391	352.521	352.548	352.475	352.304	352.039	351.678	351.223	350.675	350.038	349.314	348.501	347.600	346.610	345.540	344.406	343.206	341.890	340.526	339.095	337.597	336.034	334.406	332.716	330.965	329.154	327.288	325.365	323.389	321.360	319.281	317.153	314.979
Canoão da Canoa	62.865	63.014	63.181	63.321	63.441	63.540	63.619	63.679	63.721	63.745	63.749	63.736	63.705	63.657	63.592	63.510	63.411	63.296	63.165	63.018	62.855	62.677	62.484	62.277	62.056	61.821	61.576	61.317	61.046	60.763	60.469	60.163	59.847	59.520	59.182	58.834	58.477	58.110	57.734	57.349	56.956
Canão da Leão	24.929	24.988	25.054	25.110	25.157	25.197	25.228	25.252	25.268	25.278	25.283	25.274	25.252	25.223	25.187	25.145	25.097	25.043	25.000	25.040	24.960	24.925	24.854	24.778	24.696	24.609	24.518	24.423	24.323	24.218	24.109	24.000	23.879	23.858	23.732	23.602	23.468	23.331	23.189	23.043	22.894
Capão Da Canoa	7.780	7.798	7.819	7.836	7.851	7.863	7.873	7.881	7.886	7.889	7.889	7.888	7.884	7.878	7.870	7.860	7.848	7.833	7.817	7.799	7.779	7.757	7.733	7.707	7.680	7.651	7.620	7.588	7.555	7.520	7.

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
Energia	Energia	Santa Maria	Subestação de Energia	Em ampliação	9845-05.67 / 21.5	LPIA	LPIA 00041/2022	FEPAM	04/02/2022	04/02/2027	-	-	-	-	
Fábrica/Usina	Fábrica Sulfato	Esteio	Fábrica de Sulfato (Esteio)	N/A	004079-0567/20-1	LO	LO 6860/2020	FEPAM	05/11/2020	06/11/2025	-	-	-	-	
Fábrica/Usina	Fábrica Sulfato	Esteio	Fábrica de Sulfato (Esteio) - Ampliação	Em ampliação	11844-05.67 / 24.5	LP	LP 00111/2024	FEPAM	22/11/2024	22/11/2029	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Canoas	Laboratório central de esgotos	N/A	361-05.67 / 23.8	CCLAAM	CCLAAM 2/2023 DECER	FEPAM	13/01/2023	13/01/2027	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Canoas	Laboratório central de esgotos (Canoas)	Em funcionamento	17352/2021	LO	LO 26/2022	Órgão Municipal	14/02/2022	14/02/2027	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Capão Da Canoa	Laboratório regional	N/A	10238-0567/22-1	CCLAAM	CLAAM 37/2022 LRELIT	FEPAM	17/11/2022	18/11/2026	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Gramado	Laboratório (Gramado)	N/A	2490-05.67 / 22.5	CCLAAM	CCLAAM 00014/2022	FEPAM	11/04/2022	11/04/2026	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Porto Alegre	Laboratório Central de Análise de água	N/A	220.000128.47.4.0	LO	LO 20615/2023	Órgão Municipal	27/09/2023	27/09/2027	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Porto Alegre	Laboratório Central de Análise de água (Porto Alegre)	Já considerado	003763-0567/23-8	CCLAAM	CCLAAM 19/2023 DEAL	FEPAM	12/05/2023	12/05/2027	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Rio Grande	Laboratório (Rio Grande 1)	N/A	007488-0567/22-1	CCLAAM	CCLAAM 31/2022 SURSUL	FEPAM	30/08/2022	30/08/2026	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Rio Grande	Laboratório (Rio Grande 2)	N/A	097/2021	LU	LU 084/2022	Órgão Municipal	25/08/2022	25/08/2027	-	-	-	-	
Laboratório	Laboratório	Santa Maria	Laboratório (Santa Maria)	N/A	2489-05.67 / 22.8	CCLAAM	CCLAAM 13/2022	FEPAM	11/04/2022	11/04/2026	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Alvorada	DESAGUAMENTO LODO ETA ALVORADA	Em ampliação	1896-05.67 / 23.5	LPIA	LPIA 220/2023	FEPAM	15/06/2023	16/06/2028	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Cachoeira Do Sul	DESAGUAMENTO DE LODO + RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	Em ampliação	5488-05.67/21.9	LPIA	LPIA 101/2022	FEPAM	28/03/2022	29/03/2027	-	-	-	-	

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
Resíduos	Resíduos	Canguçu	Barragem e Dois Leitos de Secagem para Tratamento de Lodo.	N/A	50376-05.67/18.9	LIER	LIER 422/2019	FEPAM	17/10/2019	07/10/2024	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Capão Do Leão	Nova casa de química, Novo reservatório apoiado e Sistema desaguamento Lodo - ETA Embrapa	Em ampliação	034/2014 (LI)	LI	LI 001/2020	Órgão Municipal	02/09/2020	02/09/2022	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Carazinho	Leitos de Secagem Lodo da ETA	Em ampliação	2955-05.67/22-2	LI	LIA 269/2022	FEPAM	28/11/2022	28/11/2027	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Cruz Alta	Sistema de Desaguamento de Lodo	Em ampliação	04907-05.67/21.5	LPIA	LPIA 384/2021	FEPAM	12/11/2021	16/11/2026	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Dois Irmãos	Sistema de Desaguamento de Lodo (Dois Irmãos)	Em ampliação	5101-05.67/21-1	LPIA	LPIA 362/2021	FEPAM	29/10/2021	29/10/2026	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Dom Pedrito	Barragem de Elevação de Nível (construção/modernização). Sistema de Tratamento de Lodo da ETA.	Em ampliação	3985.05.67/20.9	LPIA	LPIA 367/2020	FEPAM	25/11/2020	25/11/2025	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Encruzilhada Do Sul	Sistema de Desaguamento de Lodo (Encruzilhada do Sul)	Em ampliação	2526/5/2022	LI	LIA 011/2022	Órgão Municipal	06/09/2022	06/09/2025	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Esteio	Sistema de Desaguamento de Lodo (Esteio)	Em ampliação	10863-05.67 / 22.2	LPIA	LPIA 364/23	FEPAM	21/09/2023	26/06/2028	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Garibaldi	Sistema de Desaguamento de Lodo + ETA Compacta	N/A	4184/2022	LI	LI 001/2023	Órgão Municipal	24/01/2023	24/01/2025	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Guaíba	Sistema de desaguamento de lodo (Guíba)	Em ampliação	9815-05.67/21.1	LI	LIA 256/2022	FEPAM	08/11/2022	16/11/2027	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Osório	DESAGUAMENTO DE LODO	Em ampliação	008839-0567/20.9	LI	LIA 104/2021	FEPAM	07/04/2021	07/04/2026	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Osório	DESAGUAMENTO DE LODO (Osório)	Em ampliação	179/2022	LI	LI 05/2022	Órgão Municipal	07/06/2022	07/06/2026	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Porto Alegre	Veículos transporte de cargas perigosas	N/A	71383-05.67 / 23.9	LU	LU 3412/2023	FEPAM	45289	29/11/2028	-	-	-	-	
Resíduos	Resíduos	Santa Rosa	Sistema de Desaguamento de lodo da ETA I	Em ampliação	002047-0567/22-2	LPIA	LPIA 255/2023	FEPAM	13/07/2023	13/07/2028	-	-	-	-	

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
Resíduos	Resíduos	Santiago	Sistema de Desaguamento de lodo	Em ampliação	000287-05.67/22-1	LI	LIA 234/2022	FEPAM	20/10/2022	20/10/2027	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea		COR ACE 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.480	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Aceguá	ETA de Aceguá	Em operação		Dispensa	-				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/020.663 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Água Santa	COR AGS 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.549	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Água Santa	COR AGS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/023.799	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Água Santa	COR AGS 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/001.545	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Água Santa	COR AGS 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/001.548	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Agudo	ETA de Agudo	Em operação		Dispensa	Dispensa				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/016.417 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Ajuricaba	COR AJU 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.648	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ajuricaba	COR AJU 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.651	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ajuricaba	COR AJU PRM 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/007.900	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Alecrim	ETA de Alecrim	Em operação	-	Dispensa	Dispensa	-			Em operação	Portaria / O-000715/2020 / Operação	Outorga	26/03/2020	26/03/2025
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.809	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.818	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.821	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/006.827	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 10A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.832	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 11C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.854	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 14A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.935	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 15B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.947	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 20A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.981	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 22	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.985	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 23	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.991	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.995	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 27A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.002	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 28	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.011	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 29	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.014	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 30	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.021	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Alegrete	ETA de Alegrete	Reserva/Inoperante	1246-05.67/23.7	LO	LO 2179/2023	FEPAM	24/07/2023	05/07/2028	Reserva/Inoperante	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/016.302 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 01C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/003.382	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG PNO 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.134	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG STD 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.142	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alegrete	COR ALG 24	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/006.993	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alpestre	COR ALP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alpestre	COR ALP 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alpestre	COR ALP 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/014.680	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alto Alegre	COR AAL 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.636	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Alto Alegre	COR AAL 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/023.194	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Alvorada	ETA de Alvorada	Em operação	2824-05.67 / 22.6	LO	LO 04086/2023	FEPAM	19/12/2023	23/08/2027	Em operação	Portaria / 001.442/2024 / Operação	Outorga	01/04/2024	01/04/2029
SAA	ETA	Alvorada	ETA SIAV (projetada)	Desativado	2824-05.67 / 22.6	LO	LO 04086/2023	FEPAM	19/12/2023	23/08/2027	Desativado	Portaria / 0032/2019 / Operação	Outorga	22/01/2019	18/12/2025
SAA	Captação Subterrânea	Amaral Ferrador	COR AMF 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.691	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Ametista Do Sul	ETA de Ametista Do Sul	Em operação	-	Dispensa	Dispensa	-			Em operação	Portaria / 000.881/2021 / Operação	Outorga	26/04/2021	26/04/2026

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/018.325	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/041.099	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Antônio Prado	ETA de Antônio Prado	Desativado	-	Dispensa	Dispensa	-			Desativado	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/022.595 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 39	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.455	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 43	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.468	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.489	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.506	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.584	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.655	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.785	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.787	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.788	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/000.951	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 29	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.888	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 32	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.894	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 44	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/012.565	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 43A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2022/025.312	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Antônio Prado	COR APR 08A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.314	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arambaré	COR ARB SMT 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arambaré	COR ARB 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2017/020.957	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arambaré	COR ARB 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2017/021.081	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arambaré	COR ARB 02B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2017/021.218	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arambaré	COR ARB 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/021.253	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arambaré	COR ARB 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.411	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Aratiba	COR ARA 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.376	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Aratiba	COR ARA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.535	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Aratiba	COR ARA 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.542	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Aratiba	COR ARA 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/017.121	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Aratiba	COR ARA 08A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.225	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Aratiba	COR ARA 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/024.904	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.109	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 07C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.140	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.145	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.152	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 11B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.161	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/007.117	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 04A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/007.120	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/007.126	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/007.151	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Meio	COR ARM 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/007.165	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Arroio Do Meio	ETA de Arroio do Meio	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria / 22/2016 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 04A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.388	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.389	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 05B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.392	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.394	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.398	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.404	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.634	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Do Tigre	COR ART 21	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.273	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Dos Ratos	COR ART 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Arroio Dos Ratos	ETA de Arroio dos Ratos	Em operação	5117-05.67/22.7	LO	LO 3897/2022	FEPAM	16/11/2022	16/11/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/013.204 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Arroio Dos Ratos	COR ARR 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.931	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Arroio Grande	ETA de Arroio Grande	Em operação	6626-05.67 / 24.1	LO	LO 211/2025	FEPAM	13/01/2025	13/01/2030	Em operação	Portaria / O-000597/2020 / Operação	Outorga	17/02/2020	17/02/2025
SAA	ETA	Arroio Grande	ETA de Arroio Grande (Santa Isabel do Sul)	Em operação	-	Dispensa	Dispensa	-			Em operação	Portaria / O-000591/2020 / Operação	Outorga	14/02/2020	14/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.246	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.248	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.252	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.254	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/007.259	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.260	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.265	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 20B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.527	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 21A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.529	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Arvorezinha	COR ARV 24	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.348	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Áurea	ETA de Áurea	Em operação	-	Dispensa	Dispensa	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/003.228 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Balneário Pinhal	COR BPI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.187	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Balneário Pinhal	COR BPI 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.198	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Balneário Pinhal	COR BPI 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.205	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Balneário Pinhal	COR BPI MAG 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.210	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Balneário Pinhal	COR BPI TUV 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.213	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Balneário Pinhal	COR BPI 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/029.906	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão	COR BAO CAM 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão	COR BAO 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão	COR BAO LPI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/035.111	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão	COR BAO 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/035.100	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão	COR BAO 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/035.107	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão	COR BAO 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/035.109	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.540	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.550	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/009.552	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BGO 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/001.040	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.285	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.288	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.274	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/020.651	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BGO 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/026.007	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BGO 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/005.586	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão De Cotegipe	COR BCO 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/009.547	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barão Do Triunfo	COR BTR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/024.393	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Guarita	COR BAG 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/003.626	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Guarita	COR BAG 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/003.642	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Barra Do Quaraí	ETA de Barra do Quaraí	Em operação	-	Dispensa	Dispensa	-			Em operação	Portaria / 1161 / Operação	Outorga	16/09/2013	21/05/2037
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Quaraí	COR BQU PDC 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Quaraí	COR BQU 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.996	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Quaraí	COR BQU 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.999	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Quaraí	COR BQU 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/002.005	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Ribeiro	COR BRB DOU 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/022.688	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Ribeiro	COR BRB DOU 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/022.694	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Ribeiro	COR BRB PET 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/022.698	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barra Do Ribeiro	COR BRB PGR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/022.703	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Barra Do Ribeiro	ETA de Barra Do Ribeiro	Em operação		Dispensa	Dispensa				Em operação	Portaria / O-000602/2020 / Operação	Outorga	17/02/2020	17/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	Barracão	COR BAR 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barracão	COR BAR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.846	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barracão	COR BAR 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.847	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barracão	COR BAR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.849	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barracão	COR BAR 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.851	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barros Cassal	COR BCA 21	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.638	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barros Cassal	COR BCA 23	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.640	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Barros Cassal	COR BCA 27	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/019.198	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Barros Cassal	ETA de Barros Cassal	Em operação	-	Dispensa	Dispensa	-			Em operação	Portaria / 5843 / Operação	Outorga	10/11/2023	10/11/2028
SAA	ETA	Bento Gonçalves	ETA de Bento Gonçalves II C2	Já considerado	5900-0567/23-1	LO	LO 884/2024	FEPAM	13/03/2024	13/03/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/00.324 / Operação	Portaria Coletiva		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Bento Gonçalves	ETA de Bento Gonçalves II C1	Em operação	5900-0567/23-1	LO	LO 884/2024	FEPAM	13/03/2024	13/03/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/000.302 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Bento Gonçalves	COR BGO LLP 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.946	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Bento Gonçalves	ETA de Bento Gonçalves II C3	Já considerado	5900-0567/23-1	LO	LO 884/2024	FEPAM	13/03/2024	13/03/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro 2023/007.135 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Bento Gonçalves	ETA Barracão - Ampliação	Em ampliação	4450-05.67/19.2	LIA	LIA 00175/2020	FEPAM	12/05/2020	13/05/2025	Em ampliação	Não se aplica	-	-	
SAA	ETA	Bento Gonçalves	PROJETO ETA MEMBRANAS	Em implantação	16330567231	LPIA	LPIA 157/2023	FEPAM	20/04/2023	20/04/2028	N/A	-	-	-	
SAA	ETA	Bento Gonçalves	ETA de Bento Gonçalves I	Desativado							Desativado				
SAA	ETA	Bento Gonçalves	ETA de Bento Gonçalves III	Em implantação	5900-0567/23-1	LO	LO 884/2024	FEPAM	13/03/2024	13/03/2029	Em implantação	Portaria / 005.587/2022 / Projeto	Outorga	30/11/2019	30/11/2024
SAA	ETA	Boa Vista Do Buricá	ETA de Boa Vista do Buricá	Em operação		Dispensa	-				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/004.849 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Bom Jesus	ETA de Bom Jesus	Em operação	234/2020	LO	LO 73/2021	Órgão Municipal	12/08/2021	08/07/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/020.882 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Bom Jesus	COR BJE 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/035.060	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Jesus	COR BJE 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.331	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Jesus	COR BJE 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/021.551	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Progresso	COR BPO 03A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/016.744	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Bom Progresso	FON BPO 01	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000656/2020 / Operação	Outorga	05/03/2020	05/03/2025

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Bom Retiro Do Sul	COR BRS 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/007.631	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Retiro Do Sul	COR BRS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.642	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Retiro Do Sul	COR BRS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/023.710	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Retiro Do Sul	COR BRS 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/010.382	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bom Retiro Do Sul	COR BRS 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/011.047	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Bom Retiro Do Sul	ETA de Bom Retiro do Sul	Em operação	-	LO		-			Em operação	Portaria / 002.666/2022 / Operação	Outorga	10/06/2022	10/06/2027
SAA	Captação Subterrânea	Boqueirão Do Leão	COR BLE 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/024.196	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Boqueirão Do Leão	COR BLE 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/024.202	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Boqueirão Do Leão	COR BLE 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/024.207	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bossoroca	COR BOS 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.572	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bossoroca	COR BOS 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.576	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Bossoroca	COR BOS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.578	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Braga	COR BRA 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.504	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Braga	COR BRA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.505	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Braga	COR BRA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.018	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Butiá	ETA de Butiá C1	Em operação	1646/2022	LO	LO 3/2022	Órgão Municipal	10/03/2022	10/03/2026	Em operação	Portaria / D-001254/2021 / Operação	Outorga	19/01/2021	19/01/2026
SAA	ETA	Butiá	ETA de Butiá C2	Já considerado	1646/2022	LO	LO 3/2022	Órgão Municipal	10/03/2022	10/03/2026	Inoperante/ Inativo	Portaria / 001.401/2024 / Operação	Outorga	28/03/2024	28/03/2029
