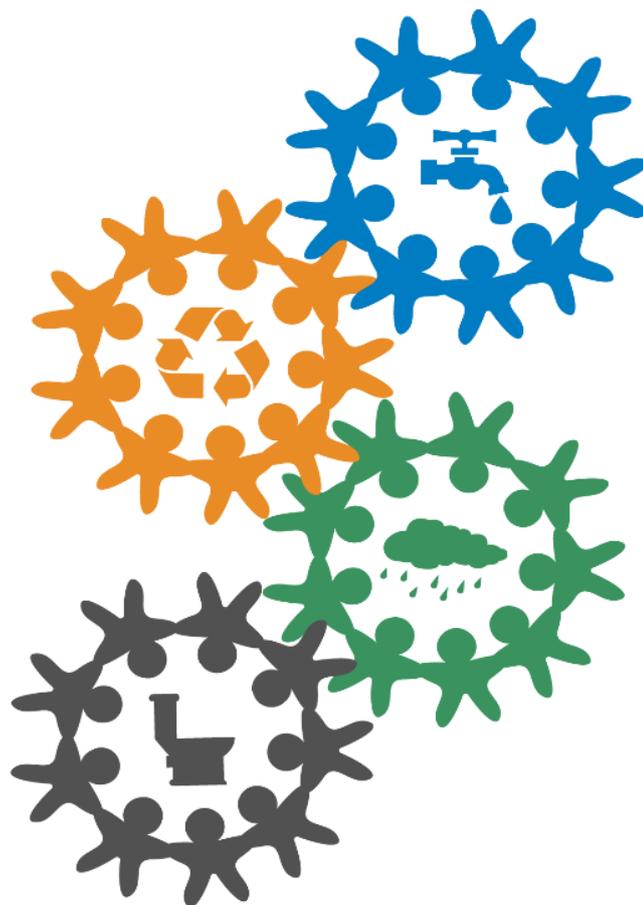


**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO DE SALTO DO JACUÍ
CONVÊNIO FUNASA/UFRGS**



PMSB

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME I

2020

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALTO DO JACUÍ

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

VERSÃO CONSOLIDADA

VOLUME I

**PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E DIAGNÓSTICO
TÉCNICO PARTICIPATIVO**

2020

CONVÊNIO FUNASA/UFRGS

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº02/2015

Processo nº: 25265.009.507/2014-52

Título do Projeto: Capacitação, assessoramento e mobilização de Gestores, Técnicos, Multiplicadores e Sociedade Civil dos Municípios do Estado do Rio Grande do Sul, com vistas à elaboração de seus Planos Municipais de Saneamento Básico de acordo com o estabelecido na Lei nº 11.445/2007, ao Termo de Referência da FUNASA/2012 e Plano de Trabalho Aprovado.

EQUIPE EDITORIAL

Produção

Sistema de Apoio ao Saneamento Básico - SASB

Assessoramento

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

Revisão

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

Projeto gráfico e diagramação

Alnilam Orga Marroquin

EQUIPE EXECUTORA

Prefeito Municipal: CLAUDIOMIRO GAMST ROBINSON

Portaria Municipal Nº 344 de 06 de agosto de 2018.

Membros do Comitê Executivo: PEDRO JACINTO LAZZARI (Engenheiro da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento); DANIEL POZZATI (Engenheiro Chefe da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento); DEISI BOTH LIESENFELD (Assistente Social da Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social); CARINE CELLA DALLAZEN (Psicóloga da Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social); ALINE MELLO DE MELLO (Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar Social); JORGE LUIZ MAINARDI (Fiscal Sanitário da Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar Social); CATARINA DE FÁTIMA CORTES DA ROSA (Agente Comunitária de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar Social); DERLEI LUIZ RAVANELLO (Secretário Municipal de Educação e Cultura); LUANA LAVALL (Assessora Especial de Meio Ambiente da Secretaria Municipal de Administração); SANDRO MELLO (Fiscal do Meio Ambiente da Secretaria Municipal de Administração); MARLOM GOMES DA SILVA (Carpinteiro da Secretaria Municipal de Administração); PAULO ROGÉRIO FREITAS DE AZEVEDO (Inspetor Tributário da Secretaria Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Serviços, Turismo e Desporto); ADELEIR ANTÔNIO PEDRASSANI (Chefe da EMATER); GILNEI NOGUEIRA (Engenheiro Mecânico da CORSAN); ROQUE ANILDO CAVALHEIRO REVELANT (Agente de Serviços Operacionais da CORSAN); JOSÉ ANTÔNIO SALDANHA LOUZADA (Professor doutor, UFRGS); IAN ROCHA DE ALMEIDA (Engenheiro Ambiental e Sanitarista, UFRGS).

Portaria Municipal Nº 290 de 24 de agosto de 2018.

Membros do Comitê Coordenador: JULIANE BERTOLO (Departamento de Meio Ambiente); PAULO ARTHUR RIBEIRO (Secretaria Municipal de Planejamento); MELISSA LARA ROSA (Sindicato de Servidores Públicos Municipais); MARINO FERNANDES DE CAMPOS (Conselho Municipal de Saúde); JOCEMAR MALINOSKI (Igreja Católica); RONALDO S. TERRAS (Igreja Católica); GESIEL DE AVILA SILVEIRA (Igrejas Evangélicas); BRINGUIDA CELONIA TOEBE (Igrejas Evangélicas); JOÃO BATISTA CERUTTI (OAB); ADRIANA ROCHELE HELLER FREDI (OAB); CLÉBIO ALEXANDRE DA SILVA FRANÇA (ASIS/CDL); CLAUDIO ROBERTO FERREIRA (ASIS/CDL); JULIANA GOMES DA SILVA (Ascar/Emater); DIONISIO TREVISO (Ascar/Emater); GERCI JOÃO FERREIRA DOS PASSOS (Sindicato dos Servidores Públicos Municipais); JANE MARTINS (Câmara Municipal de Vereadores); IZABEL DE O. ELIAS (Câmara Municipal de Vereadores); MARIODETE BUENO PINTO (Conselho Municipal de Educação); ELISÂNGELA RABUSKE (Conselho Municipal de Educação); DIRLEIA TELES (Secretaria Municipal de Educação e Cultura); EVANIR FERREIRA DUARTE (Secretaria Municipal de Educação e Cultura); INDIARA GUARACY DE OLIVEIRA (Secretaria Municipal de Educação e Cultura); CATARINA LASCH LAMAISSON (Secretaria Municipal de Educação e Cultura); ADRIANA RODRIGUES ALMEIDA (Escolas de Educação Infantil); MARI PEREIRA (Escolas de Educação Infantil); MARIA REZOLI KREMER (Escolas de Ensino Fundamental); ELAINE PEREIRA (Escolas de Ensino Fundamental); MARCIA SUBTIL DA SILVA (Secretaria Municipal de Administração); EVANDRO CARLOS SANTOS E SILVA (Secretaria Municipal de Administração); CLACIDIA ELOI ALTT JEGGLI PRIMMAZ (Secretaria Municipal de Saúde); LOECI PEREIRA AMORIM (Secretaria Municipal de Saúde); DAVI ROGERIO ECKE (Secretaria Municipal de Planejamento); CACIANA CALEGARO (Representante da Secretaria Municipal Da Fazenda); ELMO RIBEIRO PINTO (Secretaria Municipal Da Fazenda); AURILENE MAI (Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social); ALINE BROLLO (Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social); Representante do NICT - FUNASA.

FUNASA

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Salto do Jacuí foi viabilizado através do Convênio firmado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e a UFRGS (Termo de Execução Descentralizada Nº02/2015).



LISTA DE FIGURAS

Figura II-1: Localização do município de Salto do Jacuí	21
Figura II-2: Vista da zona urbana do município de Salto do Jacuí.....	23
Figura II-3: Mapa da área urbana do município de Salto do Jacuí	23
Figura II-4: Mapa do município contendo a localização das comunidades rurais	24
Figura III-1 – Imagens das Mobilizações Sociais realizadas no Municípios de Salto do Jacuí.	48
Figura IV-1 - Evolução Populacional do município.....	53
Figura IV-2 - Pirâmide Etária.....	55
Figura IV-3 - População residente por domicílio e sexo	56
Figura IV-4 - Distribuição percentual da população residente por grupos de idade e localidade	56
Figura IV-5 - Rendimento nominal médio mensal dos domicílios permanentes.....	57
Figura IV-6 - Nível de instrução da população com mais de 25 anos.....	58
Figura IV-7 – Tipo de saneamento por domicílio – Ano 2000 e 2010	59
Figura IV-8 - Cemitério Municipal de Salto do Jacuí	61
Figura IV-9 - Cemitério Municipal de Salto do Jacuí – sepultamento em gavetas	61
Figura IV-10 – Delimitação Cemitério Municipal.....	62
Figura IV-11 – Localização Cemitério Municipal	62
Figura IV-12 - Cemitério localizado na área rural do município de Salto do Jacuí-RS.....	63
Figura IV-13 - Cemitério localizado na área rural do município de Salto do Jacuí-RS.....	63
Figura IV-14 - <i>Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí</i>	65
Figura IV-15 - – Resumo das demandas superficiais anuais distribuídas por sub-bacias (L/s)	66
Figura IV-16 - – Mapa da divisão da bacia G50 em sub-bacias	67
Figura IV-17 – Precipitações médias anuais no Rio Grande do Sul	71
Figura IV-18 – Temperaturas médias anuais no Rio Grande do Sul	71
Figura IV-19 – Mapa do município contendo a localização dos principais poços profundos cadastrados no SIAGAS	72
Figura IV-20 – Mapa do município contendo os tipos de solo	73
Figura IV-21 - Organograma de estrutura administrativa	81
Figura IV-22 – Percentual de domicílios por tipo de abastecimento de água	89
Figura IV-23 – Sistema de Abastecimento de Água de Salto do Jacuí.....	90
Figura IV-24 - Sistema detalhado de abastecimento.....	92
Figura IV-25 - Manancial de captação de água bruta.....	93
Figura IV-26 - Manancial de captação de água bruta – alagado da barragem Maia Filho	93

Figura IV-27 - Manancial de captação de água bruta - Rio Jacuí.....	93
Figura IV-28 - Sistema de bombeamento de água bruta.....	93
Figura IV-29 - Detalhe do sistema de captação de água bruta.....	93
Figura IV-30 - Localização do sistema de captação de Salto do Jacuí.....	93
Figura IV-31 - Captação de água bruta Poço SJA - 02	94
Figura IV-32 - Detalhe da captação de água bruta Poço SJA - 02	94
Figura IV-33 – Vista do Poço SJA - 10.....	94
Figura IV-34 - Captação de água bruta Poço SJA - 10	94
Figura IV-35 - Captação de água bruta Poço SJA-11	95
Figura IV-36 – Vista latéral do Poço SJA-11	95
Figura IV-37 - Detalhe Captação 01.....	98
Figura IV-38 - Detalhe Captação 02.....	98
Figura IV-39 - Detalhe Captação 03.....	98
Figura IV-40 - Detalhe Captação 04.....	98
Figura IV-41 - Fachada Estação de Tratamento de Água	101
Figura IV-42 – Estação de Tratamento de Água	101
Figura IV-43 - Detalhe da infraestrutura da ETA	101
Figura IV-44 – Vista interna da ETA.....	101
Figura IV-45 – Detalhe da tubulação de chegada a ETA	102
Figura IV-46 – Trecho inicial do tratamento	102
Figura IV-47 – Dosadores externos	102
Figura IV-48 – Reservatório de sulfato de alumínio	102
Figura IV-49 – Tanque de mistura.....	102
Figura IV-50 – Dosadores de cloro	102
Figura IV-51 – Capela de exaustão.....	103
Figura IV-52 – Cilindro de cloro	103
Figura IV-53 – Conjuntos moto-bomba	103
Figura IV-54 – Antenas de telemetria.....	103
Figura IV-55 - Equipamentos da estação elevatória de água tratada na ETA	105
Figura IV-56 – Detalhe equipamentos de recalque da estação elevatória de água	105
Figura IV-57 - Estação elevatória de água tratada EBAT - 02.....	106
Figura IV-58 - Equipamentos de recalque da estação elevatória de água tratada EBAT - 03 e 04	106
Figura IV-59 - Equipamentos da estação elevatória de água tratada EBAT - 05.....	106
Figura IV-60 - Equipamentos elétricos da estação elevatória de água tratada EBAT - 05..	106
Figura IV-61 - Reservatório semi-enterrado R1.....	108
Figura IV-62 – Detalhe reservatório semi-enterrado R1	108

Figura IV-63 - Reservatório R2	108
Figura IV-64 - Reservatório R5	108
Figura IV-65 - Reservatório R3	108
Figura IV-66 - Reservatório R4	108
Figura IV-67 - Reservatório R6	109
Figura IV-68 - Reservatório R5	109
Figura IV-69 - Rede de distribuição de água substituída no Bairro CEEE Rua Ernestina...	110
Figura IV-70 – Rede de distribuição de água substituída no Bairro CEEE Rua Usina do Gasômetro.....	110
Figura IV-71 - Croqui da rede de distribuição - Parte 1 de 3	111
Figura IV-72 - Croqui da rede de distribuição - Parte 2 de 3	112
Figura IV-73 - Croqui da rede de distribuição - Parte 3 de 3	112
Figura IV-74 – Relatório Indicadores Contrato de Programa – Ano de 2018 – Salto do Jacuí	122
Figura IV-75 – Relatório Indicadores Operacionais – Ano de 2018 – Salto do Jacuí.....	123
Figura IV-76 - Demonstração do Resultado do Exercício – Ano de 2018 – Salto do Jacuí	123
Figura IV-77 - Estrutura tarifária da Corsan – 2018.....	124
Figura IV-78 – Antigo ponto de captação na Aldeia Saltinho.....	131
Figura IV-79 – Vista do antigo ponto.....	131
Figura IV-80 – Antigo ponto de captação na Aldeia Saltinho em abandono	131
Figura IV-81 – Vista do antigo ponto em abandono	131
Figura IV-82 – Destino do esgoto dos domicílios com banheiro	140
Figura IV-83 – Esboço da ligação predial à rede coletora	142
Figura IV-84 - Rede coletora existente e as ruas abrangidas.....	143
Figura IV-85 – Caixa de passagem das tubulações de entrada	144
Figura IV-86 – Poço do by-pass.....	144
Figura IV-87 – Vista da entrada do desarenador.....	145
Figura IV-88 – Poço com cesto do tratamento preliminar.....	145
Figura IV-89 – Vista pela entrada do poço de bombeamento.....	145
Figura IV-90 – Conjunto moto bomba instalado	145
Figura IV-91 – Abrigo do quadro de comando	146
Figura IV-92 – Situação interna do quadro de comando	146
Figura IV-93 – Situação do vertedor superior do reator.....	146
Figura IV-94 – Divisão interna do reator.....	146
Figura IV-95 – Situação do lodo interno do reator.....	147
Figura IV-96 - Reator anaeróbico em concreto armado	147
Figura IV-97 – Queimador dos gases gerados no reator.....	147

Figura IV-98 – Acúmulo de resíduos retirados do reator e 2º conjunto moto bomba ao fundo	147
Figura IV-99 – Vista 01 do leito de secagem.....	147
Figura IV-100 – Vista 02 do leito de secagem.....	147
Figura IV-101 – Resto de lodo acumulado	148
Figura IV-102 – Canal de drenagem do leito de secagem	148
Figura IV-103 – Canal receptor do efluentes do leito de secagem	148
Figura IV-104 – folhas acumuladas num dos canais de drenagem do lodo.....	148
Figura IV-105 – Tubulação de efluentes	148
Figura IV-106 – Registros da tubulação de efluentes.....	148
Figura IV-107 – Outra vista da tubulação de efluentes.....	149
Figura IV-108 – Registros em 3 alturas para retirada do lodo do reator	149
Figura IV-109 – Edificação de apoio	149
Figura IV-110 - Fluxograma do processo da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.....	150
Figura IV-111 - Localização da ETE e do corpo hídrico em que era lançado o esgoto tratado	150
Figura IV-112 - Córrego para onde são destinados os esgotos sanitários	154
Figura IV-113 - Sanga situada no Bairro Harmonia que deságua no Alagado da barragem maia Filho.....	154
Figura IV-114 - Casa em área da risco	154
Figura IV-115 – Vista 01 do sumidouro transbordando e banheiro (verde) na esquerda....	156
Figura IV-116 – Vista 02 do sumidouro transbordando	156
Figura IV-117 - Vista 03 do sumidouro transbordando.....	156
Figura IV-118 – Vista interna do banheiro.....	156
Figura IV-119 - Banheiro na Aldeia Kaigang do Horto.....	156
Figura IV-120 – Destino dos esgotos gerados na comunidade quilombola da Júlio Borges	157
Figura IV-121 – Antigo banheiro em vermelho, fora de funcionamento.....	157
Figura IV-122 – Destino dos resíduos sólidos.....	164
Figura IV-123 - Distância de transporte do rejeito	169
Figura IV-124 – Ponto 01 com resíduos de poda acumulados	172
Figura IV-125 – Ponto 02 com resíduos de poda acumulados	172
Figura IV-126 - Ponto 03 com resíduos de poda acumulados.....	173
Figura IV-127 - Ponto 04 com resíduos de poda acumulados.....	173
Figura IV-128 - Ponto 05 com resíduos de poda acumulados.....	173
Figura IV-129 - Ponto 06 com resíduos de poda acumulados.....	173
Figura IV-130 - Ponto 07 com resíduos de poda acumulados.....	173
Figura IV-131 - Ponto 08 com resíduos de poda acumulados.....	173

Figura IV-132 – Resíduos de demolição na zona urbana.....	176
Figura IV-133 – Resíduos de construção no cemitério municipal.....	176
Figura IV-134 – Acondicionamento dos resíduos da saúde do hospital municipal	177
Figura IV-135 - Material depositado no hospital aguardando carregamento	177
Figura IV-136 - Calendário anual de recebimento de embalagens vazias de agrotóxico....	182
Figura IV-137 – Depósito de embalagem de agrotóxico I.....	183
Figura IV-138 - Depósito de embalagem de agrotóxico II	183
Figura IV-139 - Certificado da empresa de Espumoso.....	183
Figura IV-140 – Local de acondicionamento de lixo Aldeia Guarani.....	188
Figura IV-141 – Local de queima de resíduos na Aldeia Kaingang	188
Figura IV-142 – Área afetada.....	196
Figura IV-143 – Antigas instalações da Usina de Reciclagem	196
Figura IV-144 – Resíduos de construção	196
Figura IV-145 – Resíduos de Poda	196
Figura IV-146 – Queima de resíduos	196
Figura IV-147 – Garrafas de vidro acumuladas.....	196
Figura IV-148 – Vista 01 do antigo galpão de triagem.....	197
Figura IV-149 – Resíduos diversos encontrados no local	197
Figura IV-150 - Vista 02 do antigo galpão de triagem	197
Figura IV-151 - Vista 03 do antigo galpão de triagem	197
Figura IV-152 – Vista do acesso à área	197
Figura IV-153 – Parte frontal da área já aterrada	197
Figura IV-154 – Ponto de descarte irregular	198
Figura IV-155 - Ponto de coleta instalado na Secretaria de Saúde	201
Figura IV-156 – Sistema de microdrenagem nas proximidades da ETE.....	210
Figura IV-157 – Sistema de microdrenagem na área urbana	210
Figura IV-158 – PV obstruído dentro do cemitério.....	210
Figura IV-159 – Material acumulado junto ao bueiro	210
Figura IV-160 – Bueiro deteriorado	210
Figura IV-161 – Detalhe interno do bueiro da figura anterior	210
Figura IV-162 – Corpo Hídrico inserido no perímetro urbano de Salto do Jacuí.....	212
Figura IV-163 – Área de acúmulo de água no Quilombo Júlio Borges	215
Figura IV-164 - Médias Pluviométricas Mensais – Salto do Jacuí, 1987 a 2017	219
Figura IV-165 – Casa em área de risco nas proximidades da ETE	220

LISTA DE TABELAS

Tabela III-1– Resumo das Mobilizações Sociais do Município de Salto do Jacuí.....	47
Tabela IV-1 - Evolução Populacional	54
Tabela IV-2 - Evolução populacional - Zona Urbana e Rural.....	54
Tabela IV-3 - População residente, por grupos de idade – 2010.....	57
Tabela IV-4 - Nível de instrução de pessoas de 25 anos ou mais de idade	58
Tabela IV-5 – Incidências de Agravos Relacionados ao Saneamento– Secretária Municipal de Saúde – Salto do Jacuí/RS	60
Tabela IV-6 - Informações sobre saúde - IBGE.....	61
Tabela IV-7 - Cadastros de Usos de Água na área do município.....	69
Tabela IV-8 - Finalidades dos usos de água cadastrados.....	69
Tabela IV-9 - Tipos de intervenções superficiais e quantidade	69
Tabela IV-10 - Tipos de intervenções subterrâneas e quantidade.....	70
Tabela IV-11 - Temperaturas médias mensais.....	70
Tabela IV-12 – IDHM de Salto do Jacuí/RS	76
Tabela IV-13 - Idese - Período de 2011 a 2015 - Salto do Jacuí/RS.....	77
Tabela IV-14 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para o município de Salto do Jacuí	78
Tabela IV-15 - Indicadores Econômicos, Trabalho e Renda	79
Tabela IV-16 - Número de domicílios por tipo de abastecimento de água.....	88
Tabela IV-17 - Características dos reservatórios	107
Tabela IV-18 – Informações técnicas sobre os reservatórios	107
Tabela IV-19 - Informações sobre custos e receitas do SAA Urbano.....	117
Tabela IV-20 - Indicadores operacionais.....	119
Tabela IV-21 - Indicadores sobre qualidade.....	120
Tabela IV-22 - Indicadores Econômico-financeiros e Administrativos	120
Tabela IV-23 - Informações e Indicadores do serviço municipal de Abastecimento de Água	121
Tabela IV-24 - Informações e Indicadores do serviço Abastecimento de Água.....	134
Tabela IV-25 - Informações sobre custos e receitas da SAC	135
Tabela IV-26 - Número de domicílios por tipo de destino de esgoto sanitário	140
Tabela IV-27 - Indicadores Operacionais e sobre Qualidade do Sistema de Esgotamento Sanitário – SNIS	152
Tabela IV-28 – Número de domicílios por tipo de destino dos resíduos sólidos - Lixo	163
Tabela IV-29 - Definição dos grupos de Resíduos de Serviços de Saúde.....	178
Tabela IV-30 - Produção de resíduos nas atividades industriais	186

Tabela IV-31 - Informações financeiras sobre Resíduos Sólidos Urbanos - SNIS.....	192
Tabela IV-32 - Indicadores sobre coleta domiciliar e pública - SNIS	192
Tabela IV-33 - Indicadores sobre coleta seletiva e triagem - SNIS.....	193
Tabela IV-34 - Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada - SNIS	194
Tabela IV-35 - Informações sobre coleta domiciliar e pública - SNIS	194
Tabela IV-36 - Informações sobre coleta seletiva e triagem - SNIS	195
Tabela IV-37 - Indicadores Gerais – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	217
Tabela IV-38 - Indicadores econômico-financeiros a administrativos	217
Tabela IV-39 - Indicadores de Infraestrutura.....	218
Tabela IV-40 - Indicadores de Gestão de Risco.....	218

LISTA DE QUADROS

Quadro II.1: Distâncias ao Município de Salto do Jacuí em relação a pontos de interesse ..	22
Quadro II.2: Relação de instituições religiosas cadastradas no município	25
Quadro II.3: Relação de escolas	27
Quadro II.4: Panorama da Educação	28
Quadro II.5: Tipo e quantidade de estabelecimentos de saúde no município	29
Quadro II.6: Relação de Estabelecimento de Saúde	29
Quadro II.7: Especialidade e número de funcionários	31
Quadro III.1: Relação dos atores sociais	35
Quadro III.2: Setores de Mobilização	37
Quadro III-3 - Atividades de mobilização e participação social programadas	38
Quadro III.4: Contato dos meios de comunicação	45
Quadro IV-1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos	63
Quadro IV-2 - Responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico	82
Quadro IV-3 - Consórcios públicos existentes na região, que o município integra	84
Quadro IV-4 - Problemas identificados no diagnóstico da organização e desenvolvimento institucional	87
Quadro IV-5 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Subterrâneo	96
Quadro IV-6 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Superficial	97
Quadro IV-7 - Informações sobre as Estações de Tratamento de Água	100
Quadro IV-8 - Informações sobre o Sistema de Tratamento Simplificado	100
Quadro IV-9 - Estações de bombeamento do município de Salto do Jacuí	104
Quadro IV-10 - Informações sobre estações de bombeamento de água tratada no SAA... ..	105
Quadro IV-11 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA Urbano	109
Quadro IV-12 - Extratos do contrato de programa firmado entre o Município de Salto do Jacuí e a CORSAN.	113
Quadro IV-13 – Compromissos da CORSAN constantes no Contrato de Programa de Salto do Jacuí	114
Quadro IV-14 – Obrigações, Direitos e Garantias do Município no Contrato de Programa	114
Quadro IV-15 – Obrigações da CORSAN no contrato de programa firmado com Salto do Jacuí	115
Quadro IV-16 – Direitos dos usuários e Fiscalização, constantes em cláusulas do contrato de programa firmado entre a CORSAN e o município de Salto do Jacuí	117
Quadro IV-17 - Relação de poços tubulares profundos na área rural do município	126
Quadro IV-18 - Ponto de captação de água Aldeia Saltinho	130

Quadro IV-19 - Informações sobre o sistema de tratamento simplificado na Aldeia Saltinho	132
Quadro IV-20 - Reservação na Aldeia Saltinho.....	132
Quadro IV-21 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável	136
Quadro IV-22 - Problemas identificados no diagnóstico de abastecimento de água	138
Quadro IV-23 - Respostas do questionário: esgotamento sanitário.....	160
Quadro IV-24 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário	161
Quadro IV-25 - Informações sobre a coleta de resíduos urbanos	168
Quadro IV-26 - Informações sobre transporte e disposição final dos rejeitos.....	170
Quadro IV-27 - Informações sobre o serviço de varrição e capina	171
Quadro IV-28 - Informações sobre o serviço de coleta de podas.....	172
Quadro IV-29 - Informações sobre o serviço de coleta de materiais de construção	175
Quadro IV-30 - Recolhimento dos RSS em unidades particulares	177
Quadro IV-31 - Informações sobre os resíduos dos serviços de saúde.....	178
Quadro IV-32 - Principais legislações federais relativas aos resíduos especiais.....	180
Quadro IV-33 - Principais legislações estaduais relativas aos resíduos especiais	180
Quadro IV-34 - Tipos de atividades agrossilvopastoris e resíduos gerados	184
Quadro IV-35 - Tipos de serviço e resíduos gerados	185
Quadro IV-36 - Informações sobre coleta na zona rural do município.....	187
Quadro IV-37 - Informações sobre coleta na área indígena do município	188
Quadro IV-38 - Custos e receitas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos	190
Quadro IV-39 - Respostas do questionário: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	202
Quadro IV-40 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	204
Quadro IV-41 - Funcionários ligados aos órgãos responsáveis pela drenagem pluvial de Salto do Jacuí.....	208
Quadro IV-42 - Informações sobre o sistema de microdrenagem do município	211
Quadro IV-43 - Informações sobre o sistema de que macrodrenagem do município	212
Quadro IV-44 - Informações sobre manutenções do sistema de drenagem urbano.....	213
Quadro IV-45 - Informações sobre o sistema de drenagem rural do município	215
Quadro IV-46 - Informações sobre despesas, receitas e investimentos	216
Quadro IV-47 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais.....	221
Quadro IV-48 - Problemas identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais	223
Quadro IV-49 - Projetos de Educação Ambiental em execução ou já executados.	225

SUMÁRIO

I.	Introdução.....	17
II.	Informações Preliminares	20
1.	Localização e Acessos.....	21
2.	Regiões Administrativas do Município.....	22
3.	Grupos e Organizações Sociais.....	24
4.	Instituições Religiosas.....	25
5.	Instituições Educacionais.....	27
6.	Instituições de Saúde.....	28
7.	Segurança.....	31
8.	Distribuidoras de Energia	32
III.	Plano de Mobilização Social.....	33
1.	Atores Sociais	35
2.	Organização dos Setores de Mobilização Social.....	37
3.	Atividades de Mobilização e Participação Social.....	38
4.	Estratégias de Divulgação.....	45
5.	Resultado das Mobilizações Sociais	47
IV.	Diagnóstico Técnico-Participativo.....	51
1.	Caracterização Geral do Município	53
1.1.	Dados Censitários.....	53
1.2.	Saúde	59
1.3.	Cemitérios e Práticas Funerárias	61
1.4.	Gestão de Riscos e Resposta a Desastres	63
1.5.	Hidrografia e Planos de Bacia Hidrográfica	64
1.6.	Características DO MEIO FÍSICO DO MUNICÍPIO	70
1.7.	Indicadores socioeconômicos	75
2.	Organização Institucional	80
2.1.	Estrutura Administrativa	80
2.2.	Responsáveis pelos serviços de saneamento básico.....	82
2.3.	Consórcios Públicos.....	83
2.4.	Legislação Municipal.....	84
2.5.	Plano Plurianual.....	86
2.6.	Principais problemas apontados e identificados em relação ao Desenvolvimento Institucional do Município.....	87
3.	Diagnóstico do abastecimento de água.....	88
3.1.	Acesso dos Domicílios ao Abastecimento de água – CENSO 2010.....	88

3.2.	Sistema de abastecimento de água da área urbana	89
3.3.	Indicadores aplicados ao sistema de abastecimento de água na zona urbana	118
3.4.	Abastecimento de água nas Zonas Rurais	124
3.5.	Análise dos problemas Identificados nos Sistemas de abastecimento de água Urbano e Rural	135
3.6.	Problemas apontados e identificados no diagnóstico de abastecimento de água	136
4.	Diagnóstico do esgotamento sanitário.....	140
4.1.	Acesso dos domicílios aos serviços de esgotamento sanitário – CENSO 2010	140
4.2.	Legislação e Regulamentação Municipal relacionada ao esgotamento sanitário	141
4.3.	Descrição do sistema atual de esgotamento sanitário na Área Urbana.....	141
4.4.	Aspectos relacionados ao contrato de delegação dos serviços de esgotamento sanitário.....	151
4.5.	Indicadores aplicados ao sistema de ESGOTAMENTO SANITÁRIO	151
4.6.	Informações Econômico-Financeiras do SES	153
4.7.	Áreas de risco de contaminação na Área Urbana	153
4.8.	Esgotamento Sanitário na Zona Rural.....	154
4.9.	Análise dos problemas relacionados ao esgotamento sanitário na Área Urbana e Rural	158
4.10.	Problemas Apontados e identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário.....	159
5.	Diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	163
5.1.	Destino dos Resíduos Sólidos (Lixo) – CENSO 2010.....	163
5.2.	Plano diretor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....	164
5.3.	Gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares da área urbana do município	165
5.4.	Gerenciamento dos Serviços de Limpeza Pública.....	170
5.5.	Resíduos de construção e demolição.....	173
5.6.	Resíduos dos serviços de saúde.....	176
5.7.	Resíduos especiais	179
5.8.	Resíduos Agrossilvopastoris	184
5.9.	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento	185
5.10.	Resíduos Industriais.....	185
5.11.	Gerenciamento de Resíduos Sólidos domiciliares nas Áreas Rurais do Município	187
5.12.	Informações Econômico-Financeiras dos Serviços de Limpeza pública e Manejo dos Resíduos Sólidos	190
5.13.	Análise da situação econômico-financeira dos serviços de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos na área urbana do município	191
5.14.	Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS..	191
5.15.	Áreas impactadas por descarte de resíduos	195
5.16.	Geradores sujeitos à plano Específico de gerenciamento de resíduos sólidos.	198
5.17.	Associações ou cooperativas de catadores atuantes no município	199
5.18.	Análise dos problemas relacionados ao manejo de Resíduos sólidos na Zona Urbana e Rural	199
5.19.	Problemas Apontados e identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	202
6.	Diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais.....	206
6.1.	Plano diretor municipal, lei de diretrizes urbanas ou lei orgânica do município.	206
6.2.	Infraestrutura Municipal.....	207

6.3.	Descrição do sistema de drenagem pluvial urbano	209
6.4.	Descrição dos sistemas de drenagem pluvial nas Áreas Rurais, Indígenas e Quilombolas.....	214
6.5.	Informações Econômico-Financeiras dos Sistemas de Drenagem Pluvial.....	216
6.6.	Indicadores aplicados ao Manejo de águas pluviais	217
6.7.	Pluviosidade média	219
6.8.	Fundos de vale.....	219
6.9.	Situações de emergência, Áreas de risco e pontos de problemas de drenagem na área urbana e rural	220
6.10.	Análise dos problemas relacionados ao manejo de águas pluviais	221
6.11.	Problemas Apontados e identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais.....	221
7.	Projetos de Educação Ambiental	225
V.	Referências Bibliográficas	226
VI.	Cópia do ato público do poder executivo, com definição dos membros dos comitês.....	228

I. INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

- Portaria com definição dos membros do comitê de coordenação e de execução;
- Plano de Mobilização Social;
- Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo.

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

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

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

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

II. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

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

1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

O município de Salto do Jacuí fica localizado na região central do Estado do Rio Grande Sul, ver Figura II-1. Segundo dados censitários do IBGE (2010), a população do município era de 11.880 habitantes em 2010, sendo 10.208 residentes na zona urbana e 1.672 na área rural, em um território que abrange uma área de 519,20 km².

Figura II-1: Localização do município de Salto do Jacuí



Fonte: Raphael Lorenzeto de Abreu - Imagem: Rio Grande do Sul MesoMicroMunicip.svg

Salto do Jacuí faz divisa com os municípios de Fortaleza dos Valos, Julio de Castilhos, Estrela Velha e Jacuizinho. As confrontações são as seguintes: com os municípios de Jacuizinho a Leste; com os municípios de Fortaleza dos Valos ao Norte; com os municípios de Estrela Velha e Julio de Castilhos ao Sul; e com os municípios de Julio de Castilhos e Fortaleza dos Valos ao Oeste.

As distâncias entre o município de Salto do Jacuí e regiões de interesse são elencadas no Quadro II.1. As distâncias apresentadas no Quadro II.1 são referentes aos trajetos rodoviários entre as sedes dos municípios/distritos citados.

O acesso principal ao município de Salto do Jacuí se dá pelas Rodovias Estaduais BR-481 e RS 318.

Quadro II.1: Distâncias ao Município de Salto do Jacuí em relação a pontos de interesse

Local	Interesse	Distância da Sede Municipal (km)
Porto Alegre	Capital do Estado	287 Km
Cruz Alta	Cidade de Referência da região	70 Km
Santa Maria	Cidade de Referência da região	145 Km
Passo Fundo	Cidade de Referência da região	150 Km
Sobradinho	Cidade de Referência da região	50 Km
Fortaleza dos Valos	Município Vizinho	45 Km
Julio de Castilhos	Município Vizinho	122 Km
Estrela Velha	Município Vizinho	15 Km
Jacuizinho	Município Vizinho	19 Km
Minas do Leão	Cidade sede das empresas terceirizadas – RSU e RSS	236 Km
Capão Bonito	Distrito Municipal Assentamento	30 Km
Tabajara	Distrito Municipal	22 Km
Rincão do Ivaí	Distrito Municipal Assentamento	40 Km
Julio Borges	Distrito Municipal/Quilombo Aldeia Indígena Kaingang	18 Km
Passo Real	Distrito Municipal	08 Km
Saltinho	Aldeia Indígena Guarani	03 Km
Oriental	Assentamento	24 Km
Capão Grande	Assentamento Luz do Amanhã	28 Km

Fonte: www.saltodojacui.rs.gov.br

2. REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO MUNICÍPIO

O município de Salto do Jacuí foi dividido territorialmente em oito regiões administrativas: Sede Municipal, Rincão do Ivaí, Capão Bonito, Tabajara (Região Quilombola), Júlio Borges (Região Quilombola), Passo Real, aldeia Indígena Guarany e aldeia indígena Kaingang.

Na Figura II-2 é apresentada a vista da área central do município de Salto do Jacuí.

Figura II-2: Vista da zona urbana do município de Salto do Jacuí



Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí

A Figura II-3 apresenta o mapa da área urbana do município com divisão dos bairros que compunham a área urbana.

Figura II-3: Mapa da área urbana do município de Salto do Jacuí

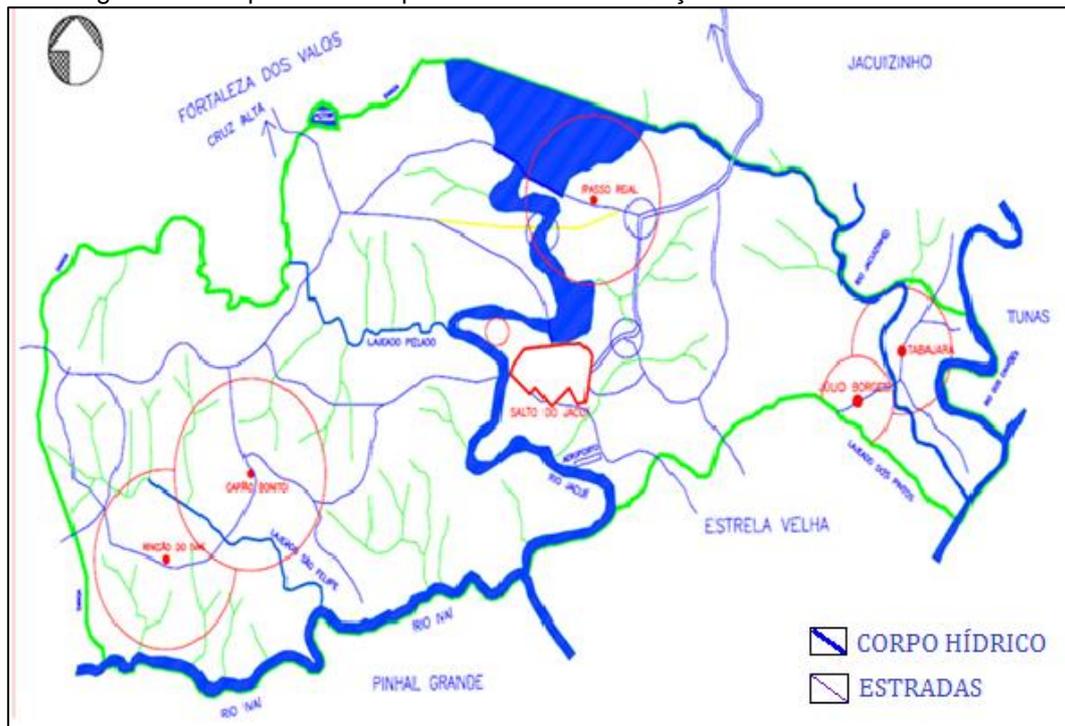


Fonte: <https://www.flickr.com/photos/wmonline/5060479719>

A Figura II-4 apresenta o mapa com a localização e estradas de acesso (representadas no mapa por linhas finas em azul) para os distritos que compunham o município, comunidades e aglomerados rurais. A hidrografia está representada também em linhas

azuis, porém de maior espessura.

Figura II-4: Mapa do município contendo a localização das comunidades rurais



Fonte: Setor de engenharia da Prefeitura

3. GRUPOS E ORGANIZAÇÕES SOCIAIS

Os principais grupos sociais identificados no município de Salto do Jacuí foram:

- **Grupo da Melhor Idade:** com sede na Rua Nossa senhora dos Navegantes, no Bairro Navegantes, o grupo tinha 200 membros cadastrados.
- **Casa de Amparo Navegantes:** com base no Bairro Navegantes, a Casa de Amparo era administrada por 15 membros voluntários.
- **CTG Potreiro Grande:** com base na sede, comunidade que tinha cadastrados 80 membros associados.
- **Sindicato Rural:** com base na Av. Maia Filho, 57, comunidade que tinha cadastrados 116 membros.
- **Liga Feminina de Combate ao Câncer:** com sede na Av. Maia Filho, contava com 25 voluntárias.

- **Cáritas:** com base na sede da Igreja católica, haviam 3 membros atuantes.
- **Pastoral da Saúde:** com base na sede da Igreja Católica, contava 15 membros atuantes.
- **Pastoral da Criança:** com base na sede da Igreja Católica, contava com 12 membros voluntários.
- **Guapos Moto Clube:** com base na sede, comunidade que tinha 20 membros associados.
- **Trabalhadoras Rurais:** Este grupo envolve as trabalhadoras rurais de todos os distritos municipais, sendo que haviam 108 mulheres cadastradas.

Nos Bairros Cruzeiro, Harmonia, Portão, Vila Cruz Alta e nas localidades rurais de Júlio Borges e Tabajara haviam o maior número de pessoas em situações de vulnerabilidade no município.

4. INSTITUIÇÕES RELIGIOSAS

No município de Salto do Jacuí, haviam dezessete instituições religiosas cadastradas as quais estão relacionadas no Quadro II.2, sendo a religião com maior representatividade no município, a Católica.

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

Religião	Instituição	Responsável	Endereço	Telefone	Número de membros
Evangélica	Igreja universal do Reino de Deus	Não consta	Avenida Pio XII, 1537	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Missionária Jesus Cristo é o Senhor	Não consta	Rua Verissimo Pereira, 6016	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Evangélica Só o Senhor é Deus dos Milagres	Não consta	Rua Germano R. da Silva, 24	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Pentecostal Cristo é o Senhor	Não consta	Rua Guilherme Muller, 731	Não consta	Não consta

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

Religião	Instituição	Responsável	Endereço	Telefone	Número de membros
Evangélica	Igreja Ev. Pent. Seara J. Cristo	Não consta	Bairro Menino Deus	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja do Evangelho Quadrangular	Não consta	Rua Thomas Borba	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Evangélica Assembléia de Deus	Não consta	Rua Alberto Pasqualine, 275	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Evangélica Assembleia de Deus	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Evangélica Luterana Bom Pastor	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja E.P. Jesus e Rocha Viva	Não consta	Não consta	Não consta	Não consta
Católica	Paróquia Nossa Senhora dos Navegantes	Não consta	Av. Pio XII	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Missionária Jesus Cristo é o Senhor	Não consta	Rua Verissimo Pereira	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Universal do Reino de Deus	Não consta	Av. Pio XII, 1537	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja do Evangelho Quadrangular	Não consta	Rua Thomas Borba, 386	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Evangélica Assembléia de Deus	Não consta	Rua Alberto Pasqualine, 275	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Evangélica Só o Senhor é Deus dos Milagres	Não consta	Rua Germano R. da Silva, 24	Não consta	Não consta
Evangélica	Igreja Pentecostal Cristo é o Senhor	Não consta	Rua Guilherme Muller, 731	Não consta	Não consta

5. INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS

A rede de ensino de Salto do Jacuí era composta por quinze instituições de ensino, sendo onze municipais e quatro estaduais as quais são apresentadas no Quadro II.3. Havia três grupos pré-escolares, sete instituições de ensino fundamental, duas instituições de ensino médio públicas e uma escola especial. Não havia no município de Salto do Jacuí instituições de ensino particulares.

Quadro II.3: Relação de escolas

Escola	Endereço	Bairro	Telefone	Gestão	Etapas de Ensino
EM PADRE JOSE DE ANCHIETA	COLONIA JULIO BORGES	JULIO BORGES	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	SÉRIES INICIAIS
EMEFJOAO GONCALVES VIEIRA	DISTRITO CAPAO BONITO	CAPÃO BONITO	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL
EMEF SIEGFRIED HAUSER	RUA LIDOVINO FONTON 779	CRUZEIRO	(55)3327-2800	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL
EMEF DARCI TEODORO SAMPAIO	RUA LEOPOLDO LASCH 170	HARMONIA	(55)3327-1125	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL
EMEF AFFONSO BILLIG	RUA BELARMINO DARTORA 81	PORTÃO	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL
ESC DE 1 GRAU UNIAO E VITORIA	ASSENTAMENTO RINCAO DO IVAI	RURAL	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	SÉRIES INICIAIS
EMEF EUCLIDES KLIEMANN	DISTRITO DE TABAJARA	RURAL	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	FUNDAMENTAL
EEEM CASTELO BRANCO	R ALBERTO PASQUALINI 115 PREDIO	CENTRO	(55)3327-1334	ESTADUAL	MÉDIO
INST EST EDUC MIGUEL CALMON	R HIDRELETRICA ERNESTINA 50	CEEE	(55)3327-1055	ESTADUAL	MÉDIO
E E IND ENS FUN ALMERINDA DE MELLO	R ALDEIAS HORTO FLORESTAL E JULI SN	JULIO BORGES	NÃO CONSTA	ESTADUAL	FUNDAMENTAL
EMEI HARMONIA	RUA XISTO SILVEIRA SN	HARMONIA	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	EDUCAÇÃO INFANTIL
EMEI PINGO DE GENTE	RUA LIDOVINO FONTON 749	CRUZEIRO	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	EDUCAÇÃO INFANTIL
ESC MUN ED ESP RESINA BERNHARD	RUA LEOPOLDO KEITEL 188	PORTÃO	(55)3327-1773	MUNICIPAL	EDUCAÇÃO ESPECIAL

Quadro II.3: Relação de escolas

Escola	Endereço	Bairro	Telefone	Gestão	Etapas de Ensino
E E IND ENS FUN GUARANI	ALD TERRA INDIGENA SALTO GRANDE DO S/N	RURAL	NÃO CONSTA	ESTADUAL	FUNDAMENTAL
EMEI LORIEN LUCIA ZAMBENEDETTI BRESCANSIN	RUA BELARMINO DARTORA	PORTÃO	NÃO CONSTA	MUNICIPAL	EDUCAÇÃO INFANTIL

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

No Quadro II.4, é apresentado o panorama da situação da educação no município de Salto do Jacuí.

Quadro II.4: Panorama da Educação

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	96,3%
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental [2015]	5.3
IDEB – Anos finais do ensino fundamental [2015]	3.8
Matrículas no ensino fundamental [2015]	1.502 matrículas
Matrículas no ensino médio [2017]	319 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2015]	136 docentes
Docentes no ensino médio [2017]	43 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2017]	12 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2017]	2 escolas

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

6. INSTITUIÇÕES DE SAÚDE

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

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

CNES-Estabelecimento por Tipo-Rio Grande do Sul	
Município: 431645-Salto do Jacuí	
Período: Julho 2018	
Tipo de Estabelecimento	Quantidade
HOSPITAL GERAL	01
POSTO DE SAÚDE	05
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	01
Total	06

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES

No Quadro II.6, estão discriminados todos os estabelecimentos de públicos de saúde existentes no município. Cabe ressaltar que as Estratégias Saúde da Família (ESF) são contabilizadas como Postos de Saúde.

Quadro II.6: Relação de Estabelecimento de Saúde

Tipo e nome do estabelecimento de saúde	Tipo de atendimento realizado	Endereço	Horário de atendimento
Hospital Municipal Dr. Aderbal Schneider	Raios-X, telemedicina, atendimento de urgência e emergência, ambulância, plantões médicos 24 horas, equipe de enfermagem com serviços de ginecologia e obstetrícia, pediatria, traumatologia de pequeno porte e cirurgias de médio e pequeno porte	Rua Passo real, 09	24 horas
Posto de Saúde Navegantes	Promoção, prevenção e tratamento relacionados a saúde da mulher, da criança, saúde mental, planejamento familiar, prevenção a câncer, pré-natal e cuidado de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Curativos, inalações, vacinas, coleta de exames laboratoriais, encaminhado para atendimentos com especialistas.	Rua Jose Napoleão Pereira, 44	08:00 às 11:30 13:30 às 17:00
ESF Portão	Acesso a ações de promoção, prevenção e tratamento relacionadas a saúde da mulher, da criança, saúde mental, planejamento familiar, prevenção a câncer, pré-natal e cuidado de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Curativos, inalações, vacinas, coleta de exames laboratoriais, encaminhado para atendimentos com especialistas.	Avenida Pio XII, 2904	08:00 às 11:30 13:30 às 17:00

Quadro II.6: Relação de Estabelecimento de Saúde

Tipo e nome do estabelecimento de saúde	Tipo de atendimento realizado	Endereço	Horário de atendimento
ESF Harmonia	Acesso a ações de promoção, prevenção e tratamento relacionadas a saúde da mulher, da criança, saúde mental, planejamento familiar, prevenção a câncer, pré-natal e cuidado de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Curativos, inalações, vacinas, coleta de exames laboratoriais, tratamento odontológico, distribuição de medicação básica, encaminhado para atendimentos com especialistas.	Rua Leopoldo Keitel, 179	08:00 às 11:30 13:30 às 17:00
ESF Cruzeiro	Acesso a ações de promoção, prevenção e tratamento relacionadas a saúde da mulher, da criança, saúde mental, planejamento familiar, prevenção a câncer, pré-natal e cuidado de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Curativos, inalações, vacinas, coleta de exames laboratoriais, encaminhado para atendimentos com especialistas.	Rua Lidovino Fonton, 676	08:00 às 11:30 13:30 às 17:00
ESF Rural Capão Bonito	Acesso a ações de promoção, prevenção e tratamento relacionadas a saúde da mulher, da criança, saúde mental, planejamento familiar, prevenção a câncer, pré-natal e cuidado de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. Curativos, inalações, vacinas, coleta de exames laboratoriais, encaminhado para atendimentos com especialistas.	Distrito Capão Bonito	08:00 às 11:30 13:30 às 17:00
Secretaria Mun. de Saúde	Encarrega-se da área de Medicina preventiva, prestando assistência odontológica e farmacêutica a servidores e munícipes economicamente incapazes. Cabe-lhe, também a adoção de medidas para prestação de serviços de proteção à criança e à maternidade, realizando estudos e pesquisas sobre os problemas de saúde da família, elaborando programas para saná-los e promovendo sua execução. Educa, informa e assiste a família quanto ao planejamento familiar.	Av. Pio XII	08:00 às 11:30 13:30 às 17:00

O número de funcionários da Secretaria Municipal de Saúde é apresentado no Quadro II.7.

Quadro II.7: Especialidade e número de funcionários

Especialidade	Número de funcionários
Dentistas e auxiliares de consultório	07
Enfermeira	07
Psicóloga	01
Auxiliar técnico de saúde	20
Farmacêutica	01
Fisioterapeuta	05
Médico	04
Agente comunitário de saúde	19
Agente estratégia da saúde da família	03
Agente de combate a endemias	04
Analista clínico	01
Bioquímico	01
Auxiliar administrativo	02
Assistente Social	02
Serviços Gerais	13
Operários	14
Motorista	06
Pedreiro	02
Chefe de setor	01
Operador de veículos e máquinas	05
Cozinheiro	02
Terapeuta Ocupacional	01
Nutricionista	01
Coordenador de Serviço de nutrição a saúde	01
Chefe de equipe de serviços	03
Visitador do PIM	04
Visitador do Programa Criança Feliz	01
Pintor	01
Telefonista	01
Total de funcionários Secretária de Saúde	133

Fonte: Secretária Municipal de Saúde

7. SEGURANÇA

Para cuidar da segurança da população o município contava com os seguintes órgãos: uma delegacia de Polícia Civil e uma unidade da brigada militar.

A delegacia de Polícia Civil estava localizada na Rua Julio B. Pereira, S/N com os números de telefone para contato: (55) 3327-1311 e 101. Para realizar o trabalho haviam 05 (cinco) policiais civis, sendo dois investigadores e três inspetores.

A Brigada Militar localizava-se na Av. Maia Filho, número 88 no bairro Nossa Sra. Dos Navegantes, o contato era (55) 3327-1533.

8. DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA

O município de Salto do Jacuí estava atendido pelas distribuidoras de energia RGE no perímetro urbano, e COPREL na zona rural.

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

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

III. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

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

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

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

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

1. ATORES SOCIAIS

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

Os atores sociais foram fundamentais no processo de mobilização e participação social, puderam ajudar a divulgar e organizar as atividades de mobilização social; a explicar o que era saneamento básico e o PMSB e a importância de ambos para comunidade; a consultar a comunidade sobre as condições do saneamento no município, entre outras atividades.

No Quadro III.1, são relacionados os nomes dos representantes dos grupos e instituições que aceitaram trabalhar como ator social na elaboração do PMSB.

Quadro III.1: Relação dos atores sociais

Entidade	Representante	Função/ Cargo/ Formação	Endereço	Telefone
Departamento do Meio Ambiente	Juliane Bertolo	Diretora DMMA	Rua Capitão Joanes	(54)9 9622-8484
Sindicato de Servidores Públicos Municipais	Melissa Lara Rosa	Membro	Av. Hermogênio C. dos Santos	(55)9 9939-2318
Conselho Municipal de Saúde	Marino Fernandes de Campos	Conselheiro	Av. Pio XII	(55)9 9625-7985
Igreja Católica	Jocemar Malinoski	Padre	Av. Pio XII, 1875	(55) 3327-1320
Igrejas Evangélicas	Gesiel de Avila Silveira	Vice-presidente	Rua Alberto Pasqualine	(55)9 9960-6989
Igrejas Evangélicas	Bringuida Celonia Toebe	Presidente	Rua Aderbal Schneider, 215	(55)9 9915-8484
Ascar/Emater	Juliana Gomes da Silva	Extensionista	Av. Maia Filho	(55)3327-1365
Conselho Municipal de Educação	Mariodete Bueno Pinto	Presidente	Av. Hermogênio C. dos Santos	(55)3327-1663
Escolas de Ensino Infantil	Adriana Rodrigues Almeida	Diretora	Av. Hermogênio C. dos Santos	(55)3327-1400
Escolas de Ensino Fundamental	Maria Rezoli Kremer	Diretora	Lidovino Fonton	(55)3327-2800

Quadro III.1: Relação dos atores sociais

Entidade	Representante	Função/ Cargo/ Formação	Endereço	Telefone
Escolas de Ensino Fundamental	Elaine Pereira	Diretora	Rua Belarmino Dartora, 81	(55)3327-1400
Secretaria Municipal da Saúde	Clacidia Eloi Altt Jeggli Primmaz	Secretária	Av. Pio XII	(55)3327-2468
Secretaria Municipal da Saúde	Loeci Pereira Amorim	Técnica em Enfermagem	Av. Pio XII	(55)3327-2468
Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social	Aurilene Mai	Diretora	Rua Lidovino Fonton, 749	(55)3327-1299
Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social	Aline Brollo	Orientadora Social	Rua Lidovino Fonton, 749	(55)3327-1299

2. ORGANIZAÇÃO DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Na elaboração do PMSB, foi garantida a participação da população. Essa participação ocorreu através de ações, organizadas pelos membros do Comitê Executivo, que com apoio dos membros do Comitê de Coordenação e dos atores sociais. Com o intuito de conseguir a efetiva participação da população nas atividades e eventos foram estabelecidos eventos setoriais em diferentes regiões do município. Para alcançar todas as regiões, foram criados Setores de Mobilização (SM). Cada SM abrangeu bairros e povoados do município, os quais foram agrupados de acordo com a sua proximidade geográfica.

O município de Salto do Jacuí foi organizado em sete SM, sendo um SM na zona urbana e seis na zona rural. Para cada SM foi escolhido um local onde foram realizados os eventos setoriais de mobilização e participação social. No Quadro III.2, estão relacionados os bairros e os povoados que compõem cada SM e o local onde foram realizados os eventos setoriais. Os locais escolhidos para a realização dos eventos ficavam próximos aos bairros e povoados, que constituem cada SM, e dispunham de infraestrutura para a realização das atividades.

Quadro III.2: Setores de Mobilização

Setor de Mobilização	Bairros/Povoado	Local das reuniões
SM1	Centro	Câmara de Vereadores
SM2	Júlio Borges/Tabajara	Salão Comunitário – Júlio Borges
SM3	Assentamentos Capão Bonito, Rincão do Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	Escola Municipal Capão Bonito
SM4	Aldeia indígena Guarani	Escola Indígena
SM5	Aldeia indígena Kaingang Julio Borges	Escola Indígena
SM6	Quilombo Julio Borges	Salão Comunitário
SM7	Aldeia Indígena Kaingang Horto Florestal	Escola

3. ATIVIDADES DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Para que fosse implantado um processo democrático e se que pudesse contar com a efetiva participação da população na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico foram planejados eventos com a população do município. Conforme já tratado nos capítulos anteriores, a escolha dos atores sociais, a definição dos setores de mobilização e as estratégias de divulgação foram fundamentais para o sucesso desses eventos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fonte: Equipe SASB, 2019.

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

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

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

2. Mobilização dos atores sociais.

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

Foi nesse momento que foi definido quais atores sociais fariam parte do Comitê de Coordenação do PMSB, a partir do interesse de cada um e da sua representatividade

no município.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A reunião foi dividida em dois momentos:

- Apresentação e exposição da importância da elaboração do PMSB e da participação popular;
- Realização de uma dinâmica em grupo com os participantes dos eventos com a finalidade de conhecer (através da perspectiva dos moradores de cada região) as condições dos serviços públicos de saneamento básico, bem como, sugestões de ações para promover melhorias.

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

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

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

Foi realizada reunião para: avaliar o desempenho obtido em cada evento para identificar os pontos positivos e negativos a fim de fazer adequações, se necessárias, e assim obter melhores resultados nos próximos eventos de mobilização e participação social; e organizar as informações sobre os serviços de saneamento básico obtidas com a população, durante a dinâmica em grupo, para utilizá-las no Relatório C e D.

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

O Comitê Executivo fez uma reunião para apresentar o Relatório C e D ao Comitê de Coordenação e após submetê-los a aprovação do grupo. A aprovação se deu conforme modelo de Parecer disponibilizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Após a aprovação dos Relatórios, os membros do Comitê Executivo fizeram um levantamento dos programas e projetos relacionados ao saneamento básico que existiam no planejamento no município.

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

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

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

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

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

O Comitê Executivo convocou uma reunião para fazer o planejamento e a organização dos eventos setoriais de mobilização e participação social, onde foi apresentado o cenário atual, os objetivos traçados para o futuro, os programas, projetos e ações proposto para alcançar os objetivos, e realizou-se a priorização dos projetos pela população. Os membros do Comitê de Coordenação foram convidados para reunião,

pois auxiliaram no planejamento e execução dos eventos setoriais. Durante a reunião foi definida a metodologia de trabalho, a infraestrutura, os materiais necessários para realização do evento, os locais dos eventos setoriais, as responsabilidades dos organizadores, e outras ações que foram necessárias.

A reunião foi dividida em dois momentos:

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

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

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

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

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

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

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

17. Organização da Audiência Pública

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

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

18. Audiência pública

Foi realizada a audiência pública para apresentação do PMSB à população, o qual foi objeto de discussão entre os presentes, que tiveram espaço para manifestações e sugestões pertinentes. Ao final, a minuta do projeto de lei do PMSB foi encaminhada para câmara de vereadores para apreciação.

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

4. ESTRATÉGIAS DE DIVULGAÇÃO

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

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

Os cartazes foram afixados em locais de grande circulação de pessoas como: Escolas, Centro Administrativo, Centro de Referência de Assistência Social e Postos de Saúde. Nesses locais também foram distribuídos os folders informativos, enquanto as cartilhas educativas foram distribuídas nas reuniões de mobilização e participação social.

Também foram utilizados como instrumentos de divulgação Website da prefeitura municipal, facebook da prefeitura Municipal e do CRAS Desenvolver, jornal local e rádio local, cujos contatos podem ser consultados no Quadro III.4.

Quadro III.4: Contato dos meios de comunicação

Meio de comunicação	Contato	Telefone	E-mail	Website
Website da prefeitura de Salto do Jacuí	Cleiton Costa Brisolla	(55)9 9694-2543	assessorplanejamento@gmail.com	www.saltodojacui.rs.gov.br/
Página do Facebook da prefeitura de Salto do Jacuí	Cleiton Costa Brisolla	(55)9 9694-2543	assessorplanejamento@gmail.com	@prefeiturasaltodojacuiadmin2017
Website do SASB		(51) 33087512	sasb2@iph.ufrgs.br	www.ufrgs.br/planomsb
Página do Facebook do SASB		(51) 33087512	sasb2@iph.ufrgs.br	www.facebook.com/SASBIPH
Jornal Correio do Jacuí	Vanilson Antunes Pereira	(55) 9 9666-0314	assessoriaimprensamsj@gmail.com	

Quadro III.4: Contato dos meios de comunicação

Meio de comunicação	Contato	Telefone	E-mail	Website
Rádio Energia FM – Rádio Geração FM	Vanilson Antunes Pereira	(55) 9 9666-0314	assessoriaimprensapmsj@gmail.com	

5. RESULTADO DAS MOBILIZAÇÕES SOCIAIS

Para alcançar todas as regiões do município, foram criados 7 Setores de Mobilização (SM). Cada SM abrangeu bairros e povoados do município, os quais foram agrupados de acordo com a sua proximidade geográfica. Para cada SM foram realizados 2 (dois) eventos setoriais de mobilização e participação social. Também foi realizada uma audiência pública, que envolveu todos os setores de mobilização.

Para uma efetiva participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salto do Jacuí foram organizados eventos setoriais em diferentes regiões do município, organizadas pelos membros do comitê executivo, com o apoio dos membros do comitê de coordenação e dos atores sociais conforme o Plano de Mobilização Social.

A Tabela III-1 apresenta um resumo das Mobilizações Sociais do Município de Salto do Jacuí.

Tabela III-1– Resumo das Mobilizações Sociais do Município de Salto do Jacuí.