SAA	ETA	Caçapava Do Sul	ETA de Caçapava do Sul (Minas do Camaquã)	Já considerado		Dispensa	Dispensa				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/001.567 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Caçapava Do Sul	ETA de Caçapava do Sul	Em operação	14/2023 DM	LO	LO 17/2023	Órgão Municipal	26/06/2023	26/05/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/001.575 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Cacequi	COR CCQ 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.124	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cacequi	COR CCQ 07A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.133	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cacequi	COR CCQ 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/006.186	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cacequi	COR CCQ 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.196	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cacequi	COR CCQ 15A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.288	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cachoeira Do Sul	COR CDS PQR 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cachoeira Do Sul	COR CDS PQR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.648	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Cachoeira Do Sul	ETA de Cachoeira do Sul	Em operação	004444-05.67/20.5	LO	LO 06720/2020	FEPAM	29/10/2020	29/10/2025	Em operação	Portaria / O-000796/2020 / Operação	Outorga	08/04/2020	08/04/2025
SAA	ETA	Cachoeirinha	ETA de Cachoeirinha (Captação Rio Gravataí, Arroio das Garças - Ponto 01 e Ponto 02)	Em operação	7926.0567/23-4	LO	LO 112/2024	FEPAM	15/01/2024	15/01/2029	Reserva/Inoperante	Portaria / 004.396/2023 / Operação	Outorga	29/08/2020	29/08/2025

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Adutora	Cachoeirinha	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	Em ampliação	8947-05.67 / 21.1	LPIA	LPIA 00097/2022	FEPAM	28/03/2022	28/03/2027	-	-	-	-	
SAA	Adutora	Cachoeirinha	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	Em ampliação	5974-05.67/22.5	LPIA	LPIA 483/2022	FEPAM	20/12/2022	20/12/2027	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea	Cacique Doble	COR CDO 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/040.835	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caibaté	COR CBT 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.999	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caibaté	COR CBT 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.507	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caibaté	COR CBT 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.508	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caibaté	COR CBT 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/024.849	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caibaté	COR CBT 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/024.858	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Camaquã	ETA de Camaquã	Em operação	2658-05.67/23.4	LO	LO 2030/2023	FEPAM	07/07/2023	07/07/2028	Em operação	Portaria / 002.361/2024 / Operação	Outorga	25/06/2019	25/06/2029
SAA	Captação Subterrânea	Camaquã	COR CAQ BCL 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Camaquã	COR CAQ BCL 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Cambará Do Sul	ETA de Cambará do Sul	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/025.802 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Cambará Do Sul	COR CAS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/035.088	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cambará Do Sul	COR CAS 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/021.877	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Cambará Do Sul	COR CAS 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/007.446	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campestre Da Serra	COR CPE 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/035.077	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campestre Da Serra	COR CPE 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2025/000.218	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Campina Das Missões	Eta de Campina das Missões	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2024/000.121 / Operação	Portaria Coletiva	21/02/2024	
SAA	Captação Subterrânea	Campina Das Missões	COR CAM 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campina Das Missões	COR CAM 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.626	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campinas Do Sul	COR CPS 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Campinas Do Sul	ETA de Campinas do Sul/CPS-06	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/003.619 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Campinas Do Sul	COR CPS 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.216	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campinas Do Sul	COR CPS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.218	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campinas Do Sul	COR CPS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.219	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campinas Do Sul	COR CPS 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.220	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Campo Bom	ETA de Campo Bom	Em operação	003963-05.67/22.6	LO	LO 02965/2023	FEPAM	22/09/2023	23/09/2027	Em operação	Portaria / O-000595/2020 / Operação	Outorga	17/02/2020	17/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	Campo Novo	COR CNO 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.134	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Campo Novo	COR CNO 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.135	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campo Novo	COR CNO 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.136	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campo Novo	COR CNO 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.137	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campo Novo	COR CNO 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/012.554	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campos Borges	COR CBO 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.194	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campos Borges	COR CBO 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.195	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Campos Borges	COR CBO 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.196	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Candelária	ETA de Candelária	Em operação	5727-05.67 / 24.4	LO	LO 676/2025	FEPAM	10/02/2025	02/10/2029	Em operação	Portaria / 1222/2015 / Operação	Outorga	26/01/2021	26/01/2026
SAA	Captação Subterrânea	Candelária	COR CND 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/004.722	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.990	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.663	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Barragem	Cândido Godói	Barragem de Candelária	Desativado		LO					Desativado	Portaria / O-000023/2021 / Projeto	Outorga	06/12/2020	06/12/2025
SAA	Captação Subterrânea	Cândido Godói	COR CGO 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/004.468	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Canela	COR CNL JDF 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.001	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Canela	ETA de Cândido Godói	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/004.155 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Canela	ETA de Canela I	Em operação	725-05.67 / 22.6	LO	LO 417/2023	FEPAM	08/02/2023	03/06/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/022.437 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Canela	ETA de Canela II	Em operação	725-05.67 / 22.6	LO	LO 417/2023	FEPAM	08/02/2023	03/06/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/022.437 / Operação	Portaria Coletiva	16/10/2023	
SAA	Adutora	Canela	Adutora de Água Tratada (14km), Reservatorio ExpoGramado (2000m3), EAB na ETAII-Canela	Em ampliação	002951-0567/21-3	LPIA	LPIA 299/2021	FEPAM	03/09/2021	06/09/2026	-	-	-	-	
SAA	Adutora	Canela	Adutora de Água Tratada saída Nova Petrópolis	Em ampliação	4559-05.67/22.5	LPIA	LPIA 389/2022	FEPAM	28/06/2022	28/06/2027	-	-	-	-	
SAA	Adutora	Canela	Adutora de água bruta DN 700, adequação da Elevatória de AB para 600 lit/seg e do bloco hidráulico da ETA 2 com nova Calha Parshall de 600 lit/seg	Em ampliação	2378-05.67/22.5	LPIA	LPIA 258/2022	FEPAM	21/07/2022	21/07/2027	-	-	-	-	
SAA	ETA	Canguçu	ETA de Canguçú C2	Já considerado	4184-05.67 / 24.1	LOR	LOR 2685/2024	Órgão Municipal	25/07/2024	25/07/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/022.711 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Canguçu	ETA de Canguçú C4	Desativado	4184-05.67 / 24.1	LOR	LOR 2685/2024	Órgão Municipal	25/07/2024	25/07/2029	Desativado	Cadastro / 2018/004.162 / Projeto	Cadastro - SIOUT		
SAA	ETA	Canguçu	ETA de Canguçú C1	Em operação	4184-05.67 / 24.1	LOR	LOR 2685/2024	Órgão Municipal	25/07/2024	25/07/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2024/000.003 / Operação	Portaria Coletiva		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Canguçu	ETA de Canguçú C3	Já considerado	4184-05.67 / 24.1	LOR	LOR 2685/2024	Órgão Municipal	25/07/2024	25/07/2029	Em operação	Portaria / 001.122/2024 / Operação	Outorga	13/03/2024	13/03/2029
SAA	ETA	Canoas	ETA de Canoas - Rio Branco (Arroio das Garças - Ponto 02)	Em operação	22295/2016	LO	LO 125/2019	Órgão Municipal	28/05/2019	28/05/2023	Em operação	Portaria / 0022/2017 / Operação	Outorga	09/01/2022	09/01/2027
SAA	ETA	Canoas	ETA de Canoas - Niterói (Arroio das Garças - Ponto 01)	Em operação	22295/2016	LO	LO 125/2019	Órgão Municipal	28/05/2019	28/05/2023	Em operação	Portaria / 0047/2016 / Operação	Outorga	28/01/2021	28/01/2026
SAA	ETA	Capão Da Canoa	ETA de Capão da Canoa (Curumim)	Em operação	6191-05.67/22.2	LO	LO 4210/2022 CURUMIM	FEPAM	09/12/2022	09/12/2027	Em operação	Portaria / O-000539/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025
SAA	ETA	Capão Da Canoa	ETA de Capão da Canoa II	Em operação	2964-05.67/22.1	LO	LO 1436/2024	FEPAM	19/04/2024	26/07/2027	Em operação	Portaria / 003.555/2022 / Operação	Outorga	09/02/2022	09/02/2027
SAA	Captação Subterrânea	Capão Da Canoa	COR CCA 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Capão Da Canoa	COR CCA 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Capão Do Leão	ETA de Capão do Leão	Em operação	1870-05.67 / 24.3	LO	LO 4381/2024	FEPAM	06/11/2024	06/11/2029	Em operação	Portaria / 5.156/2023 / Operação	Outorga	06/10/2023	06/10/2028
SAA	ETA	Capão Do Leão	ETA De Capão do Leão (Embrapa)	Em operação	1870-05.67 / 24.3	LO	LO 4381/2024	FEPAM	06/11/2024	06/11/2029	Em operação	Portaria / 204 / Operação	Outorga	23/03/2015	24/01/2037
SAA	Captação Subterrânea	Capela De Santana	COR CSA 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/014.632	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Capivari Do Sul	COR CPV 01	-	-	LO	LO 06/2018	-	19/06/2018	20/10/2028	Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2017/013.689	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Capivari Do Sul	COR CPV 02	-	-	LO	LO 06/2018	-	19/06/2018	20/10/2028	Em operação	TCT 07/2023 - 2017/013.704	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/037.808	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/037.820	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/037.823	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/009.477	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/009.505	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carazinho	COR CAR 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/037.805	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Carazinho	ETA de Carazinho	Em operação	3992-05.67 / 22.9	LO	LO 1764/2022	FEPAM	10/06/2022	16/06/2027	Em operação	Portaria / 21/2016 / Operação	Outorga	20/01/2021	20/01/2026
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/015.933	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.934	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 04C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.936	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.938	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/015.940	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.942	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.949	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.953	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.957	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.028	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.031	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.034	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.073	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.075	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.078	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 34	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.079	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 39	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.083	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA LNP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/016.425	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 42	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2022/024.968	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 40	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/024.956	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Carlos Barbosa	COR CBA 44	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/024.990	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Casca	COR CSC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.896	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Casca	COR CSC 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.897	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Casca	COR CSC 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.898	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Casca	COR CSC 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.899	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Casca	COR CSC 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.900	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caseiros	COR CSR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.901	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Caseiros	COR CSR 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.903	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Catuípe	COR CAT 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Catuípe	COR CAT 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/026.309	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Catuípe	COR CAT 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/026.310	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Catuípe	COR CAT 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/026.315	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Catuípe	COR CAT 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/026.319	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Catuípe	COR CAT 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/019.764	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Cerro Grande Do Sul	ETA de Cerro Grande do Sul	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/006.783 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 24	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.519	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.520	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.522	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.526	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.529	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.531	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.534	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.557	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.560	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.562	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.504	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.506	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 17	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/032.559	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 28A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/000.348	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 30	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/003.077	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 22	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/020.106	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cerro Largo	COR CLA 29	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2024/009.533	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chapada	COR CHA 02B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.836	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chapada	COR CHA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.839	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chapada	COR CHA 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.841	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chapada	COR CHA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.850	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chapada	COR CHA 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.856	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	Charqueadas	Adutora de Água Tratada (Charqueada)	Em ampliação	00644-05.67/23.7	LI	LI 122/2023	FEPAM	29/06/2023	29/06/2028	-	-	-	-	
SAA	ETA	Charqueadas	ETA de Charqueadas	Em operação	9149-05.67 / 21.9	LO	LO 1142/2022	FEPAM	14/04/2022	14/04/2027	Em operação	Portaria / 001.238/2024 / Operação	Outorga	19/03/2024	19/03/2029
SAA	Captação Subterrânea	Chiapetta	COR CHI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.657	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chiapetta	COR CHI 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/008.660	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chiapetta	COR CHI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.661	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chiapetta	COR CHI 09A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.662	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 02B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.361	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.402	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.428	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.434	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.847	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 02A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/010.357	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Chuí	COR CHU 06B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/010.409	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Chuvisca	ETA de Chuvisca	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2020/006.056 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Cidreira	COR CID 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/000.757	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Cidreira	ETA de Cidreira	Em operação	6042-05.67 / 22.8	LO	LO 4082/2022	FEPAM	30/11/2022	30/11/2027	Em operação	Portaria / O-000592/2020 / Operação	Outorga	14/02/2020	14/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	Ciríaco	COR CIR 08A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ciríaco	COR CIR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.906	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ciríaco	COR CIR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.909	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ciríaco	COR CIR 11A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/024.975	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Colorado	COR COL 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Colorado	COR COL 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.821	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Colorado	COR COL 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.822	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Condor	COR CON 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.810	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Condor	COR CON 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.815	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Condor	COR CON 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.819	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Condor	COR CON 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.823	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Condor	COR CON 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.827	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.114	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.115	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.117	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.120	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.126	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.129	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Constantina	COR CNS 09A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/024.246	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.139	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.140	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.142	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.143	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI PRM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.545	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Coronel Bicaco	COR CBI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/002.633	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Cotiporã	Eta de Cotiporã C1	Inoperante/ Inativo	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Inoperante/ Inativo	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2020/006.640 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Cotiporã	Eta de Cotiporã C2	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/018.369 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Cotiporã	COR COT 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.677	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Crissiumal	ETA de Crissiumal	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/017.224 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Cristal	COR CRS 03A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/009.828	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cristal	COR CRS 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.830	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 14	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 18	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/023.995	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/024.019	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.508	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/001.884	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/011.319	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 20	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/011.323	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/023.971	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Cruz Alta	COR CZA 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2023/009.024	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Cruz Alta	ETA de Cruz Alta	Em operação	8734-05.67/19.3	LO	LO 02163/2023	FEPAM	19/07/2023	18/03/2027	Em operação	Portaria / 002.360/2024 / Operação	Outorga	25/06/2024	25/06/2029
SAA	Captação Subterrânea	Cruzeiro Do Sul	COR CZS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/005.987	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Cruzeiro Do Sul	COR CZS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/011.709	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	David Canabarro	COR DAV 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.419	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	David Canabarro	COR DAV 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.433	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Derrubadas	COR DER 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.985	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Derrubadas	COR DER 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.986	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Derrubadas	COR DER 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/002.530	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Derrubadas	COR DER 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/020.191	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dilermando De Aguia	COR DIL 02B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/033.147	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dilermando De Aguia	COR DIL 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/033.587	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dilermando De Aguia	COR DIL 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/033.588	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dilermando De Aguia	COR DIL 03B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.574	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dilermando De Aguia	COR DIL 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/000.621	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Dois Irmãos	ETA de Dois Irmãos C2 - Implantação	Em implantação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em implantação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2020/025.490 / Projeto	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Dois Irmãos	ETA de Dois Irmãos	Em operação	010916-05.67/19-1	LO	LO 2881/2022	FEPAM	19/08/2022	25/11/2025	Em operação	Portaria / O-000542/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI ROL 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI MRA 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.681	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/034.683	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.687	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.692	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.703	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.704	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.705	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.707	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.710	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.730	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/034.731	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI CAS 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.733	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI LAG 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.734	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dois Irmãos	COR DOI 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/011.969	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dom Feliciano	COR DFE 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Dom Feliciano	COR DFE 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Dom Feliciano	ETA de Dom Feliciano C1	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/014.125 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Dom Feliciano	ETA de Dom Feliciano C2	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000341/2019 / Operação	Outorga	06/09/2019	06/09/2024
SAA	ETA	Dom Pedrito	ETA de Dom Pedrito C2	Já considerado	2432-05.67/22.1	LO	LO 3013/2022	FEPAM	31/08/2022	31/08/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2018/006.316 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Dom Pedrito	ETA de Dom Pedrito C3	Em implantação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			N/A	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2020/002.336 / Projeto	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Dom Pedrito	ETA de Dom Pedrito C1	Em operação	2432-05.67/22.1	LO	LO 3013/2022	FEPAM	31/08/2022	31/08/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/018.048 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Dona Francisca	ETA de Dona Francisca	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000601/2020 / Operação	Outorga	17/02/2020	17/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	outor Maurício Cardo	COR DMC 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.517	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	outor Maurício Cardo	COR DMC 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/011.344	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Eldorado Do Sul	COR ELD 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Eldorado Do Sul	COR ELD PQE 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Eldorado Do Sul	COR ELD PQE 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Encantado	COR ENC 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.138	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Encantado	COR ENC 05B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.141	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Encantado	COR ENC 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.143	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Encantado	COR ENC 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.147	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Encantado	COR ENC 08A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.148	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Encantado	COR ENC 16B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.287	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Encantado	ETA de Encantado	Em operação	4213/2021	LO	LO 44/2023	Órgão Municipal	03/08/2023	03/08/2027	Em operação	Portaria / O-000596/2020 / Operação	Outorga	17/02/2020	17/02/2025