	Setor de Mobilização	Local	Data da Mobilização	Quantidade de Pessoas Presentes
Primeiro Evento: Levantamento de Problemas e Sugestões	Quilombo Júlio Borges	Salão Comunitário	29/10/2018	22
	Aldeia Kaingang Júlio Borges	Escola Indígena	29/10/2018	18
	Aldeia Kaingang Horto Florestal	Escola Indígena	30/10/2018	24
	Comunidade Tabajara	Salão Comunitário	31/10/2018	8
	Assentamentos Capão Bonito, Rincão do Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	Escola Municipal Capão Bonito	06/11/2018	9
	Aldeia Guarani	Escola Indígena	07/11/2018	19
	Centro	Câmara de Vereadores	07/11/2018	32
Segundo Evento: Apresentação e Discussão dos Resultados	Quilombo Júlio Borges	Salão Comunitário	22/07/2019	16
	Aldeia Kaingang Júlio Borges	Escola Indígena	27/08/2019	5
	Aldeia Kaingang Horto Florestal	Escola Indígena	06/08/2019	32
	Comunidade Tabajara	Salão Comunitário	27/08/2019	19

Tabela III-1– Resumo das Mobilizações Sociais do Município de Salto do Jacuí.

	Setor de Mobilização	Local	Data da Mobilização	Quantidade de Pessoas Presentes
Segundo Evento: Apresentação e Discussão dos Resultados	Assentamentos Capão Bonito, Rincão do Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	Escola Municipal Capão Bonito	13/08/2019	9
	Aldeia Guarani	Escola Indígena	14/08/2019	16
	Centro	Câmara de Vereadores	13/08/2019	127
Audiência Pública - Aprovação do PMSB	Todos	Câmara de Vereadores	20/02/2020	157

Fonte: Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí, 2019.

Na Figura III-1 a seguir foram organizadas algumas imagens que mostram as atividades de mobilização social realizadas pela Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) na figura do Sistema de Apoio ao Saneamento Básico (SASB). Mais imagens podem ser encontradas no Volume II – Anexos, Registros das Mobilizações.

Figura III-1 – Imagens das Mobilizações Sociais realizadas no Municípios de Salto do Jacuí.



Audiência Pública



Comunidade Tabajara 2ª Mobilização



Centro – 1ª Mobilização

Fonte: Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí, 2019.

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

Os resultados do primeiro momento de mobilização estão apresentados no Capítulo IV desse documento, para Abastecimento de Água, o item 3.6, para Esgotamento Sanitário o item 4.10, para Resíduos Sólidos o item 5.19 e para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais o item 6.11.

Já os resultados do segundo momento de mobilização estão apresentados no Volume II desse plano, mais especificamente no Capítulo III, item 7 Priorização dos projetos.

IV. DIAGNÓSTICO TÉCNICO- PARTICIPATIVO

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

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

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

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

1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

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

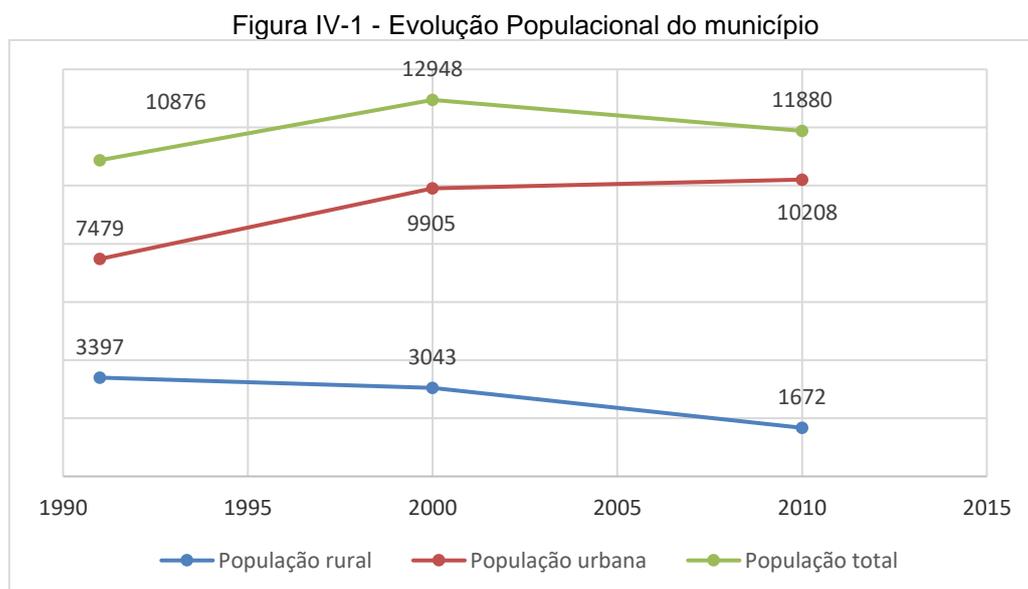
1.1. DADOS CENSITÁRIOS

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

1.1.1. Evolução populacional

Segundo dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no Censo Demográfico realizado no ano de 2010, a população de Salto do Jacuí era de 11.880 habitantes.

A Figura IV-1, Tabela IV-1 e Tabela IV-2 apresentam a evolução populacional do município de Salto do Jacuí no período de 1991 a 2010, segundo o IBGE.



(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Tabela IV-1 - Evolução Populacional

Evolução Populacional			
Ano	Município	Rio Grande do Sul	Brasil
1991	10.876	9.138.670	146.825.475
2000	12.948	10.187.798	169.799.170
2010	11.880	10.693.929	190.755.799

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

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

Salto do Jacuí	CENSO		
	1991	2000	2010
População rural	3.397	3.043	1.672
População urbana	7.479	9.905	10.208
População total	10.876	12.948	11.880

(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

Percebe-se um decréscimo populacional entre os levantamentos censitários realizados no ano 2000 e 2010. O fato pode ser explicado pelo fechamento da fábrica de calçados que operava no município, fazendo com que muitas pessoas buscassem empregos em outros municípios, principalmente os que moravam na zona rural.

A zona rural apresentou um decréscimo populacional grande uma vez que no município haviam áreas de assentamentos, onde muitos acabaram vendendo seus lotes e indo morar na cidade.

O município de Salto do Jacuí também possui significativa população indígena. Segundo dados da SESAI – Secretaria da Saúde Indígena, através do SIASI – Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (2018), 344 indígenas residem no município. Cabe ressaltar, porém, que essa população é bastante volátil, pelo caráter nômade em que os índios das comunidade acabam transferindo-se de lugar periodicamente.

Existiam quatro comunidades indígenas no município: a Aldeia Saltinho, devidamente regularizada e constituída por 138 indígenas da etnia guarani; o Acampamento Horto Florestal, composto por 97 indígenas da etnia Kaingang; o Acampamento Júlio Borges, formado por 90 indígenas da etnia Kaingang e; ainda, o Acampamento Aeroporto, composto por 19 indígenas da etnia Kaingang.

Na Aldeia Saltinho contabilizavam-se 20 domicílios, no Acampamento Horto Florestal, 18 domicílios, no Acampamento Júlio Borges, 16 domicílios e no Acampamento Aeroporto, 5 domicílios.

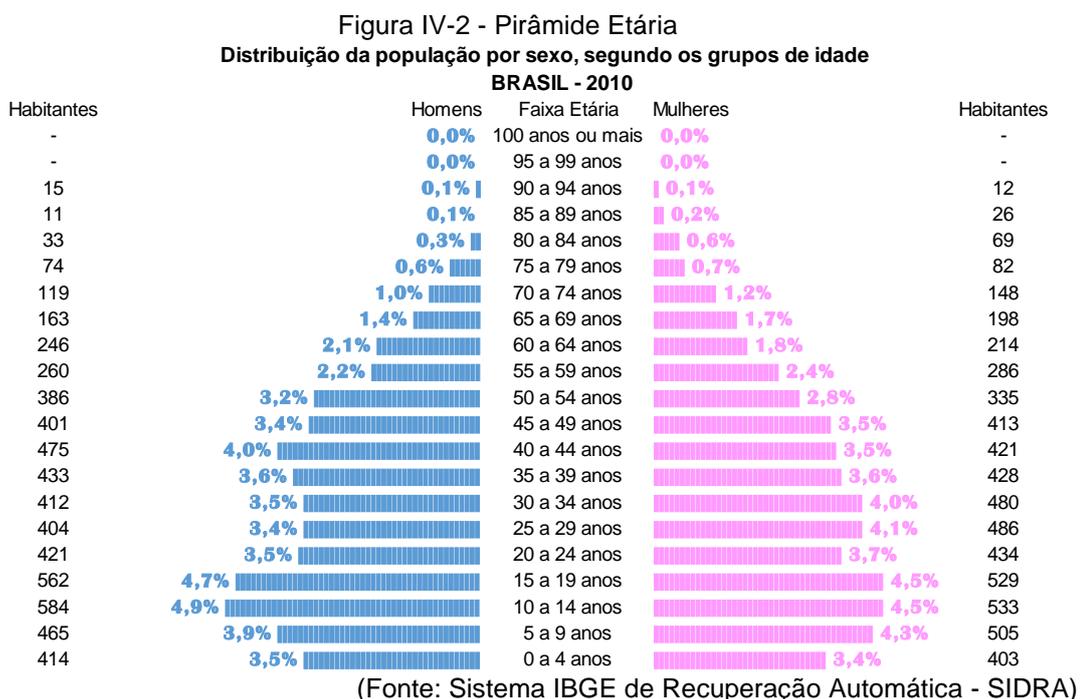
A Aldeia Saltinho era a única com situação fundiária regularizada, os demais acampamentos estavam em situação irregular. O Acampamento Horto Florestal estava

assentado sobre um terreno da CEEE e aguardava constituição da Reserva Borboleta. O Acampamento Aeroporto ou Mig Mag Sy, também está inserido em terreno da CEEE, com pedido de reintegração de posse indeferido. O Acampamento Júlio Borges, realizou acordo com o MPF, acerca de permanência em 50% de área Remanescente do Quilombo Júlio Borges e também aguarda constituição da Reserva Borboleta. A área total tem cerca de 422 hectares, os outros 50% foram designados à comunidade Quilombola Júlio Borges.

1.1.2. Pirâmide etária

A pirâmide etária apresenta de forma visual como era distribuída a população do município por faixa etária e gênero. Nesta representação é possível verificar a longevidade da população, qual a porcentagem de população em faixa etária ativa, população jovem e infantil do município no último Censo demográfico realizado no ano de 2010.

Na Figura IV-2 são apresentados o percentual da população e número de habitantes por faixa etária e gênero para o município de Salto do Jacuí.

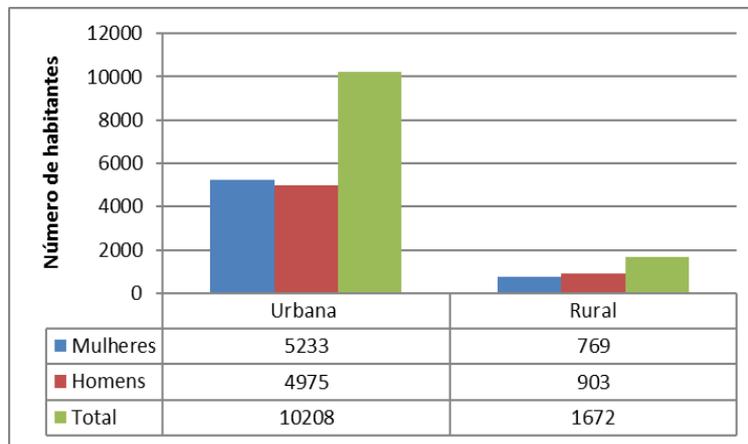


1.1.3. População residente por domicílio e gênero

A população total do município era composta 49,48% por pessoas do sexo masculino e 50,52% por pessoas do sexo feminino.

Na área urbana, 51,06% da população era composta por pessoas do sexo feminino e 48,94% por pessoas do sexo masculino. Na área rural, 52,81% da população eram homens e 47,19% da população era composta por mulheres.

Figura IV-3 - População residente por domicílio e sexo

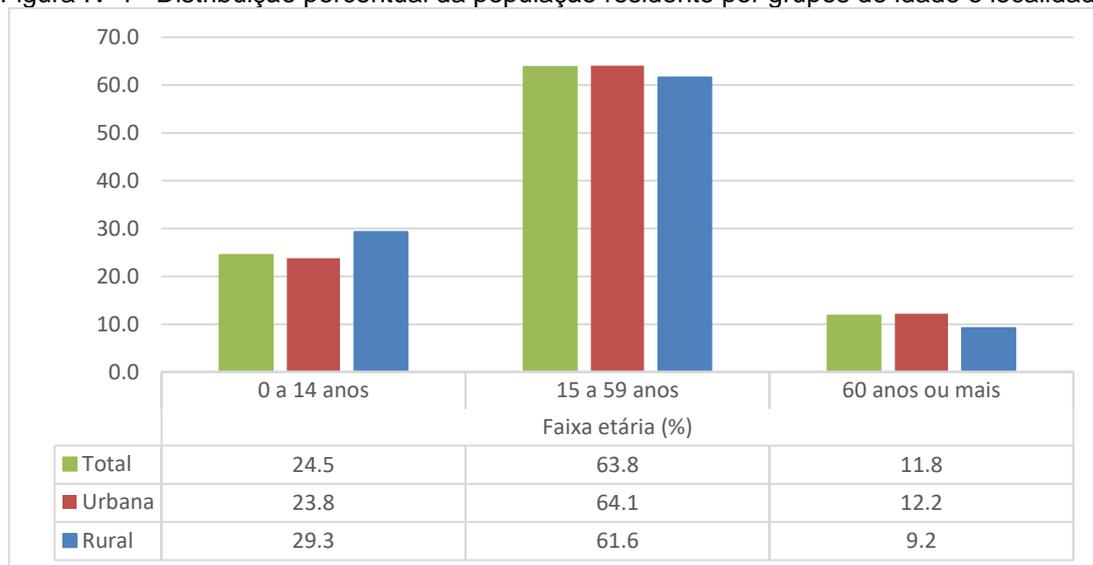


(Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA)

1.1.4. População residente por grupos de idade

Segundo dados da Tabela IV-3 e Figura IV-4, aproximadamente 63,8% da população encontrava-se na faixa de 15 a 59 anos, faixa considerada como população potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade). A população considerada inativa (0 a 14 anos e 65 anos ou mais de idade) representava 24,5% da população na faixa de 0 a 14 anos, e 11,8% na faixa de 60 anos ou mais.

Figura IV-4 - Distribuição percentual da população residente por grupos de idade e localidade



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

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

Localidade	Faixa etária (%)		
	0 a 14 anos	15 a 59 anos	60 anos ou mais
Total	24,5	63,8	11,8
Urbana	23,8	64,1	12,2
Rural	29,3	61,6	9,2

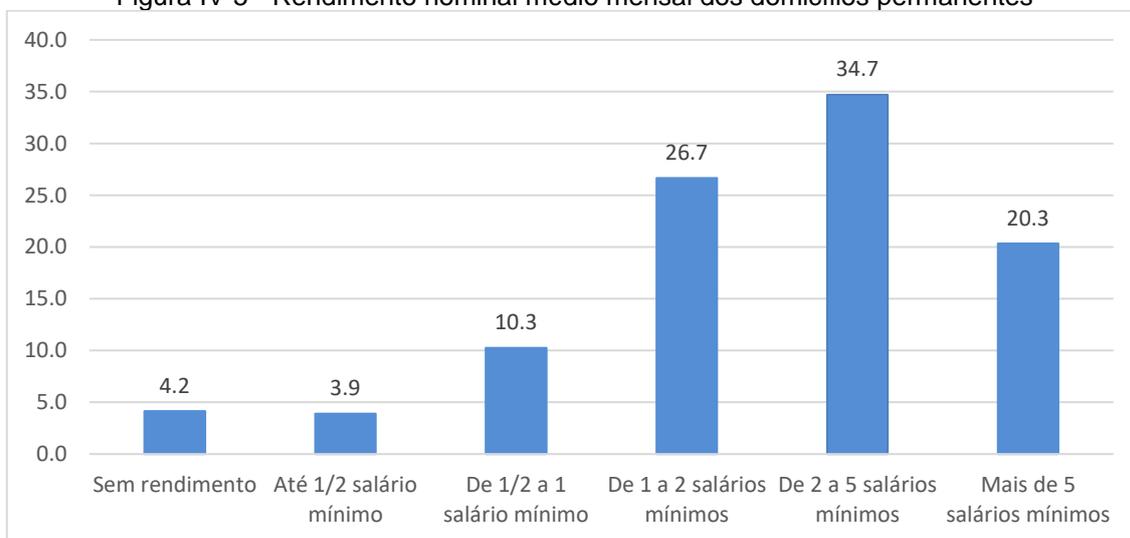
(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

1.1.5. Rendimento Domiciliar *per capita*

Observa-se que aproximadamente 45,1% da população possuía renda abaixo de dois salários mínimos e o maior percentual observado era na faixa de 2 a 5 salários mínimos. Figura IV-5 apresenta o rendimento nominal médio domiciliar obtido no levantamento censitário de 2010 por faixas de renda.

Observa-se que aproximadamente 45,1% da população possuía renda abaixo de dois salários mínimos e o maior percentual observado era na faixa de 2 a 5 salários mínimos.

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



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

1.1.6. Nível educacional da população

Com base nos dados obtidos do censo demográfico de 2010, fornecidos pelo IBGE, foi possível constatar que o município tinha a maior parte da população sem instrução, ou com ensino fundamental incompleto. Cerca de 16,7% da população tinha ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto, e 15,7% atingiu o ensino superior,

porém não finalizou. Por fim, apenas 7,1% das pessoas com mais de 25 anos concluiu o ensino superior.

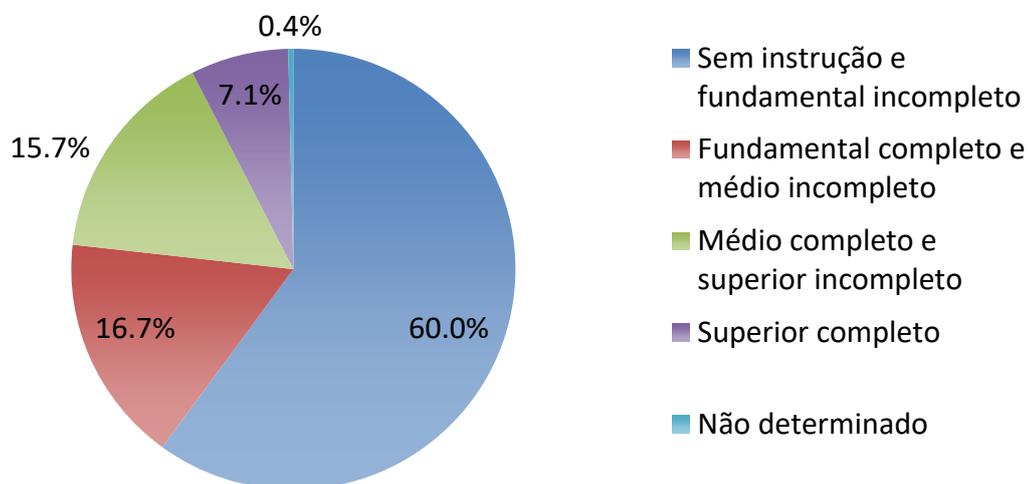
A Tabela IV-4 apresenta o número absoluto de pessoas com mais de 25 anos por nível de instrução, a Figura IV-6 traz o percentual desta população na forma de gráfico.

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

Município	Total	Nível de instrução				
		Sem instrução e fundamental incompleto	Fundamental completo e médio incompleto	Médio completo e superior incompleto	Superior completo	Não determinado
Salto do Jacuí	7030	4222	1176	1105	502	26

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

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

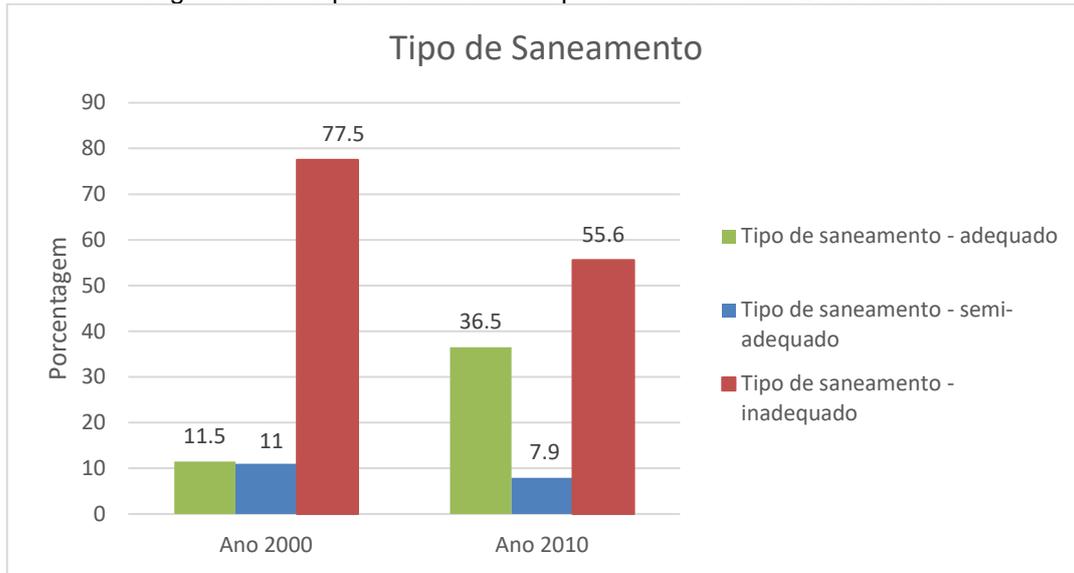


(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

1.1.7. Tipo de Saneamento

Considerando a metodologia do IBGE para avaliação do tipo de saneamento dos domicílios particulares permanentes, observou-se o predomínio do tipo de saneamento inadequado, em 55,6% do total de domicílios do município. Em comparação com os dados do ano 2000, observou-se que houve uma melhora, já que naquele ano o saneamento inadequado representava 77,5% do total e o saneamento do tipo adequado representava apenas 11,5%, dado que no ano de 2010 já foi elevado para 36,5%. O tipo de saneamento por domicílios é apresentado na Figura IV-7.

Figura IV-7 – Tipo de saneamento por domicílio – Ano 2000 e 2010



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

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

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

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

1.2. SAÚDE

O saneamento básico possui relação direta com as condições de saúde da população de um município ou bairro. Assim, a incidência de doenças de veiculação hídrica ou relacionadas com a falta de serviços de saneamento adequados, podem ser indicadores importantes de salubridade ambiental, bem como indicar áreas que habitam populações mais vulneráveis e com piores serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos ou sistemas de drenagem das águas das chuvas.

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

Tabela IV-5 – Incidências de Agravos Relacionados ao Saneamento– Secretária Municipal de Saúde – Salto do Jacuí/RS

Doença	Número de Ocorrência de Doenças					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amebíase	-	-	-	-	-	-
Ascariíase	-	-	-	-	-	-
Cólera	-	-	-	-	-	-
Dengue	-	-	-	01	-	-
Disenteria bacilar	-	-	-	-	-	-
Doenças diarreicas agudas*	176	59	103	49	61	48
Esquistossomose	-	-	-	-	-	-
Filariose	-	-	-	-	-	-
Febre amarela	-	-	-	-	-	-
Febre paratifoide	-	-	-	-	-	-
Febre tifoide	-	-	-	-	-	-
Giardiase	-	-	-	15	13	18
Helmintose	-	-	-	-	-	-
Hepatite A	-	-	1	-	2	2
Leptospirose	-	-	-	-	-	1
Malária	-	-	-	-	-	-
Poliomielite	-	-	-	-	-	-
Salmonelose	-	-	-	1	1	-

(Fonte: adaptado OPAS/1987)

* **Possíveis Agentes Etiológicos:** bactérias (*Staphylococcus aureus*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli enterotoxigênica*, *Escherichia coli enteropatogênica*, *Escherichia coli enteroinvasiva*, *Escherichia coli enterohemorrágica*, salmonelas, *Shigelladysenteriae*, *Yersinia enterocolítica*, *Vibrio cholerae* e outras), vírus (*Astrovírus*, *calicivírus*, *adenovírus enterarico*, *norovírus*, rotavírus grupos A, B e C e outros, parasitas) *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium*, *Balantidium coli*, *Giardia lamblia*, *Isospora belli* e outras).

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

Tabela IV-6 - Informações sobre saúde - IBGE

Mortalidade Infantil [2014]	13,42 óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia [2016]	0,6 internações por mil habitantes
Estabelecimentos de Saúde SUS [2009]	13 estabelecimentos

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

1.3. CEMITÉRIOS E PRÁTICAS FUNERÁRIAS

As práticas funerárias estão relacionadas diretamente com a religião. No município de Salto do Jacuí, a prática funerária tradicional era o sepultamento em cemitérios horizontais, onde os corpos são sepultados subterraneamente, no entanto, também haviam construções verticais onde os corpos são sepultados em gavetas. Havia (09) cemitérios no município.

O cemitério Municipal de Salto do Jacuí era de propriedade do Município de Salto do Jacuí e era administrado pela Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social. Os corpos eram sepultados em túmulos horizontais subterrâneos e construções verticais em gavetas. Os cemitérios localizados na zona urbana e rural de Salto do Jacuí não possuíam licença ambiental.

Nas Figura IV-8 - Figura IV-11, são apresentadas fotos das instalações do Cemitério Municipal de Salto do Jacuí, localizado na Rua Capitão Joanes S/N na zona rural. A Figura IV-12 e a Figura IV-13 apresentam cemitérios da zona rural do município.

Figura IV-8 - Cemitério Municipal de Salto do Jacuí



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-9 - Cemitério Municipal de Salto do Jacuí – sepultamento em gavetas



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-10 – Delimitação cemitério Municipal



(Fonte: Google Earth, editado pelo autor)

Figura IV-11 – Localização cemitério Municipal



(Fonte: Google Maps, editado pelo autor)

Na zona rural do município localizam-se oito (08) cemitérios:

1. Cemitério do Trevo – Proprietário: família Vieira; não havia administrador. Endereço: Trevo da RS/481. O sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos são sepultados subterraneamente;
2. Cemitério do Paulo Goelzer – Proprietário: família Goelzer; administrador era o sr. Paulo Goelzer. Endereço: RS/481 (Granja Goelzer). O sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente;
3. Cemitério da Parada Beno – Proprietário: família Soares da Silva; não havia administrador. Endereço: Parada Beno (Capão Bonito). O sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente;
4. Cemitério do Passo Real. Sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente;
5. Cemitério do Rincão do Ivaí. Sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente;
6. Cemitério do Capão Bonito. Sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente;
7. Cemitério da Tabajara. Sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente;

8. Cemitério da Júlio Borges. Sepultamento em túmulos horizontais, onde os corpos eram sepultados subterraneamente.

Figura IV-12 - Cemitério localizado na área rural do município de Salto do Jacuí-RS



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-13 - Cemitério localizado na área rural do município de Salto do Jacuí-RS



(Fonte: Prefeitura Municipal)

1.4. GESTÃO DE RISCOS E RESPOSTA A DESASTRES

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

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

Quadro IV-1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos

SECA	
O município foi atingido pela seca nos últimos 4 anos	Não
O município possui Plano de Contingência e/ou Preservação para a seca	Sim
ALAGAMENTO E PROCESSO EROSIVO	
O município foi atingido por alagamentos nos últimos 4 anos	Não
O município foi atingido por processo erosivo acelerado nos últimos 4 anos	Não sabe
ENCHENTE OU INUNDAÇÃO GRADUAL	
O município foi atingido por enchentes ou inundações graduais nos últimos 4 anos	Não
ENXURRADA OU INUNDAÇÃO BRUSCA	
O município foi atingido por enxurradas ou inundações bruscas nos últimos 4 anos	Não

Quadro IV-1 - Informações sobre ocorrência de eventos e gerenciamento de riscos

ESCORREGAMENTO OU DESLIZAMENTO DE ENCOSTA	
O município foi atingido por escorregamentos ou deslizamentos de encostas nos últimos 4 anos	Não
GERENCIAMENTO DE RISCOS	
O município possui como instrumento de planejamento	
Nenhum dos instrumentos	Sim
Em relação ao gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de enchentes ou inundações graduais, ou enxurradas ou inundações bruscas, o município possui	
Nenhum dos itens	Sim
Em relação ao gerenciamento de riscos de desastres decorrentes de escorregamentos ou deslizamento de encostas, o município possui	
Nenhum dos itens	Sim
Em relação à gestão de riscos e resposta a desastres, existe no município	
Unidade do corpo de bombeiros	Não
Coordenação municipal de defesa civil (COMDECS)	Sim
Núcleo de defesa civil (NUDECS)	Não

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

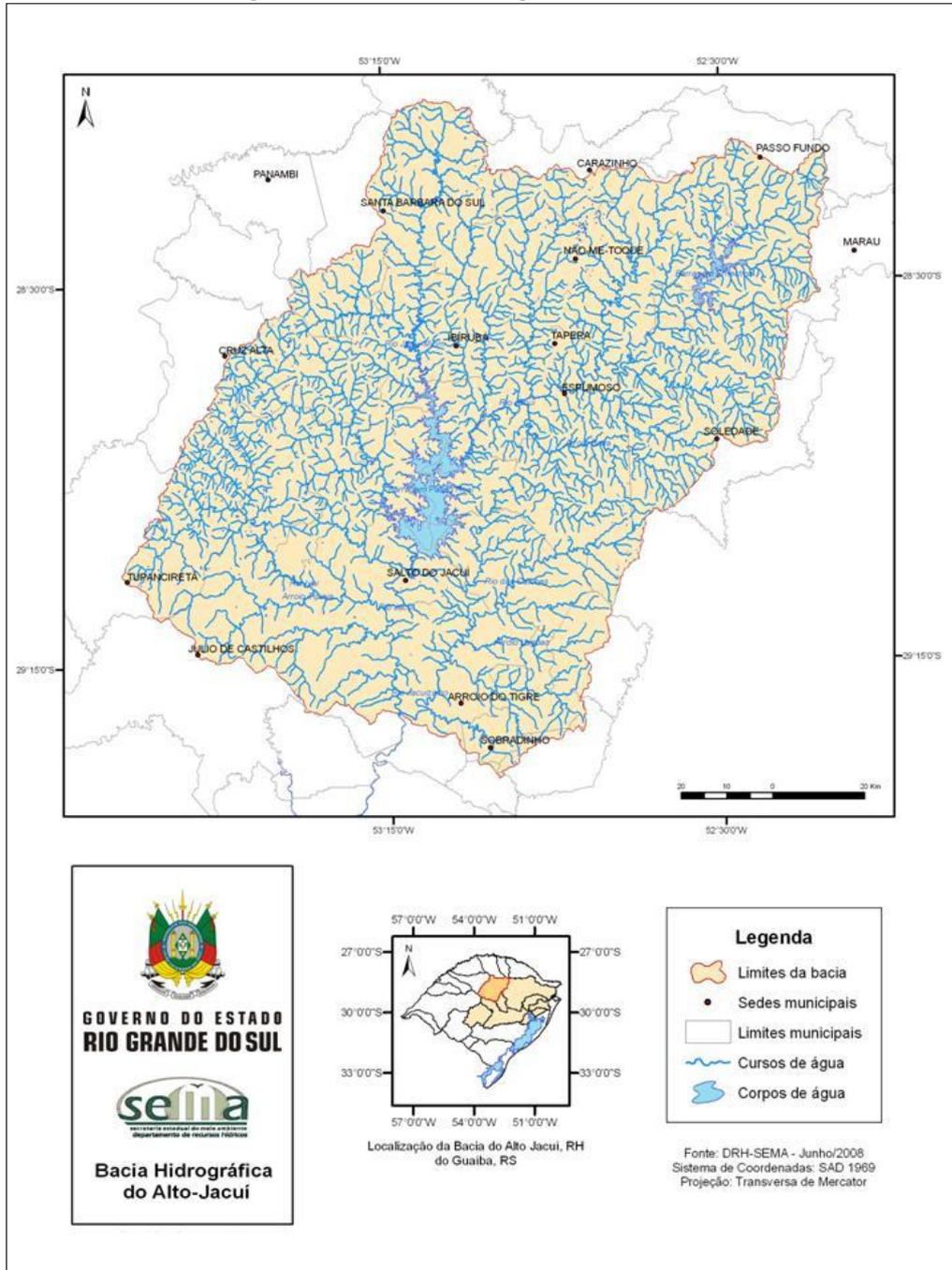
As informações disponíveis no banco de dados do IBGE não registram nenhum evento ou desastre nos últimos anos. Quanto à gestão de riscos e respostas à desastres existe no município somente Coordenação municipal de defesa civil (COMDECS), sem nenhum instrumento de planejamento.