SAA	ETA	Encruzilhada Do Sul	ETA de Encruzilhada Do Sul	Em operação	1124/3/21	LO	LO 006/2022	Órgão Municipal	03/08/2022	03/08/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2021/022.002 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Encruzilhada Do Sul	COR ECZ 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/024.923	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre Rios Do Sul	COR ERS 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.222	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre Rios Do Sul	COR ERS PRM 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/003.411	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/023.961	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.964	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 03B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.965	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.966	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.967	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.968	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ PRM 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/008.040	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/002.988	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Entre-Ijuís	COR EIJ 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/020.285-1	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erebango	COR ERB 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/041.065	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erebango	COR ERB 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/041.074	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erebango	COR ERB 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/041.070	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/000.656	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/000.713	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/000.716	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 31	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.029	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Erechim	ETA de Erechim I	Em operação	4869-05.67 / 22.1	LO	LO 2527/2023	FEPAM	18/10/2023	19/10/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/023.562 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Erechim	ETA de Erechim II C2	Já considerado	4869-05.67 / 22.1	LO	LO 2527/2023	FEPAM	18/10/2023	19/10/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/024.185 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Erechim	ETA de Erechim II C1	Em operação	4869-05.67 / 22.1	LO	LO 2527/2023	FEPAM	18/10/2023	19/10/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2021/014.676 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/000.585	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/000.602	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/000.604	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/000.614	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/000.619	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 26	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/000.725	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 29	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/001.011	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 32	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/001.032	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erechim	COR ERE 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/001.970	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Erval Grande	COR ERG 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.319	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Erval Grande	COR ERG 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.320	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Erval Seco	ETA de Erval Seco	Em operação	299/2015	LO	LO 087/2023	Órgão Municipal	10/08/2023	10/08/2025	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/022.930 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Esmeralda	COR ESM 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.324	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Esmeralda	COR ESM 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.326	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Esmeralda	COR ESM 09A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.258	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Esmeralda	COR ESM 02A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/027.513	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Esmeralda	COR ESM 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/027.529	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/024.453	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/024.593	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/024.606	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/025.261	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/025.273	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/031.812	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/031.818	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/032.415	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 13A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.629	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 17	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/021.893	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/032.393	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Espumoso	COR ESP 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/032.394	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estação	COR ETA 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/003.980	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estação	COR ETA 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/004.679	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estação	COR ETA 11B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/004.682	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estação	COR ETA 13A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/004.687	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estação	COR ETA 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/040.377	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estação	COR ETA 15	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/040.376	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 14	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 15	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.174	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE MAG 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.177	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 06A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/016.175	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/025.723	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estância Velha	COR EVE 20	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/025.726	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Esteio	COR EST 37	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2025/000.741	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Esteio	ETA de Esteio C1	Em operação	012294-0567/24-2	LO	LO 829/2025	FEPAM	20/02/2025	20/02/2030	Em operação	Portaria / 0025/2016 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	ETA	Esteio	ETA de Esteio C2	Já considerado	012294-0567/24-2	LO	LO 829/2025	FEPAM	20/02/2025	20/02/2030	Em operação	Portaria / 0024/2016 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.488	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.497	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 08A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.528	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.533	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.535	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 11A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.605	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 12B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.618	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.660	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.663	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.674	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 21	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/006.745	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 23A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.750	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 28	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.769	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 06B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.283	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 29	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.667	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 14A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.364	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 30	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/004.612	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 31	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/004.615	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Estrela	COR EST 32	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/009.154	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Fagundes Varela	COR FVA 02B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.486	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Fagundes Varela	COR FVA 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.505	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Fagundes Varela	COR FVA 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/009.518	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Farroupilha	COR FAR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.408	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Farroupilha	COR FAR LNP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/016.503	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Farroupilha	ETA II Nova Sardenha	Em ampliação	6060-05.67/19.6	LPIA	LPIA 00252/2022	FEPAM	15/07/2022	26/08/2024	Em ampliação				
SAA	ETA	Farroupilha	ETA de Farroupilha I	Em operação	1271-05.67 / 22.1	LO	LO 3725/2023	FEPAM	14/11/2023	17/06/2027	Em operação	Portaria / D-005.154/2023 / Operação	Outorga	06/10/2023	06/10/2028
SAA	ETA	Farroupilha	ETA de Farroupilha II	Em operação	1271-05.67 / 22.1	LO	LO 3725/2023	FEPAM	14/11/2023	17/06/2027	Em operação	Portaria / 002.186/2023 / Operação	Outorga	27/04/2023	27/04/2028
SAA	Captação Subterrânea	Faxinal Do Soturno	COR FXS 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.628	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Faxinal Do Soturno	COR FXS 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.663	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Faxinal Do Soturno	COR FXS 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.666	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Faxinal Do Soturno	COR FXS SAJ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.667	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Faxinal Do Soturno	FON FXS 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro SIOUT RS nº 2024/018.817	Portaria Coletiva	24/10/2024	
SAA	Captação Subterrânea	Faxinal Do Soturno	COR FXS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.725	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Faxinal Do Soturno	COR FXS 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/003.726	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Faxinalzinho	COR FAX 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/028.107	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Faxinalzinho	COR FAX 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/028.112	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.334	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.335	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.337	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.340	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.343	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.354	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 07A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.370	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.371	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.373	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.375	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL BAN 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.733	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL BMF 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.742	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL CAR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.747	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL CDW 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.970	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL COQ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.974	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL MBE 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.975	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL MBE 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.982	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL NCX 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/003.984	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL ROC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.985	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL SOB 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.991	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL SRQ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.992	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL SRQ 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.994	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL VLB 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.998	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Feliz	COR FEL VLH 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.999	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.644	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.646	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.648	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.651	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.657	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.660	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.663	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.667	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 14A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.743	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 21	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.744	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.745	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 29	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.746	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 31	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.747	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 32	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.749	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 34	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.750	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.815	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.816	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC LOI 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.341	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.565	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 40	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.568	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC CSJ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.002	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 38A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.058	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC LOI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.062	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC LPP 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.064	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC SGO 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.069	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC SGO 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.074	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC CSJ 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/004.594	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 47	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/013.453	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 45	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.936	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC OTR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/022.162	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Flores Da Cunha	COR FLC 46	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/024.958	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Fontoura Xavier	ETA de Fontoura Xavier	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/023.030 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Fontoura Xavier	ETA de Fontoura Xavier - C2	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			N/A	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/022.972 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Fontoura Xavier	COR FXA 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.833	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Fontoura Xavier	COR FXA PAT 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.201	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Fontoura Xavier	COR FXA PCO 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/008.058	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Formigueiro	ETA de Formigueiro C1	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/001.065 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Formigueiro	ETA de Formigueiro C2	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000.051/2021 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	ETA	Formigueiro	ETA de Formigueiro C3	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 000.397/2021 / Operação	Outorga	15/03/2021	15/03/2026
SAA	Captação Subterrânea	Fortaleza Dos Valos	COR FOV 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.540	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Fortaleza Dos Valos	COR FOV 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.546	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Frederico Westphalen	ETA de Frederico Westphalen C1	Em operação	2203-05.67 / 22.1	LO	LO 2773/2022	FEPAM	11/08/2022	06/06/2027	Em operação	Portaria / 5.155/2023 / Operação	Outorga	06/10/2023	06/10/2028
SAA	ETA	Frederico Westphalen	ETA de Frederico Westphalen C2	Já considerado	2203-05.67 / 22.1	LO	LO 2773/2022	FEPAM	11/08/2022	06/06/2027	Em operação	Portaria / O-000535/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR GAB 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.173	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.195	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.253	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.263	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.632	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 16	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/017.746	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.752	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.755	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/017.762	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR TAM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.658	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR BOR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.659	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR GAB 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.661	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.325	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 22	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/000.440	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 24	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2022/006.908	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 21	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/010.398	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/017.760	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 12A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/025.210	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 23	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/024.979	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Garibaldi	COR GAR 25	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/024.983	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Garibaldi	ETA de Garibaldi	Em operação	28171/2023	LO	LO 53/2024	Órgão Municipal	04/04/2024	03/04/2029	Em operação	Portaria / 004.699/2023 / Operação	Outorga	15/09/2023	15/09/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gaurama	COR GAU LBZ 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gaurama	COR GAU LBZ 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Gaurama	ETA de Gaurama	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 000.934/2023 / Operação	Outorga	27/02/2023	27/02/2028
SAA	ETA	General Câmara	ETA de General Câmara	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria / O-001417/2020 / Operação	Outorga	24/07/2020	24/07/2025
SAA	Captação Subterrânea	General Câmara	COR GEN SAS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/023.843	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	General Câmara	COR GEN SAS 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/023.847	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	General Câmara	COR GEN PCA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/023.945	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Getúlio Vargas	ETA de Getúlio Vargas	Em operação	9436-05.67 / 21.3	LO	LO 4385/2022	FEPAM	21/12/2022	22/12/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2016/026.985 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Getúlio Vargas	COR GVA 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2016/027.657	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Getúlio Vargas	COR GVA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2016/027.661	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Getúlio Vargas	COR GVA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2025/000.219	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 15	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR UBI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.195	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.196	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.199	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.200	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.201	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.204	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/022.206	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.210	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.213	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.219	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.302	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/022.959	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Giruá	COR GIR 11A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.301	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	Glorinha	Ampliação do SAA: barragem de nível no Arroio Passo, captação, adutora, ampliação da ETA com tratamento do lodo	Em ampliação	2880/14	LI	LI 03/2018	Órgão Municipal	18/07/2019	18/07/2023	-	-	-	-	
SAA	ETA	Glorinha	ETA de Glorinha	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria / 000.853/2024 / Operação	Outorga	27/02/2024	27/02/2029
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA VAG 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2017/014.807	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA HOR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.524	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA PQF 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/027.529	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.246	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.254	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.258	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Gramado	COR GRA SRG 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/014.812	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Gravataí	ETA de Gravataí (Passo dos Negros) C1	Em operação	11459-05.67/22.1	LO	LO 1282/2023	FEPAM	27/04/2023	27/04/2028	Em operação	Portaria / 003.333/2023 / Operação	Outorga	29/06/2023	29/06/2028
SAA	ETA	Gravataí	ETA de Gravataí (Passo dos Negros) C2	Já considerado	11459-05.67/22.1	LO	LO 1282/2023	FEPAM	27/04/2023	27/04/2028	N/A	Portaria / 003.333/2023 / Operação	Outorga	29/06/2023	29/06/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gravataí	COR GRV NEO 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Gravataí	COR GRV NEO 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	Gravataí	Adutora e reservatório de água tratada	Em ampliação	8713-05.67/20.1	LPIA	LPIA 246/2023	FEPAM	06/07/2023	18/02/2026	-	-	-	-	
SAA	ETA	Guaíba	ETA de Guaíba I	Em operação	007089-0567/23-1	LO	LO 4149/2024	FEPAM	22/12/2023	22/12/2028	Em operação	Portaria / 0026/2016 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	ETA	Guaíba	ETA de Guaíba III	Em operação	007089-0567/23-1	LO	LO 4149/2024	FEPAM	22/12/2023	22/12/2028	Em operação	Portaria / 0026/2016 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	Captação Subterrânea	Guaíba	COR GUI 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/006.940	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Guaporé	ETA de Guaporé	Em operação	3386/2018	LO	LO 2445/2022	Órgão Municipal	02/02/2022	02/02/2025	Em operação	Portaria / 002.667/2022 / Operação	Outorga	10/06/2022	10/06/2027
SAA	Adutora	Guaporé	Adutora de água bruta (Guaporé)	Em implantação	3952/2021	LPI	LPI 2737/2023	Órgão Municipal	24/08/2023	24/08/2025	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea	Guarani Das Missões	COR GMI 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Guarani Das Missões	COR GMI 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.772	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Guarani Das Missões	COR GMI 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.773	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Guarani Das Missões	COR GMI 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.775	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Guarani Das Missões	COR GMI 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.777	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Herval	ETA de Herval C1	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/014.711 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Herval	ETA de Herval C2	Já considerado		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2021/000.473 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Horizontina	ETA de Horizontina	Em operação	1508-05.67 / 24.8	LO	LO 4416/2024	FEPAM	08/11/2024	08/11/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/016.740 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Humaitá	COR HUM 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Humaitá	COR HUM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.348	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Humaitá	COR HUM 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.405	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Humaitá	COR HUM 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.435	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Humaitá	FON HUM 01	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/015.740 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Humaitá	FON HUM 02	Reserva/Inoperante	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Reserva/Inoperante	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/015.749 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Humaitá	COR HUM 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/011.410	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 11A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.299	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.744	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.745	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/017.747	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.299	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/000.751	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiaçá	COR IBI 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/000.753	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 05B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.757	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.766	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibiraiaras	COR IBR 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/017.773	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/020.678	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/020.691	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/020.691	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/020.703	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/020.714	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.616	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.883	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/014.815	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 06B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/002.256	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/002.642	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/016.476	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/020.700	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ibirubá	COR IBB 15	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.736	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.151	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.243	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.261	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.462	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.264	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.277	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.288	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 13A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.301	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 13B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/011.301	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/011.304	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Igrejinha	COR IGR 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.937	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Ijuí	ETA de Ijuí II	Em operação	477-05.67 / 22.6	LO	LO 1629/2022	FEPAM	30/05/2022	30/05/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/015.236 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Ijuí	COR IJU 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ilópolis	COR ILO 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.305	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ilópolis	COR ILO GRM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.244	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Ilópolis	COR ILO GRM 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.246	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Imbé	ETA de Imbé	Em operação	6856-05.67 / 21.8	LO	LO 1003/2024	FEPAM	20/03/2024	11/04/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/014.176 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Independência	COR IND 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Independência	FON IND 01	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2024/002.959 / Operação	Portaria Coletiva	21/03/2024	
SAA	Captação Subterrânea	Independência	COR IND 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.968	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Independência	COR IND 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.971	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Independência	COR IND 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.975	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Independência	COR IND 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.979	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Independência	COR IND 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.022	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Inhacorá	COR INH 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/010.392	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Inhacorá	COR INH 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/010.395	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Inhacorá	COR INH 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/010.398	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Inhacorá	COR INH 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/010.403	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Inhacorá	COR INH 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2023/003.090	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Ipê	COR IPE 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.564	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ipê	COR IPE 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.565	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ipê	COR IPE 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.566	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ipê	COR IPE 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.567	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ipiranga Do Sul	COR IPI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/041.049	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Iraí	ETA de Iraí	Em operação	086/2016	LO	LO 008/2016	Órgão Municipal	26/09/2026	25/09/2020	Em operação	Portaria / 000.881/2021 / Operação	Outorga	26/04/2021	26/04/2026
SAA	Captação Subterrânea	Itaara	COR IAA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.929	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Itaara	COR IAA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.932	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Itaara	ETA de Itaara	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2018/010.415 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Itapuca	COR ITP 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/021.454	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Itapuca	COR ITP 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/021.456	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Itaqui	COR ITQ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.308	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Itaqui	COR ITQ 02C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.330	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Itaqui	COR ITQ 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/013.336	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Itaqui	COR ITQ 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2022/013.638	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Itaqui	ETA de Itaqui	Em operação	5892/2022	LO	LO 23/2022	Órgão Municipal	19/12/2022	19/12/2027	Em operação	Portaria / 119 / Operação	Outorga	27/04/2022	27/04/2027
SAA	ETA	Itatiba Do Sul	ETA de Itatiba do Sul	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/008.862 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Ivorá	COR IVR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.855	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ivoti	COR IVO 06B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ivoti	COR IVO 08A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ivoti	COR IVO 10A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Jaboticaba	FON JAB 01	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/018.222 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Jacutinga	COR JAC 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Jacutinga	COR JAC 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/018.019	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Jacutinga	COR JAC 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.022	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Jaguarão	ETA de Jaguarão	Em operação	12941-05.67 / 24.2	LO	LO 812/2025	FEPAM	20/02/2024	20/02/230	Em operação	Portaria / 1553 / Operação	Outorga	05/08/2019	30/12/2035
SAA	ETA	Jaguari	ETA de Jaguari C1	Em operação	061/2020	LO	LO 34/2021	Órgão Municipal	22/04/2021	22/04/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/015.827 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Jaguari	ETA de Jaguari C2	Já considerado	061/2020	LO	LO 34/2021	Órgão Municipal	22/04/2021	22/04/2026	Em operação	Portaria / 0051/2016 / Operação	Outorga	28/01/2021	28/01/2026

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Jaquirana	COR JQR 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.908	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Jaquirana	COR JQR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.912	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Jaquirana	COR JQR 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.915	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Jaquirana	COR JQR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.919	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Jaquirana	COR JQR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.923	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.968	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 07A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.973	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.980	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.985	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 22	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.989	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.992	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.011	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 31	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.012	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 35	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.013	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 41	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.016	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 43	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.017	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 45A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 46	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.314	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 47	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.316	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Júlio De Castilhos	COR JCA 40	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/014.820	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Lagoa Bonita Do Sul	COR LBO 08A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.300	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Lagoa Vermelha	ETA de Lagoa Vermelha	Em operação	4762-05.67 / 24.1	LO	LO 5075/2024	FEPAM	23/12/2024	23/12/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/015.635 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Lagoa Vermelha	COR LVE 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/005.433	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Lagoa Vermelha	COR LVE 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/025.330	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Lagoão	COR LAG 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/005.674	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Lajeado	COR LAJ 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.321	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Lajeado	COR LAJ 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.327	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Lajeado	COR LAJ 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/006.332	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Lajeado	COR LAJ 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.592	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Lajeado	ETA de Lajeado C1	Em operação	006998-05.67/22.7	LO	LO 03728/2023	FEPAM	14/11/2023	27/02/2028	Em operação	Portaria / O-000.717/2020 / Operação	Outorga	26/03/2020	26/03/2025
SAA	ETA	Lajeado	ETA de Lajeado C2	Já considerado	006998-05.67/22.7	LO	LO 03728/2023	FEPAM	14/11/2023	27/02/2028	Em operação	Portaria / O-000.600/2020 / Operação	Outorga	17/02/2020	17/02/2025
SAA	ETA	Lavras Do Sul	ETA de Lavras do Sul	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/023.767 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.040	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.043	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.045	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.046	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS PRM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/014.834	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/020.280-1	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/020.284-2	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Liberato Salzano	COR LBS 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/020.358-4	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Maçambará	COR MAM 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.539	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Maçambará	COR MAM 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/013.537	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.888	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/016.905	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/016.909	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.925	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Machadinho	ETA de Machadinho/MAH-06	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/038.681 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/016.865	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/016.876	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2018/016.913	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 08A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/016.938	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Machadinho	COR MAH 08B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/016.941	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Manoel Viana	COR MVI 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.730	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Manoel Viana	COR MVI 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.737	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Manoel Viana	COR MVI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.740	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Marau	ETA de Marau C2 - Implantação	Já considerado	002916-0567/20-1	LO	LO 1843/2021	FEPAM	23/07/2021	26/07/2026	Em implantação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/019.624 / Operação	Portaria Coletiva		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 22	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/000.206	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 23	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/000.209	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/038.395	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/038.423	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 15	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/038.472	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/038.607	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 20	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/038.611	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marau	COR MAR 21	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/038.613	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Marau	ETA de Marau	Em operação	002916-0567/20-1	LO	LO 1843/2021	FEPAM	23/07/2021	26/07/2026	Em operação	Portaria / O-000334/2019 / Operação	Outorga	06/09/2019	06/09/2024
SAA	Captação Subterrânea	Marcelino Ramos	COR MRA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marcelino Ramos	COR MRA 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marcelino Ramos	COR MRA 04A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marcelino Ramos	COR MRA 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marcelino Ramos	COR MRA 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Marcelino Ramos	COR MRA 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Marcelino Ramos	ETA de Marcelino Ramos	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria / 2070 / Operação	Outorga	16/10/2014	16/10/2034
SAA	ETA	Mariana Pimentel	ETA de Mariana Pimentel	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/007.760 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Mariano Moro	COR MMO 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mariano Moro	COR MMO 03A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/018.576	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mariano Moro	COR MMO 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.754	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mariano Moro	COR MMO 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.611	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mariano Moro	COR MMO 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/018.582	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mariano Moro	COR MMO 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.829	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marques De Souza	COR MQS 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/007.810	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Marques De Souza	COR MQS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/007.815	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mata	COR MAT 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/025.193	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mata	COR MAT 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/010.593	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mata	COR MAT 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/010.594	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	aximiliano De Almeid	ETA de Maximiliano de Almeida	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2016/016.028 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	aximiliano De Almeid	COR MAX 05A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	aximiliano De Almeid	COR MAX 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	aximiliano De Almeid	COR MAX 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.564	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	aximiliano De Almeid	FON MAX 01	Reserva/Inoperante	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Reserva/Inoperante	Portaria / 984/2016 / Operação	Outorga	06/10/2021	06/10/2026
SAA	ETA	Minas Do Leão	ETA de Minas do Leão	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2020/016.499 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR VIR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/022.294	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.295	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.296	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.297	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.298	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.302	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.233	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR TRQ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/014.901	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.319	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Miraguaí	COR MIR VIR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/024.551	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Montenegro	ETA de Montenegro I	Em operação	7136-05.67/22.2	LO	LO 205/2023	FEPAM	19/01/2023	19/01/2028	Em operação	Portaria / O-000.335/2019 / Operação	Outorga	06/09/2019	06/09/2024
SAA	ETA	Montenegro	ETA de Montenegro II	Já considerado	7136-05.67/22.2	LO	LO 205/2023	FEPAM	19/01/2023	19/01/2028	Em operação	Portaria / O-000.336/2019 / Operação	Outorga	06/09/2019	06/09/2024
SAA	ETA	Morro Redondo	ETA de Morro Redondo	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/002.867 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Morro Reuter	COR MRE 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/032.743	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Morro Reuter	COR MRE 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.744	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Morro Reuter	COR MRE 10A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/032.765	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Morro Reuter	COR MRE 08B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/032.758	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 03B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.607	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.609	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 03A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/015.610	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Mostardas	COR MOS 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/015.613	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Muitos Capões	COR MTC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.374	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Muitos Capões	COR MTC 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.377	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Muitos Capões	COR MTC 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.411	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Muitos Capões	COR MTC POR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/014.908	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Muitos Capões	COR MTC 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/018.926	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.993	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.998	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/009.001	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/009.003	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/009.005	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/009.006	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Não-Me-Toque	COR NMT 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/009.007	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.065	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.077	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.097	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.106	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 22	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.109	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.115	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 30	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/020.470	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 05A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/020.377	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nonoai	COR NON 32	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/010.452	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.692	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.693	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.708	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.716	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 10A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.725	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/008.728	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.744	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.749	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.802	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Araçá	COR NAR 22A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.204	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.299	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.300	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.301	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.302	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.309	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.315	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 20B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.320	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bassano	COR NBA 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.457	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bréscia	COR NBR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.042	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bréscia	COR NBR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.046	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Bréscia	COR NBR 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/032.048	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	lova Esperança Do Su	ETA de Nova Esperança do Sul C1	Em operação		Dispensa	-				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/015.477 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	lova Esperança Do Su	ETA de Nova Esperança do Sul C2	Já considerado		Dispensa	-				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/015.485 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Nova Hartz	COR NHZ 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/006.949	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Hartz	COR NHZ 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/010.245	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Palma	COR NPA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.554	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Palma	COR NPA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.563	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Palma	COR NPA 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/003.571	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Nova Petrópolis	ETA de Nova Petrópolis C2	Já considerado	2021-5-17229	LO	LO 44/2021	Órgão Municipal	08/07/2021	08/07/2025	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/007.167 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Nova Petrópolis	ETA de Nova Petrópolis C1	Em operação	2021-5-17229	LO	LO 44/2021	Órgão Municipal	08/07/2021	08/07/2025	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/007.177 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Nova Petrópolis	COR NPE IMP 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.848	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Petrópolis	COR NPE IMP 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/034.853	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Nova Petrópolis	COR NPE 27	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/019.177	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Nova Prata	ETA de Nova Prata C1	Em operação	1754/2022	LO	LO 434/2023	Órgão Municipal	23/08/2023	22/08/2027	Em operação	Portaria / 003.304/2023 / Operação	Outorga	28/06/2023	28/06/2028
SAA	ETA	Nova Prata	ETA de Nova Prata C2	Já considerado	1754/2022	LO	LO 434/2023	Órgão Municipal	23/08/2023	22/08/2027	Em operação	Portaria / 023/2017 / Operação	Outorga	10/02/2022	10/02/2027