1.5. HIDROGRAFIA E PLANOS DE BACIA HIDROGRÁFICA

1.5.1. Bacias Hidrográficas

De acordo com o mapa de bacias do departamento de hidrografia da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (2010), a região está inserida na Região Hidrográfica do Guaíba. O município localiza-se sobre a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí. A Figura IV-14 apresenta a Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí.

Figura IV-14 - Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí



(Fonte: SEMA/RS)

1.5.2. Planos de Bacia Hidrográfica

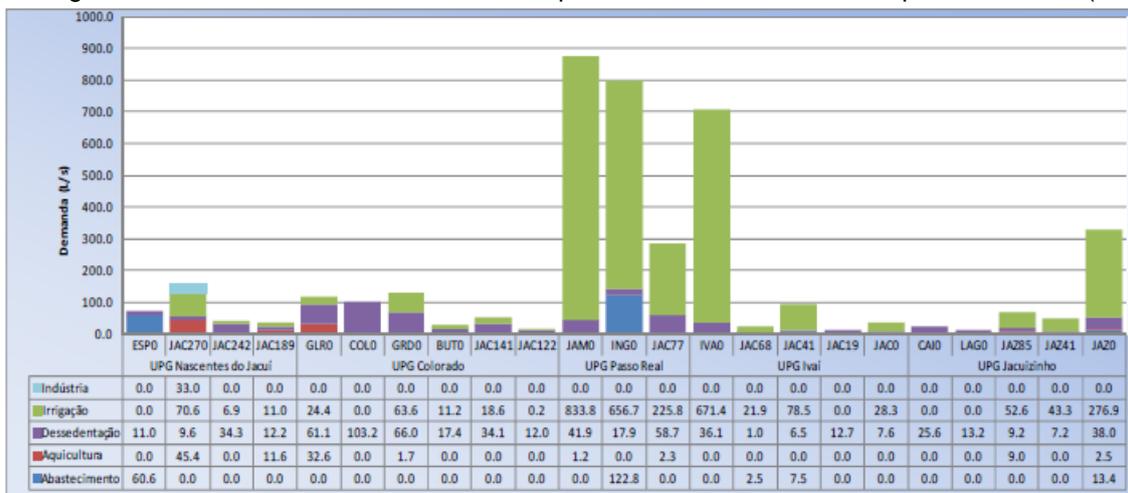
1.5.2.1. Plano de Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

O município de Salto do Jacuí está inserido na Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí, a qual está localizada na porção centro-norte do Estado do Rio Grande do Sul. A bacia conta ainda com outros 40 municípios e tem uma área de 4,64% do território do estado. Esta bacia possui um Plano elaborado em 2012 que busca realizar o planejamento para o

uso das águas. Como a bacia compreende grande área territorial, para que as diversas áreas fossem analisadas de maneira mais regionalizada, a bacia foi dividida em cinco unidades de planejamento e gestão (UPG). O município de Salto do Jacuí está em sua maior parte localizado na *UPG Ivaí* que contém cerca de 9% do total da população residente na bacia.

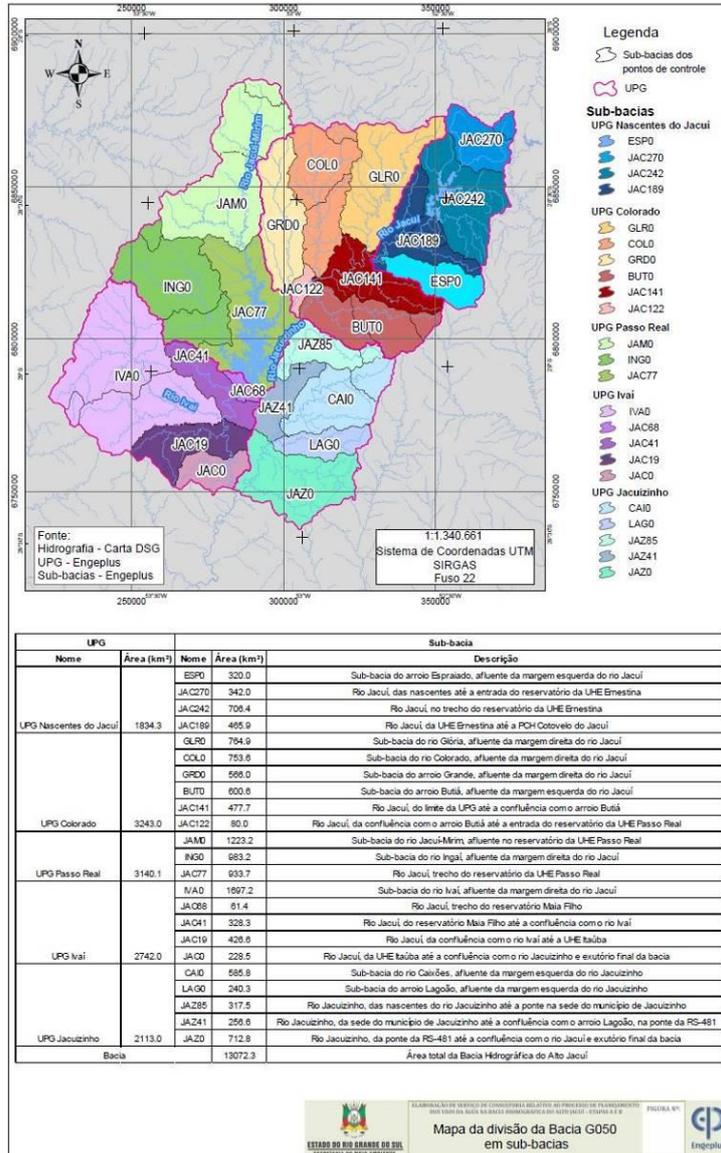
A Figura IV-15 apresenta a demanda anual de água superficial por categoria de uso e a Figura IV-16 traz o mapa da bacia do Alto Jacuí com a divisão das UPG e sub-bacias que integram a bacia G50. A demanda subterrânea em toda a bacia G50 se resume a abastecimento e uso na indústria, 91% e 9%, respectivamente.

Figura IV-15 - – Resumo das demandas superficiais anuais distribuídas por sub-bacias (L/s)



(Fonte Engeplus, 2012 – Relatório Síntese Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí)

Figura IV-16 - – Mapa da divisão da bacia G50 em sub-bacias



(Fonte: Engeplus, 2012 – Relatório Síntese Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí)

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

Na avaliação da qualidade das águas foram identificados no município de Salto do Jacuí duas fontes pontuais de poluição: a atividade de beneficiamento de ágatas e a fabricação de calçados.

Ainda, no diagnóstico da qualidade da água superficial dos corpos de água da bacia, quanto a quantidade de oxigênio dissolvido disponível e quantidade de nitrogênio amoniacal, aproximadamente todos os corpos da bacia apresentaram boas condições, enquadrando-se em classe 1. Quando a Demanda Bioquímica de Oxigênio, a maior parte dos corpos de água enquadraram-se em classe 1, porém, alguns rios e arroios próximos ao município estariam em condições de classe 2. O componente Fósforo, apresentou uma distribuição heterogênea, apresentando enquadramento de classes 1 a 4. O mesmo ocorre para a quantidade de Coliformes Termotolerantes, mas especificamente para este parâmetro os corpos de água próximos a bacia apresentaram-se em boas condições, sendo enquadrados em classe 1, principalmente. A proposta de enquadramento aprovada dividiu-se em uma meta intermediária para o ano de 2021, que enquadrava a maior parte dos corpos de água em classes 1 e 2 e alguns corpos pontualmente em classes 3; e a meta aprovada para o ano de 2031 onde todos os corpos da bacia seriam classificados em classes 1 ou 2, conforme o trecho.

Com o intuito de atingir de forma efetiva as metas propostas, uma série de ações foram recomendadas pelo plano, sendo principalmente: a implantação de sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário urbano; coleta e destinação final dos resíduos sólidos; redução das cargas poluidoras provenientes da agricultura e pecuária; preservação/recuperação de matas ciliares e áreas de nascentes; controle da erosão e do assoreamento; educação ambiental aplicada a recursos hídricos; desenvolvimento tecnológico e dos recursos humanos da bacia; e mobilização e comunicação social para gestão participativa.

1.5.3. Outorgas de Uso da Água

A Lei Nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelece como dois de seus objetivos, assegurar a disponibilidade de água à atual e futuras gerações, em padrões de qualidade adequados aos usos previstos, e a utilização racional e integrada dos recursos hídricos. Para alcançar os objetivos propostos e seguir as diretrizes gerais de ação definidas, foram instituídos pela Política Nacional de Recursos Hídricos cinco instrumentos, e a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos é um destes instrumentos.

Em seu Artigo 11º, a lei supracitada define que “o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água” (BRASIL, 1997).

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

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

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

Total de usos da Água	101
Cadastros Superficiais	85
Cadastros Subterrâneos	15
Dispensas Concedidas	0
Autorizações Prévias	1

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela IV-8 - Finalidades dos usos de água cadastrados

Finalidade	%	Quantidade de Usos de Água
Irrigação	76,92	80
Dessedentação animal	5,77	6
Abastecimento público	12,50	13
Limpeza geral	1,92	2

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela IV-9 - Tipos de intervenções superficiais e quantidade

Intervenções superficiais	Quantidade
Açude – Cadastro apenas açude	34
Barragem de acumulação – Cadastro apenas da barragem	13
Barragem de acumulação – Bombeamento	9
Rio ou curso d'água perene - Bombeamento	8
Açude – Bombeamento	6
Açude – Canal de derivação por gravidade	4
Rio ou curso d'água perene - Canal de derivação por gravidade	3
Açude – Tubulação por gravidade	2

Tabela IV-9 - Tipos de intervenções superficiais e quantidade

Intervenções superficiais	Quantidade
Barragem de nível – Bombeamento	1
Rio ou curso d'água intermitente - Bombeamento	1
Barragem de acumulação – Tubulação por gravidade	1
Barragem de nível – Cadastro apenas da barragem	1
Canal - Cadastro apenas do canal	1
Sem captação - Dessedentação animal direta em curso d'água	1

(Fonte: SIOUT RS)

Tabela IV-10 - Tipos de intervenções subterrâneas e quantidade

Intervenções subterrâneas	Quantidade
Água subterrânea – Poço tubular	16

(Fonte: SIOUT RS)

1.6. CARACTERÍSTICAS DO MEIO FÍSICO DO MUNICÍPIO

1.6.1. Clima

O clima do Rio Grande do Sul foi classificado por Köppen como *Temperado Subtropical e mesotérmico úmido*, esta é uma condição bem diferente do resto do Brasil, e sofre influência de massas de ar polar seguidamente, principalmente nos invernos, ocasionando episódios de neve com alguns anos de tempo de retorno. Os processos de geada e temperaturas médias de 18 graus Celsius, o demonstram como integrante clássico deste clima. A Figura IV-17 e Figura IV-18 apresentam a pluviosidade e temperatura média anual para o estado do Rio Grande do Sul.

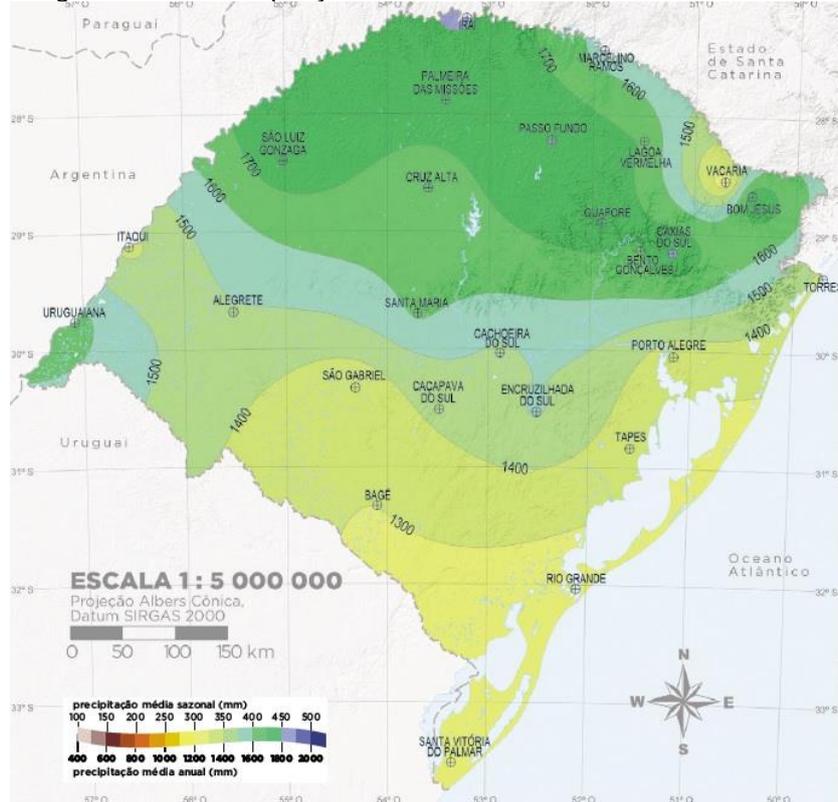
A Tabela IV-11 apresenta a médias das temperaturas máximas, médias e mínimas para cada mês, registradas no município ou estações próximas.

Tabela IV-11 - Temperaturas médias mensais

Temperaturas médias mensais - °C												
Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Máxima	29,8	28,6	26,4	23,2	20,5	19,4	19,8	21,2	23,1	25,2	27,8	27,2
Média	24,2	23,3	21,1	18,1	15,5	14,6	14,7	16	17,7	19,7	22	21,5
Mínima	18,7	18,1	15,9	13	10,6	9,8	9,7	10,8	12,3	14,2	16,2	15,9

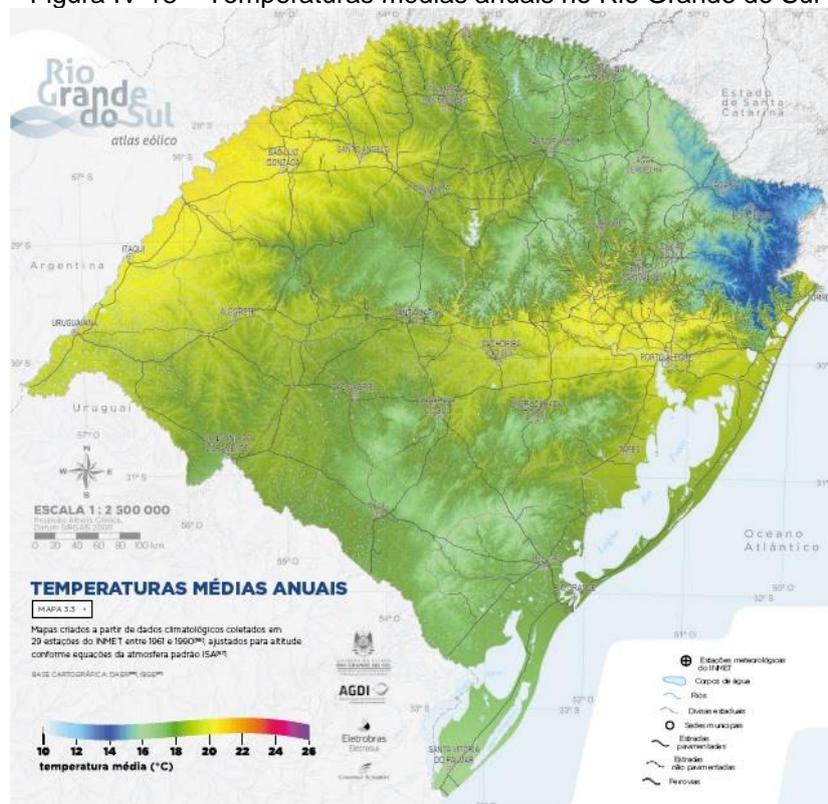
(Fonte: Climate-Data.org)

Figura IV-17 – Precipitações médias anuais no Rio Grande do Sul



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

Figura IV-18 – Temperaturas médias anuais no Rio Grande do Sul



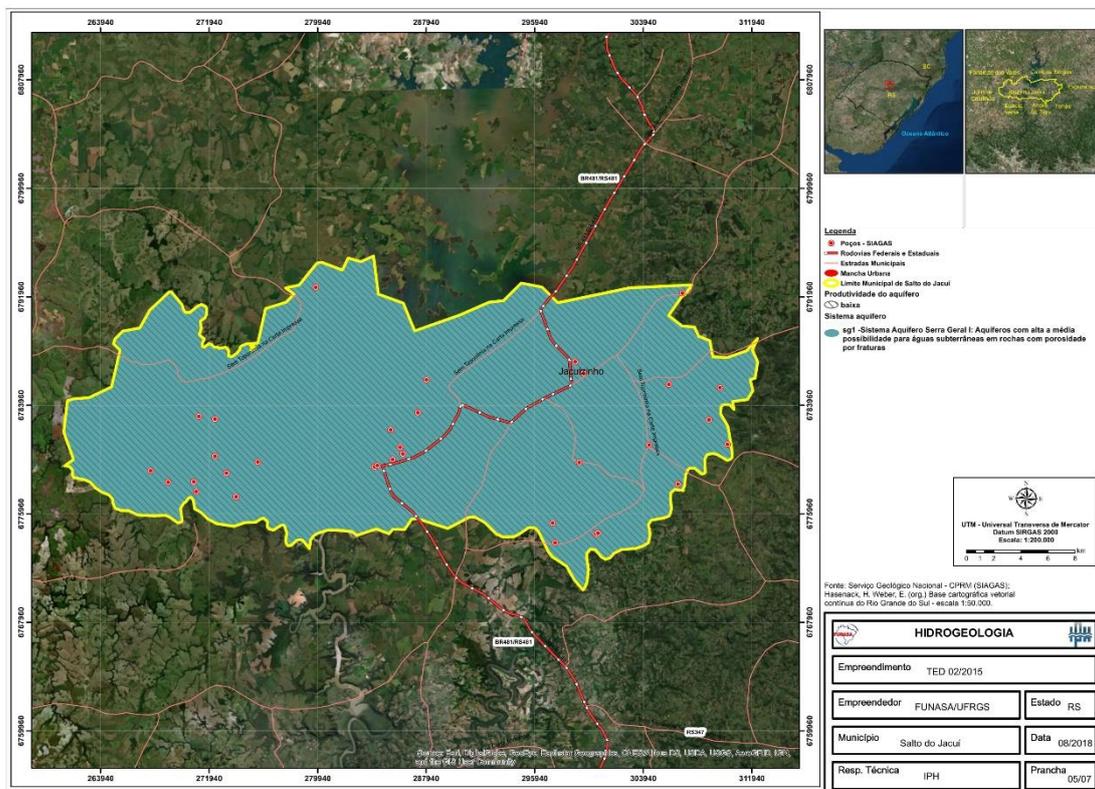
(Fonte: Adaptado de Atlas Eólico do Rio Grande do Sul - 2014)

1.6.2. Hidrogeologia e pedologia

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

Esta publicação classifica os aquíferos na região de Salto do Jacuí como aquíferos fissurais da Serra Geral I, tipo de aquíferos com média a alta possibilidade para águas subterrâneas em rochas com porosidade por fraturas. A Figura IV-19 mostra o mapa do município contando a localização dos poços profundos cadastrados no SIAGAS.

Figura IV-19 – Mapa do município contendo a localização dos principais poços profundos cadastrados no SIAGAS



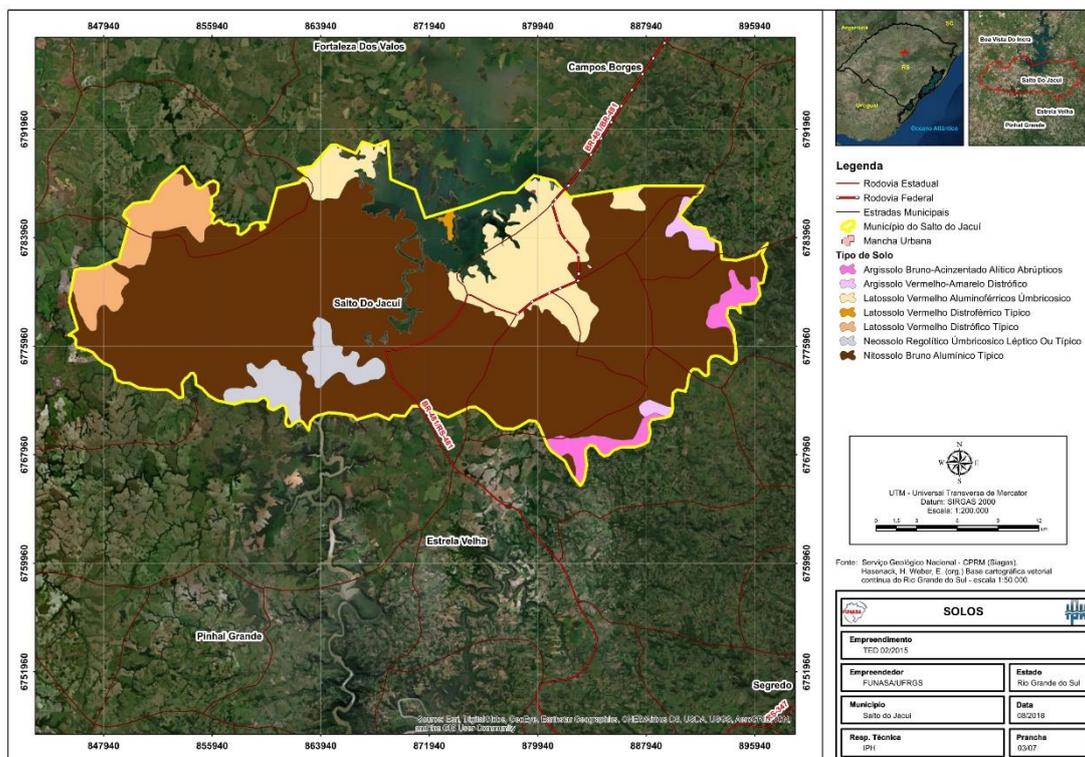
Esta publicação também define a unidade estratigráfica aflorante como Gramado na maior área do município, contando com uma pequena região à nordeste de formação Caxias e outra pequena área à noroeste de formação Tupanciretã.

A altimetria do município de Salto do Jacuí apresenta uma variação da elevação do terreno de 200 metros acima do nível do mar até cerca de 700 metros, sendo que a maior parte do município encontra-se em altitudes entre 200 e 400 metros.

Quanto à pedologia do município, o IBGE realizou complexa classificação dos solos do

Brasil, os produtos do projeto podem ser acessados em <http://mapas.ibge.gov.br/tematicos/solos> onde estão disponíveis mapas temáticos com a classificação do solo de todos os estados brasileiros. Neste documento, o município de Salto do Jacuí possui solos classificados em sete classes: Argissolo Bruno-Acinzentado Alítico Abrúpticos; Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico; Latossolo Vermelho Aluminoferáticos Úmbricos; Latossolo Vermelho Distrófico Típico; Latossolo Vermelho Distrófico Típico; Neossolo Regolítico Úmbricos Leráptico ou Típico e Nitossolo Alumínico Típico. Para maiores detalhes e informações, sugerimos consulta à fonte citada. A Figura IV-20 mostra o mapa do município com os tipos de solo.

Figura IV-20 – Mapa do município contendo os tipos de solo



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

No Volume III – Anexos, item VI, são apresentados os mapas temáticos da geologia, hidrologia, solos, infraestrutura, hidrogeologia, planialtimetria e vegetação da área do município.

Os mapas temáticos foram gerados através do Sistema de Informação Geográfica (SIG) onde, utilizando dados vetoriais obtidos através de bibliografia oficial disponibilizadas e

tabelas extraídas de imagens de satélite obtidas de alta resolução com o software Arc Gis de propriedade da ESRI.

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

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

Como fonte dos dados de infraestrutura que estão presentes nos mapas produzidos, foi utilizado o banco de dados geográfico da Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000 de Hasenack, H. Weber, E, sendo gerado o Mapa 04. O Mapa 1 – Geologia: foi elaborado através do banco de dados extraído do site do Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS) onde estão disponibilizados os dados geológicos do estado do Rio Grande do Sul.

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

O mapa 3 – Solos: foi desenvolvido através de arquivos vetoriais extraídos do Serviço Geológico Nacional - CPRM (SIAGAS) onde estão disponibilizados os bancos de dados de solos do estado do Rio Grande do Sul e sua nomenclatura atualizada pela Embrapa. A classes de solos da Embrapa segue a chave de classificação sendo organizada em 6 níveis categóricos. Os quatro primeiros níveis são denominados de ordens, subordens, grandes grupos e subgrupos, sendo que o 5^o e 6^o nível categórico ainda se encontram em discussão. Um solo pode ser corretamente classificado utilizando-se a chave de classificação, até o 4^o nível categórico do sistema. Para maiores informações, recomenda-se consultar o site <https://www.embrapa.br/solos/sibcs/classificacao-de-solos>.

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

Mapa 5 – Hidrogeologia: foram utilizados dados vetoriais de hidrogeologia e produtividade dos aquíferos disponibilizados no site do Serviço Geológico Nacional -

CPRM – SIAGAS, também foram extraídas tabelas de pontos de localização dos poços cadastrados no sistema SIAGAS.

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

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

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

1.7. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

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

Os Indicadores sociais apresentados neste diagnóstico serão os seguintes: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Índice de Desenvolvimento Socioeconômico e Mapa de Pobreza e Desigualdade (Idese) e Produto Interno Bruto (PIB).

1.7.1. IDH – Índice de desenvolvimento humano

O conceito de Desenvolvimento Humano é a base do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH), publicado anualmente e também do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Ele parte do pressuposto de que para aferir o avanço de uma população não se deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da vida humana. O objetivo da elaboração do Índice de Desenvolvimento Humano é oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. Além de computar o PIB per capita, depois de corrigi-lo pelo poder de compra da moeda de cada país, o IDH também leva em conta dois outros componentes: a longevidade e a educação. Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer. O item educação é avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. A renda é mensurada pelo PIB per capita, em dólar PPC

(paridade do poder de compra, que elimina as diferenças de custo de vida entre os países). Essas três dimensões têm a mesma importância no índice, que varia de zero a um.

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

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

A Tabela IV-12 apresenta o IDHM do município de Salto do Jacuí, do estado do Rio Grande do Sul e do Brasil para o ano 1991, 2000 e 2010, permitindo uma comparação entre estes índices alcançados.

Tabela IV-12 – IDHM de Salto do Jacuí/RS

Ano	Salto do Jacuí	RS	BR
1991	0,459	0,542	0,493
2000	0,589	0,664	0,612
2010	0,687	0,746	0,727

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

1.7.2. Índice de desenvolvimento socioeconômico (Idese)

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

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

A Tabela IV-13 apresenta os índices de educação, renda e saúde, os quais compõem o Idese do município. O Idese de Salto do Jacuí resultou no ano 2015 em 0,712, enquanto que o valor médio para o Estado do Rio Grande do Sul foi de 0,751.

Tabela IV-13 - Idese - Período de 2011 a 2015 - Salto do Jacuí/RS

Variável	2011	2012	2013	2014	2015
Educação	0,642	0,632	0,632	0,685	0,663
Renda	0,683	0,631	0,569	0,565	0,646
Saúde	0,799	0,812	0,817	0,823	0,828
Idese Municipal	0,708	0,692	0,673	0,691	0,712
Idese Estado	0,726	0,734	0,747	0,757	0,751

(Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE)

1.7.3. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS

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

Esta agenda prevê ações mundiais nas áreas de erradicação da pobreza, segurança alimentar, agricultura, saúde, educação, redução das desigualdades, energia, água e saneamento, padrões sustentáveis de produção e de consumo, mudança do clima, cidades sustentáveis, crescimento econômico inclusivo, infraestrutura, industrialização entre outros. A agenda ODS é baseada nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e conta com o aprendizado adquirido pela sociedade civil, setor privado e governos locais envolvidos na implementação e municipalização da agenda anterior - ODM.

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

Com estes indicadores também foi possível estabelecer políticas públicas adequadas à população do município. A Tabela IV-14 abaixo demonstra os resultados do município.

Tabela IV-14 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para o município de Salto do Jacuí

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	METAS	INDICADORES	ANO ou PERÍODO BASE	VALORES
ODS1. Erradicação da pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares	Participação dos 20% mais pobres da população na renda	1991	2,89%
			2010	3,77%
		Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência	2000	30,79%
			2010	13,94%
			Famílias beneficiárias no Programa Bolsa Família	2004
2017	799			
ODS3. Saúde e bem estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades	Taxa de mortalidade materna a cada 100.000 nascidos vivos	2016	0
			1996 - 2016	0
		Taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos a cada 1.000 nascidos vivos	1995	18,80
			2016	6,49
ODS4. Educação de Qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos	Percentual de crianças de 4 a 5 do município matriculadas na pré escola	2000	25,48%
			2010	39,25%
		Taxa de conclusão do ensino fundamental entre jovens de 15 a 17 anos	1991	18,89%
			2010	51,88%
			Taxa de conclusão do ensino médio entre jovens de 18 a 24 anos	1991
2010	38,70%			
ODS6. Água Potável e Saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos	Percentual de moradores urbanos com acesso a água ligada à rede	1991	74,28%
			2010	97,37%
		Percentual de moradores urbanos com acesso a esgoto sanitário adequado	1991	11,49%
			2010	41,09%
ODS7. Energia limpa e acessível	Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia	Percentual de domicílios urbanos com acesso à energia elétrica	2000	97,31%
			2010	99,58%
ODS8. Trabalho decente e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos	Número de pessoas empregadas no mercado formal	2016	1.516
		Participação do PIB do município no PIB do estado	2015	0,12%
ODS11. Cidades e Comunidades Sustentáveis	Tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis	Déficit Habitacional Urbano (267 domicílios)	2010	8,52%
		Déficit Habitacional Rural (62 domicílios)	2010	12,63%
		Taxa de urbanização	1991	68,77%
			2010	85,93%
		Percentual de moradores urbanos com serviço de coleta de resíduos	1991	83,49%
2010	95,09%			

(Fonte: Relatórios Dinâmicos ODS)

1.7.4. Produto Interno Bruto, Trabalho e Rendimento

O PIB é o total produzido de bens e serviços finais de uma dada região em um determinado tempo, expresso em valores monetários. A Tabela IV-15 demonstra o PIB do município e demais informações sobre trabalho e renda disponíveis no site do IBGE e informações sobre as receitas e despesas anuais do município. Ao avaliar a tabela é possível verificar que o salário médio mensal dos trabalhadores no ano de 2016 era de 2,8 salários mínimos e o percentual da população com rendimento mensal per capita de até ½ salário mínimo era de 36,4%. Os indicadores apresentam um elevado percentual das receitas oriundas de fontes externas e apenas 13,4% da população encontrava-se ocupada no ano de 2016.