SAA	Captação Subterrânea	Nova Roma Do Sul	COR NRS 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.981	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Roma Do Sul	COR NRS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.983	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Roma Do Sul	COR NRS 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.985	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Roma Do Sul	COR NRS 12A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.988	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Roma Do Sul	COR NRS 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.550	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Nova Roma Do Sul	COR NRS 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.555	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Nova Santa Rita	ETA de Nova Santa Rita II	Em operação	8389/2023	LO	LO 14/2024	Órgão Municipal	04/10/2024	04/10/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/004.702 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 04A	-	187/2022	LO	LO 6/2022	Órgão Municipal	21/03/2022	18/03/2026	Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.871	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 07	-	187/2022	LO	LO 6/2022	Órgão Municipal	21/03/2022	18/03/2026	Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/009.878	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO ATL 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/009.973	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO ATL 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.150	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO ATL 03A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.157	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO ATL 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.173	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 01A	-	187/2022	LO	LO 6/2022	Órgão Municipal	21/03/2022	18/03/2026	Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2020/025.285	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 08	-	187/2022	LO	LO 6/2022	Órgão Municipal	21/03/2022	18/03/2026	Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/014.405	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/000.691	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/010.950	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/009.857	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO ATL 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/010.166	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/029.727	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/029.734	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Osório	COR OSO 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/015.841	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Osório	ETA de Osório (Poços e Lagoa do Peixoto)	Em operação	187/2022	LO	LO 6/2022	Órgão Municipal	21/03/2022	18/03/2026	Inoperante/ Inativo	Portaria / O-000481/2019 / Operação	Outorga	20/12/2019	20/12/2024
SAA	ETA	Osório	ETA de Atlântida Sul	Em operação	004861-0567/24-6	LO	LO 3131/2024	FEPAM	16/09/2024	16/08/2029	Em operação	Portaria / O-000753/2020 / Operação	Outorga	02/04/2020	02/04/2025
SAA	Captação Subterrânea	Paim Filho	COR PFI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Paim Filho	COR PFI 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.766	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paim Filho	COR PFI 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.770	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paim Filho	COR PFI 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/021.771	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paim Filho	COR PFI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.777	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paim Filho	COR PFI 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.779	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmares Do Sul	COR PDS GRV 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmares Do Sul	COR PDS 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.624	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmares Do Sul	COR PDS QUN 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.627	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmares Do Sul	COR PDS 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/029.779	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmares Do Sul	COR PDS GRV 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/025.295	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Palmares Do Sul	ETA de Palmares do Sul (Granja Vargas)	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000368/2019 / Operação	Outorga	06/09/2010	06/09/2024
SAA	ETA	Palmeira Das Missões	ETA de Palmeira das Missões	Em operação		LO	LO181/2025	FEPAM	10/01/2025	10/01/2030	Em operação	Portaria / 101/2015 / Operação	Outorga	09/02/2020	09/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.026	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.031	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/021.758	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmeira Das Missões	COR PAL 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/000.924	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmitinho	COR PAM 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmitinho	COR PAM 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmitinho	COR PAM 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmitinho	COR PAM 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Palmitinho	COR PAM 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Palmitinho	ETA de Palmitinho	Em operação	8702-05.67/22.2	LO	LO 04090/2023	FEPAM	15/12/2023	24/02/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/013.179 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Panambi	COR PAN 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.658	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Panambi	COR PAN 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.663	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Panambi	COR PAN 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.680	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Panambi	COR PAN 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.835	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Panambi	COR PAN 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.843	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Panambi	COR PAN 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.860	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Panambi	ETA de Panambi	Em operação	9700-05.67 / 19.4	LO	LO 4236/2020	FEPAM	23/07/2020	23/07/2025	Em operação	Portaria / O-000330/2019 / Operação	Outorga	02/09/2019	02/09/2024
SAA	ETA	Pantano Grande	ETA de Pantano Grande	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/020.095 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.901	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/013.921	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 30	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.377	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.427	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.434	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 28	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.438	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.443	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 31	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.501	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/029.228	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/029.234	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paraí	COR PRI 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/029.244	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Parobé	ETA de Parobé	Em operação	005598-05.67/21.9	LO	LO 02966/2023	FEPAM	22/09/2023	15/03/2028	Em operação	Portaria / O-000538/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	Passa Sete	COR PSE 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/024.674	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 20	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Passo Fundo	ETA de Passo Fundo III C4	Em implantação	004642-0567/23-1	LO	LO 3202/2023	FEPAM	11/10/2023	11/10/2028	Em implantação	Portaria / 001.958/2023 / Projeto	Outorga	14/04/2020	14/04/2025
SAA	ETA	Passo Fundo	ETA de Passo Fundo II	Já considerado	004642-0567/23-1	LO	LO 3202/2023	FEPAM	11/10/2023	11/09/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/000.434 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Passo Fundo	ETA de Passo Fundo III C2	Já considerado	004642-0567/23-1	LO	LO 3202/2023	FEPAM	11/10/2023	11/09/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/005.845 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Passo Fundo	ETA de Passo Fundo III C1	Em operação	004642-0567/23-1	LO	LO 3202/2023	FEPAM	11/10/2023	11/09/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/008.504 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 21	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/003.940	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 14	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/004.768	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 16	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/004.773	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 17	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/004.774	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 18	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/004.777	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/004.780	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Passo Fundo	COR PFU 15A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/024.238	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Passo Fundo	ETA de Passo Fundo III C3	Desativado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Desativado	Portaria / 003.820/2022 / Operação	Outorga	19/08/2022	19/08/2027
SAA	ETA	Passo Fundo	ETA de Passo Fundo I	Em operação	004642-0567/23-1	LO	LO 3202/2023	FEPAM	11/10/2023	11/09/2028	Em operação	Portaria / O-000500/2020 / Operação	Outorga	03/01/2020	03/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	Paverama	COR PAV 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/016.170	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Paverama	COR PAV 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/016.171	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Pedras Altas	COR PDA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.516	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Pedras Altas	COR PDA 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/009.511	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Pedras Altas	COR PDA 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/009.515	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Pedro Osório	ETA de Pedro Osório	Em operação	9064-05.67/22.9	LO	LO 3166/2023	FEPAM	06/10/2023	22/02/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2024/002.128 / Operação	Portaria Coletiva	29/02/2024	
SAA	Captação Subterrânea	Pejuçara	COR PJE 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.226	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Pejuçara	COR PJE 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.228	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Pejuçara	COR PJE 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.234	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Pinheirinho Do Vale	COR PIV LBA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Pinheirinho Do Vale	COR PIV LJP 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/012.053	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Pinheiro Machado	ETA de Pinheiro Machado (Vila Umbu)	Em operação		Dispensa	-				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2018/003.280 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Pinheiro Machado	ETA de Pinheiro Machado (LOR)	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/009.308 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Pinto Bandeira	ETA de Pinto Bandeira	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2021/016.373 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Piratini	ETA de Piratini	Em operação	011669-0567/24-6	LO	LO 366/2025	FEPAM	22/01/2025	22/01/2030	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/009.098 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Planalto	ETA de Planalto	Em operação	002807-05.67/20.4	LOR	LOR 02752/2023	FEPAM	04/09/2023	04/09/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/038.901 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Adutora	Planalto	ADUTORA DE ÁGUA BRUTA E ÁGUA TRATADA	Em implantação	4996-05.67/23-5	LPlu	Lplu 122/2023	FEPAM	16/08/2023	17/07/2028	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea	Porto Lucena	COR PLU 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Porto Lucena	COR PLU 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.640	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Porto Lucena	COR PLU 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.644	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Porto Xavier	COR PXA 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Porto Xavier	COR PXA 05A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Porto Xavier	COR PXA 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.806	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Porto Xavier	COR PXA 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.808	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Porto Xavier	ETA de Porto Xavier	Em operação	112482	LO	LO 5/2021	Órgão Municipal	14/05/2021	31/03/2026	Em operação	Portaria / 1173 / Operação	Outorga	16/09/2013	15/08/2032
SAA	Captação Subterrânea	Putinga	COR PUT 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Putinga	COR PUT 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.573	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.881	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 02A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/015.891	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 02C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.916	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.987	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 05B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.999	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.063	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.067	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2020/016.647	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Quaraí	COR QUA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/015.878	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Quaraí	ETA de Quaraí	Desativado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Desativado	Portaria / 1174 / Operação	Outorga	16/09/2013	28/12/2035
SAA	Captação Subterrânea	Redentora	COR RED 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/022.964	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Redentora	COR RED 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.510	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Redentora	COR RED 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.512	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Redentora	COR RED 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.516	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Redentora	COR RED 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.519	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Redentora	COR RED 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.523	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Restinga Sêca	ETA de Restinga Seca C1	Em operação	3608/2022	LO	LO 242/2023	Órgão Municipal	19/09/2023	19/09/2025	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/025.547 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Restinga Sêca	ETA de Restinga Seca C2	Já considerado	3608/2022	LO	LO 242/2023	Órgão Municipal	19/09/2023	19/09/2025	Inoperante/ Inativo	Portaria / 002.665/2022 / Operação	Outorga	10/06/2022	10/06/2027
SAA	ETA	Restinga Sêca	ETA de Restinga Seca C3	Já considerado	3608/2022	LO	LO 242/2023	Órgão Municipal	19/09/2023	19/09/2025	Inoperante/ Inativo	Portaria / O-000.506/2020 / Operação	Outorga	10/01/2020	10/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	Rio Dos Índios	COR RDI PRM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/021.961	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Dos Índios	COR RDI 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2022/013.663	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Dos Índios	COR RDI 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.659	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR TOR 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/011.016	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR PNO 02B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.244	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR TOR 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.843	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR PNO 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/010.964	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR PNO 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/010.965	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR TAI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/011.128	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR QUI 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/011.134	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rio Grande	COR RGR QUI 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/011.135	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Rio Grande	ETA de Rio Grande	Em operação	079/2017	LO	LO 062/2023	Órgão Municipal	31/07/2023	28/07/2027	Em operação	Portaria / 533 / Operação	Outorga	23/05/2016	01/07/2044
SAA	ETA	Rio Pardo	ETA de Rio Pardo	Em operação	5868/2021	LO	LO 541/2022	Órgão Municipal	07/02/2022	18/06/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/016.895 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Riozinho	COR RIO 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Riozinho	COR RIO 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.539	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Riozinho	COR RIO 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.541	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Riozinho	COR RIO 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.578	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Roca Sales	COR ROC 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/014.609	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Roca Sales	COR ROC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.056	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Roca Sales	COR ROC 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.058	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Roca Sales	COR ROC 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.065	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rodeio Bonito	COR ROD 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.222	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rodeio Bonito	COR ROD 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.223	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rodeio Bonito	COR ROD 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.224	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rodeio Bonito	COR ROD 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.226	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rodeio Bonito	COR ROD 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/020.230	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rolante	COR ROL MFI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rolante	COR ROL VLR 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Rolante	ETA de Rolante	Em operação	3558/2023	LO	LO 032/2024	Órgão Municipal	05/07/2024	05/07/2028	Em operação	Portaria / O-000338/2019 / Operação	Outorga	06/09/2010	06/09/2024
SAA	Captação Subterrânea	Ronda Alta	COR RDA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.100	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ronda Alta	COR RDA 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.102	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ronda Alta	COR RDA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.106	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ronda Alta	COR RDA 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.111	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Ronda Alta	COR RDA 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.113	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Rondinha	COR RON 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/037.277	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Rondinha	ETA de Rondinha	Inoperante/ Inativo	6346/2023	LO	LO 138/2023	Órgão Municipal	01/09/2023	02/09/2026	Inoperante/ Inativo	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/025.275 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Rondinha	COR RON 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/009.113	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Rondinha	COR RON 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/010.490	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Rosário Do Sul	ETA de Rosário do Sul II	Em operação	28/2023	LO	LO 45/2023	Órgão Municipal	13/06/2023	14/06/2025	Em operação	Portaria / O-000718/2020 / Operação	Outorga	26/03/2020	26/03/2025
SAA	Captação Subterrânea	Rosário Do Sul	COR RSU 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Salto Do Jacuí	ETA de Salto do Jacuí	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2021/010.916 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Salto Do Jacuí	COR SJA 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.431	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Salto Do Jacuí	COR SJA 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.440	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Salto Do Jacuí	COR SJA 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.445	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Salvador Do Sul	ETA de Salvador do Sul (e São Pedro da Serra)	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/021.574 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Sananduva	COR SAN 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sananduva	COR SAN 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sananduva	COR SAN 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/021.857	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Sananduva	ETA de Sananduva C1	Em operação	-	LO	LO 68/2023	Órgão Municipal	19/09/2023	19/09/2027	Em operação	Portaria / O-000534/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025
SAA	ETA	Sananduva	ETA de Sananduva C2	Já considerado	-	LO	LO 68/2023	Órgão Municipal	19/09/2023	19/09/2027	Em operação	Portaria / 0994/2016 / Operação	Outorga	27/09/2021	27/09/2026
SAA	Captação Subterrânea	Santa Bárbara Do Su	COR SBA 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/015.764	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Bárbara Do Su	COR SBA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.772	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Bárbara Do Su	COR SBA 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.774	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Bárbara Do Su	COR SBA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.778	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Bárbara Do Su	COR SBA 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.802	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 18	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 23	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 24	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LBV 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.695	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.702	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.705	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.706	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.708	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.716	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.717	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Santa Cruz Do Sul	ETA de Santa Cruz do Sul C2	Já considerado	1504-05.67 / 19.1	LOR	LOR 387/2024	FEPAM	09/02/2024	09/07/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/001.743 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Santa Cruz Do Sul	ETA de Santa Cruz do Sul	Desativado							Desativado	Portaria / 002.449/2023 / Projeto	Outorga	16/05/2023	16/05/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 07A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.642	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 21A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.814	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 20A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/003.179	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.582	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LBV 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2022/027.796	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 28	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/011.491	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/011.491	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ 22	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/025.214	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.576	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Cruz Do Sul	COR SCZ LSC 11	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.584	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Bioengenharia	Santa Cruz Do Sul	Bioengenharia	Em implantação	98200567218	LPIA	LPIA 00203/2024	FEPAM	19/06/2024	13/05/2027	-	-	-	-	
SAA	ETA	Santa Cruz Do Sul	ETA de Santa Cruz do Sul C1	Em operação	1504-05.67 / 19.1	LOR	LOR 387/2024	FEPAM	09/02/2024	09/07/2026	Em operação	Portaria / 002.395/2022 / Operação	Outorga	30/05/2022	30/05/2027
SAA	Captação Subterrânea	anta Margarida Do S	COR SMS 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/015.455	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Margarida Do S	COR SMS 04A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2022/015.581	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA ARS 05A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA PVE 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.511	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Santa Maria	ETA de Santa Maria C3	Já considerado	000150-0567/22-9	LO	LO 01374/2023	FEPAM	09/05/2023	23/05/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/011.278 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Santa Maria	ETA de Santa Maria C2	Já considerado	000150-0567/22-9	LO	LO 01374/2023	FEPAM	09/05/2023	23/05/2027	Reserva/Inoperante	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/021.886 / Operação	Portaria Coletiva		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA FLO 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.929	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA ARS 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.067	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria	COR SMA FLO 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/030.922	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	Santa Maria	Adutora de água Bruta (Santa Maria)	Em ampliação	194-05.67/22-7	LI	LIA 216/2022	FEPAM	06/10/2022	04/10/2027	-	-	-	-	
SAA	ETA	Santa Maria	ETA de Santa Maria C1	Em operação	000150-0567/22-9	LO	LO 01374/2023	FEPAM	09/05/2023	23/05/2027	Em operação	Portaria / 187 / Operação	Outorga	02/02/2021	02/02/2031
SAA	ETA	Santa Maria	ETA de Santa Maria C4	Já considerado	000150-0567/22-9	LO	LO 01374/2023	FEPAM	09/05/2023	23/05/2027	Em operação	Portaria / 137/2014 / Operação	Outorga	02/02/2021	02/02/2031
SAA	ETA	Santa Maria	ETA de Santa Maria C5	Já considerado	000150-0567/22-9	LO	LO 01374/2023	FEPAM	09/05/2023	23/05/2027	N/A	Portaria / 137/2014 / Operação	Outorga	02/02/2021	02/02/2031