Tabela IV-15 - Indicadores Econômicos, Trabalho e Renda

PIB per capita [2015]	R\$ 37.894,70
Percentual de receitas oriundas de fontes externas [2015]	76,1%
Total de receitas realizadas [2017]	R\$ (x 1000) 45.260,14
Total de despesas empenhadas [2017]	R\$ (x 1000) 39.403,69
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2016]	2,8 salários mínimos
Pessoal ocupado [2016]	1.669 pessoas
População ocupada [2016]	13,4%
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo [2010]	36,4%

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

2. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

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

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

2.1. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

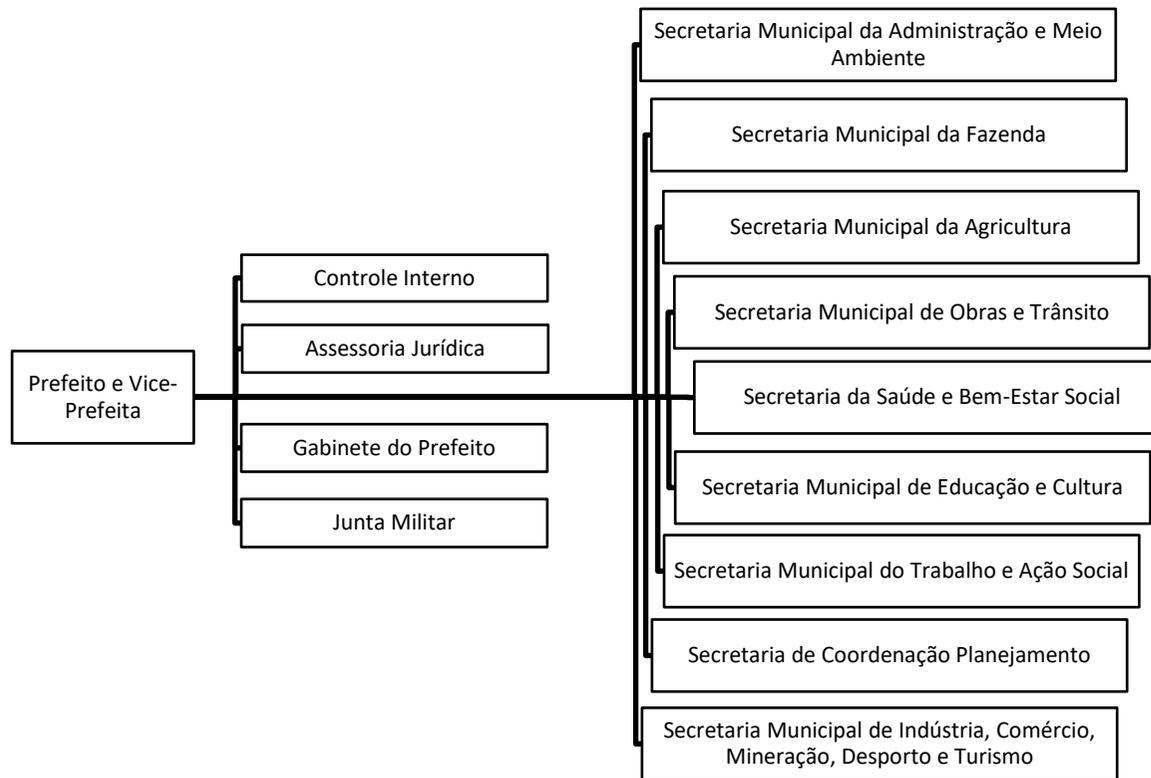
A estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Salto do Jacuí era ordenada por leis e composta por um conjunto de secretarias listadas a seguir. O organograma da Figura IV-21 apresenta as secretarias municipais, citadas a seguir:

- Secretaria Municipal de Administração e Meio Ambiente;
- Secretaria Municipal de Obras e Trânsito;
- Secretaria Municipal da Saúde e Bem-Estar Social;
- Secretaria Municipal de Indústria, Comércio, Mineração, Desporto e Turismo;
- Secretaria Municipal da Educação e Cultura;
- Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento;
- Secretaria Municipal da Fazenda;
- Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social;
- Secretaria Municipal da Agricultura.

No âmbito do Plano Municipal de Saneamento Básico, todas as secretarias que constituíam a estrutura administrativa do município de Salto do Jacuí, em algum momento tiveram participação direta na elaboração e terão, posteriormente, na execução deste. Foi de fundamental importância para o sucesso na elaboração do Plano Municipal de Saneamento, e será principalmente na execução das ações propostas a partir deste, o trabalho conjunto e cooperação entre as secretarias que compõe a estrutura administrativa do município.

Na sequência aparece o organograma das subdivisões da administração do município.

Figura IV-21 - Organograma de estrutura administrativa



2.2. RESPONSÁVEIS PELOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

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

Quadro IV-2 - Responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico

Serviço	Zona e tipo de serviço		Forma de prestação do serviço	Empresa, secretaria ou departamento responsável	
Abastecimento de água	Urbana		<input checked="" type="checkbox"/> CORSAN	Empresa Pública	
			<input type="checkbox"/> Associações de água		
			<input type="checkbox"/> Municipal		
	Rural		<input type="checkbox"/> CORSAN		
			<input checked="" type="checkbox"/> Associações de água	Prefeitura Municipal	
Esgotamento Sanitário	Urbana		<input type="checkbox"/> CORSAN		
			<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito	
	Rural		<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito	
Resíduos Sólidos	Urbana	Coleta	<input type="checkbox"/> Municipal		
			<input checked="" type="checkbox"/> Terceirizada	Empresa Éden	
		Transporte	<input type="checkbox"/> Municipal		
			<input checked="" type="checkbox"/> Terceirizada	Empresa Éden	
		Disposição/Local de descarte	<input type="checkbox"/> Aterro sanitário		
			<input type="checkbox"/> Consórcio		
	Rural	Coleta	<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito	
			<input type="checkbox"/> Terceirizada		
		Transporte	<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito	
			<input type="checkbox"/> Terceirizada		
		Disposição/Local de descarte	<input type="checkbox"/> Aterro sanitário		
			<input type="checkbox"/> Consórcio		
			<input type="checkbox"/> Terceirizada		
		Resíduos construção civil	Coleta	<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito
				<input type="checkbox"/> Terceirizada	
Disposição/Local de descarte	<input type="checkbox"/> Aterro próprio				
	<input type="checkbox"/> Consórcio				
	Coleta	<input checked="" type="checkbox"/> Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito		

Quadro IV-2 - Responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico

Serviço	Zona e tipo de serviço	Forma de prestação do serviço	Empresa, secretaria ou departamento responsável	
	Resíduos de poda	() Terceirizada		
		Disposição	() Aterro próprio	
			() Consórcio	
			() Terceirizada	
Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	Urbana	Manutenção	(x) Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito
		() Terceirizada		
	Obras	(x) Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito	
		() Terceirizada		
	Rural	Manutenção	(x) Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito
			() Terceirizada	
		Obras	(x) Municipal	Secretaria de Obras e Trânsito
			() Terceirizada	

2.3. CONSÓRCIOS PÚBLICOS

A Lei de Consórcios Públicos, nº 11.107, de 6 de abril de 2005 adaptou a legislação a mudança promovida pela Constituição Federal de 1988, que introduziu o conceito da gestão associada de serviços públicos. O conceito da gestão associada de serviços públicos define que “um ente da Federação pode cooperar com outros entes para execução de ações de planejamento, de regulação, de fiscalização ou para prestação de serviços públicos” (BRASIL, 2014b). Segundo Brasil (2014b), a Lei dos Consórcios Públicos fixa normas gerais para três novos tipos de contratos administrativos entre entes federativos: o contrato de constituição de consórcio público; o contrato de rateio das despesas de consórcio público; e o contrato de programa para a prestação de serviços públicos por meio de gestão associada.

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

O Quadro IV-3 abaixo apresenta os consórcios públicos existentes na região, os quais o município integrava.

Quadro IV-3 - Consórcios públicos existentes na região, que o município integra

Nome do consórcio	Finalidade
Consórcio dos Municípios do Alto Jacuí e Alto da Serra do Botucaraí (COMAJA)	O COMAJA, além da área da saúde, inclui também a representação dos municípios e desenvolvimentos dos setores da educação, meio ambiente, infraestrutura, saneamento básico, agricultura e turismo
Consórcio Intermunicipal de Saúde do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (CISA)	O CISA, além de atuar na área de Consultas e Exames especializados, também atua na compra e distribuição de medicamentos aos municípios

(Fonte: Prefeitura Municipal)

2.4. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

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

- Lei Municipal nº 1.560 de 02 de janeiro de 2007, que “Altera o perímetro urbano e dá outras providências”;
- Lei Orgânica Municipal, de 28 de dezembro de 2005;
- Lei Municipal nº 1667, de 12 de junho de 2008, que “Autoriza a realização de Convênios de Cooperação com o Estado do Rio Grande do Sul e com a Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul, a celebração de Contrato de Programa com a CORSAN e dá outras providências”;
- Lei Municipal nº 1745, de 28 de julho de 2009, que institui a Lei de Diretrizes Urbanas do Município de Salto do Jacuí e dá outras providências. Esta lei define as Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS – do município;
- Lei municipal nº 1782 de 28 de dezembro de 2009, que “ Cria na estrutura Administrativa Municipal, a estrutura administrativa de Gestão Ambiental, cria cargos, atribuições, requisitos e formas de provimento, carga horária, fixa remuneração e dá outras providências”.

- Lei municipal nº 2117 de 08 de outubro de 2014 que “Convalida e ratifica a Adesão do Município de Salto do Jacuí - RS ao que dispõe sobre a Política Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos”.
- A Lei Municipal nº 2184 de 11 de setembro de 2015 “cria o Código Municipal de Limpeza Urbana”.

Conforme estabelecido no Art. 14º do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde, os responsáveis pelas Soluções Alternativas Coletivas de abastecimento de água devem requerer, junto à autoridade municipal de saúde pública, autorização para o fornecimento de água tratada, mediante a apresentação dos documentos exigidos neste. O referido Anexo também estabelece em seu Art. 12º a competência da Secretária de Saúde do município, dentre outras, de cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada por meio de solução alternativa coletiva, mediante avaliação e aprovação dos documentos que definem o responsável técnico habilitado pela operação da solução alternativa coletiva, outorga de uso emitida por órgão competente e laudo de análise dos parâmetros de qualidade da água previstos nesta Portaria.

O município não possuía Plano Diretor, mas possuía lei estabelecendo o limite do perímetro urbano, Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), e na lei de Diretrizes Urbanas apresenta o planejamento físico territorial e diretrizes para ocupação e uso do solo.

Não havia no município regulamento ou lei que orientasse ou estabelecesse os critérios para a delegação do serviço de abastecimento de água na zona rural e aglomerados dispersos no município às soluções alternativas coletivas (SAC). Devido à falta de regulamento, a prefeitura municipal não possuía o registro ou cadastro. A relação das Soluções Alternativas Coletivas ativas no município foi obtida através do cadastro da Empresa Artibras Saneamento e Engenharia, a qual realizou a perfuração dos Poços artesianos.

Os serviços de abastecimento de água no perímetro urbano estão previstos no contrato de programa firmado entre o município e CORSAN. Para os serviços de manejo de resíduos sólidos está previsto no contrato de programa firmado com empresa terceirizada. Em relação ao manejo de águas pluviais não foram identificados instrumentos legais estabelecidos. O município de Salto do Jacuí fez uma delegação de competência com AGERGS agência reguladora e fiscalizadora dos serviços de saneamento básico como prevê a Lei 11.445/2007, através da Lei Municipal 1667 de 12 de junho de 2008.

Existe um Projeto de Lei que dispõe sobre a instalação de recipientes coletores de pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e sua destinação final, promovendo a logística reversa. O mesmo já está protocolado desde o dia 09 de abril de 2010, porém ainda não se deu a abertura do processo administrativo do projeto para que ocorram seus efeitos legais

2.5. PLANO PLURIANUAL

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

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

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

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

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

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

“§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4

(quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.”

O PPA vigente no momento da elaboração do plano de Salto do Jacuí - RS foi aprovado pela Lei Municipal Nº 2341/2017 para o período de 2018 a 2021.

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

O Quadro IV-4 resume os problemas, relacionados ao desenvolvimento institucional, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV-4 - Problemas identificados no diagnóstico da organização e desenvolvimento institucional

Problemas identificados	
Desenvolvimento Institucional	Falta de dados cadastrais
	Pouca participação e envolvimento das Secretarias e Departamentos Municipais
	Perda de dados entre gestões
	Dificuldade de obtenção de dados antigos
	Informações contraditórias entre os setores da Prefeitura

3. DIAGNÓSTICO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água é um dos componentes do saneamento básico. São geralmente compostos pelas seguintes unidades: captação, adução, tratamento, reservação, rede de distribuição, estações elevatórias e ramal predial (BRASIL, 2015). Também são utilizadas as soluções alternativas, utilizadas principalmente nas áreas rurais. As soluções alternativas para abastecimento de água para consumo humano podem ser coletivas ou individuais, dependendo do número de famílias que atendem. São geralmente compostas por manancial de “captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição” (BRASIL, 2015).

3.1. ACESSO DOS DOMICÍLIOS AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CENSO 2010

Segundo o Censo Demográfico de 2010, as principais formas de abastecimento de água dos domicílios eram a Rede Geral e Poço ou nascente na propriedade.

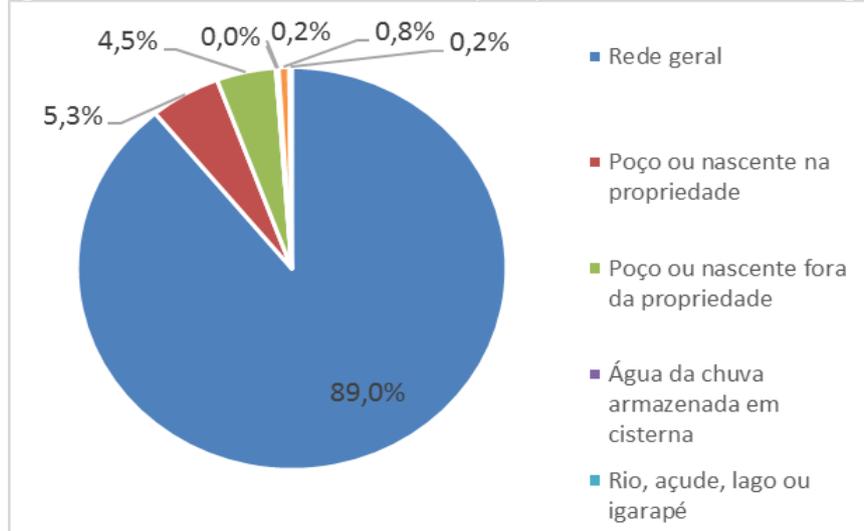
A Tabela IV-16 traz o número de domicílios de cada tipo de abastecimento e a Figura IV-22 apresenta a distribuição percentual por tipo de abastecimento dos domicílios recenseados no município no ano de 2010.

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

ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Rede geral	3430	domicílios
Poço ou nascente na propriedade	205	domicílios
Poço ou nascente fora da propriedade	172	domicílios
Água da chuva armazenada em cisterna	1	domicílios
Rio, açude, lago ou igarapé	7	domicílios
Poço ou nascente na aldeia	31	domicílios
Outro	7	domicílios
Total	3853	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV-22 – Percentual de domicílios por tipo de abastecimento de água



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

O sistema de abastecimento de água no município de Salto do Jacuí possuía cerca de 89% dos domicílios abastecidos por rede geral. A maior parte desses domicílios se encontra na área urbana e está ligado à rede da concessionária responsável pela distribuição desse serviço. Na área rural, nas aldeias indígenas, no assentamento e na comunidade quilombola, a população era atendida em sua maioria por poços e nascentes.

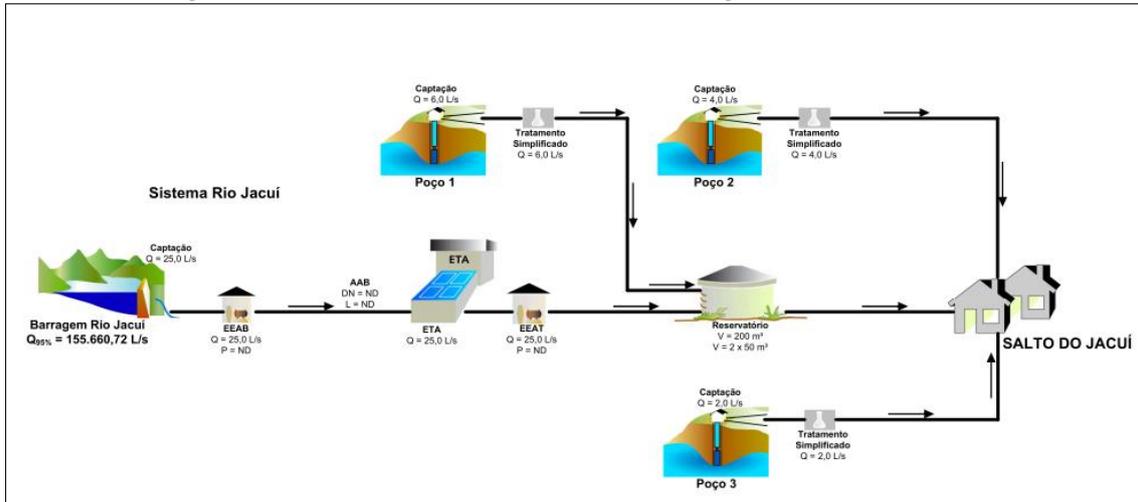
3.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA

O abastecimento de água no perímetro urbano do município de Salto do Jacuí estava sendo prestado pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), na modalidade de gestão associada mediante contrato de programa firmado em 28 de agosto de 2008, e que possui vigência por 25 anos.

O sistema de abastecimento da zona urbana de Salto do Jacuí era composto por uma Estação de Tratamento de Água (ETA) com captação de água bruta do Rio Jacuí e 03 (três) poços, com 06 (seis) reservatórios e rede de distribuição.

A Figura IV-23, extraída do Atlas do Abastecimento Urbano de Água – ANA 2010 exemplifica o sistema de abastecimento de água da zona urbana do município de Salto do Jacuí.

Figura IV-23 – Sistema de Abastecimento de Água de Salto do Jacuí



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

Conforme informações repassadas pela CORSAN no dia 11/12/2018, através do Técnico Químico Sandro Krause da Rosa, lotado na ETA de Salto do Jacuí, os 3 poços de abastecimento possuíam as seguintes características:

- **Poço SJA – 02** (351 hrs/mês e 17 m³/h) - Sistema: Abastecimento em marcha para o reservatório apoiado de 50 m³ - Localização: Rua Veríssimo Pereira, 555 A.

- **Poço SJA – 10** (738 hrs/mês e 16 m³/h) - Sistema: Abastecimento direto para reservatório fórum - Localização: Av. Balduino Benhard, 601.

- **Poço SJA – 11** (317 hrs/mês e 17 m³/h) - Sistema: Abastecimento direto para reservatório fórum - Localização: Rua Antônio Picada, 9990.

Na zona urbana a água distribuída apresentava boa qualidade, conforme resultados apresentados pela prestadora de serviço, sendo necessário somente a cloração e fluoretação para realização do tratamento.

O sistema de bombeamento era ligado e desligado automaticamente conforme o nível dos reservatórios. A comunicação do nível da boia no reservatório e bombas são realizadas por telecomando e telemetria. A distribuição da ETA era realizada pelo segundo, terceiro e quarto recalques:

Segundo recalque: Estava localizado junto a ETA, e recalcava direto para o reservatório elevado de alvenaria de 50 m³, localizado na ETA - **R2**, com uma vazão de 13,8 l/s com Grupo Motor Bomba Horizontal de 25 CV e atendia a zona Baixa de distribuição pertencente ao Bairro CEEE, sendo também utilizado para limpeza dos filtros da ETA.

Terceiro recalque: Estava localizado junto a ETA, e recalcava em marcha para o reservatório elevado de alvenaria de 250 m³ no Bairro Navegantes - **R4**, com uma vazão

de aproximadamente 20 l/s; era composto de dois grupos motor bomba submersível com 35 CV e atendia a zona Central e ainda bairros: Cruzeiro, COHAB, Menino Deus e parte do Bairro Harmonia através de rede de PVC FºFº DN 150 mm e de Fibro cimento Amianto FCA DN 150 mm com abastecimento em marcha.

Quarto recalque: Estava localizado junto a ETA, e recalcava direto para o reservatório elevado de Inox de 50 m³ - **R3**, reservatório próximo ao Instituto Miguel Calmon, com uma vazão de 13,8 l/s com grupo motor bomba Horizontal de 25 CV e atende a zona Alta do Bairro CEEE e Bairro Portão com rede de PVC DN 100 mm.

O poço SJA - 02 abastecia o reservatório **R6** Semienterrado de alvenaria e após recalcava em marcha para o reservatório principal de 250 m³ **R4**, através de dois GMBH de 25 cv, que entram em operação para reforço do SAA nos horários de pico e quando a ETA para de operar no período da noite.

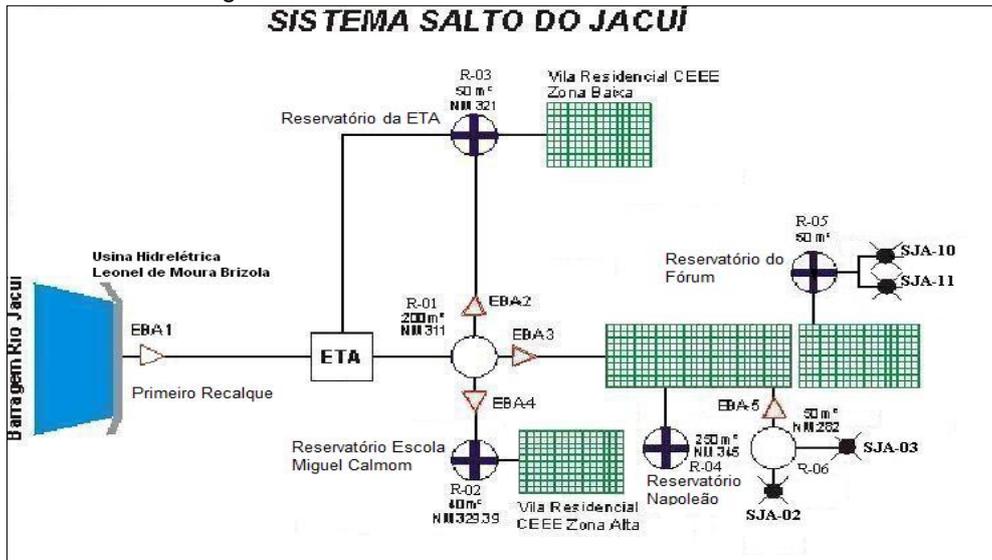
A ETA, durante o período da noite, para de operar quando os reservatórios estão cheios e somente recalca automaticamente através do segundo e o quarto recalque, o setor do terceiro recalque somente era abastecido pelo poço SJA – 02. Os poços SJA - 10 e 11 abasteciam diretamente o reservatório elevado metálico **R5** do Fórum.

A rede de distribuição de água na zona urbana era constituída, predominantemente, por tubos de PVC e possuía quatro setores com registros independentes. Aproximadamente 55.702 m de diversas bitolas DN 50, DN 75 e DN 100 e DN 150 mm e tipos de materiais: FCA (Fibrocimento), PVC, FºFº (Ferro Fundido).

Quanto à realização de obras no sistema urbano, estava em andamento, em fase de conclusão, a substituição de rede no Bairro CEEE, visto que era de fibrocimento e passava sob edificações, durante a elaboração deste relatório, existia um pedido de extensão de 650 metros de rede de distribuição na Rua Pio XII, aberta pela Prefeitura Municipal.

Em relação a problemas de manutenção, ocorriam alguns problemas eventuais na rede, vazamento de ramal e a falta de energia elétrica prolongada, gerava problemas de falta de água devido ao baixo volume de reservação, principalmente na ETA. A Figura IV-24 apresenta o sistema de abastecimento detalhado.

Figura IV-24 - Sistema detalhado de abastecimento



(Fonte: CORSAN)

3.2.1. Manancial

O manancial de captação do Sistema de Abastecimento de Água do município era o Rio Jacuí e pertence à Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí - Região Hidrográfica do Guaíba G 050 – Rio Jacuí. As coordenadas geográficas do ponto de captação são S 29° 04' 50,3" e com W 053° 13' 34,9"; Elevação 182 m. O corpo hídrico (Rio Jacuí), no ponto de captação possui enquadramento, portanto sua Classe era 2, de acordo com o artigo 42 da Resolução Conama nº 357 de 17 de março de 2005. As Figura IV-25 à Figura IV-30 apresentam detalhes do manancial de captação de água bruta do município.

A área da bacia do ponto de captação Barragem Eng.º José Maia Filho era de 5,30 km². A vazão Q_{95} era 1,218 m³/s e a vazão média $Q_{média}$ era 1,171 m³/s.

Por possuir 3 poços de abastecimento no perímetro urbano, pode-se também dizer que um dos mananciais de captação do sistema era subterrâneo, alimentando os poços SJA 02, 10 e 11.

Figura IV-25 - Manancial de captação de água bruta



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-26 - Manancial de captação de água bruta – alagado da barragem Maia Filho



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-27 - Manancial de captação de água bruta - Rio Jacuí



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-28 - Sistema de bombeamento de água bruta



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-29 - Detalhe do sistema de captação de água bruta



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-30 - Localização do sistema de captação de Salto do Jacuí



(Fonte: Google earth, adaptado pelo autor)

3.2.2. Captação de água bruta

A captação de água bruta, como já relatado, acontece de forma subterrânea e superficial. Os pontos de captação subterrânea são descritos a seguir:

- Poço SJA – 02 (248 hrs/mês e 16 m³/h):

Sistema: Abastecimento direto para o reservatório apoiado de 50 m³;

Localização: Rua Veríssimo Pereira, 555 A;

Vazão: 20 m³/h; HTM: 76m; Operação: 16 h/dia;

NE 82 m; ND 115 m; Grupo Motor Bomba Submerso SP 17/14; 15 cv.

Figura IV-31 - Captação de água bruta Poço SJA - 02



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-32 - Detalhe da captação de água bruta Poço SJA - 02



(Fonte: Corsan)

- Poço SJA – 10 (738 hrs/mês e 16 m³/h):

Sistema: Abastecimento em marcha para reservatório fórum;

Localização: Av. Balduino Benhard, 601;

Vazão: 25 m³/h; HTM: 60m; Operação: 18 h/dia;

NE 05 m; ND 60 m; Grupo Motor Bomba Submerso Ebara BHS 512/12 ; 19 cv.

Figura IV-33 – Vista do Poço SJA - 10



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-34 - Captação de água bruta Poço SJA - 10



(Fonte: CORSAN)

- Poço SJA – 11 (317 hrs/mês e 17 m³/h):

Sistema: Abastecimento em marcha para reservatório fórum;

Localização: Rua Antônio Picada, 990;

Vazão: 28 m³/h; HTM: 92m; Operação: 16,5 h/dia;

NE 31 m; ND 48 m; Grupo Motor Bomba Submerso Leão SP 30/07; 9,2 cv.

Figura IV-35 - Captação de água bruta Poço SJA-11



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-36 – Vista latéral do Poço SJA-11



(Fonte: CORSAN)

O sistema de captação superficial de água para a ETA inicia-se com a condução de água por gravidade da tomada de água localizada junto a Barragem Maia Filho, que era conduzida através de tubulação subterrânea com aproximadamente 1.500 metros de extensão e 9 metros de diâmetro para acionar as 06 turbinas que acionam os 06 geradores de energia elétrica da Usina Central Hidrelétrica Leonel de Moura Brizola, Ela está situada na Zona Urbana do Município pertencendo à bacia hidrográfica do Alto Jacuí. As coordenadas geográficas do ponto de captação são S 29° 04' 50,3" e com W 053° 13' 34,9"; Elevação 182 m.

Na tubulação, antes de passar pela turbina do gerador grupo nº 02 da Usina Leonel de Moura Brizola sai uma derivação de FºFº DN 150 mm, que vai para o primeiro recalque e através da adutora de 750 metros de extensão de FºFº DN 150 mm, era recalcado para a ETA, com vazão de 25,6 l/s, por dois grupos moto bombas submersas, dentro de dois tubulões semi enterrados, com dois GMBS de 50 cv, próximo se encontra um abrigo para o quadro.

Em resumo, o ponto da captação do primeiro recalque da CORSAN era junto a tubulação da turbina nº 02 da Usina Central Hidrelétrica Leonel de Moura Brizola de propriedade da CEEE, com desnível do primeiro recalque em relação à ETA de 122,5 metros, com HMT de 150 m.c.a. com 14 horas por dia.

O fluxo de adução compreende: câmara de captação, conjunto motor bomba e adutora de recalque. A adutora é dotada de válvula de retenção. Como o traçado da adutora era em aclave constante até a chegada na Estação de Tratamento, não haviam válvulas ventosas instaladas. Junto a câmara de manobra estava instalado uma válvula gaveta

destinada a descarga da adutora. Na captação existia um conjunto motor bomba de reserva, com características idênticas no caso de pane de um dos conjuntos.

A fonte de energia elétrica era fornecida pela concessionária RGE, com rede trifásica 380/220 V. A implantação dos equipamentos possuía em torno de 6 anos e todos os equipamentos mecânicos e elétricos possuíam reserva. As manutenções estavam a cargo da Coordenadoria Operacional e eram programadas de acordo com o plano de manutenção. Elas ocorrem de acordo com o plano de manutenção de cada equipamento (motor, bomba, quadro elétrico).

As Figura IV-25 à Figura IV-30 (item anterior) apresentam uma parte do sistema de captação de água superficial, e as Figura IV-37 à Figura IV-40 apresentam as tubulações próximas à barragem.

O Quadro IV-5 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta – manancial subterrâneo e o Quadro IV-6 apresenta as informações disponíveis sobre a captação de água bruta – manancial superficial.