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria Do Herva	COR SMH 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/033.243	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria Do Herva	COR SMH 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.277	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria Do Herva	COR SMH 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.278	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santa Maria Do Herva	COR SMH 12A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/025.303	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Santa Rosa	ETA de Santa Rosa I	Em operação	720-05.67 / 22.2	LO	LO 2119/2023	FEPAM	14/07/2023	02/06/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/038.053 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Santa Rosa	ETA de Santa Rosa II	Já considerado	720-05.67 / 22.2	LO	LO 2119/2023	FEPAM	14/07/2023	02/06/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/003.096 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Santa Vitória Do Palm	COR SVP HER 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 09C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.788	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.839	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.840	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.841	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.844	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 22	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.850	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 23A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.854	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP BCH 01C	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/008.477	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP BCH 02C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/008.478	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP HER 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/008.481	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 10B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.574	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.577	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP HER 09A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.281	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/000.760	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP 08B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/003.780	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	anta Vitória Do Palm	COR SVP BCH 02D	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2020/025.282	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Santana Da Boa Vista	ETA de Santana da Boa Vista	Em operação		Dispensa	-				Em operação	Portaria / O-000593/2020 / Operação	Outorga	14/02/2020	14/02/2025
SAA	ETA	Santiago	ETA de Santiago C1	Em operação	9386-05.67 / 21.4	LO	LO 125/2023	FEPAM	11/01/2023	05/04/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/020.615 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Santiago	ETA de Santiago (projeto)	Em implantação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em implantação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/001.148 / Projeto	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Santiago	ETA de Santiago C2	Já considerado	9386-05.67 / 21.4	LO	LO 125/2023	FEPAM	11/01/2023	05/04/2027	Inoperante/ Inativo	Portaria / 004.228/2022 / Operação	Outorga	13/09/2022	13/09/2027
SAA	ETA	Santo Ângelo	ETA de Santo Ângelo I	Em operação	000721-0567/22-5	LO	LO 470/2023	FEPAM	14/02/2023	03/06/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/006.427 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Santo Ângelo	ETA de Santo Ângelo II	Já considerado	000721-0567/22-5	LO	LO 470/2023	FEPAM	14/02/2023	03/06/2027	Em operação	Portaria / 011.240/2024 / Operação	Outorga	19/03/2024	19/03/2029
SAA	Captação Subterrânea	Santo Ângelo	COR SAG 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Ângelo	COR SAG 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.748	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Ângelo	COR SAG 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/012.338	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Ângelo	COR SAG 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/017.003	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP VIP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.969	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP VIP 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.394	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.694	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.703	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.933	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.943	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/002.971	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.369	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.377	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 33	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/003.441	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	nto Antônio Da Patru	ETA de Santo Antônio da Patrulha	Em operação	21/2023	LO	LO 14/2024	Órgão Municipal	21/03/2024	21/03/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/017.132 / Operação	Portaria Coletiva	09/08/2023	
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP VIP 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/002.353	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2018/002.439	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/002.462	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/002.644	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 16	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/002.968	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 29	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/003.420	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Da Patru	COR SAP 32	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/003.425	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Das Miss	COR SAM 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Das Miss	COR SAM 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/022.066	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Das Miss	COR SAM 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.068	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Das Miss	COR SAM 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.070	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Das Miss	COR SAM 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.071	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	nto Antônio Das Miss	COR SAM 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/023.556	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.024	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.027	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.028	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.031	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 09A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.044	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.050	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 15A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.051	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 20	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.054	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Augusto	COR SAU 22	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.058	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 24	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 15	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 13A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.418	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 20A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.422	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.430	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 26	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.432	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 27	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.439	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 12A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.574	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 23	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.581	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 16A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.982	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 22	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/022.425	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Cristo	COR SCR 10A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/016.570	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Santo Cristo	FON SCR 124	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 001.251/2023 / Operação	Outorga	13/03/2023	13/03/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Expedito Do Su	COR SES 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Expedito Do Su	COR SES 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Santo Expedito Do Su	FON SES 01	Desativado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Desativado	Portaria / 642/2014 / Operação	Outorga	25/07/2019	25/07/2024
SAA	Captação Subterrânea	Santo Expedito Do Su	COR SES 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.542	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Expedito Do Su	COR SES 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.543	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Expedito Do Su	COR SES 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.545	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Santo Expedito Do Su	COR SES LSP 02A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.794	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	São Borja	ETA de São Borja II	Em operação	6294-05.67/19.9	LO	LO 6425/2020	FEPAM	19/10/2020	20/10/2025	Em operação	Portaria / 1461 / Operação	Outorga	14/12/2015	19/11/2042
SAA	Reservatório	São Borja	RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA	Em ampliação	1677-05.67/23.8	LPIA	LPIA 209/2023	FEPAM	12/06/2023	12/06/2028	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Ass	COR SFR 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.367	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Ass	COR SFR 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.376	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Ass	COR SFR 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.380	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Ass	COR SFR 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.383	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Ass	COR SFR 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/019.386	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Ass	COR SFR 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/021.734	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP CFE 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP CFE 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP SLT 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP SLT 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	ão Francisco De Pau	ETA de São Francisco de Paula	Em operação	3455-05.67 / 24.5	LO	LO 1231/2024	FEPAM	06/04/2024	09/04/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/007.270 / Operação	Portaria Coletiva	-	
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP LGR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.195	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP CFE 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/018.111-1	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP JUA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/018.122-1	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Francisco De Pau	COR SFP SLT 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/018.234-1	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Jerônimo	COR SJE PDC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.128	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Jerônimo	COR SJE CAR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.131	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São João Da Urtiga	COR SUR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.679	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São João Da Urtiga	COR SUR 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.712	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São João Da Urtiga	COR SUR GUZ 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/019.752	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São João Da Urtiga	COR SUR GUZ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2019/006.627	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São João Da Urtiga	COR SUR GUZ 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/inoperante	TCT 07/2023- 2019/006.636	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São João Da Urtiga	COR SUR 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.514	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	São João Da Urtiga	FON SUR 01	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 003.818/2022 / Operação	Outorga	19/08/2022	19/08/2027
SAA	ETA	São João Da Urtiga	FON SUR 02	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 003.819/2022 / Operação	Outorga	19/08/2022	19/08/2027
SAA	ETA	São João Da Urtiga	FON SUR 03	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 003.817/2022 / Operação	Outorga	19/08/2022	19/08/2027

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	São Jorge	COR SJR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.174	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Jorge	COR SJR 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.182	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Herval	COR SJH 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/005.835	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Herval	COR SJH 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/021.022	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Inhacora	COR SJI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.275	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Inhacora	COR SJI 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.277	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Norte	COR SJN 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/034.194	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Norte	COR SJN 11A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/034.284	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Norte	COR SJN 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/034.321	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Norte	COR SJN 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/034.329	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Do Norte	COR SJN 25	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.834	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	São José Do Ouro	ETA de São José do Ouro	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2020/012.236 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	São José Dos Ausente	COR SJU 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.543	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São José Dos Ausente	COR SJU 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.546	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	ão José Dos Ausente	COR SJU 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/004.547	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão José Dos Ausente	COR SJU 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/004.549	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	São Lourenço Do Sul	ETA de São Lourenço do Sul	Em operação	1938-0567/24-6	LO	LO 293/2025	FEPAM	17/01/2025	17/01/2030	Em operação	Portaria / 003.166/2022 / Operação	Outorga	13/07/2022	13/07/2027
SAA	ETA	São Luiz Gonzaga	ETA de São Luiz Gonzaga	Em operação		LO	LO 230/2025	FEPAM	14/01/2025	14/01/2030	Em operação	Portaria / 239/2017 / Operação	Outorga	04/05/2022	04/05/2027
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 01B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 10	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.571	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/022.573	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.575	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.577	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.578	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU VLF 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/016.585	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Luiz Gonzaga	COR SLU 03B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2019/022.574	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	São Marcos	ETA de São Marcos C2	Já considerado	003747-0567/24-3	LO	LO 4278/2024	Órgão Municipal	28/10/2024	28/10/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/013.328 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	São Marcos	ETA de São Marcos C1	Em operação	003747-0567/24-3	LO	LO 4278/2024	Órgão Municipal	28/10/2024	28/10/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/008.908 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	São Marcos	ETA de São Marcos C3	Já considerado	003747-0567/24-3	LO	LO 4278/2024	Órgão Municipal	28/10/2024	28/10/2029	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023-009.712 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	São Marcos	ETA São Marcos	Em implantação	1923/2021	LI	LI 1312/2021	Órgão Municipal	14/09/2021	13/09/2025	Em implantação				
SAA	ETA	São Martinho	ETA de São Martinho/FON-01 C1	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/007.431 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	São Martinho	ETA de São Martinho/FON-01 C2	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000519/2020 / Operação	Outorga	16/01/2020	16/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	São Martinho	COR SMR 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Martinho	COR SMR 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/022.074	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Miguel Das Missõ	COR SMM 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.086	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Miguel Das Missõ	COR SMM 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.087	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	ão Miguel Das Missõ	COR SMM 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2022/024.902	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Nicolau	COR SNI 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	São Nicolau	COR SNI 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/013.754	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Nicolau	COR SNI 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/013.763	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Nicolau	COR SNI 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/013.765	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Da Serra	COR SPR CAM 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 02B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.806	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 03A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/032.889	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/032.907	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.064	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.072	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.083	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/024.997	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 04B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/000.762	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Pedro Do Sul	COR SPS 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/028.470	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	São Sebastião Do Ca	ETA de São Sebastião do Caí	Em operação	3795-05.67 / 21.2	LOR	LOR 473/2024	FEPAM	21/02/2024	31/01/2028	Em operação	Portaria / 002.240/2024 / Operação	Outorga	18/06/2019	18/06/2029

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	São Sebastião Do Ca	COR SSC VLC 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/014.983	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Sebastião Do Ca	COR SSC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/002.413	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Sebastião Do Ca	COR SSC VLC 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/011.491	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	São Sebastião Do Ca	Intervenção na EBAB (Captação), Adutora de Água Bruta (1.392 metros), Novas instalações na ETA, Sistema de Tratamento de lodo (Bag).	Em ampliação	1947/2021	LPIA	LPIA 04/2021	Órgão Municipal	12/08/2021	12/08/2025	-	-	-	-	
SAA	ETA	São Sepé	ETA de São Sepé	Em operação	23658/2023	LO	LO 148/2023	Órgão Municipal	04/12/2023	04/12/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/010.238 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	São Sepé	ETA de São Sepé (projeto)	Em implantação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em implantação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/010.241 / Projeto	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	São Sepé	COR SSP VBL 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.248	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Sepé	COR SSP VBL 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.249	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Barragem	São Sepé	CAPTAÇÃO E ALTEAMENTO BARRAGEM DE NÍVEL	Em implantação	84/2020	LI	LI 13/2021	Órgão Municipal	05/10/2021	05/10/2025	-	-	-	-	
SAA	ETA	São Valentim	ETA de São Valentim	Em operação		Dispensa	Dispensa licença				Em operação	Portaria / 003.219/2023 / Operação	Outorga	22/06/2023	22/06/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Valentim	COR SVA 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Valentim	COR SVA 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Valentim	COR SVA 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Valentim	COR SVA 13	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/002.689	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	São Vicente Do Sul	COR SVS 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/033.452	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Vicente Do Sul	COR SVS 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.470	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Vicente Do Sul	COR SVS 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.483	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Vicente Do Sul	COR SVS 10B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/033.489	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	São Vicente Do Sul	COR SVS 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/023.099	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sapiranga	COR SPA 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sarandi	COR SAR 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2017/039.262	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sarandi	COR SAR 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/039.444	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Sarandi	ETA de Sarandi	Em operação	104809/2019	LO	LO 024/2023	Órgão Municipal	28/07/2023	28/07/2027	Em operação	Portaria / 5590 / Operação	Outorga	28/10/2023	28/10/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sarandi	COR SAR 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/039.255	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sarandi	COR SAR 18	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/039.450	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sarandi	COR SAR 20	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/039.460	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Seberi	COR SEB 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.688	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Seberi	COR SEB LAZ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.701	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Seberi	ETA de Seberi C1	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/034.646 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Seberi	ETA de Seberi C2	Já considerado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000533/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025
SAA	ETA	Sede Nova	FON SNO 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro SIOUT RS nº 2024/019.399	Portaria Coletiva	28/10/2024	
SAA	Captação Subterrânea	Sede Nova	COR SNO 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.615	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sede Nova	COR SNO 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/016.600	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Selbach	COR SEL 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.666	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Selbach	COR SEL 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/008.669	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Selbach	COR SEL 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.989	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Selbach	COR SEL 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.997	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Selbach	COR SEL PRM 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2021/016.617	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Selbach	COR SEL 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/000.768	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sentinela Do Sul	COR SEN 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Sentinela Do Sul	ETA de Sentinela do Sul	Em operação		Dispensa	-				Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/002.533 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Sentinela Do Sul	COR SEN 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/008.909	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Serafina Corrêa	ETA de Serafina Corrêa	Em operação	100/2021	LO	LO 016/2022	Órgão Municipal	03/06/2022	02/06/2026	Em operação	Portaria / 102/2005 / Operação	Outorga	09/02/2020	09/02/2025
SAA	Captação Subterrânea	Serafina Corrêa	COR SCA 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/023.778	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sertão	COR SER 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/041.190	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Sertão	ETA de Sertão	Desativado	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Desativado	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/038.794 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Sertão Santana	COR SSA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.484	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sertão Santana	COR SSA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.486	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sertão Santana	COR SSA 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.521	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.635	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.637	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA LOL 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/021.867	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA 16	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/018.641	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA LOL 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.845	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Severiano De Almeid	COR SEA 19	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2023/021.466	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Silveira Martins	ETA de Silveira Martins	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 5589 / Operação	Outorga	28/10/2023	28/10/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB LQN 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/038.420	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.685	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.687	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/016.689	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/016.690	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Sobradinho	ETA de Sobradinho	Desativado		Dispensa	Dispensa licença				Desativado	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/034.746 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB 08B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.240	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Sobradinho	COR SOB 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/016.625	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Soledade	COR SOL 01A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/001.524	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Soledade	COR SOL 14A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/024.252	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	Soledade	Adutora e elevatória de água bruta, reservatório	N/A	323/2019	LI	LI 001/2020	Órgão Municipal	13/03/2020	13/03/2025	-	-	-	-	
SAA	ETA	Soledade	ETA de Soledade	Em operação	6626-05.67 / 24.1	LO	LO 233/2025	FEPAM	13/01/2025	13/01/2030	Em operação	Portaria / 002.809/2023 / Operação	Outorga	02/06/2023	02/06/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.549	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.552	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.553	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.559	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.562	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.585	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 10A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.597	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.600	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/006.605	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.699	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.323	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/010.509	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/011.160	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/006.569	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapejara	COR TAE 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2022/013.675	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Tapejara	FON TAE 01	Reserva/Inoperante	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Reserva/Inoperante	Portaria / 999/2016 / Operação	Outorga	30/09/2021	30/09/2026
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 02A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.364	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.365	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.369	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.370	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/011.381	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.618	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP PAZ 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.706	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapera	COR TAP 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2019/011.384	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapes	COR TPE 08B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapes	COR TPE 07C	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.753	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapes	COR TPE 09B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/023.759	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapes	COR TPE 11B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/023.760	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tapes	COR TPE 13A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/023.764	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tapes	COR TPE 14	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/023.765	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Taquara	ETA de Taquara	Em operação	008786-05.67/22.8	LO	LO 561/2023	FEPAM	24/02/2023	24/02/2028	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2024/000.106 / Operação	Portaria Coletiva	08/03/2024	
SAA	Captação Subterrânea	Taquara	COR TAQ STR 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.714	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Taquari	ETA de Taquari	Em operação	009794.0567/22-1	LO	LO 00016/2024	FEPAM	03/01/2024	20/06/2028	Em operação	Portaria / O-000741/2020 / Operação	Outorga	26/03/2020	26/03/2025
SAA	Captação Subterrânea	Taquaruçu Do Sul	COR TQS 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tavares	COR TAV 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/014.144	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tavares	COR TAV 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/014.141	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 10A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 54	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 18	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 42A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 44	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.621	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 06A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.630	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.635	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.638	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.642	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.644	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 14A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.651	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 17	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.660	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 24	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.666	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 31A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/009.668	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 51	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.220	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 45	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.740	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 55	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.383	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 57	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.386	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 16	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/009.653	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tenente Portela	COR TPO 50	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/013.743	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Tenente Portela	FON TPO 123	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000520/2020 / Operação	Outorga	16/01/2020	16/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.530	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.542	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.543	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.545	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 09A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.553	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.699	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 14A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/021.365	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Terra De Areia	COR TAR 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.017	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tiradentes Do Sul	COR TIR 07C	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tiradentes Do Sul	COR TIR 12	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tiradentes Do Sul	COR TIR 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/022.340	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tiradentes Do Sul	COR TIR 05A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/016.723	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tiradentes Do Sul	COR TIR 07B	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023- 2019/022.336	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Torres	COR TOR RDD 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Torres	COR TOR RDE 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Torres	COR TOR CTZ 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Torres	COR TOR ETA 01A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Torres	COR TOR PIR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Torres	ETA de Torres	Em operação	0051370567/22-1	LO	LO 3699/2022	FEPAM	28/10/2022	28/10/2027	Em operação	Portaria / O-000808/2020 / Operação	Outorga	14/04/2020	14/04/2025
SAA	ETA	Tramandaí	ETA de Tramandaí	Em operação	009699-0567/19-7	LO	LO 03092/2023	FEPAM	02/10/2023	12/04/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/016.537 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Tramandaí	ETA de Tramandaí (compactas)	Desativado	009699-0567/19-7	LO	LO 03092/2023	FEPAM	02/10/2023	12/04/2026	Desativado	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/016.537 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA UFR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA EMB 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/010.557	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA ETA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.559	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA NTR 02A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.561	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA NTR 03B	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/010.566	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Tramandaí	ETA Compacta	Em implantação	4298-05.67/21.7	LPIA	00204 / 2021	FEPAM	21/06/2021	23/06/2026	Em implantação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/016.537 / Operação	Portaria Coletiva	24/02/2025	31/03/2026
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA EMB 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.284	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA ETA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.313	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tramandaí	COR TRA OAS 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/029.945	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Adutora	Tramandaí	Adutora água bruta	Em ampliação	3225-05.67/22-7	LPIA	LPIA 225/2022	FEPAM	07/07/2022	07/07/2027	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea	Três Cachoeiras	COR TCA 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.504	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Três Cachoeiras	COR TCA 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.514	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Três Cachoeiras	COR TCA 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/003.085	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Três Coroas	ETA de Três Coroas I (projeto)	Em implantação	1798-05.67/21.6	LO	LO 4411/2022	FEPAM	23/12/2022	23/12/2027	Em implantação	Cadastro / 2019/001.543 / Projeto	Cadastro - SIOUT		
SAA	ETA	Três Coroas	ETA de Três Coroas I	Em operação	1798-05.67/21.6	LO	LO 4411/2022	FEPAM	23/12/2022	23/12/2027	Em operação	Portaria / O-000537/2020 / Operação	Outorga	28/01/2020	28/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	Três Coroas	COR TCO 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/029.465	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Três Coroas	COR TCO 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/029.469	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Três De Maio	ETA de Três de Maio	Em operação	241/2021	LO	LO 33/2021	Órgão Municipal	21/07/2021	21/07/2025	Em operação	Portaria / 002.356/2024 / Operação	Outorga	25/06/2019	25/06/2029
SAA	ETA	Três Passos	ETA de Três Passos	Em operação	7666/2022	LO	LO 050/2022	Órgão Municipal	26/10/2022	26/10/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2018/017.020 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Três Passos	ETA de Três Passos (projeto)	Em implantação	10311/2023	LO	LO 003/2024	Órgão Municipal	16/07/2024	16/07/2026	Em implantação	Portaria/ 000.799/2024 / Projeto	Outorga	26/02/2024	26/02/2029
SAA	Captação Subterrânea	Três Passos	COR TRP 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Barragem	Três Passos	CAPTAÇÃO E ALTEAMENTO BARRAGEM DE NÍVEL (Três Passos)	Em funcionamento	769/2022	LI	LI 001/2022	Órgão Municipal	08/02/2022	08/02/2024	-	-	-	-	
SAA	Captação Subterrânea	Trindade Do Sul	COR TDE 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.498	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Trindade Do Sul	COR TDE 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.499	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Trindade Do Sul	COR TDE 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.508	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Trindade Do Sul	COR TDE 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/031.509	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Trindade Do Sul	COR TDE 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/000.963	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Trindade Do Sul	COR TDE 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/031.501	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Triunfo	ETA de Triunfo	Em operação	965/2021	LO	LO 16/2022	Órgão Municipal	11/07/2022	11/07/2026	Em operação	Portaria / O-000694/2020 / Operação	Outorga	19/03/2020	19/03/2025
SAA	ETA	Triunfo	ETA de Triunfo (Barreto)	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 0023/2016 / Operação	Outorga	25/01/2021	25/01/2026
SAA	ETA	Triunfo	ETA de Triunfo do Polo Petroquímico	Em operação	3104/2020	LO	LO 2/2020 SITEL	Órgão Municipal	23/07/2020	23/07/2024	Em operação	Portaria / 001.105/2024 / Operação	Outorga	12/03/2024	12/03/2029

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tucunduva	COR TUC VMA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tucunduva	COR TUC 21	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tucunduva	COR TUC 05	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.808	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tucunduva	COR TUC 18	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.813	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tucunduva	COR TUC 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/020.814	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tucunduva	COR TUC 20	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2023/021.527	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Tucunduva	FON TUC 123	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / 001.250/2023 / Operação	Outorga	13/03/2023	13/03/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.441	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.443	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 09A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.444	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 12	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.450	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.454	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 15	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.456	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 16	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.459	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 19	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/007.467	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 20A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.224	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 18A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2020/025.263	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tupanciretã	COR TUP 11A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/000.668	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 14	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.112	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.113	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 07	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.114	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.116	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 11	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/023.118	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 13	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/003.392	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Tuparendi	COR TDI 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2019/023.110	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Unistalda	ETA de Unistalda	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2019/002.181 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Vacaria	COR VAC 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Vacaria	ETA de Vacaria C2	Já considerado	8506-05.67 / 21.9	LO	LO 1525/2024	FEPAM	26/04/2024	11/04/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2021/001.048 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Vacaria	ETA de Vacaria C1	Em operação	8506-05.67 / 21.9	LO	LO 1525/2024	FEPAM	26/04/2024	11/04/2027	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/009.352 / Operação	Portaria Coletiva		11/04/2027
SAA	ETA	Vacaria	ETA de Vacaria C3	Já considerado	8506-05.67 / 21.9	LO	LO 1525/2024	FEPAM	26/04/2024	11/04/2027	Em operação	Portaria / O-000716/2020 / Operação	Outorga	26/03/2020	26/03/2025
SAA	ETA	Venâncio Aires	ETA de Venâncio Aires (Mariante)	Em operação		Dispensa	-	Órgão Municipal			Em operação	Portaria / 1223/2015 / Operação	Outorga	26/01/2021	26/01/2026
SAA	ETA	Venâncio Aires	ETA de Venâncio Aires C1	Reserva/Inoperante	006831-0567/23-7	LO	LO 1332/2024	FEPAM	12/04/2024	12/04/2029	Reserva/Inoperante	Portaria / O-000015/2021 / Operação	Outorga	07/01/2021	07/01/2026
SAA	ETA	Venâncio Aires	ETA de Venâncio Aires C2	Já considerado	006831-0567/23-7	LO	LO 1332/2024	FEPAM	12/04/2024	12/04/2029	Em operação	Portaria / 004.227/2022 / Operação	Outorga	13/09/2022	13/09/2027
SAA	Captação Subterrânea	Venâncio Aires	COR VAI 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.032	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Venâncio Aires	COR VAI 23	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2018/030.144	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Venâncio Aires	COR VAI 28	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/030.155	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Venâncio Aires	COR VAI 35	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/016.729	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Veranópolis	ETA de Veranópolis C1	Em operação	641-05.67 / 21.2	LO	LO 3100/2022	FEPAM	08/09/2022	24/09/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2017/036.611 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Veranópolis	ETA de Veranópolis C2	Já considerado	641-05.67 / 21.2	LO	LO 3100/2022	FEPAM	08/09/2022	24/09/2026	Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/000.463 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Veranópolis	ETA de Veranópolis (projeto)	Em implantação	641-05.67 / 21.2	LO	LO 3100/2022	FEPAM	08/09/2022	24/09/2026	Em implantação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2022/022.907 / Projeto	Portaria Coletiva		
SAA	ETA	Viamão	ETA de Viamão C1	Em operação	2824-05.67 / 22.6	LO	LO 04086/2023	FEPAM	19/12/2023	23/08/2027	Em operação	Portaria / 003.303 / Operação	Outorga	28/06/2023	28/06/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Viamão	ETA de Viamão C2	Já considerado	2824-05.67 / 22.6	LO	LO 04086/2023	FEPAM	19/12/2023	23/08/2027	Em operação	Portaria / 1312/2015 / Operação	Outorga	18/12/2020	18/12/2025
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM MGR 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 02	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 03A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 04	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ABV 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 04A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/036.183	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 09	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2017/036.189	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ESP 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/026.096	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 02A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2017/033.264	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/021.043	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/021.047	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/021.057	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Viamão	COR VIM ITA 05A	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2022/025.025	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vicente Dutra	COR VDU 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vicente Dutra	COR VDU 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vicente Dutra	COR VDU 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.398	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vicente Dutra	COR VDU 10	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/019.399	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vicente Dutra	COR VDU 05A	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2021/020.265	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Victor Graeff	COR VGR 05	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Victor Graeff	COR VGR 04	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.821	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Victor Graeff	COR VGR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/015.823	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Vila Nova Do Sul	ETA de Vila Nova Do Sul	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria DRHS 05/2025 - Cadastro / 2023/010.470 / Operação	Portaria Coletiva		
SAA	Captação Subterrânea	Vila Nova Do Sul	COR VNS 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.901	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vila Nova Do Sul	COR VNS 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.904	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vila Nova Do Sul	COR VNS 08	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2019/018.906	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vila Nova Do Sul	COR VNS STZ 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2019/018.912	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vista Alegre	COR VAL 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vista Gaúcha	COR VGA 16	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vista Gaúcha	COR VGA 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2018/027.760	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vista Gaúcha	COR VGA 09	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2021/000.905	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Vista Gaúcha	COR VGA 03	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023- 2018/027.750	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	ETA	Vista Gaúcha	FON VGA 123	Em operação	-	Dispensa	Dispensa licença	-			Em operação	Portaria / O-000518/2020 / Operação	Outorga	16/01/2020	16/01/2025
SAA	Captação Subterrânea	Xangri-Lá	COR XAN PON 01	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Xangri-Lá	COR XAN RMA 07	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea	Xangri-Lá	COR XAN RMA 06	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/011.491	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SAA	ETA	Xangri-Lá	ETA de Xangrilá (Atlântida)	Desativado							Desativado	Portaria / 003.555/2022 / Operação	Outorga	09/02/2022	09/02/2027
SAA	Captação Subterrânea		COR VAI 36	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/013.427	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR NBR 06	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.559	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR VIM AGC 01	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2022/025.635	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR JCA 49	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2023/019.935	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR NES 03	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/001.408	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR SCZ 27	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/009.170	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR FEL NCX 02	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2024/018.391	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR ROC 08	-	-	-	-	-	-		Reserva/Inoperante	TCT 07/2023 - 2024/018.919	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SAA	Captação Subterrânea		COR CSA 14	-	-	-	-	-	-		Em operação	TCT 07/2023 - 2025/000.877	Regularização por Termo de Cooperação Técnica	17/11/2023	17/11/2028
SES	ETE	Aceguá	ETE ACEGUÁ	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Aceguá	ETE ACEGUÁ (LI)	Em implantação	1505-05.67 / 22.3	LI	LI 182/2023	FEPAM	03/10/2023	20/06/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Alegrete	ETE ALEGRETE (LI)	Em ampliação	001498-0567/22-1	LI	LI 183/2023	FEPAM	03/10/2023	04/10/2028	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Alegrete	ETE ALEGRETE (Ibirapuitã)	Em operação	1057-0567/22.7	LO	LO 1492/2024	FEPAM	24/04/2024	24/02/2027	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Alto Alegre	ETE ALTO ALEGRE	Inoperante/ Inativo	9008-05.67/19-9	LO	LO 670/2020	FEPAM	31/01/2020	31/01/2025	Inoperante/ Inativo	Não se aplica	-		
SES	ETE	Alvorada	ETE Alvorada-Viamão	Em operação	8532-05.67/21.3	LO	4076/2024	FEPAM	16/10/2024	30/03/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Alvorada	ETE Alvorada-Viamão	Em implantação	004997-0567/20-3	LI	00276/2022	FEPAM	08/12/2022	09/12/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Arroio Do Sal	ETE ARROIO DO SAL	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Arroio Do Sal	ETE ARROIO DO SAL (LP)	N/A	7197-05.67 / 18.8	LP	LP 119/2019	FEPAM	18/04/2019	18/04/2024	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Quaraí	BARRA DO QUARAÍ (Loteamento Popular)	Em operação	-	LO	Indeferimento INLOR Nº 00009 / 2021	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Quaraí	BARRA DO QUARAÍ (Fossa 1)	Em operação	-	LO	Indeferimento INLOR Nº 00009 / 2021	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Quaraí	BARRA DO QUARAÍ (Fossa 2)	Em operação	-	LO	Indeferimento INLOR Nº 00009 / 2021	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Quaraí	BARRA DO QUARAÍ (Fossa 3)	Em operação	-	LO	Indeferimento INLOR Nº 00009 / 2021	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Quaraí	BARRA DO QUARAÍ (Fossa 4)	Em operação	-	LO	Indeferimento INLOR Nº 00009 / 2021	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Ribeiro	ETE BARRA DO RIBEIRO	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Barra Do Ribeiro	ETE BARRA DO RIBEIRO (LI)	Em implantação	002267-0567/22-2	LI	LI 129/2023	FEPAM	07/07/2023	07/07/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (ROSSATO)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (BARRACÃO)	Em operação	3494-05.67 / 21.5	LO	LO 171/2025	FEPAM	10/01/2025	22/09/2026	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (BARRACÃO) - Lplu	Em ampliação	10961-05.67/22.5	LPlu	LPlu 00073/2024	FEPAM	20/06/2024	31/08/2028	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (DONA IRMA)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (Dona Isabel II)	Reserva/Inoperante	-	LO	Em licenciamento	-			Reserva/Inoperante	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE San Marino IV	Em operação	-	LO	LO 381/2019	SMMAM	11/10/2019		Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (NOBRE PINOS)	Em operação	-	LO		-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Bento Gonçalves	ETE BENTO GONÇALVES (RESERVA GRASSELI)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Braga	ETE BRAGA	Em operação	10637-05.67 / 19.1	LO	LO0969-2021	FEPAM	12/04/2021	16/10/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Caçapava Do Sul	ETE CAÇAPAVA DO SUL	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Caçapava Do Sul	ETE CAÇAPAVA DO SUL (LI)	Em implantação	5175-05.67 / 22.2	LI	LI 00135/2023	FEPAM	18/07/2023	18/07/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cacequi	ETE CACEQUI	Em operação	1952-05.67 / 19.7	LOR	LOREG583/2025	FEPAM	05/02/2025	22/02/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeira Do Sul	ETE CACHOEIRA DO SUL (LI)	Em ampliação	6676-05.67/21.5	LI	LI 379/2021	FEPAM	13/12/2021	20/12/2026	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeira Do Sul	ETE CACHOEIRA DO SUL	Em operação	009169-0567/21-2	LO	LO1274-2022	FEPAM	26/04/2022	08/04/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Freeway	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Freeway	Em implantação	5481-05.67/20.1 (SOL)	LIA	00096/2023	FEPAM	26/05/2023	31/05/2028	N/A	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Granja Esperança	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Marechal Rondon	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Recanto das Taquareiras	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Residencial Irlanda	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cachoeirinha	ETE Santa Cruz	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Campo Bom	ETE CAMPO BOM (FAUTH)	Em operação	004962-0567/24-7	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Campo Bom	ETE CAMPO BOM (LI)	Em implantação	6794-05.67/22.1	LI	LI 00100/2024	FEPAM	26/06/2024	27/06/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (VIVENDAS DO ARVOREDO)	Em operação	005921-0567/23-6	LO	LO 00838/2024	FEPAM	08/03/2024	13/03/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (SÃO LUIZ)	Em operação	003959-0567/19-1	LO	LO5124-2020	FEPAM	28/08/2020	28/08/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (CHACRÃO)	Em operação	10568-05.67 / 19.1	LO	LO911-2023	FEPAM	24/03/2023	31/08/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (ARACI CORRÊA)	Em operação	10567-0567/19-9	LO	LO5177-2020	FEPAM	31/08/2020	31/08/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (SANTA TEREZINHA)	Em operação	1429-05.67 / 22.1	LO	LO1871-2022	FEPAM	24/06/2022	24/06/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (RESERVA DA SERRA)	Em operação	146-05.67/23.1	LO	LO1909-2023	FEPAM	27/06/2023	27/06/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canela	ETE CANELA (CHACRÃO II)	Em operação	10568-05.67 / 19.1	LO	LO911-2023	FEPAM	24/03/2023	31/08/2025	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Canoas	ETE Mato Grande	Em operação	3820-05.67 / 19.2	LO	161/2025	FEPAM	10/01/2025	12/04/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Canoas	ETE Mato Grande	Em implantação	7524-05.67/19.8	LIA	42/2024	FEPAM	21/03/2024	22/03/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Capão Da Canoa	ETE CAPÃO DA CANOA (GUARANI)	Em operação	915-05.67/20.4	LO	LO145-2023	FEPAM	12/01/2023	10/11/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Capão Da Canoa	ETE CAPÃO DA CANOA (SÃO JORGE)	Inoperante/ Inativo	9906-05.67/19.7	LO	LO2807/2022	FEPAM	15/08/2022	19/03/2026	Inoperante/ Inativo	Não se aplica	-		