Quadro IV-5 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Qual manancial de captação de água bruta?	Poços SJA - 02,10 e 11
Capacidade de captação (m³/h)	16, 16 e 17m³/h, respectivamente
Possui outorga? Qual a vazão outorgada?	Poço SJA – 02: 224 m³/dia; Poço SJA – 10: 350 m³/dia; Poço SJA – 11: 480 m³/dia. (cadastros no SIOUT no Anexo XIV)
Localização da(s) captação(ões) (Coordenadas geográficas):	Poço SJA – 02: S 29° 05' 42,1" e com W 053° 12' 978"; Elev. 279 m; Poço SJA – 10: S 29° 05' 14,7" e com W 053° 11' 47,9", Elev. 289 m; Poço SJA – 11: S 29° 05' 27,8" e com W 053° 12' 16,0" Elev. 307 m.
Responsável:	Mauro Castro
Profundidade do poço de captação:	Poço SJA – 02: 130 m; Poço SJA – 10: 85 m; Poço SJA – 11: 58 m.
Ano de perfuração:	Poço SJA – 02: 1974; Poço SJA – 10: 2003; Poço SJA – 11: 2003.
Nível estático e nível dinâmico:	Poço SJA – 02: NE 82 m ND 115 m; Poço SJA – 10: NE 05 m ND 60 m; Poço SJA – 11: NE 31 m ND 48 m;
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não

Quadro IV-5 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Subterrâneo

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Volume atualmente extraído (m ³ /dia)	Poço SJA – 02: 198 m ³ /dia; Poço SJA – 10: 380 m ³ /dia; Poço SJA – 11: 212 m ³ /dia.
Horas de funcionamento da bomba por dia (h/dia):	Poço SJA – 02: 12 h/dia; Poço SJA – 10: 20 h/dia; Poço SJA – 11: 12,5 h/dia.
Possui casa de química?	Sim, possui abrigo
Possui bomba sobressalente?	Não
Proprietário da área em que está localizado o poço	Poço SJA – 02: CORSAN (doação) Poço SJA – 10: CORSAN (escritura) Poço SJA – 11: CORSAN (termo de doação aprovado Câmara de Vereadores)
Local possui cercamento para evitar acesso?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta e gestão do serviço	Sujeito a vandalismo

Quadro IV-6 - Informações sobre a captação de água bruta - Manancial Superficial

INFORMAÇÕES SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA	
Existe barramento para captação? Qual as condições do barramento?	Captação da segunda Turbina da Usina Leonel de Moura Brizola de propriedade da CEEE
Capacidade de captação (m ³ /h)	100 m ³ /h
Possui outorga? Qual vazão outorgada?	No anexo XV encontra-se o protocolo de regularização da Licença de Operação, o qual tramita junto ao órgão ambiental municipal.
Localização da captação (Coordenadas geográficas):	S 29° 04' 50,3" e W 053° 13' 34,9"; Elevação 182 m
Responsável:	Mauro Castro
Extensão, diâmetro e material da adutora de água bruta:	Adutora de 750 metros de extensão de FºFº DN 150 mm
Ano de implantação da adutora:	1981
Potência das bombas de captação:	50 CV
Existe macromedição? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não, Utiliza- se calha parchall e/ou cubagem do decantador
Vazão atualmente extraída (m ³ /dia)	1290 m ³ /dia
Horas de funcionamento das bombas por dia (h/dia):	14 horas
Possui conjunto de bombas sobressalentes?	Sim
Problemas observados no sistema de captação de água bruta	Presença do Mexilhão dourado

Figura IV-37 - Detalhe Captação 01



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-38 - Detalhe Captação 02



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-39 - Detalhe Captação 03



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-40 - Detalhe Captação 04



(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.2.3. Estação de tratamento de água – ETA

A unidade de saneamento de Salto do Jacuí possuía uma estação de tratamento convencional chamada ETA SALTO DO JACUÍ, a qual foi implementada em 1981 pela CEEE Companhia Estadual de Energia Elétrica e que em 1988 passou a ser operada pela CORSAN com sistemas de Captação, Floculação, Decantação e Filtração. O volume produzido no ano de 2017 foi de 409.480 m³, em uma média mensal de 34.123 m³.

Os produtos químicos utilizados no tratamento são:

- *Sulfato de alumínio*, dosado em uma concentração aproximada de 20% através de tina de nível constante;

- *Cal hidratada*, dosada por um dosador de canecas de 500 L sob a forma de suspensão preparada diretamente no equipamento;

- *Cloro gás*, dosado na pós cloração, outro de 0,15 kg/h, a partir dos cilindros de 50 kg;

- *Polieletrólito*, usado apenas nos meses “frios”, preparado em uma tina de 200 L com agitador de haste, esta tina está localizada sobre o floculador sendo dosado a 0,02%;

- *Fluossilicato de sódio*, se dosa por solução saturada através de cilindro de saturação.

Existia no local um depósito (casa de química) com área aproximada de 20 m² utilizado para armazenar os produtos utilizados no tratamento da água. Parte dos produtos eram armazenados no depósito, e outra parte fica no lado externo, sem contato direto com o solo e cobertos por lonas plásticas (caso do carvão ativado). O Sulfato de alumínio possuía seu próprio reservatório, também no lado externo da estação.

Na unidade existia um laboratório onde são feitas as análises operacionais e de controle sanitário – turbidez, pH, cor, manganês, ferro, alumínio, cloro residual livre, fluoreto, oxigênio dissolvido, DBO₅, entre outras, além de exames microbiológicos de coliformes totais, *Escherichia coli* e bactérias heterotróficas; que eram realizadas por três funcionários lotados no setor de tratamento da unidade.

O processo de tratamento empregado acontecia da seguinte forma: a água bruta era captada no Rio Jacuí à uma vazão média de 24 L/s, sendo esta a vazão operacional da ETA, que tem vazão nominal de 20 L/s. Chegando na ETA, a água recebia o produto químico para floculação e passava à um floculador de chicanas que fazia a parte final do processo de coagulação, passando então a um decantador retangular com volume de 253 m³ e área igual a 93,4 m², seguido de dois filtros rápidos descendentes, com área de 6 m² cada. A lavagem desses filtros era realizada diariamente, o que permite uma carreira média de 14 horas. A ETA possuía uma câmara de mistura, porém o reservatório de saída dela, com capacidade de 200 m³, realiza esta atividade satisfatoriamente. Relativo ao tratamento do lodo efluente, não haviam sistema de desaguamento de lodo implementado, sendo expurgado de volta ao rio Jacuí. As Figura IV-41 à Figura IV-54 apresentam detalhes da ETA de Salto do Jacuí.

O Quadro IV-7 apresenta as informações sobre a estação de tratamento do município e o Quadro IV-8 apresenta as informações referentes ao sistema de tratamento simplificado realizado nos poços de captação.

Quadro IV-7 - Informações sobre as Estações de Tratamento de Água

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Quantidade de Estações de Tratamento de Água	01
Localização da ETA	Rua Passo Real, 53
Descrição das unidades de tratamento que compõe a ETA	Floculação, Decantação e Filtração
Ano de instalação	1981
Capacidade total de Produção de Água de cada ETA	100 m ³ /hora
Volume de água produzida (m ³ /dia)	1400 m ³ /dia
Horas diárias de funcionamento da ETA?	14
Possui macromedidor? Qual tipo?	Não
Número de funcionários	03
Frequência de lavagem dos filtros	02 a 03 vezes ao dia
Equipamentos de dosagem e preparo dos produtos químicos utilizados para tratamento	Dosador de cal, dosador de carvão ativado, dosador de Hipoclorito e polieletrólito e sulfato de alumínio
Quantidade mensal de produtos químicos utilizados	Cloro: 61 kg/mês; Flúor: 10 kg/mês; Sulfato 940 kg/mês; Cal, polieletrólito e carvão: somente quando necessário.
Possui casa de química? Qual área (m ²)?	Possui laboratório
Qual estimativa de volume mensal e destino do lodo gerado no tratamento?	100 kg, destino - expurgo
Existe previsão/possibilidade de expansão da ETA?	Não
Problemas observados no sistema de produção/tratamento de água e gestão do serviço	Alta velocidade, arraste de flocos; está acima da vazão nominal.

Quadro IV-8 - Informações sobre o Sistema de Tratamento Simplificado

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Descrição do sistema de tratamento simplificado instalado	Apenas dosagens de flúor e hipoclorito líquido
Localização	Poço SJA – 02: S 29° 05' 42,1" e com W 053° 12' 978"; Elev. 279 m; Poço SJA – 10: S 29° 05' 14,7" e com W 053° 11' 47,9", Elev. 289 m; Poço SJA – 11: S 29° 05' 27,8" e com W 053° 12' 16,0" Elev. 307 m.
Responsável	Mauro castro
Ano de instalação	Poço SJA – 02: 1974; Poço SJA – 10: 2003; Poço SJA – 11: 2003.

Quadro IV-8 - Informações sobre o Sistema de Tratamento Simplificado

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA	
Capacidade de tratamento (m ³ /dia)	Poço SJA – 02: 198 m ³ /dia; Poço SJA – 10: 380 m ³ /dia; Poço SJA – 11: 212 m ³ /dia.
ERA realizada a macromedição de água tratada? Qual tipo de macromedidor utilizado?	Não
Tipo de produto químico utilizado	Hipoclorito e flúor
Quantidade mensal de produto químico utilizado	350 kg/mês de hipoclorito e 10 kg de flúor
Problemas observados no sistema de tratamento simplificado de água e gestão do serviço	-

Figura IV-41 - Fachada Estação de Tratamento de Água



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-42 – Estação de Tratamento de Água



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-43 - Detalhe da infraestrutura da ETA



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-44 – Vista interna da ETA



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-45 – Detalhe da tubulação de chegada a ETA



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-46 – Trecho inicial do tratamento



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-47 – Dosadores externos



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-48 – Reservatório de sulfato de alumínio



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-49 – Tanque de mistura



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-50 – Dosadores de cloro



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-51 – Capela de exaustão



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-52 – Cilindro de cloro



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-53 – Conjuntos moto-bomba



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-54 – Antenas de telemetria



(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.2.4. Estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada

O município possuía três elevatórias de água tratada instaladas junto a ETA denominadas **EBAT 2**, **EBAT 3** e **EBAT 4** e uma elevatória de água tratada instalada na Rua Veríssimo Pereira 555. A seguir são descritas as estações de bombeamento de Salto do Jacuí:

Segundo recalque: Estava localizado junto a ETA, e recalcava direto para o reservatório elevado de alvenaria de 50 m³, localizado na ETA (R2), com uma vazão de 13,8 l/s com Grupo Motor Bomba Horizontal de 25 CV e atendia a zona Baixa de distribuição pertencente ao Bairro CEEE, sendo também utilizado para limpeza dos filtros da ETA;

Terceiro recalque: Estava localizado junto a ETA, e recalcava em marcha para o reservatório elevado de alvenaria de 250 m³ no Bairro Navegantes (R4) com uma vazão de aproximadamente 20 l/s, era composto de dois Grupos Motor Bomba Submersível com 35 CV e atendia a zona Central e ainda Bairros: Cruzeiro, COHAB, Menino Deus e parte do Bairro Harmonia através de rede de PVC FºFº DN 150 mm e de Fibro cimento Amianto FCA DN 150 mm.

Quarto recalque: Estava localizado junto a ETA, e recalcava direto para o reservatório elevado de Inox de 50 m³ (R3), reservatório próximo ao Instituto Miguel Calmon, com uma vazão de 13,8 l/s com Grupo Motor Bomba Horizontal de 25 CV e atendia a zona Alta do Bairro CEEE e Bairro Portão com rede de PVC DN 100 mm.

O poço SJA - 02 abastecia o reservatório R6 Semienterrado de alvenaria e após eram recalcados em marcha para o reservatório principal de 250 m³ R4, através de dois GMBH de 25 cv, entram em operação para reforço do SAA nos horários de pico e quando a ETA para de operar no período da noite.

Quadro IV-9 - Estações de bombeamento do município de Salto do Jacuí

Estação Elevatória	Descrição	Conjunto Motor bomba	Ano de Implantação	Coordenadas
EBAB 1	Elevatória água bruta	Grupo Motor Bomba Submerso H=150 mca, Q=24 l/s, 50 cv	1981	S 29° 04' 50,3" e com W 053° 13' 34,9"; Elevação 182
EBAT 2	Elevatória água tratada a partir do R1 da ETA para o R4 da Napoleão	Grupo Motor Bomba Submerso H=50 mca, Q=20 l/s, 35 cv	1981	S 29° 05' 08,3" W 053° 13' 34,1"; Elevação 308 m
EBAT 3	Elevatória água tratada a partir do R1 da ET para o elevado R2 da ETA	Conjunto horizontal, H=25 mca, Q=13,8 l/s, 20 cv	1981	S 29° 05' 08,3" W 053° 13' 34,1"; Elevação 308 m
EBAT 4	Elevatória água tratada a partir do R1 da ETA para o elevado R3 da Escola	Conjunto horizontal, H=25 mca, Q=13,8 l/s, 20 cv	1981	S 29° 05' 08,3" W 053° 13' 34,1"; Elevação 308 m
EBAT 5 (poço SJA - 02)	Elevatória água tratada a partir do R6 para o R1 da Napoleão	Conjunto horizontal, H=70 mca, Q=15 l/s, 25 cv	1988	S 29° 05' 42,1" e com W 053° 12' 978"; Elevação 279m

(Fonte: CORSAN)

As estruturas civis das elevatórias necessitavam reformas. Em 2012 foram efetuados reparos estruturais e de alvenaria, bem como a pintura da Estação de Tratamento englobando também as estações elevatórias. Somente as EBABs não foram contempladas. As condições de acesso a todas as elevatórias eram boas. As elevatórias estavam localizadas em áreas da CORSAN ou em áreas do município, assim, eram

cercadas, evitando o acesso de estranhos. Elas possuíam manutenção frequente quanto a limpeza do local.

O Quadro IV-10 apresenta as informações sobre as estações de bombeamento existentes no município. As Figura IV-55 à Figura IV-60 apresentam detalhes do sistema.

Quadro IV-10 - Informações sobre estações de bombeamento de água tratada no SAA

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMAS DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA TRATADA	
Número de estações de bombeamento ou elevatórias de água tratada	5
Localização das estações	01 EBAB na Usina da CEEE; 03 EBAT na ETA e 01 EBAT na Rua Veríssimo Pereira
Ano de instalação	1981
Potência e descrição dos conjuntos moto-bomba instalados	EBAB na Usina da CEEE: 50 cv; 03 EBAT na ETA com 01 de 35 cv e outras de 20 cv; 01 EBAT na Rua Veríssimo Pereira com 25 cv.
Proprietário do terreno	EBAB na Usina pertence a CEEE; 03 EBAT na ETA pertencem a CEEE e 01 EBAT na Rua Veríssimo Pereira pertence a CORSAN.
Capacidade de bombeamento	EBAB na Usina da CEEE: 100 m ³ /h; 03 EBAT na ETA com 01 de 90 m ³ /h e outras de 60 m ³ /h cada; 01 EBAT na Rua Veríssimo Pereira com 60m ³ /h.
Problemas observados nos sistemas auxiliares de bombeamento de água tratada	Motores obsoletos e instalações precárias

Figura IV-55 - Equipamentos da estação elevatória de água tratada na ETA



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-56 – Detalhe equipamentos de recalque da estação elevatória de água



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-57 - Estação elevatória de água tratada EBAT - 02



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-58 - Equipamentos de recalque da estação elevatória de água tratada EBAT - 03 e 04



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-59 - Equipamentos da estação elevatória de água tratada EBAT - 05



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-60 - Equipamentos elétricos da estação elevatória de água tratada EBAT - 05



(Fonte: CORSAN)

3.2.5. Reservação

O Sistema de Abastecimento de Água do município possuía 06 reservatórios. As manutenções mais comuns eram problemas relacionados ao telecomando via rádio.

Os principais problemas ocorridos, relacionado aos reservatórios, eram as queimas de componentes de comando principalmente durante descargas elétricas.

Quanto a estimativa de vida útil dos reservatórios, a CORSAN informou que mediante a manutenção e inspeção era possível manter os reservatórios em condição de operação de forma continuada. A substituição e reforma do reservatório apoiado da ETA se encontrava em fase de licitação. As substituições eram programadas quando não apresentavam mais condição de uso ou quando a capacidade não atende ao crescimento de consumo do setor.

A Tabela IV-17 e a Tabela IV-18 apresentam as características e informações técnicas sobre os reservatórios existentes no SAA Urbano. A Figura IV-61 à Figura IV-68 apresentam os reservatórios.

Tabela IV-17 - Características dos reservatórios

Nome	Material	Capacidade (m³)	Localização	Tipo
R-1	Concreto	200	ETA	Semi-enterrado
R-2	Concreto	50	ETA	Elevado
R-3	Aço Inox	50	Colégio	Elevado
R-4	Concreto	250	Rua Napoleão Pereira	Elevado
R-5	Metálico	50	Fórum	Elevado
R-6	Concreto	50	Rua Veríssimo Pereira	Semi-enterrado

(Fonte: CORSAN)

Tabela IV-18 – Informações técnicas sobre os reservatórios

Nome	Altitude (m)	Método de operação	Casa de bombas recalque	Setor de Atendimento	Nº de economias	Macro medidor	Automação	Ano de Instalação
R-1	308	Recalque para R2, R3 e R4	Sim	Zona Alta CEEE, Centro e Zona Baixa CEEE	Alimenta outros reservatórios	Não existe	Telecomando	1981
R-2	320	Gravidade para distribuição e lavagem dos filtros	Não	Zona baixa CEEE	50	Não existe	Telecomando	1981
R-3	333	Gravidade para distribuição	Não	Zona Alta CEEE	550	Não existe	Telecomando	1981
R-4	339	Gravidade para distribuição	Não	Centro	3000	Não existe	Telecomando	1988
R-5	348	Gravidade para distribuição	Não	Bairro Harmonia	600	Não existe	Telecomando	2000
R-6	279	Recalque para R4	Sim	Centro	200	Não existe	Telecomando	1988

(Fonte: CORSAN)

Figura IV-61 - Reservatório semi-enterrado R1



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-62 – Detalhe reservatório semi-enterrado R1



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-63 - Reservatório R2



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-64 - Reservatório R5



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-65 - Reservatório R3



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-66 - Reservatório R4



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-67 - Reservatório R6



(Fonte: CORSAN)

Figura IV-68 - Reservatório R5



(Fonte: CORSAN)

3.2.6. Rede de distribuição

As redes de distribuição começaram a ser implantadas em 1977, a partir do sistema de tratamento que foi iniciado pela Secretaria de Obras do Estado e em 1978 passou a ser operado pelo CORSAN. Desde seu início as redes foram sendo ampliadas para atender ao crescimento do Município. Assim, existem rede datados do início de implantação do sistema até redes recentes que foram implantadas a poucos meses.

As substituições de redes eram programadas a partir da constatação da incidência de vazamentos continuados, no caso de redes antigas, ou devido à necessidade de ampliações para atender ao crescimento do município. A Figura IV-69 e a Figura IV-70 apresentam uma substituição de rede no município.

Haviam relatos de problemas referentes à gestão e operação de redes que estavam para serem substituídas. No Bairro CEEE foram substituídas redes em inúmeras ruas, pois eram de fibrocimento e estavam sob edificações.

O Quadro IV-11 apresenta as informações disponíveis sobre a rede de distribuição de água tratada implantada na área urbana do município.

Quadro IV-11 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA Urbano

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
A rede possui setorização?	Sim, em 04 setores distintos
Extensão de cada setor da rede de distribuição	Zona baixa CEEE 1.500 m Zona alta CEEE 5.000 m Centro 30.000 m Zona Prefeitura 4.707 m

Quadro IV-11 - Informações sobre a rede de distribuição de água tratada do SAA Urbano

INFORMAÇÕES SOBRE SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA	
Extensão total da rede de distribuição	41.207 metros
Diâmetro e tipo de material da rede de distribuição	Fibrocimento 2.525 m DN 75 mm Fibrocimento 1.330 m DN 100 mm Fibrocimento 1.310 m DN 150 mm FºFº 3.330 m DN 150 mm PVC 225 m DN 25 mm PVC 6.825 m DN 32 mm PVC 19.582 m DN 50 mm PVC 1.450 m DN 75 mm PVC 1.525 m DN 100 mm PVC 3.105 m DN 150 mm
Qual índice de atendimento da rede de distribuição na área urbana?	100%
Existe croqui da rede de distribuição implantada? (Anexar este documento ao diagnóstico)	Sim
Ano de instalação da rede	Início em 1978
Problemas observados no sistema de distribuição de água tratada e gestão do serviço	Redes antigas de fibrocimento estão sendo substituídas

Figura IV-69 - Rede de distribuição de água substituída no Bairro CEEE Rua Ernestina



(fonte: CORSAN)

Figura IV-70 – Rede de distribuição de água substituída no Bairro CEEE Rua Usina do Gasômetro



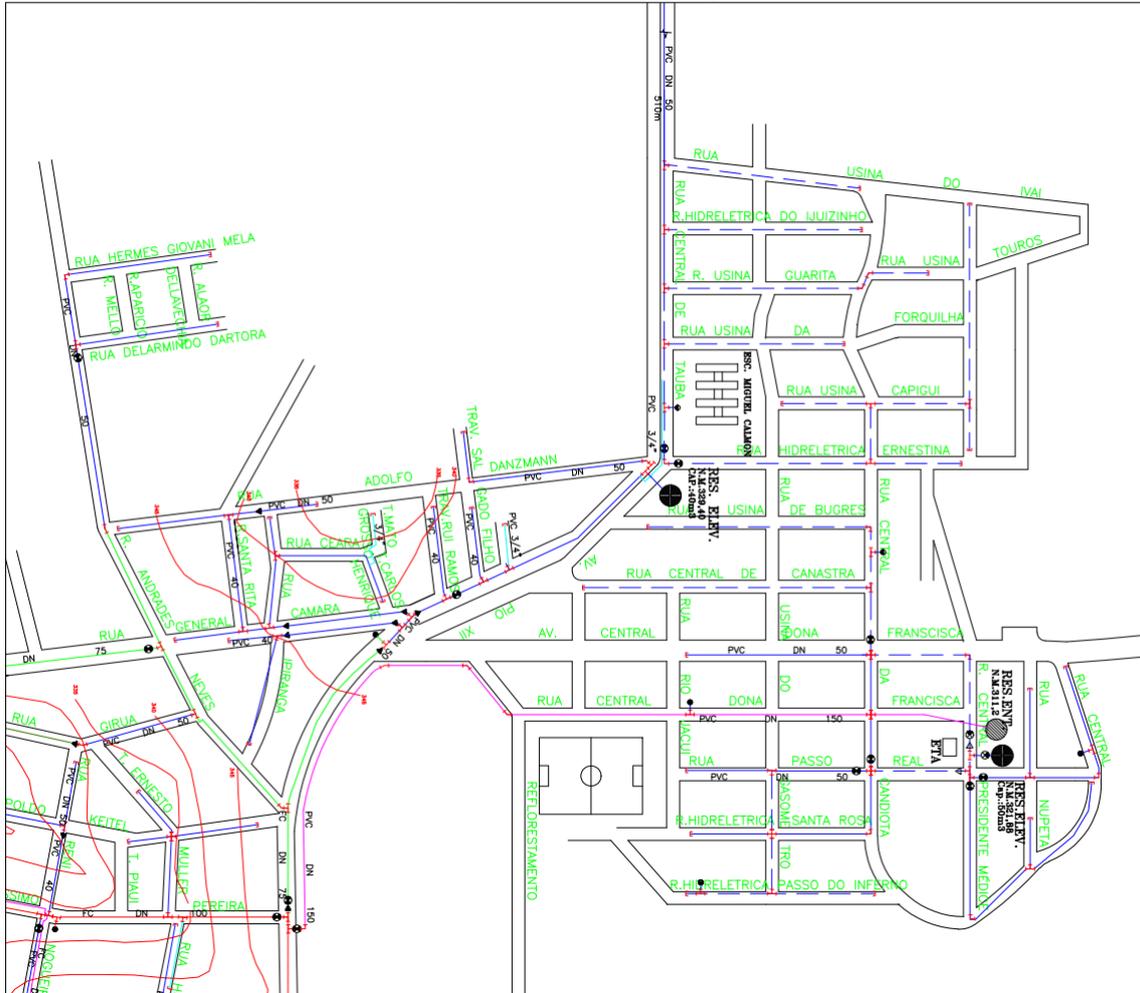
(fonte: CORSAN)

A micromedição nos domicílios era realizada através de hidrômetros da marca Lao, Itron, Delta com previsão de substituição ou manutenção a cada 5 anos.

A manutenção ocorria somente quando necessário e a substituição quando o dispositivo apresenta problemas. O índice de micromedição atingiu 98,08 % dos domicílios sendo que o restante paga taxa mínima de R\$ 24,70 reais. O déficit de hidrometração ocorria principalmente no bairro Vila Cruz alta, onde existe uma bica pública municipal.

Os problemas relacionados com os hidrômetros eram, principalmente, vandalismo, adulteração e quanto aos cuidados exigidos, já que o usuário era fiel depositário. A Figura IV-71, Figura IV-72 e Figura IV-73 apresentam o croqui da rede de abastecimento de água.

Figura IV-71 - Croqui da rede de distribuição - Parte 1 de 3



(Fonte: Corsan)

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

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário foram delegados, por meio da modalidade da gestão associada, mediante contrato de programa (CP) com a Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, firmado em 28 de agosto de 2008, com prazo de validade de 25 anos, a contar da data de assinatura.

O Quadro IV-12 até Quadro IV-16 a seguir, apresentam alguns itens destacados do Contrato de Programa, pois afetam diretamente os interesses do município e suas responsabilidades na área do abastecimento de água, e estão diretamente relacionados com o PMSB do município de Salto do Jacuí.

Quadro IV-12 - Extratos do contrato de programa firmado entre o Município de Salto do Jacuí e a CORSAN.

Lei autorizativa Municipal nº 1667, de 12 de Junho de 2008.	
Contrato de Programa firmado entre o Município e a CORSAN em 28 de agosto de 2008	
ÍTEM	
DO OBJETO	
Cláusula Quarta	Outorga à CORSAN a prestação dos serviços de abastecimento de água, compreendendo a exploração, execução de obras, ampliações e melhorias, com a obrigação de implantar, fazer, ampliar, melhorar, explorar e administrar, com exclusividade, o serviço de abastecimento de água potável, na área urbana e áreas contínuas, incluído a captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, distribuição e medição do consumo de água, o faturamento e entrega de contas de água e esgoto, sua cobrança e arrecadação, atendimento ao público usuário do sistemas, controle de qualidade de água e cadastro de consumidores, atendidos os princípios da conveniência social, ambiental, técnica e econômica e, ainda, a Política Estadual de Saneamento.
Subcláusula Única	O MUNICÍPIO transfere à CORSAN, o direito e prerrogativa de cadastrar e conectar os usuários do Sistema de Abastecimento de Água, de acordo com o estipulado no Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto – RSAE, realizando também, a CORSAN, a cobrança pelo serviço prestado, sempre com base no Sistema Tarifário Vigente.
ÍTEM	
DO PRAZO CONTRATUAL	
Cláusula Sexta	O contrato vigorará pelo prazo de 25 (vinte e cinco) anos, a contar da data da assinatura deste Contrato.

No Quadro IV-13 são apresentados alguns itens constantes no contrato de programa, os quais relacionam alguns compromissos da Corsan com o Município, tais como: prestar os serviços de abastecimento de água.

Quadro IV-13 – Compromissos da CORSAN constantes no Contrato de Programa de Salto do Jacuí

ÍTEM	
DO MODO, FORMA E CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO.	
Cláusula Oitava	Na prestação dos serviços, a CORSAN deverá:
Inciso I	Estabelecer, através de negociação com o MUNICÍPIO, sempre de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico, as ações necessárias, definindo prioridades, a serem consideradas para o estabelecimento do Plano Plurianual de Investimentos no Sistema.
Inciso II	Operar e manter os serviços de abastecimento de água potável, incluindo a captação, bombeamento, tratamento, adução e distribuição da água, medição do consumo e o controle da qualidade da água, nos termos definidos pelo Plano Municipal de Saneamento.
Inciso VII	Atender ao crescimento vegetativo populacional, promovendo as ampliações necessárias, de acordo com os objetivos e normas gerais dos planos oficiais de saneamento.
Subcláusula Única	A CORSAN compromete-se em:
I	Fornecer ao Município, no prazo de 1 (um) ano contados a partir da assinatura do contrato, estudos técnicos relativos aos serviços de abastecimento de água, com vista à edição do Plano Municipal de Saneamento, nos termos da Lei Federal 11.445/07.
ÍTEM	
DOS CRITERIOS, INDICADORES, FÓRMULAS E PARÂMETROS DEFINIDORES DA QUALIDADE DO SERVIÇO.	
Cláusula Décima	As metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, energia e de outros recursos naturais serão aferidos por meio de indicadores definidos no contrato e demais normas reguladoras.
Subcláusula Primeira e Quarta	A Corsan deverá apresentar relatórios anuais de medição dos indicadores referentes a cada contrato de prestação de serviços de abastecimento de água, integrantes do Sistema, até o dia 31 de março do ano subsequente.

O Quadro IV-14 apresenta obrigações do Município e direitos e garantias, constantes no CP.

Quadro IV-14 – Obrigações, Direitos e Garantias do Município no Contrato de Programa

ÍTEM	
DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO	
Cláusula Vigésima	O município tem as seguintes obrigações:
Inciso XV	Exigir a ligação obrigatória de toda construção e prédios considerados habitáveis, situados em logradouros que disponham do serviço, às redes públicas de abastecimento de água [...].

Quadro IV-14 – Obrigações, Direitos e Garantias do Município no Contrato de Programa

ÍTEM	
DOS DIREITOS E GARANTIAS DO MUNICÍPIO	
Cláusula Vigésima Primeira	Ao município são assegurados os seguintes direitos e garantias:
Inciso III	A realização, pela CORSAN, dos investimentos necessários à expansão e à modernização dos serviços, dos equipamentos e das instalações, nos termos previstos nas Metas de Longo Prazo de Investimentos e de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico.
Inciso XV	Receber desconto de 50% sobre valor faturado, pela prestação de serviço de abastecimento de água aos próprios municipais. As economias serão classificadas na Tarifa Empresarial, categoria de uso “Pública”, sendo que em caso de inadimplência, poderá a CORSAN suspender a concessão do desconto.

Quanto ao inciso III da cláusula vigésima primeira, do Quadro IV-14, a realização, pela CORSAN, dos investimentos necessários à expansão e à modernização dos serviços, dos equipamentos e das instalações, nos termos previstos nas Metas de Longo Prazo de Investimentos e de forma compatível com o Plano Municipal de Saneamento Básico, precisava ser esclarecida, pois esta era genérica e não especifica valores, prazos e tecnologia, em descompasso com a cláusula oitava, inciso IV, que prevê a realização de estudos, projetos, obras e serviços a serem detalhados no PMSB do município. No Quadro IV-15 são apresentadas algumas das obrigações da CORSAN constantes no CP.

Quadro IV-15 – Obrigações da CORSAN no contrato de programa firmado com Salto do Jacuí

ÍTEM	
DAS OBRIGAÇÕES DA CORSAN	
Cláusula Vigésima Segunda	A CORSAN se obriga a:
Inciso XVI	Expedir os regulamentos de instalações prediais e/ou condominiais de água e de esgotamento sanitário, inclusive os de tratamento do tipo fossa séptica e poço sumidouro, fossa e filtro biológico, ou dispositivos equivalentes submetendo-os à aprovação do MUNICÍPIO.
Cláusula Vigésima Terceira	A CORSAN deverá manter gratuitamente serviço de atendimento aos usuários para registro protocolado das suas solicitações sugestões e reclamações, bem como das soluções e respostas apresentadas, de acordo com os prazos legais e regulamentares, devendo sempre fornecer ao usuário protocolo comprobatório da comunicação, com os correspondentes dia e horário.

Comparativamente com outros contratos de programas firmados com outros municípios após 2011, o CP firmado com o Município de Salto do Jacuí não estava incluso obrigações da Corsan como as listadas abaixo, o que denota haver diferenças no tratamento dos municípios, apesar do Sistema Tarifário ser único.

1. Capacitar operadores indicados pelo Município para realização do monitoramento e da coleta da água para abastecimento das localidades de pequeno porte (sistema ou solução alternativa comunitária);
2. Receber as amostras mensais transportadas pelos mesmos, executar as análises, com custos diferenciados (50% de desconto), e enviar a secretaria municipal da saúde o respectivo laudo para controle da qualidade da água distribuída;
3. Implantação de setorização, em tempo máximo de quatro anos, iniciando-se em até 360 (trezentos e sessenta) dias após a celebração deste Contrato;
4. A CORSAN substituirá as redes de abastecimento de água de fibrocimento, a razão de, no mínimo 10% (dez por cento) a cada período de 12 (doze) meses contados da assinatura deste contrato, conforme prioridades apontadas pelo município apresentadas até o mês de novembro de cada ano, devendo ser atendidas até o décimo primeiro mês do exercício posterior, ressalvada prorrogação deste prazo acordada pelas partes;
5. Incluir na categoria de tarifa social população beneficiada com programas de transferência de renda federal, estadual e/ou municipal, desde que observados o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN e legislação em vigor. Também deverá incluir os portadores de atestado de vulnerabilidade social, fornecidos pelo MUNICÍPIO, facultada à CORSAN, a verificação das condições atestadas.

O Quadro IV-16 apresenta alguns direitos dos usuários constantes em cláusulas do contrato de programa firmado entre a CORSAN e o município de Salto do Jacuí.

Quadro IV-16 – Direitos dos usuários e Fiscalização, constantes em cláusulas do contrato de programa firmado entre a CORSAN e o município de Salto do Jacuí

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

3.2.8. Informações Econômico-Financeiras do SAA

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

Na Tabela IV-19 são apresentados os dados financeiros dos últimos quatro anos.

A CORSAN foi responsável pela cobrança, investimentos e operação do serviço. Assim, a CORSAN foi responsável pelas informações e dados financeiros relacionados com a prestação do serviço.

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

Informação	2015	2016	2017	2018
Receitas Anuais Totais	2.687.800,61	3.113.034,71	3.371.786,01	3.747.007,50
Valor tarifa/taxa para consumidores residenciais	4,40	4,90	5,10	5,21

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

Informação	2015	2016	2017	2018
Valor tarifa/taxa para consumidores especiais (industrial)	5,68	6,33	6,59	6,73
Valor da tarifa/taxa para consumidores de baixa renda	1,78	1,98	2,06	2,10
Despesas Anuais Totais	3.565.835,89	3.440.474,35	3.739.820,98	4.476.604,76
Despesas com energia elétrica	356.560,72	377.483,52	418.191,52	436.746,89
Despesas com empregados	1.518.985,64	1.340.269,47	1.588.438,91	1.813.451,43
Despesas com manutenção	370.955,38	211.145,75	308.407,34	422.633,50
Despesas com produtos químicos para tratamento da água	50.939,71	68.914,84	51.293,10	35.647,14
Investimentos Realizados	4.043,21	102.769,43	51.578,22	337.427,24
Investimentos Previstos	-	-	-	-
Índice de Inadimplência	3,62%	2,74%	2,07%	3,71%

(Fonte: Prefeitura Municipal)

3.3. INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ZONA URBANA

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

3.3.1. Indicadores do SNIS

A relação de indicadores apresentados na Tabela IV-20 a Tabela IV-22 fazem parte do relatório anual Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, gerado a partir dos dados fornecidos pelas empresas ou autarquias municipais prestadoras destes serviços.

Estes dados devem ser confrontados e confirmados com as informações obtidas junto aos técnicos e servidores que atuam nestas empresas. A população do município atendida também foi uma importante fonte sobre a eficiência e qualidade do serviço prestado, e seu relato pode servir para questionamento ou confirmação dos indicadores. O intuito de utilizar os indicadores do SNIS era produzir uma referência inicial a partir do sistema de informação utilizado em nível nacional e, devido ao caráter anual de divulgação, demonstrar a dinâmica e evolução dos indicadores ao longo do tempo.

O procedimento para a alimentação de bancos de dados e seu ordenamento foi contínuo, para o qual havia que se designar uma instância e equipe para seu acompanhamento e monitoramento. Este procedimento anual de alimentação do banco de dados nacional era de responsabilidade do prestador do serviço, que no caso do município de Salto de Jacuí, está delegado à CORSAN.

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

Tabela IV-20 - Indicadores operacionais

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA							
Indicador	Descrição	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
IN009	Índice de hidrometração	percentual	99,85	99,79	99,83	99,91	99,90
IN010	Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado	percentual	54,72	59,72	61,44	59,55	56,64
IN011	Índice de macromedicação	percentual	28,08	27,77	26,49	26,55	28,93
IN013	Índice de perdas faturamento	percentual	45,19	40,08	38,42	40,42	43,3
IN014	Consumo micromedido por economia	m³/mês/econ.	9,2	9,1	9,5	8,8	9,1
IN022	Consumo médio per Capita de água	l/hab.dia	112,6	113,9	132,8	124,3	114,8
IN023	Índice de atendimento urbano de água	percentual	96,9	95,1	96,5	98,5	99,1

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA							
Indicador	Descrição	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
IN025	Volume de água disponibilizado por economia	m³/mês/econ.	16,8	15,2	15,4	15,0	16,2
IN044	Índice de micromedição relativo ao consumo	percentual	100,0	100,0	89,68	89,35	99,51
IN049	Índice de perdas na distribuição	percentual	45,28	40,28	31,48	33,34	43,08
IN053	Consumo médio de água por economia	m³/mês/econ.	9,2	9,1	10,6	9,9	9,1
IN055	Índice de atendimento total de água	percentual	83,22	81,69	82,94	84,62	85,13

Tabela IV-21 - Indicadores sobre qualidade

INDICADORES SOBRE QUALIDADE - ÁGUA							
Indicador	Descrição	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
IN071	Economias atingidas por paralisações	econ./paralis.	-	-	-	-	250
IN073	Economias atingidas por intermitências	econ./interrup.	-	-	-	-	250
IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	percentual	8,17	4,79	2,94	2,28	1,94
IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	percentual	3,01	0,00	0,03	0,03	0,00

Tabela IV-22 - Indicadores Econômico-financeiros e Administrativos

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Indicador	Descrição	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
IN003	Despesa total com os serviços por m³ faturado	R\$/m³	8,19	8,31	8,86	10,08	8,9
IN005	Tarifa média de água	R\$/m³	5,40	5,89	6,25	6,83	7,54
IN006	Tarifa média de esgoto	R\$/m³	-	-	-	-	-
IN008	Despesa média anual por empregado	R\$/empreg	141.259,37	154.212,09	159.287,46	192.765,28	220.345,70
IN012	Indicador de desempenho financeiro	percentual	65,94	70,87	70,58	67,75	84,71
IN019	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	econ./empreg. eqv.	364,60	370,62	-	425,28	485,75
IN026	Despesa de exploração por m³ faturado	R\$/m³	7,47	7,41	8,01	9,00	8,55

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS							
Indicador	Descrição	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
IN054	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	dias	94	73	77	80	75
IN101	Índice de suficiência de caixa	percentual	71,10	78,76	75,31	73,73	86,38

3.3.2. Indicadores do Serviço de Abastecimento de Água Municipal

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

A Tabela IV-23 apresenta os dados primários disponíveis sobre o serviço de abastecimento de água na zona urbana do município.

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

Informação	2016	2017	2018
População total atendida	10.607,29	10.583,98	10.669,00
Número de economias atendidas	4.063	4.078	4.099
Número de economias residenciais atendidas	3.857	3.875	3.912
Número de economias de Consumidores Especiais - Tarifa Industrial (Indústrias, Empreendimentos de maior porte, Hospitais, etc)*	-	-	-
Número de economias residenciais de tarifa social	167	149	106
Consumo <i>per capita</i> residencial (m ³ /hab.dia)	-	114,38	111,16
Consumo médio dos Consumidores Especiais (m ³ /dia)	-	-	-
Índice de Hidrometação (Medidores de Água) (Nº de casas com medidores de instalados / Nº de casas com acesso à rede de água)	99,83	99,83	99,89
Extensão da rede de distribuição (km)	41.207	41.207	41.207
Índice de atendimento na área urbana	99,08	98,62	100
Número de casas (economias) sem acesso à rede de distribuição	1852,71	1.906,02	1.747,00
Índice de Inadimplência	2,74	2,07	3,71

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

Informação	2016	2017	2018
Número de servidores que atuam no serviço de abastecimento de água (total de empregados lotados no município)	8	8	10
Volume de água disponibilizado	784.372	729.894	622.572
Volume de água consumido	442.596	441.882	432.882
Índice de Perdas	43.09	39.06	29.9

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

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

Figura IV-74 – Relatório Indicadores Contrato de Programa – Ano de 2018 – Salto do Jacuí

Dimensão	Código - Nome Informação Contrato	Unidade de Medida	Valor Acumulado
1. Universalização dos Serviços	1.1 - NUA - Nível de universalização dos serviços de água	%	100,00
	1.2 - NUE - Nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário	%	
2. Continuidade dos Serviços	2.1 - TAC - Tempo médio de atendimento ao cliente	Hora	74,73
	2.2 - DEC - Duração equivalente de interrupção do sistema de fornecimento de água por economias	Hora	38,20
	2.3 - NRP - Índice de reclamações procedentes por falta de água por 1000 economias	Reclamação / 1000 economias	18,79
3. Qualidade dos Serviços e dos Produtos	3.1 - ISC - Índice de satisfação do cliente	%	91,46
	3.2 - IQA - Índice de qualidade da água distribuída	Unidade	94,16
4. Qualidade Comercial	4.1 - QF - Qualidade de faturamento	Contas substituídas/1000	0,15
	4.2 - IPF - Índice de Perda de Faturamento	%	30,19
	4.3 - IH - Índice de hidrometração	%	99,89
	4.4 - ICOB - Índice de eficiência da cobrança	%	100,53
5. Econômico-financeiros	5.1 - ROP - Razão operacional sem depreciação	%	94,93
	5.2 - DCP - Despesas com pessoal próprio	%	53,99
6. Produtividade	6.1 - IPP1 - Índice de Produtividade de Pessoal - 1	m³/Empregado	44.596,40
	6.2 - IPP2 - Índice de produtividade de pessoal - 2	Ligação / Empregado	371,17
	6.3 - IPP3 - Índice de Produtividade de Pessoal - 3	Economia / Empregado	455,09

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

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

(Fonte: CORSAN)

Figura IV-75 – Relatório Indicadores Operacionais – Ano de 2018 – Salto do Jacuí

Indicadores	Unidade Medida	Realizado Acumulado
Economia com consumo entre 0 e 5m³	Economia	1.508
Economia hidrometrada	Economia	4.095
Economias de água total	Economia	4.399
Ligação ativas de água	Ligação	3.588
Ligação ativas de esgoto	Ligação	0
Ligação hidrometrada	Ligação	3.584
Volume de água disponibilizado	m³	622.572,00
Volume de água utilizado operacional	m³	486.445,00
Volume disponibilizado unitário	m³/Economia	141,52
Volume utilizado unitário	m³/Economia	110,57

(Fonte: CORSAN)

A Figura IV-76 apresenta o Resultado do Exercício do ano de 2018 do município de Salto do Jacuí.

Figura IV-76 - Demonstração do Resultado do Exercício – Ano de 2018 – Salto do Jacuí

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	
2018	
MUNICÍPIO DE	
SALTO DO JACUÍ	
DESCRIÇÃO DA CONTA	VALOR (R\$)
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	4.000.990,15
Água	3.703.962,53
Esgoto	-
Construção de Ativos	297.027,62
(-) COFINS/PASEP	(345.360,70)
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	3.655.629,45
(-) Custo dos Serviços	(3.406.180,11)
(-) Custo de Construção de Ativos	(294.737,16)
LUCRO BRUTO	(45.287,82)
(-) Despesas Comerciais	(142.060,74)
(-) Despesas Administrativas	(548.083,56)
(-) Despesas Tributárias	(34.934,49)
Outras Receitas Operacionais	28.115,50
(-) Outras Despesas Operacionais	0,00
(+/-) RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO	12.653,85
Receitas Financeiras	63.262,55
(-) Despesas Financeiras	(5.694,31)
Variações Monetárias Ativas	-
(-) Variações Monetárias Passivas	(44.914,39)
RESULTADO LÍQUIDO ANTES IR E CS	(729.597,26)
Contribuição Social	-
Imposto de Renda	-
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	(729.597,26)

Fonte: Superintendência de Contabilidade
Centro de Custo: 174

(Fonte: CORSAN)

Figura IV-77 - Estrutura tarifária da Corsan – 2018



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

Circular 001/18-SUCOM/DC

Porto Alegre, 01 de julho de 2018

Senhor Chefe,

Informamos a seguir a estrutura tarifária sintética, utilizada no faturamento a partir de Julho/2018 (emissão das contas de competência Julho/2018).

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

Observações:

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

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

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

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

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

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

(Fonte: CORSAN, <http://www.corsan.com.br/sistematarifario>)

3.4. ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS ZONAS RURAIS

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

A Prefeitura de Salto do Jacuí não repassou as informações sobre o sistema de abastecimento rural de água, assim, não se têm a quantificação das soluções coletivas ou individuais de disponibilidade de água e também não se pode avaliar a qualidade da água que abastece o meio rural do município.

3.4.2. Relação de poços profundos cadastrados no SIAGAS

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

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

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

O município possuía 34 poços cadastrados no sistema do SIAGAS. Destes, segundo o banco de dados do SIAGAS, 18 estavam bombeando e 16 não estavam instalados ou não possuíam informação ou estavam colmatados ou parados.

Quadro IV-17 - Relação de poços tubulares profundos na área rural do município

Ponto	Localidade	UTME	UTMN	Natureza	Situação	Uso água	Data Perfuração	Condição	Profundidade Final (m)	Tipo de Formação	Nível dinâmico (m)	Nível estático (m)	Tipo bomba
4300015698	ASSENTAMENTO ORIENTAL	275531	6779758	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/2003	Confinado	74	Formação serra geral			Bomba submersa
4300020652	AVENIDA GENERAL CAMARA	284057	6779385	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano	30/05/1980	Confinado	175,5	Formação serra geral	92,44	41,87	Bomba submersa
4300020653	AVENIDA GENERAL CAMARA	284058	6779384	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano	28/05/1993	Confinado	163	Formação serra geral	53,69	16,32	Bomba submersa
4300020638	AVENIDA MAIA	284819	6780309	Poço tubular		Abastecimento urbano	11/09/1973	Confinado	106	Formação serra geral	12,36	3,31	Bomba submersa
4300015689	CAPAO BONITO 1	272366	6782937	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/1995	Confinado	131	Formação serra geral			Bomba submersa
4300015691	CAPAO BONITO / MELO	272374	6780185	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	26/09/1985	Confinado	89	Formação serra geral	63	26	Bomba submersa
4300015690	CAPAO BONITO / TAQUARIANOS	271170	6783122	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/2002	Confinado	110	Formação serra geral			Bomba submersa
4300015696	CAPAO GRANDE 1	273220	6778943	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/1992	Confinado	128	Formação serra geral			Bomba submersa
4300015697	CAPAO GRANDE 2	273919	6777212	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	07/11/2000	Confinado	234	Formação serra geral	28	26	Bomba submersa
4300015704	JULIO BORGES	297463	6773833	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/2000	Confinado	72	Formação serra geral			Bomba submersa
4300015692	LAJEADO SAO FELIPE / RINCAO DO IVA	270819	6778322	Poço tubular	Não instalado		01/02/2002	Confinado	42	Formação serra geral	42	0,87	
4300020655	MAIA FILHO ESPUMOSO	285676	6779912	Poço tubular		Abastecimento urbano	24/10/1983	Confinado	202	Formação serra geral	103,26	34,92	
4300015708	PARADOR FABIANO	279805	6792665	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/2000	Confinado	203	Formação serra geral			Bomba submersa

Quadro IV-17 - Relação de poços tubulares profundos na área rural do município

Ponto	Localidade	UTME	UTMN	Natureza	Situação	Uso água	Data Perfuração	Condição	Profundidade Final (m)	Tipo de Formação	Nível dinâmico (m)	Nível estático (m)	Tipo bomba
4300015703	PARQUE DE EXPOSICOES 1	286028	6780851	Poço tubular	Abandonado		18/11/1991	Confinado	61	Formação serra geral	18	4	
4300015702	PARQUE DE EXPOSICOES 2	286023	6780853	Poço tubular	Bombeando	Outros (lazer, etc.)	15/06/1992	Confinado	90	Formação serra geral			Bomba submersa
4300015700	PASSO REAL	287956	6785819	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	24/04/1996	Confinado	83	Formação serra geral	40	1	Bomba submersa
4300015701	PASSO REAL / CAMARGO	287322	6783428	Poço tubular	Não instalado		11/06/2005	Confinado	132	Formação serra geral			
4300015711	POCO G559 - SGR2	284346	6779510	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano	04/11/1974	Confinado	156	Formação serra geral	105,83	12,28	Bomba submersa
4300015712	POCOG 777 - SGR3	284136	6779399	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano	08/10/1979	Confinado	176	Formação serra geral	62,18	16,16	Bomba submersa
4300015709	R, BALDUINO BERNHART	286219	6780378	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento urbano	13/02/2003	Confinado	95,73	Formação serra geral	46,59	4,48	Bomba submersa
4300015707	RESERVA CAIGANG	297281	6775290	Poço tubular	Não instalado		30/01/2002	Confinado	108	Formação serra geral	13,83	1,2	
4300015695	RINCAO DO IVAI / LOURENCO	271005	6777579	Poço tubular	Não instalado		04/06/2005		180	Formação serra geral			
4300015694	RINCAO DO IVAI / PRESTES	267642	6779116	Poço tubular	Não instalado	Abastecimento doméstico/animal	15/06/2004	Confinado	130	Formação serra geral			
4300015693	RINCAO DO IVAI / SEDE	268916	6778273	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	24/09/1984	Confinado	134	Formação serra geral	40	36,33	Bomba submersa
4300020654	RUA JOAO PESSOA	289959	6780483	Poço tubular		Abastecimento urbano	15/10/1983	Confinado	204	Formação serra geral	119,14	48,06	
4300020656	RUA SAO MIGUEL	284470	6775581	Poço tubular		Abastecimento urbano	20/10/1983	Confinado	186	Formação serra geral	98,7	12,47	Bomba submersa
4300026144	SEDE	284052	6779716	Poço tubular	Colmatado	Abastecimento urbano	07/02/1980	Confinado	148	Formação serra geral			

Quadro IV-17 - Relação de poços tubulares profundos na área rural do município

Ponto	Localidade	UTME	UTMN	Natureza	Situação	Uso água	Data Perfuração	Condição	Profundidade Final (m)	Tipo de Formação	Nível dinâmico (m)	Nível estático (m)	Tipo bomba
4300026146	SEDE	284061	6780353	Poço tubular	Colmatado	Abastecimento urbano	17/12/2002	Confinado	206	Formação serra geral			
4300026145	SEDE	284093	6778941	Poço tubular	Colmatado	Abastecimento urbano	20/03/1987	Confinado	43,5	Formação serra geral			
4300020657	SEDE	284180	6779003	Poço tubular		Abastecimento urbano	09/06/1987	Confinado	108	Formação serra geral	71,34	6,9	Bomba submersa
4300015705	TABAJARA 1	300452	6774487	Poço tubular	Parado	Abastecimento doméstico/animal	25/08/1995	Confinado	108	Formação serra geral		100	
4300015706	TABAJARA 2	300612	6774528	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	15/06/2001	Confinado	100	Formação serra geral			Bomba submersa
4300015710	TRAVESSA TEREZINHA BORGES DA SILVA S/N	285489	6779931	Poço tubular	Bombeando	Abastecimento doméstico/animal	14/02/2003	Confinado	62	Formação serra geral	42,02	31,67	Bomba submersa
4300015699	VILA CRUZ ALTA	285322	6782129	Poço tubular	Não instalado								

(Fonte: SIAGAS)

3.4.3. Relação de Soluções Alternativas Coletivas e Soluções Alternativas Individuais cadastradas no SISAGUA

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

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

Não foram encontrados dados cadastrados no sistema SISAGUA para Soluções Alternativas Coletivas (SAC) e Soluções Alternativas Individuais (SAI).

3.4.4. Descrição do abastecimento de água nas Comunidades Indígenas

A responsabilidade pelo sistema de abastecimento de água das comunidades indígenas do município de Salto do Jacuí era da Secretaria Especial da Saúde Indígena (SESAI). Eram quatro comunidades, a Aldeia Guarani, denominada Aldeia Saltinho; e os acampamentos da etnia Kaingang: Júlio Borges, Aeroporto e Horto Florestal.

Na **Aldeia Saltinho**, o sistema de abastecimento de água que atendia a comunidade estava operando normalmente e consistia na captação, rede adutora, tratamento, reserva e rede de distribuição. A captação ocorria por meio de exploração diária de um poço tubular profundo, cuja vazão era de 1,30 m³/h.

No **Acampamento Horto Florestal**, a captação e o tratamento da água eram de responsabilidade da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) e pagos pela Secretaria Especial de Saúde Indígena – SESAI.

No **Acampamento Júlio Borges**, o abastecimento ocorria individualmente. Para 2019, estava prevista a implantação de um sistema de abastecimento de água constituído por captação, rede adutora, tratamento, reserva e rede de distribuição.

O **Acampamento Aeroporto** não dispunha de um sistema de abastecimento de água. O fornecimento ocorria via caminhão-pipa da SESAI, quinzenalmente ou conforme a necessidade. Eram disponibilizados 20 m³ de água potável, procedentes da Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN.

Cabe ressaltar que a Aldeia Saltinho e o Acampamento Júlio Borges possuíam Agentes Indígenas de Saneamento identificados, Márcio Natalício e Aristides da Silva, respectivamente. Os AISAN, são indígenas da própria comunidade que são capacitados para ajudarem na manutenção e operação dos sistemas de saneamento de suas comunidades.

3.4.4.1. Manancial e ponto de captação de água bruta das Comunidades Indígenas

O manancial de abastecimento na **Aldeia Saltinho** era profundo, sendo feita a captação através de poço tubular, cujo detalhamento está descrito no Quadro IV-18. Um dos problemas mais graves encontrados neste sistema era a falta de equipamentos reserva para manutenção e no caso de falhas.

Quadro IV-18 - Ponto de captação de água Aldeia Saltinho

Manancial	Profundo
Capacidade de captação (m ³ /h)	1,3
Localização (Coordenadas Geográficas)	Latitude 29°03'44,9"
	Longitude 53°13'35,1"
Profundidade da Bomba (m)	60
Ano de Perfuração	-
Nível (m)	Estático: 18 m
	Dinâmico: 60 m
Volume atualmente extraído (m ³ /dia)	14
Equipamento	Bomba submersa Vanbro, 2,50 h.p., 42 estágios, 380 v
Tempo de Funcionamento (h/dia)	14
Equipamento Reserva	não
Frequência das Manutenções	Trimestral

(Fonte: SESAI)

As Figura IV-78 - Figura IV-81 mostram antigos poços de captação na **Aldeia Saltinho** que não estavam mais sendo utilizados. Segundo relatos, ainda eram utilizados em caso de falha do sistema atual.

Figura IV-78 – Antigo ponto de captação na Aldeia Saltinho



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-79 – Vista do antigo ponto



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-80 – Antigo ponto de captação na Aldeia Saltinho em abandono



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-81 – Vista do antigo ponto em abandono



(Fonte: Prefeitura Municipal)

No **Acampamento Horto Florestal**, onde a captação era de responsabilidade da CORSAN, o manancial e o ponto de captação eram os mesmos do sistema urbano de distribuição de água.

No **Acampamento Júlio Borges**, a captação era feita através de manancial individual e superficial. Para o novo sistema que está previsto para 2019, a captação ocorrerá por meio de exploração diária de um poço tubular profundo, cuja vazão atual era de 8,25 m³/h – nível estático de 1,90 m e nível dinâmico de 13,42 m. Para a captação será utilizada uma bomba da marca Leão, 5.0 h.p., 11 estágios e 220V. O equipamento será instalado a 42,00 m de profundidade, segundo dados da SESAI.

No **Acampamento Aeroporto** onde o abastecimento era feito através de caminhão pipa da CORSAN, o manancial e ponto de captação do sistema era o mesmo utilizado na zona urbana do município.

3.4.4.2. Tratamento simplificado de água para consumo humano nas Comunidades Indígenas

Na **Aldeia Saltinho** existia processo de tratamento simplificado descrito no Quadro IV-19. Alguns Indígenas foram capacitados para operar o tratamento. O sistema de tratamento estava localizado no ponto de captação.

Quadro IV-19 - Informações sobre o sistema de tratamento simplificado na Aldeia Saltinho

Abrigo da química	Sim
Equipamento	Bomba dosadora
Localização (Coordenadas Geográficas)	Latitude 29°03'44,9"
	Longitude 53°13'35,1"
Responsável	Químico do DSEIL-ISUL
Ano de Instalação	-
Produto Químico	Hipoclorito de Sódio 12%
Frequência do Tratamento	Quinzenal
Coleta e Análise da Água	Não

(Fonte: SESAI)

No **Acampamento Horto Florestal** onde o sistema era de responsabilidade da CORSAN, o processo de tratamento utilizado era o mesmo do sistema de abastecimento urbano.

No **Acampamento Júlio Borges** onde o abastecimento era realizado individualmente, não haviam informações sobre utilização de tratamento na água. Para o sistema a ser implantado, estava previsto a implantação de um sistema de tratamento próximo aos reservatórios, que também deveriam ser implantados.

No **Acampamento Aeroporto** onde o abastecimento era feito através de caminhão pipa da CORSAN, o tratamento era o mesmo utilizado na zona urbana do município.

3.4.4.3. Reservação das Comunidades Indígenas

Na **Aldeia Saltinho**, a água advinda do poço artesiano era encaminhada por tubulação em marcha, onde a "sobra" seguia ao reservatório metálico descrito no Quadro IV-20.

Quadro IV-20 - Reservação na Aldeia Saltinho

Capacidade (m³)	20
Material	Aço Carbono
Localização (Coordenadas Geográficas)	Latitude 29°04'00,9"
	Longitude 53°13'29,8"
Responsável/Manutenção	Técnicos do PB Passo Fundo e AISAN

(Fonte: SESAI)

No **Acampamento Horto Florestal**, a reservação era a mesma da zona urbana do município, pela localização do Acampamento e pelo fato de ser a CORSAN a responsável por este abastecimento.

No **Acampamento Júlio Borges** onde o abastecimento era realizado individualmente, não haviam informações sobre reservação coletiva de água. Para o sistema a ser implantado, estava previsto a implantação de um sistema de reservatórios de polietileno, com capacidade de 10.000 litros de água cada um.

No **Acampamento Aeroporto**, a reservação era realizada através de dois reservatórios de fibra, com capacidade para armazenar 10.000 Litros, cada um. Não havia informações sobre a manutenção destes reservatórios.

3.4.4.4. Rede de distribuição das Comunidades Indígenas

Não havia informações sobre a rede de distribuição de água (material, comprimento, situação) na **Aldeia Saltinho** e no **Acampamento Aeroporto**. No **Acampamento Horto Florestal** não havia informação detalhada de comprimento da rede, porém, por se tratar de um sistema gerido pela CORSAN, os materiais utilizados são os mesmos utilizados no sistema da zona urbana. Ainda, no **Acampamento Júlio Borges**, por se tratar de uma rede individualizada, não havia rede de distribuição coletiva, apenas os ramais individuais por domicílio.

3.4.4.5. Indicadores das Comunidades Indígenas

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

A Tabela IV-24 apresenta os dados primários disponíveis sobre o serviço de abastecimento de água nas comunidades indígenas para o último ano.

Tabela IV-24 - Informações e Indicadores do serviço Abastecimento de Água

Informação	Aldeia Saltinho	Horto Florestal	Júlio Borges	Aeroporto
População total atendida	138	97	90	19
Número de famílias atendidas	20	18	16	5
Número de indústrias ou Consumidores Especiais - (Indústrias, Empreendimentos de maior porte, Hospitais, etc)	0	0	-	-
Consumo <i>per capita</i> residencial (m ³ /hab.dia)	-	-	-	-
Índice de Hidrometração (Medidores de Água) (Nº de casas com medidores de instalados / Nº de casas com acesso à rede de água)	-	-	-	-
Extensão da rede de distribuição (km)	-	-	-	-
Número de casas (economias) sem acesso à rede de distribuição	-	-	-	-
Índice de Inadimplência	-	-	-	-
Número de pessoas que atuam no serviço de abastecimento de água	AISAN; Químico DSEI- ISUL; Técnicos PB Passo Fundo	Funcionários CORSAN	-	Funcionários CORSAN
Volume de água disponibilizado por dia (m ³)	31,2	-	-	20 (quinzenalmente)
Volume de água consumido por dia (m ³)	-	-	-	-
Índice de Perdas	-	-	-	-

3.4.4.6. Situação econômico-financeira das Comunidades Indígenas

Não existiam dados detalhados sobre a situação financeira das Comunidades Indígenas. A SESAI era a responsável pelo pagamento das contas de água e luz referentes ao abastecimento de água. Na **Aldeia Saltinho**, as principais despesas eram com energia elétrica, empregados, manutenção do sistema e produtos químicos. No **Acampamento Horto Florestal**, o sistema era gerido integralmente pela CORSAN e o pagamento era realizado pela SESAI. No **Acampamento Júlio Borges**, onde o sistema era individualizado, não havia informações sobre as despesas do sistema. Ainda, no **Acampamento Aeroporto**, as despesas geradas pela distribuição de água através de caminhão pipa com água potável da CORSAN, eram arcadas pela SESAI.