SES	ETE	Capão Da Canoa	ETE GUARANI (LI)	Em ampliação	3945-05.67/20.1	LI	LI 114/2024	FEPAM	19/07/2024	22/12/2026	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Capão Da Canoa	ETE SÃO JORGE (LPIA)	Em ampliação	2247-05.67/22-9	LPIA	LPIA 41/2023	FEPAM	25/01/2023	09/12/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Carazinho	ETE CARAZINHO (LI)	Em ampliação	11664-05.67 / 22.6	LI	LI 00163/2023	FEPAM	25/08/2023	27/08/2028	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Carazinho	ETE CARAZINHO	Em operação	7967-05.67/19-6	LO	LO 4676/2020	FEPAM	11/08/2020	12/08/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Carlos Barbosa	ETE CARLOS BARBOSA (LPlu)	Em implantação	7337/05.67-20.5	LPlu	Lplu 097/2022	FEPAM	03/06/2022	03/06/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Carlos Barbosa	ETE Carlos Barbosa	Em operação	7337-05.67 / 20.5	LPI	LPI 00097/2022	FEPAM	03/06/2022	03/06/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Catuípe	ETE CATUÍPE	Em operação	010680-0567/22-1	LO	LO 2654/2024	FEPAM	23/07/2024	23/07/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cidreira	ETE CIDREIRA	Em operação	5417-05.67/20.5	LO	LO2831-2023	FEPAM	11/09/2023	13/09/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cidreira	ETE CIDREIRA (LI)	Em ampliação	11456-05.67 / 23.1	LPIA	LPIA 00135/2024	FEPAM	12/04/2024	18/03/2029	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cotiporã	ETE COTIPORÃ (DA BACIA 5)	Em operação	3314-05.67 / 24.7	LO	LO2851/2024	FEPAM	07/08/2024	07/08/2029	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Cruz Alta	ETE CRUZ ALTA	Em operação	2571-05.67/22.2	LO	LO2760-2022	FEPAM	11/08/2022	11/08/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Cruz Alta	ETE CRUZ ALTA (LIA)	Em ampliação	006442-0567/21-2	LI	LIA 249/2022	FEPAM	03/11/2022	03/11/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Dois Irmãos	ETE DOIS IRMÃOS (HERVAL)	Em operação	12019/2022	LO	LO37-2023	Órgão Municipal	28/06/2023	28/06/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Dom Pedrito	ETE DOM PEDRITO	Em operação	1741-0567/22-6	LO	LO 710/2025	FEPAM	12/02/2025	06/07/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Dom Pedrito	ETE DOM PEDRITO (LIA)	Em ampliação	003765-0567/20-9	LI	LIA 238/2022	FEPAM	25/10/2022	25/10/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Eldorado Do Sul	ETE Centro Novo	Em operação	7182-05.67 / 21.2	LO	4109/2024	FEPAM	16/10/2024	04/11/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Eldorado Do Sul	ETE Ilhas Park	Em operação	358-0567/23-5 (SOL)	LO	1534/2023	FEPAM	24/05/2023	24/05/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Encantado	ETE ENCANTADO	Inoperante/ Inativo	61000567/24-1	LO	LO 3097/2024	FEPAM	15/08/2024	15/08/2029	Inoperante/ Inativo	Não se aplica	-		
SES	ETE	Erval Seco	ETE ERVAL SECO	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Erval Seco	ETE ERVAL SECO (LI)	Em implantação	1993-05.67/22.7	LI	LI 75/2023	FEPAM	04/05/2023	04/05/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Espumoso	ETE ESPUMOSO	Em operação	2030-0567/19-1	LO	LO262-2021	FEPAM	28/01/2021	29/01/2026	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Estância Velha	ETE ESTANCIA VELHA (NOVA ESTÂNCIA)	Em operação	006478-0567/22-2	LO	LO 00001/2024	FEPAM	02/01/2024	02/01/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Estância Velha	ETE ESTANCIA VELHA (LI)	Em ampliação	2149.05.67/20.1	LI	LI 310/2021	FEPAM	13/10/2021	13/10/2026	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Esteio	ETE Esteio-Sapucaia do Sul	Em operação	5343-05.67/19.8 (SOL)	LO	03177/2024	FEPAM	16/08/2024	14/01/2026	N/A	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Esteio	ETE Esteio-Sapucaia do Sul	Em implantação	5498-05.67/20.2 (SOL)	LIA	00048/2023	FEPAM	23/03/2023	24/03/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Farroupilha	ETE FARROUPILHA (LI)	Em ampliação	6458-05.67 / 23.7	LI	LI 00055/2024	FEPAM	27/03/2024	23/02/2029	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Farroupilha	ETE FARROUPILHA (FELICITÁ)	Em operação	004799-0567/22-9	LOR	LOR 638/2023	FEPAM	02/03/2023	02/03/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Glorinha	ETE GLORINHA	Em operação	5566-05.67 / 24.2	LO	LO 3045/2024	FEPAM	15/08/2024	15/08/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gramado	ETE GRAMADO (Morada da Serra)	Em operação	-	LO	-	-	-		Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gramado	ETE GRAMADO (DUTRA (1))	Desativado	52937-05.67 / 17.0	LO	LO 7515/2017	FEPAM	12/12/2017	13/12/2022	Desativado	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gramado	ETE GRAMADO (DUTRA)	Em operação	009475-0567/20-1	LO	LO1186/2024	FEPAM	29/03/2021	29/03/2026	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gramado	ETE GRAMADO (BUENA VISTA VILLAGE)	Em operação	8672-05.67/20.1	LO	LOREG1375-2021	FEPAM	31/05/2021	02/06/2026	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gramado	ETE GRAMADO (ÁVILA)	Em operação	0059230567223	LO	LO3994-2022	FEPAM	23/11/2022	23/11/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Breno Garcia	Em operação	7286-05.67 / 21.1	LO	5173/2024	FEPAM	30/12/2024	30/12/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Dom Pedro	Em operação	7286-05.67 / 21.1	LO	5173/2024	FEPAM	30/12/2024	30/12/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Getulio Vargas	Em operação	7286-05.67 / 21.1	LO	5173/2024	FEPAM	30/12/2024	30/12/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Loteamento Princesa	Em operação	7286-05.67 / 21.1	LO	5173/2024	FEPAM	30/12/2024	30/12/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Loteamento Xará	Em operação	7286-05.67 / 21.1	LO	5173/2024	FEPAM	30/12/2024	30/12/2029	N/A	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Gravataí	ETE Morada do Vale II	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Parque dos Anjos	Em operação	9733-05.67/22.8	LO	906/2025	FEPAM	26/02/2025	30/03/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Parque dos Anjos	Em implantação	7824-0567/16-8 (físico)	LIA	00164/2019	FEPAM	24/04/2019	27/11/2022	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Parque dos Eucaliptos	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Passo do Carvalho	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Princesa isabel	Em operação	7286-05.67 / 21.1	LO	5173/2024	FEPAM	30/12/2024	30/12/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Residencial Esporte Vida	Em operação	9733-05.67 / 22.8	LO	906/2025	FEPAM	26/02/2025	30/03/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Residencial Marechal Rondon	Em operação	5219-05.67/19.1	LO	02720/2024	FEPAM	26/07/2024	08/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Residencial Planalto	Em operação	9733-05.67 / 22.8	LO	906/2025	FEPAM	26/02/2025	30/03/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Gravataí	ETE Residencial Reserva da Aldeia	Em operação	9733-05.67 / 22.8	LO	906/2025	FEPAM	26/02/2025	30/03/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Guaíba	ETE Guaíba	Em operação	2863-05.67 / 22.1 (SOL)	LO	02931/2022	FEPAM	25/08/2022	25/08/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Guaíba	ETE Jardim dos Lagos	Em operação	8818-05.67/22-9 (SOL)	LO	00523/2023	FEPAM	22/02/2023	22/02/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Horizontina	ETE Horizontina	Em implantação	2181-05.67/20.5	LPI	LPI 00129/2022	FEPAM	11/07/2022	12/07/2027	Em implantação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Igrejinha	ETE IGREJINHA (COHAB ANITA GARIBALDI)	Em operação	8837-05.67 / 22.1	LO	LO402-2023	FEPAM	07/02/2023	07/02/2028	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Igrejinha	ETE Alles Blau Norte	Em operação	7832/2024	LO	LO 017/2024	Órgão Municipal	26/12/2024	12/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Ijuí	ETE IJUÍ (Fontes de Potiribu)	Em operação	011498-0567/23-4	LO	LO 4360/2024	FEPAM	06/11/2024	06/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Ijuí	ETE IJUÍ (LIA)	Em ampliação	207-05.67/22.7	LI	LIA 54/2023	FEPAM	29/03/2023	30/03/2028	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Imbé	ETE IMBÉ	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Imbé	ETE IMBÉ (LI)	Em implantação	6464-05.67/19.1	LI	LI 00051/2024	FEPAM	25/03/2024	30/12/2025	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Itaqui	ETE ITAQUI	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Itaqui	ETE ITAQUI (LI)	Em implantação	2773-0567/17-8	LI	LI 139/2023	FEPAM	20/06/2023	24/07/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Jaguarão	ETE JAGUARÃO (ETEI)	Em operação	006695-0567/22-4	LO	LO 2939/2024	FEPAM	14/08/2024	15/08/2029	Em operação	Outorga 221/2012	Outorga	30/12/2012	30/12/2035
SES	ETE	Jaguarão	ETE JAGUARÃO (LI)	Em implantação	12535-05.67 / 23.1	LI	LI 075/2024	FEPAM	24/04/2024	23/04/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Lajeado	ETE LAJEADO (Moinhos)	Em operação	003028-0567/19-9	LO	LO 00452/2021	FEPAM	18/02/2021	18/02/2026	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Marau	ETE Marau (Villa Bella)	Em operação	1843-05.67 / 18.1	LO	LO 03278-2019 (em nome de terceiro)	FEPAM	15/05/2019	15/05/2024	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Não-Me-Toque	ETE Não-Me-Toque	Em implantação	15/2024	LPI	LPI 12/2024	FEPAM	19/12/2024	18/12/2028	Em implantação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Nova Santa Rita	ETE NOVA SANTA RITA	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Nova Santa Rita	ETE NOVA SANTA RITA (LI)	Em implantação	002040-0567/20-7	LI	LI 0206/2023	FEPAM	08/11/2023	08/11/2028	N/A	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Nova Santa Rita	ETE Lumi	Em operação		LO					Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Osório	ETE OSÓRIO - Ampliação	Em ampliação	Processo 11690-05.67/24.7	AUT GER	AUT GER 00586/2024	FEPAM	20/12/2024	31/10/2025	Em ampliação				
SES	ETE	Osório	ETE OSÓRIO	Em operação	Processo 11690-05.67/24.7	AUT GER	AUT GER 00586/2024	FEPAM	20/12/2024	31/10/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Panambi	ETE ALTO PANAMBI	Em operação	7616/2023	LO	LO28-2023	Órgão Municipal	16/08/2023	16/08/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Passo Fundo	ETE PASSO FUNDO (ARROIO MIRANDA)	Em operação	002164-0567/20-1	LO	LO 2433/2021	FEPAM	30/09/2021	01/10/2026	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Passo Fundo	ETE ARAUCÁRIA (LPA)	Em ampliação	6159-05.67 / 22.7	LPA	LPA 289/2022	FEPAM	22/11/2022	23/11/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Passo Fundo	ETE PASSO FUNDO (ARAUCÁRIA)	Em operação	0066530567221	LO	LO 4367/2022	FEPAM	21/12/2022	21/12/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Passo Fundo	ETE ARAUCÁRIA (LI)	Em ampliação	11537-05.67 / 22.1	LI	LI 076/2023	FEPAM	04/05/2023	05/05/2028	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Pedras Altas	ETE PEDRAS ALTAS	Em operação	2136-05.67 / 22.6	LO	LO 4345/2022	FEPAM	20/12/2022	20/12/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Pinheiro Machado	ETE Pinheiro Machado 1	Em operação							Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Pinheiro Machado	ETE Pinheiro Machado 2	Em operação							Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Portão	ETE PORTÃO	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Portão	ETE PORTÃO (LI)	Em implantação	2070-05.67/20.2	LI	LI 150/2022	FEPAM	30/06/2022	30/06/2027	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Quaraí	ETE QUARAÍ	Em operação	1809-05.67/22.9	LO	LO2046-2022	FEPAM	07/07/2022	07/07/2027	Em operação	Outorga 1174/2013	Outorga	28/12/2013	28/12/2035

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Quaraí	QUARAÍ (Celina Martins)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Quaraí	QUARAÍ (Vila do Matadouro)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Quaraí	Quaraí (Loteamento São Fernando)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rio Grande	ETE RIO GRANDE (Figueira Park)	Em operação	12522-05.67/23.1	LOR	LOR 01440/2024	FEPAM	19/04/2024	19/04/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rio Grande	ETE RIO GRANDE (NAVEGANTES)	Em operação	395-0567/24-2	LO	LO 530/2025	FEPAM	01/02/2025	12/07/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rio Grande	ETE NAVEGANTES (LI)	N/A	000666-0567/19-8	LI	LI 202/2019	FEPAM	25/06/2019	26/06/2024	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rio Grande	ETE RIO GRANDE (SÃO JOÃO)	Em operação	015/2021	LO	LO 036-2022	Órgão Municipal	26/04/2022	26/04/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rio Grande	ETE RIO GRANDE (PARQUE MARINHA)	Em operação	000394-0567/19-3	LO	LO 0874/2021	FEPAM	30/03/2021	30/03/2026	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rio Grande	ETE RIO GRANDE (CASSINO)	Em operação	9543-05.67/19.3	LO	LO 1905/2022	FEPAM	27/06/2022	27/06/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rosário Do Sul	ETE ROSARIO DO SUL (Areias Brancas)	Em operação	6411-05.67 / 21.4	LO	LO 4605/2024	FEPAM	25/11/2024	25/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rosário Do Sul	ETE ROSARIO DO SUL (ANA LUIZA)	Em operação	7020-05.67 / 22.6	LO	LO 4606/2024	FEPAM	25/11/2024	25/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Rosário Do Sul	ETE AREIAS BRANCAS (LPIA)	Em ampliação	5664-05.67 / 20.2	LPIA	LPIA 445/2022	FEPAM	21/11/2022	23/11/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Salto Do Jacuí	ETE SALTO DO JACUÍ	Inoperante/ Inativo	-	LO	Em licenciamento	-			Inoperante/ Inativo	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Bárbara Do Su	ETE SANTA BÁRBARA DO SUL	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Santa Bárbara Do Su	ETE SANTA BÁRBARA DO SUL (Lplu)	Em implantação	74/2022	LPlu	Lpu 03/2022-SAMA	Órgão Municipal	15/06/2022	15/06/2026	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE RESERVA DA SERRA (Santa Cruz do Sul)	Em operação	660/2023	LO	LO 003/2024	Órgão Municipal	14/02/2024	14/02/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE PINDORAMA (Santa Cruz do Sul)	Em operação	12694-0567/24-5	LO	LO 106/2025	FEPAM	07/01/2025	10/01/2030	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE GOLF RESIDENCE (Santa Cruz do Sul)	Em operação	344/2021	LO	LO004-2022	Órgão Municipal	19/01/2022	19/01/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE ALVORADA 1 (Santa Cruz do Sul)	Em operação	158/2022	LO	LO 055/2024	Órgão Municipal	04/09/2024	04/07/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE GREEN VILLAGE (Santa Cruz do Sul)	Em operação	159/2022	LO	LO025-2022	Órgão Municipal	04/07/2022	04/07/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE IMIGRANTE (Santa Cruz do Sul)	Em operação	637/2022	LO	LO100-2023	Órgão Municipal	01/08/2023	01/08/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE NOVO HORIZONTE (Santa Cruz do Sul)	Em operação	546/2022	LO	LO117-2023	Órgão Municipal	29/08/2023	29/08/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE MERIDIONAL (Santa Cruz do Sul)	Em operação	848/2022	LO	LO118-2023	Órgão Municipal	30/08/2023	30/08/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE COUNTRY VILLE (Santa Cruz do Sul)	Em operação	567/2022	LO	LO119-2023	Órgão Municipal	30/08/2023	31/08/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE VALENTIM GOERCKE (Santa Cruz do Sul)	Em operação	979/2022	LO	LO122-2023	Órgão Municipal	04/09/2023	04/09/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE Alvorada 2 (Santa Cruz do Sul)	Em operação	158/2022	LO	LO 055/2024	Órgão Municipal	04/09/2024	04/07/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE KIPPER (Santa Cruz do Sul)	Em operação	613/2022	LO	LO129-2023	Órgão Municipal	22/09/2023	22/09/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE JARDIM DAS HORTÊNCIAS I (Santa Cruz do Sul)	Em operação	901/2022	LO	LO144-2023	Órgão Municipal	19/10/2023	19/10/2028	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE JARDIM DAS HORTÊNCIAS II (Santa Cruz do Sul)	Em operação	901/2022	LO	LO144-2023	Órgão Municipal	19/10/2023	19/10/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE SAN MARINO II (Santa Cruz do Sul)	Em operação	954/2023	LO	LO 175/2023	Órgão Municipal	21/12/2023	21/12/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE RESERVA DOS PÁSSAROS (Santa Cruz do Sul)	Em operação	978/2022	LO	LO143-2023	Órgão Municipal	19/10/2023	19/10/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE SERRA AZUL (Santa Cruz do Sul)	Em operação	477/2022	LO	LO128-2023	Órgão Municipal	22/09/2023	22/09/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE PARQUE DAS BRISAS 1 (Santa Cruz do Sul)	Em operação	187/2022	LO	LO145-2023	Órgão Municipal	19/10/2023	19/10/2024	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE PARQUE DAS BRISAS 2 (Santa Cruz do Sul)	Em operação	187/2022	LO	LO145-2023	Órgão Municipal	19/10/2023	19/10/2024	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE PARQUE DAS BRISAS 3 (Santa Cruz do Sul)	Em operação	187/2022	LO	LO145-2023	Órgão Municipal	19/10/2023	19/10/2024	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE Golf Vilas (Santa Cruz do Sul)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE Mahler (Santa Cruz do Sul)	Em operação	-	LO	Em processo de assunção	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE Santa Vitória II (Santa Cruz do Sul)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE Santa Vitória I (Santa Cruz do Sul)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Cruz Do Sul	ETE San Marino III (Santa Cruz do Sul)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Fernando Ferrari I)	Desativado	-	LO	Em processo de assunção	-			Desativado	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Ouro Verde)	Desativado	-	LO	Em processo de assunção	-			Desativado	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Fernando Ferrari II)	Desativado	-	LO	Em processo de assuncão	-			Desativado	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (LORENZI) (LI)	Em ampliação	5493-05.67 / 23.3	LI	LI 206/2024	FEPAM	04/12/2024	04/12/2029	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (LI -2)	Em ampliação	200/2020/06/21 655	LI	LI 07 PL/2020	Órgão Municipal	29/10/2020	14/09/2024	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (LI -3)	Em ampliação	200/2020/08/27 730	LI	LI 08 PL/2020	Órgão Municipal	23/12/2020	23/12/2024	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (KM03)	Em operação	99/2021	LO	LO50-2021	Órgão Municipal	27/06/2013	09/09/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (LORENZI)	Em operação	000397-05.67/23.1	LO	LO 4782/2024	FEPAM	05/12/2024	31/05/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Araçá)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Tomazetti)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Galápagos)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Monte Belo V)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Terras de Santorini)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Santa Júlia)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (João Pessoa)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Greenwood Village)	Em operação	-	LO	Em processo de assuncão	-			Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Monte Belo I, II e III)	Em operação	-	LO	Em processo de assunção	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Maria	ETE SANTA MARIA (Capri e Viareggio)	Em operação	-	LO	Em processo de assunção	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Rosa	ETE SANTA ROSA (Morada do Sol)	Em operação	-	LO	Em licenciamento	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Rosa	ETE MORADA DO SOL (LI)	Em implantação	040/2017	LI	LI 012/2018	Órgão Municipal	22/03/2018	22/03/2023	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Rosa	ETE BOM RETIRO (LI)	Em ampliação	004137-0567/23-1	LI	LI 00006/2024	FEPAM	11/01/2024	12/01/2029	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santa Rosa	ETE SANTA ROSA	Em operação	2478-05.67 / 22.3	LO	LO2354-2022	FEPAM	04/08/2022	04/08/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santana Da Boa Vista	ETE SANTANA DA BOA VISTA (Leste)	Em operação	-	LOR	Em licenciamento	FEPAM			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santana Da Boa Vista	ETE SANTANA DA BOA VISTA (Sul)	Em operação	-	LO		FEPAM			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santana Da Boa Vista	ETE SANTANA DA BOA VISTA (Norte)	Em operação	-	LOR	Em licenciamento	FEPAM			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santiago	ETE SANTIAGO	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santiago	ETE SANTIAGO (Lplu)	Em implantação	7768-05.67/19.2	LPlu	Lplu 102/2021	FEPAM	05/07/2021	06/07/2026	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santo Ângelo	ETE SANTO ÂNGELO (ÍNDIA LINDOIA)	Em operação	729-0567/24-3	LO	LO 4132/2024	FEPAM	21/10/2024	18/07/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santo Ângelo	ETE SANTO ÂNGELO (COHAB)	Em operação	2032-05.67 / 22.7	LO	LO3178-2022	FEPAM	15/09/2022	19/08/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	nto Antônio Da Patru	ETE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	Em operação	881-05.67/21.6	LO	LO2600-2022	FEPAM	08/08/2022	06/10/2026	Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTAÇÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Santo Cristo	ETE SANTO CRISTO	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Santo Cristo	ETE SANTO CRISTO (LI)	Em implantação	002138-0567/22-1	LI	LI 0016/2024	FEPAM	21/02/2024	21/02/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	São Borja	ETE SÃO BORJA (LIA)	Em ampliação	9430-05.67/20.9	LI	LIA 012/2022	FEPAM	13/01/2022	09/12/2026	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	São Borja	ETE SÃO BORJA	Em operação	9687-05.67 / 22.1	LO	LO667-2023	FEPAM	06/03/2023	06/03/2028	Em operação	Outorga 233/2017	Outorga	19/11/2023	19/11/2042
SES	ETE	ão Francisco De Ass	ETE SAO FRANCISCO DE ASSIS	Em operação	7904-05.67 / 22.7	LO	LO 54/2023-Fepam (em nome da prefeitura	FEPAM	05/01/2023	05/01/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	ão Francisco De Ass	ETE SAO FRANCISCO DE ASSIS (Lplu)	Em ampliação	2557-05.67/20.9	LPlu	LPlu 247/2022	FEPAM	06/12/2022	06/12/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	São José Do Norte	ETE SAO JOSE DO NORTE	Em operação	010605-0567/24-7	LO	LO 4380/2024	FEPAM	08/11/2024	21/10/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	São Luiz Gonzaga	ETE SÃO LUIZ GONZAGA	N/A	-	LI	-	-	-		N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	São Luiz Gonzaga	ETE SÃO LUIZ GONZAGA (Lplu)	Em implantação	1036-0567/20-4	LPlu	Lpu 00144/2023	FEPAM	15/09/2023	24/09/2026	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Cooperhabitar)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Horizonte)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Munari)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Passo da Cruz)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Ferrabraz)	Inoperante/ Inativo	000310-0567/24-4	LOR	LOR 3614/2024	FEPAM	16/09/2024	16/09/2029	Inoperante/ Inativo	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Morada do Bosque)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Centenário)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapiranga	ETE SAPIRANGA (Floresta)	Em operação	004387-0567/24-5	LO	LO 4778/2024	FEPAM	05/12/2024	08/11/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Sapucaia Do Sul	ETE COHAB	Em operação	8408-05.67 / 24.1	LO	3681/2024	FEPAM	23/09/2024	23/09/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Tapejara	ETE TAPEJARA	Em operação	2077-05.67 / 19.8	LO	LO 3903/2020	FEPAM	08/07/2020	26/06/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Tapes	ETE TAPES	Em operação	6253-05.67/23.7	LO	LO 4080/2023	FEPAM	15/12/2023	15/12/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Taquara	ETE Taquara (Olaria)	Em operação	-	LO	Em licenciame	-			Em operação	Não se aplica	-		

APÊNDICE III – LISTAGEM DAS LICENÇAS AMBIENTAIS E OUTORGAS

TIPO DE SISTEMA	TIPO DE INSTALAÇÃO		INSTALAÇÕES	SITUAÇÃO OPERACIONAL (Licenças)	Nº do processo da licença	Tipo de licença	Nº da licença	Órgão emissor da licença	Data da emissão da licença	Validade da licença	SITUAÇÃO OPERACIONAL DO LANÇAMENTO/ CAPTACÃO	Nº OUTORGA	TIPO DOCUMENTO (Outorga)	Data da emissão da outorga	Validade outorga
SES	ETE	Taquara	ETE TAQUARA (LI)	Em implantação	002146-05.67/20-1	LI	LI 288/2021	FEPAM	24/09/2021	24/09/2026	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Taquari	ETE Bela Vista (Taquari)	Em operação	-	LO	Em licenciame	-	-		Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Torres	ETE MAMBITUBA (LI)	Em ampliação	2469-05.67 / 23.2	LI	LI 216/2023	FEPAM	28/11/2023	29/11/2028	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Torres	ETE TORRES (OCEAN SIDE)	Em operação	007122-0567/19-1	LO	LO7420-2020	FEPAM	15/12/2020	15/12/2025	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Torres	ETE TORRES (MAMBITUBA)	Em operação	6340-05.67/22.7	LO	LO 3879/2023	FEPAM	28/11/2023	02/12/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Tramandaí	ETE PARQUE OSORIO (LIA)	Em ampliação	9645-05.67/20-1	LI	LIA 115/2022	FEPAM	31/05/2022	01/06/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Tramandaí	ETE TRAMANDAÍ (PARQUE OSORIO)	Em operação	2068-0567/22-9	LO	LO 388/2025	FEPAM	23/01/2025	07/06/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Três Passos	ETE TRÊS PASSOS (Roque Gonzales)	Em operação	-	LOR	Em licenciame	-			Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Vacaria	ETE VACARIA (Turquesa)	Em operação	Processo 211/2023	LO	LO 001/2023	-	12/01/2023	11/01/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Vacaria	ETE VACARIA (Primavera)	Em operação	-	LO	Em licenciame	-	-		Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Vacaria	ETE VACARIA (São Matheus II)	Em operação	-	LO	Em licenciame	-	-		Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Venâncio Aires	ETE VENÂNCIO AIRES (LI)	Em ampliação	790-05.67/16-0	LI	LI 0233/2020	FEPAM	30/06/2020	03/08/2022	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Venâncio Aires	ETE VENÂNCIO AIRES	Em operação	8990-05.67 / 21.1	LO	LO3846-2022	FEPAM	08/11/2022	08/11/2027	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Viamão	ETE Veneza (Viamão)	Em operação	3128-05.67/21.9	LO	LOREG 04208/2024	FEPAM	23/10/2024	23/10/2029	N/A		-	-	
SES	ETE	Viamão	ETE Buena Vista	Em operação	8511-05.67/19.5	LO	02217/2021	FEPAM	03/09/2021	06/09/2026	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Viamão	ETE Itapuã	Em implantação	74-05.67/22.5	LPIU	113/2023	FEPAM	03/08/2023	03/08/2028	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Viamão	ETE Veneza	Em operação	3128-05.67 / 21.9	LO	4208/2024	FEPAM	23/10/2024	23/10/2029	N/A	Não se aplica	-		
SES	ETE	Xangri-Lá	ETE XANGRI-LÁ (FIGUEIRINHA)	Em operação	0025320567/23-6	LO	LO 4182-2023	FEPAM	28/12/2023	28/12/2028	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Xangri-Lá	ETE II XANGRI-LÁ	Em operação	006238-0567/24-5	LO	LO3831/2024	FEPAM	01/10/2024	02/10/2029	Em operação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Xangri-Lá	ETE II XANGRI-LÁ (LPIA)	Em ampliação	1600-05.67/22.8	LPIA	LPIA 376/2023	FEPAM	29/09/2023	09/05/2027	Em ampliação	Não se aplica	-		
SES	ETE	Eldorado Do Sul	ETE Ponta da Figueira	Em operação	2737-05.67/20.1	LO	01558/2022	FEPAM	20/05/2022	20/05/2027	N/A	Não se aplica	-		
Usina	Usina de Asfalto	Esteio	Usina de Asfalto (Esteio)	Em implantação	53319	LI	2/2025	Secretaria Municipal de Desenvolvimento	20/03/2025	20/03/2028	N/A	Não se aplica	-		