A Tabela IV-25 apresenta os dados financeiros disponíveis sobre o serviço de abastecimento de água nas Comunidades Indígenas. Apenas a Aldeia Saltinho apresenta dados

Tabela IV-25 - Informações sobre custos e receitas da SAC

Informação	Horto Florestal	Júlio Borges	Aeroporto	Aldeia Saltinho
Receitas Anuais Totais	-	-	-	-
Valor tarifa/taxa para consumidores residenciais	-	-	-	-
Valor tarifa/taxa para consumidores especiais (agroindústrias, etc.)	-	-	-	-
Despesas Anuais Totais	-	-	-	-
Despesas com energia elétrica	-	-	-	R\$ 15.000,00
Despesas com empregados	-	-	-	R\$ 20.000,00
Despesas com manutenção	-	-	-	R\$ 3.500,00
Despesas com produtos químicos para tratamento da água	-	-	-	R\$ 500,00
Investimentos Realizados	-	-	-	-
Investimentos Previstos	-	-	-	-
Índice de Inadimplência	-	-	-	-

(Fonte: Prefeitura Municipal)

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

Na zona urbana, pode-se identificar que nem todos os moradores possuíam abastecimento de água pela CORSAN. Também, havia reclamações de falta de água em alguns bairros da cidade e a ocorrência de doenças de veiculação hídrica em alguns pontos. Nos poços de captação de água subterrânea havia a ocorrência de vandalismo e na captação de água bruta do Rio Jacuí, a presença do mexilhão dourado atrapalhava a captação.

A ETA do município estava trabalhando acima de sua capacidade e, portanto, com uma eficiência menor do que a esperada, além de que as instalações das estações de bombeamento de água eram precárias e obsoletas. Outro ponto negativo, era que alguns trechos de rede de distribuição ainda eram de fibrocimento. Também foi registrada a adulteração de hidrômetros.

Na zona rural, a situação era complicada no que tange a disponibilidade das informações do sistema, já que o município não disponibilizou as informações referentes

a área rural, da comunidade quilombola e dos assentamentos do município, assim, não se pode avaliar a capacidade e a demanda dessas comunidades no abastecimento de água.

Também não havia regramento para abastecimento rural, assim, não havia um controle sobre a quantidade de soluções em operação, nem contrato de delegação dos serviços.

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

3.6.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV-21 é uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de abastecimento de água apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Plano de Mobilização.

Quadro IV-21 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA	
Falta de água frequente (bairros Portão, Harmonia e Cruzeiro)	Rever rede de abastecimento em alguns pontos do bairro Portão
Alguns moradores na entrada da cidade não são abastecidos pela Corsan	
Na Vila Cruz Alta não havia abastecimento de Água pela Corsan, são abastecidos com água da bica, possuem reservatório, instalado através de mandado judicial	Solicitar, através do mandado judicial, para Corsan colocar hidrômetros e rede de abastecimento de água em cada residência na Vila Cruz Alta
Por vezes a água apresenta cor e gosto	
Ocorrência de doenças oriundas da água: diarreia (Bairro Cruzeiro)	
ZONA RURAL - Júlio Borges/Tabajara	
Rede de abastecimento deficitária, com mais de 30 anos	Revisar rede de água
Um poço artesiano abastece toda comunidade, o que acarreta alto custo com energia elétrica	Escavar novo poço artesiano
ALDEIA KAINGANG JULIO BORGES	
Em torno de 50% da população utiliza água da fonte drenada	Instalação de caixa d'água comunitária e rede de distribuição
Os mesmos 50 % da população não possui abastecimento de água potável	

Quadro IV-21 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	
Problemas	Sugestões
COMUNIDADE QUILOMBOLA – JULIO BORGES	
Abastecimento insuficiente - Falta de água pela manhã	
Maioria da população não possui caixa d'água	Aquisição de caixas d'água residencial
Rede de energia elétrica precária, não suporta motor mais potente para distribuição de água, o motor queima com frequência	Bomba reserva
Rede de abastecimento com vazamentos	Revisar rede de abastecimento de água
Dez famílias não possuem abastecimento de água (cada família pega água de uma nascente diferente, muitas contêm larvas e precisam ser coadas e fervidas)	As dez famílias que residem próximo aos Kaingangs podem ser abastecidas pelo sistema de água a ser instalado naquela região.
ALDEIA KAINGANG HORTO FLORESTAL	
Inexistência de rede de água, havia somente uma mangueira preta exposta a céu aberto	Executar rede pública de distribuição de água dimensionada para suprir todos os domicílios, escola, etc.
	A comunidade pretende instalar um reservatório de 10.000 litros para distribuir aos domicílios
ASSENTAMENTOS – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	
Rede de abastecimento de água não atende toda a comunidade por ser subdimensionada (Capão Bonito)	Rever rede de água (Capão Bonito)
Rede de abastecimento possui cano muito fino e não suporta abastecer toda população, região depois da escola fica prejudicada, cerca de 40% da população total (Capão Bonito)	Abrir novo Poço para atender domicílios abastecidos pelo antigo poço (Capão Bonito)
Poço desativado em frente à escola (Capão Bonito)	
Rede de água era toda de mangueira preta, ela possuiu muitos vazamentos nas emendas (Oriental)	Rever rede de abastecimento (Oriental)
Motor ligado à rede monofásica de energia elétrica, sendo insuficiente. (Oriental)	Abrir novo poço na comunidade, próximo de onde passa a rede trifásica. Manter poço antigo. (Oriental)
Rede de abastecimento de água precária com vazamentos frequentes, rede feita com mangueira preta a céu aberto (Ivaí)	Fazer nova rede de abastecimento, com instalação subterrânea (Ivaí)
Caixa d'água com rede de energia elétrica deficitária, mal instalada (Ivaí)	
Reservatório de água está no final de sua vida útil (Ivaí)	Trocar reservatório de água (Ivaí)
Falta de análise e tratamento correto da água (Ivaí)	Fazer análise e tratamento da água regularmente (Ivaí)

Quadro IV-21 - Respostas do questionário: abastecimento de água potável

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	
Problemas	Sugestões
ALDEIA GUARANI	
Frequente falta de água na caixa, acreditam que era problema de bomba	Abertura de mais um poço artesiano
Não havia abastecimento de água em todas as residências	Bomba reserva

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Salto do Jacuí)

3.6.2. Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no abastecimento de água

O Quadro IV-22 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de abastecimento de água, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV-22 - Problemas identificados no diagnóstico de abastecimento de água

Problemas identificados	
Abastecimento de Água Zona Urbana	Falta de água frequente (bairros Portão, Harmonia e Cruzeiro)
	Alguns moradores na entrada da cidade não são abastecidos pela Corsan
	Ocorrência de doenças oriundas da água: diarreia (Bairro Cruzeiro)
Abastecimento de Água Zona Urbana	O sistema carece de macromedidores
	Os poços sofrem com vandalismo
	Vandalismo e adulteração de hidrômetros
	Déficit na hidrometração
	Estação de Tratamento de Água operando com baixa eficácia
	Foram identificados alguns motores obsoletos nas Estações de Bombeamento
Abastecimento de Água Zona Rural	Rede de abastecimento deficitária, com mais de 30 anos
	Um poço artesiano abastece toda comunidade do Julio Borges/Tabajara, o que gera alto gasto com energia elétrica.
	Prefeitura não tem controle nem fiscalização quanto ao serviço de abastecimento de água na zona rural
	Não havia um regramento do serviço de abastecimento de água na zona rural
Abastecimento de Água Aldeia Guarani	Frequente falta de água na caixa
	Não havia abastecimento de água em todas as residências

Quadro IV-22 - Problemas identificados no diagnóstico de abastecimento de água

Problemas identificados	
Abastecimento de Água Comunidade Quilombola – Júlio Borges	Maioria da população não possui caixa d'água
	Rede de energia elétrica precária, não suporta motor mais potente para distribuição de água, o motor queima com frequência
	Rede de abastecimento com vazamentos
	Dez famílias não possuem abastecimento de água
Abastecimento de Água Comunidade Kaingang – Horto Florestal	Inexistência de rede de água, havia somente uma mangueira preta exposta a céu aberto
Abastecimento de Água Assentamentos – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	Rede de abastecimento de água não atende toda a comunidade por ser subdimensionada (Capão Bonito)
	Rede de água era toda de mangueira preta, ela possuiu muitos vazamentos nas emendas (Oriental)
	Motor ligado à rede monofásica de energia elétrica, sendo insuficiente (Oriental)
	Rede de abastecimento de água precária com vazamentos frequentes, rede feita com mangueira preta a céu aberto (Ivaí)
	Reservatório de água está no final de sua vida útil (Ivaí)
	Falta de análise e tratamento correto da água (Ivaí)
Abastecimento de Água Comunidade Kaingang – Júlio Borges	Em torno de 50% da população utiliza água da fonte drenada
	Os mesmos 50 % da população não possui abastecimento de água potável

4. DIAGNÓSTICO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

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

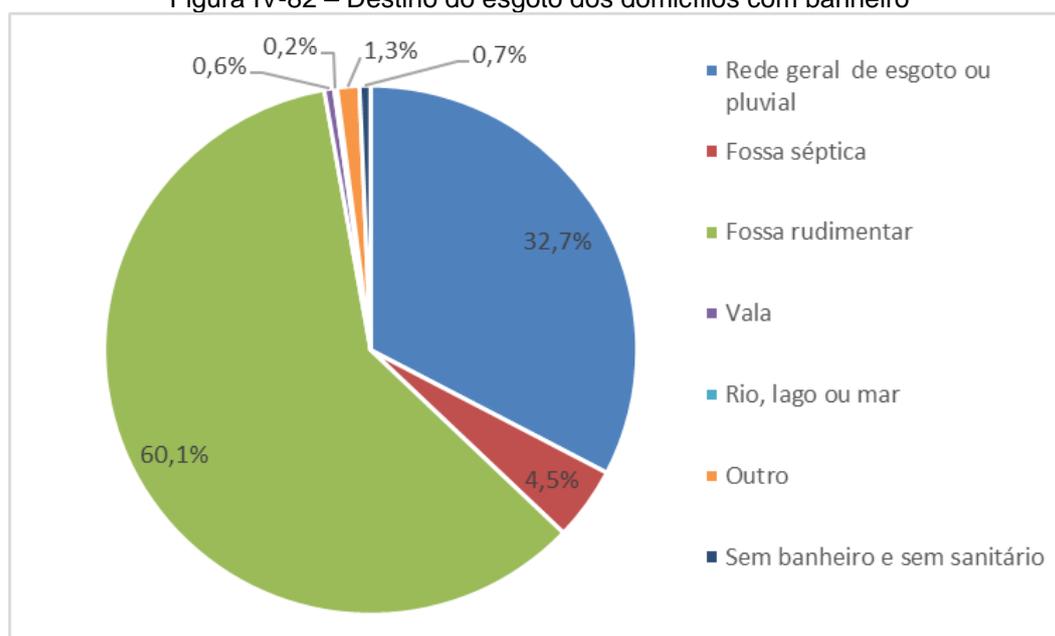
A Tabela IV-26 traz o número de domicílios de cada tipo de destino do esgoto e a Figura IV-82 apresenta a distribuição percentual por tipo de destino do esgoto dos domicílios recenseados no município no ano de 2010.

Tabela IV-26 - Número de domicílios por tipo de destino de esgoto sanitário

DESTINO DO ESGOTO SANITÁRIO		
Domicílios particulares permanentes - tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	3.827	domicílios
Rede geral de esgoto ou pluvial	1.259	domicílios
Fossa séptica	172	domicílios
Fossa rudimentar	2.314	domicílios
Vala	23	domicílios
Rio, lago ou mar	7	domicílios
Outro	52	domicílios
Sem banheiro e sem sanitário	26	domicílios
Total domicílios + sem banheiro	3853	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV-82 – Destino do esgoto dos domicílios com banheiro



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Pode-se inferir também, que embora a maior parte da população possuía fossa rudimentar, uma parcela expressiva era atendida por uma rede geral de esgoto que se liga à ETE do município. Uma porcentagem pequena ainda possuía fossa séptica e alguns casos mais isolados possuem destinações diversas a estas. A ETE foi construída para atender toda a população, porém a obra da rede não foi concluída e essa atendia apenas parte da população urbana de Salto do Jacuí.

4.2. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO MUNICIPAL RELACIONADA AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O município não possuía nenhuma legislação ou regramento que indique a destinação do esgotamento sanitário. Por via de regra, adota-se os preceitos da legislação federal e nos novos projetos era exigido que as edificações tenham um sistema de tratamento de esgoto individualizado.

4.3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA ATUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

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

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

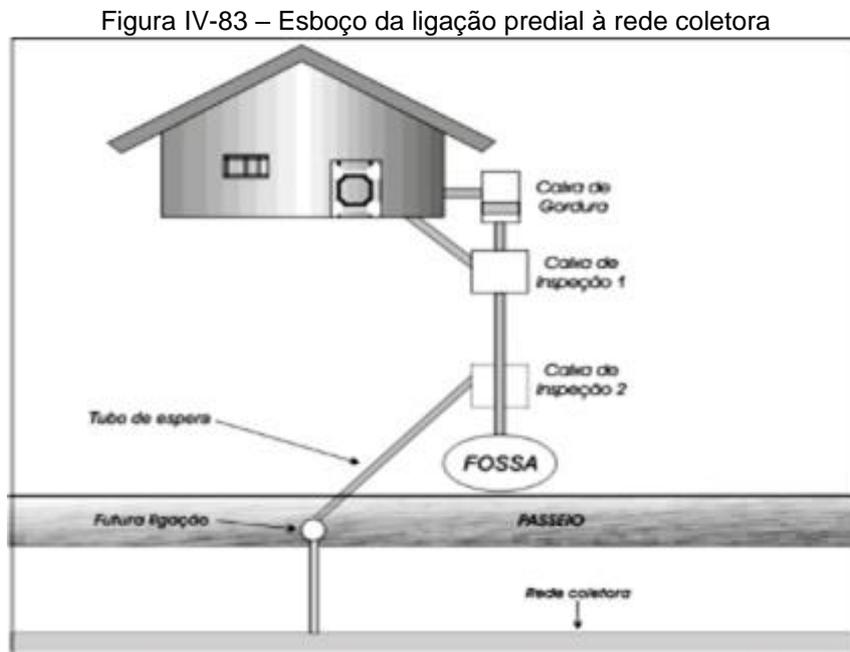
No momento da elaboração deste plano, a Secretaria de Obras e Trânsito era responsável pelo sistema de esgotamento sanitário na área urbana do município. A principal forma de destino dos efluentes sanitários gerados nos domicílios eram sistemas individuais, em sua maioria, compostos por fossas sépticas e sumidouros. Parte dos bairros Centro, Menino Deus e Cruzeiro conta com rede coletora implantada

e ETE sob responsabilidade de operação da Secretaria de Obras e Trânsito. Existiam casos onde o esgoto era ligado ao pluvial tendo o seu destino o Rio Jacuí.

4.3.1. Ligações prediais

A ligação predial é o ponto de conexão da canalização de esgotos do lote particular e o coletor público de esgotos sanitários.

A Figura IV-83 demonstra como deve ser o escoamento sanitário desde a economia até a rede coletora. É importante salientar que havia a necessidade de a residência possuir caixa de gordura e caixa de inspeção antes da tubulação ser ligada a rede de esgotamento sanitário.



(Fonte: <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/esgotamento-sanitario/ligacao-de-esgoto>. Acesso em 12/11/2018)

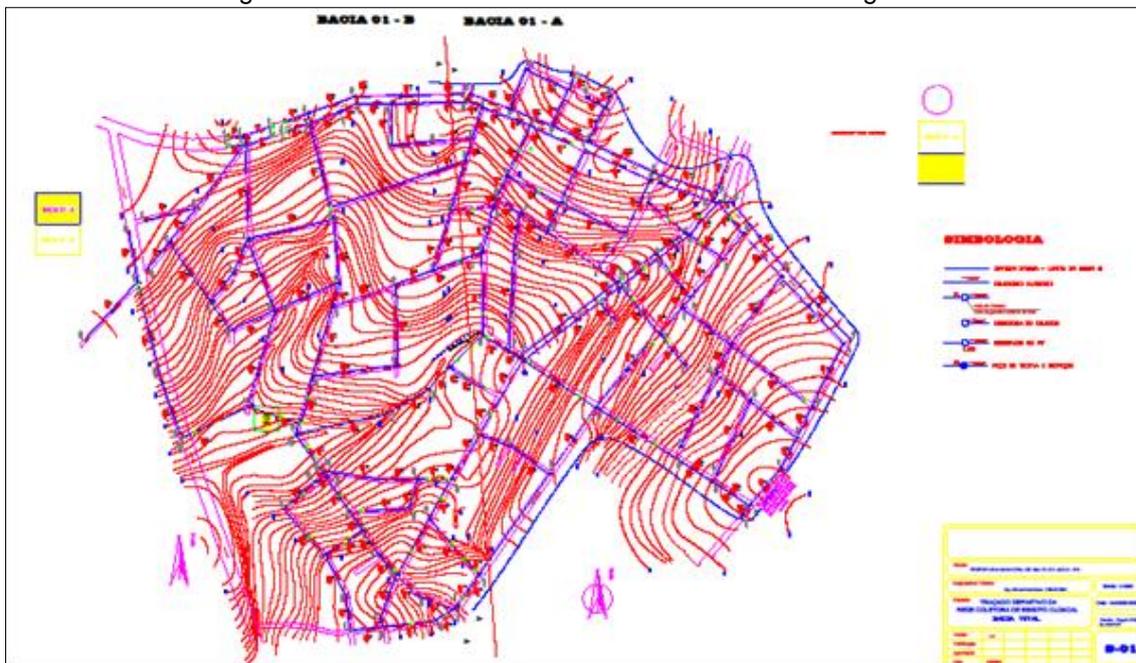
4.3.2. Rede coletora e coletores principais

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

os coletores tronco, que são canalizações de maior porte e não recebem ligações prediais ao longo da sua extensão.

O município de Salto do Jacuí possuía aproximadamente 16 km de rede de esgoto coletor que eram enviados para a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE. A rede coletora existente possuía aproximadamente 16 km de extensão com tubos de PVC de padrão e diâmetro interno (DN) variando entre 100 mm e 300 mm. Estimava-se que em torno de 50% da rede coletora existente estava sendo usada. Na Figura IV-84, apresenta-se a planta da rede coletora existente.

Figura IV-84 - Rede coletora existente e as ruas abrangidas



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Para a área apresentada acima, o sistema de coleta e transporte de esgotos era coletivo e conduzido por gravidade, isto é, o escoamento era feito naturalmente dos pontos mais altos para os pontos mais baixos seguindo a declividade do terreno, logo, o traçado da rede existente de esgoto leva em conta a topografia que conduz os efluentes diretamente para a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

4.3.3. Interceptores

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

No município de Salto do Jacuí a ETE recebia contribuição apenas de uma bacia, assim a rede ainda não possuía interceptores. Futuramente, após a execução das redes e estações elevatórias das demais bacias serão utilizados os interceptores.

4.3.4. Estações elevatórias

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

Não havia estações elevatórias, pelo motivo que ainda não foram executadas as redes coletoras das demais bacias.

4.3.5. Estações de Tratamento de Esgoto - ETE

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

A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, construída no ano de 2000 e com Licença de Operação Nº 04873/2006, expedida pela FEPAM, era composta dos seguintes elementos:

1 – Câmara de chegada em concreto armado, com by-pass acionável por comporta seletiva em PVC, acionável manualmente;

Figura IV-85 – Caixa de passagem das tubulações de entrada



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-86 – Poço do by-pass



(Fonte: Prefeitura Municipal)

2 – Canal de gradeamento, com paredes em concreto armado, com grade primária e secundária metálicas;

3 – Desarenador duplo, com comportas seletivas em PVC, acionáveis manualmente;

Figura IV-87 – Vista da entrada do desarenador



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-88 – Poço com cesto do tratamento preliminar



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4 – Medidor de vazão, com paredes em concreto armado e calha Parshall em fibra de vidro, com medidor calibrado;

5 – Poço de acúmulo enterrado coberto por laje, em concreto armado, com poço de sucção em concreto armado, com boias eletrônicas reguláveis instaladas para acionamento automático dos conjuntos moto bombas conforme os níveis máximos/mínimos;

6 – Poço de bombas em concreto armado, com dois conjuntos moto-bomba instalados, com câmara de manobra (com válvulas, registros, conexões);

Figura IV-89 – Vista pela entrada do poço de bombeamento



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-90 – Conjunto moto bomba instalado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Cabe ressaltar que um dos problemas identificados na ETE está na presença de apenas um conjunto motor-bomba, assim, não havia um sistema para que manutenções fossem

realizadas sem a necessidade de desligamento total dos equipamentos, bem como não haviam alternativas de funcionamento em caso de falha do conjunto principal.

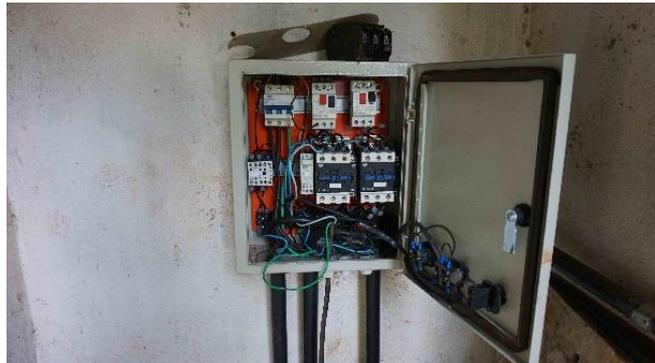
7 – Abrigo para quadro de comando, com acionamento manual e/ou automáticos;

Figura IV-91 – Abrigo do quadro de comando



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-92 – Situação interna do quadro de comando



(Fonte: Prefeitura Municipal)

8 – Reator anaeróbico em concreto armado, com capacidade para 600 m³, com sistema de tubulação em PEAD, que direciona e distribui homogeneamente o efluente bombeado, com cúpula hermética interna em fibra de vidro para aprisionar os gases gerados e canalizá-los até o aparelho de purificação, com canalização de descarga e de lodo em três níveis, com registros acionáveis conforme o grau de redução de carga orgânica desejado para o lodo descartado;

Figura IV-93 – Situação do vertedor superior do reator



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-94 – Divisão interna do reator



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-95 – Situação do lodo interno do reator



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-96 - Reator anaeróbico em concreto armado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-97 – Queimador dos gases gerados no reator



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-98 – Acúmulo de resíduos retirados do reator e 2º conjunto moto bomba ao fundo



(Fonte: Prefeitura Municipal)

9 – Tanque de secagem de lodo em concreto armado e alvenaria de tijolos maciços, para remoção de umidade do lodo descartado desde o reator;

Figura IV-99 – Vista 01 do leito de secagem



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-100 – Vista 02 do leito de secagem



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-101 – Resto de lodo acumulado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-102 – Canal de drenagem do leito de secagem



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-103 – Canal receptor do efluentes do leito de secagem



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-104 – folhas acumuladas num dos canais de drenagem do lodo



(Fonte: Prefeitura Municipal)

10 – Sistema de tubulações, registros e conexões, operados por um funcionário, de maneira a aperfeiçoar o resultado do tratamento aplicado.

Figura IV-105 – Tubulação de efluentes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-106 – Registros da tubulação de efluentes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-107 – Outra vista da tubulação de efluentes



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-108 – Registros em 3 alturas para retirada do lodo do reator



(Fonte: Prefeitura Municipal)

11 – Edificação de apoio, local que o operador da ETE permanece e também serve como depósito seguro de materiais e produtos.

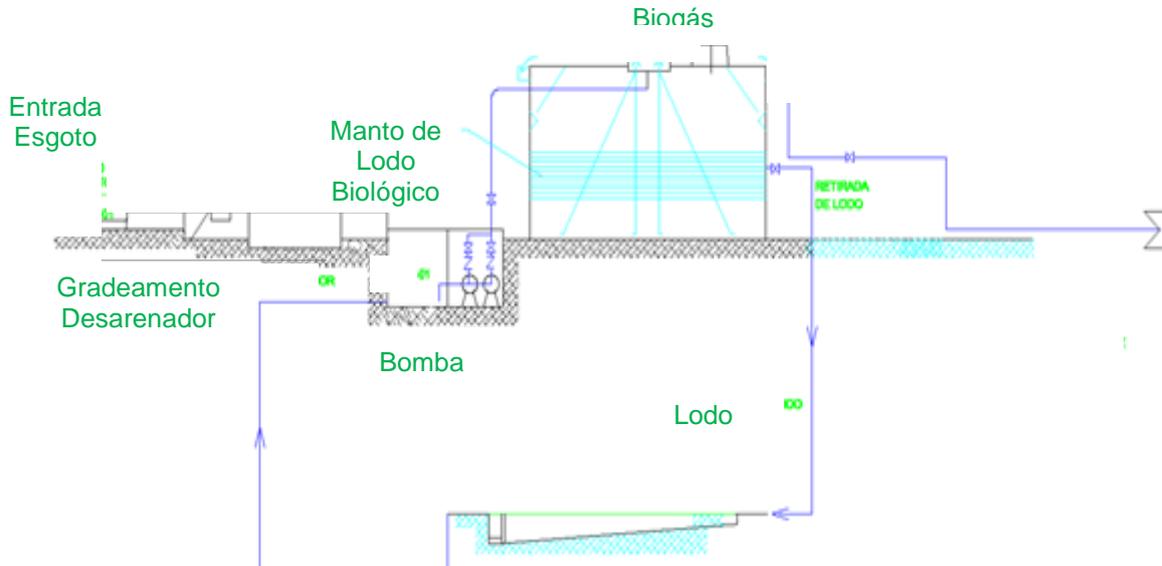
Figura IV-109 – Edificação de apoio



(Fonte: Prefeitura Municipal)

A ETE existente no município comporta uma população total de 10.000 habitantes. Segundo o IBGE, 1.258 domicílios estavam ligados a rede coletora comportando em torno de 4.000 pessoas, aproximadamente 25% da população urbana. Na Figura IV-110, apresentamos o fluxograma de funcionamento da ETE.

Figura IV-110 - Fluxograma do processo da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.3.6. Emissários

É a canalização responsável por transportar o esgoto sanitário, antes ou após tratamento de esgotos. Esta canalização não recebe contribuição ao longo da sua extensão.

Após o tratamento o resíduo era destinado a um arroio ao lado da ETE, assim o emissário era uma pequena canalização que liga a ETE ao corpo de água receptor. A Figura IV-111 apresenta a posição e distância da ETE ao corpo hídrico receptor dos efluentes.

Figura IV-111 - Localização da ETE e do corpo hídrico em que era lançado o esgoto tratado



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.3.7. Disposição final - Corpo receptor

A disposição final do efluente após tratamento na ETE pode ocorrer em corpo d'água receptor, ou eventualmente, aplicado no solo ou utilizado para reuso com tratamento adequado, destacando que devem ser levados em conta poluentes que podem ainda permanecer no efluente após o tratamento. O corpo receptor são cursos de águas superficiais, que após licença de órgão ambiental, podem receber o lançamento dos efluentes da ETE após o processo de tratamento dos esgotos sanitários.

O esgoto depois de tratado era lançado diretamente em corpo hídrico de 2º ordem que fica em torno de 5 m da ETE. É levado direto para o Rio Jacuí que fica a aproximadamente 3 km de distância do ponto de lançamento do esgoto tratado. Não existia informação sobre a qualidade da água do Rio Jacuí, após este lançamento.

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

Não foram executadas obras recentemente na área urbana, porém existia a necessidade de execução das outras bacias que contemplam o restante da área urbana. Havia a previsão de repasse da delegação dos serviços para a CORSAN, tendo em vistas orientações do TCE para o município, aguarda-se ainda para este repasse o licenciamento pela FEPAM da ETE do município.

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

Não havia contrato de delegação dos serviços de esgotamento sanitário no município. Existia interesse em delegar os serviços para a CORSAN.

4.5. INDICADORES APLICADOS AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A relação de indicadores apresentados na Tabela IV-27 fazem parte do relatório anual Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, gerado a partir dos dados fornecidos pelas empresas ou autarquias municipais prestadoras destes serviços.

Estes dados devem ser confrontados e confirmados com as informações obtidas junto aos técnicos e servidores que atuam nestas empresas. A população do município atendida também foi uma importante fonte sobre a eficiência e qualidade do serviço prestado, e seu relato pode servir para questionamento ou confirmação dos indicadores. O intuito de utilizar os indicadores do SNIS é produzir uma referência inicial a partir do sistema de informação utilizado em nível nacional e, devido ao caráter anual de divulgação, demonstrar a dinâmica e evolução dos indicadores ao longo do tempo.

O procedimento para a alimentação de bancos de dados e seu ordenamento era contínuo, para o qual havia que se designar uma instância e equipe para seu acompanhamento e monitoramento. Este procedimento anual de alimentação do banco de dados nacional era de responsabilidade do prestador do serviço, que no caso era de responsabilidade do município.

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

Tabela IV-27 - Indicadores Operacionais e sobre Qualidade do Sistema de Esgotamento Sanitário – SNIS

INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO							
Indicador	Descrição	Unidade	2012	2013	2014	2015	2016
IN015	Índice de coleta de esgoto	percentual	120,32	60,05	54,66	43,88	46,77
IN016	Índice de tratamento de esgoto	percentual	100,00	80,00	37,04	0,00	0,00
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	percentual	120,32	48,04	20,24	0,00	0,00
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	percentual	34	33	32	32	34
INDICADORES SOBRE QUALIDADE - ESGOTO							
IN082	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	extrav./km	0,59	0,95	-	-	-
IN083	Duração média dos serviços executados	hora/serviço	-	-	-	-	-

4.6. INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DO SES

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

No município de Salto do Jacuí não havia cobrança de tarifas pelo serviço de esgotamento sanitário. Na estação de tratamento de esgoto havia apenas um funcionário de cargo de confiança da Prefeitura que foi designado para esta função. Não havia dados sobre as despesas geradas com este funcionário, nem as despesas com o tratamento de água. Salienta-se ainda, que não havia nenhum gasto com produtos químicos, sendo que não são usados no tratamento. A maior despesa estava na energia elétrica utilizada nas bombas elevatórias da ETE.

4.6.1. **Análise da situação econômico-financeira do serviço na área urbana**

O município não possuía regramento para a cobrança de serviço de esgotamento sanitário. E por isso não foi possível fazer essa análise.

4.7. ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO NA ÁREA URBANA

Existia algumas áreas dispersas pelo município potencialmente contaminadas pelo descarte de efluentes sanitários sem tratamento. São estas: O córrego próximo a ETE, o córrego proveniente do Bairro Harmonia o qual deságua no alagado da Barragem Maia Filho apresentado na Figura IV-112 e o córrego localizado no Horto Florestal apresentado na Figura IV-113.

A casa apresentada na Figura IV-114, que está mais detalhada item 6.9, também era uma área de risco de contaminação, pois em dias de chuva, a câmara de chegada da ETE acabava transbordando e alagando o pátio, assim, como a casa está localizada ao lado da Estação, esta acaba sendo atingida por esse problema também, já que o limite entre a propriedade e a ETE era apenas uma cerca de arame.

Figura IV-112 - Córrego para onde são destinados os esgotos sanitários



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-113 - Sanga situada no Bairro Harmonia que deságua no Alagado da barragem maia Filho



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-114 - Casa em área da risco



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.8. ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ZONA RURAL

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

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

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

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

4.8.1. Esgotamento em Áreas Rurais

O sistema de tratamento de esgoto doméstico em áreas rurais do município de ocorria de forma rudimentar e individual. Nas propriedades rurais eram executadas fossas rudimentares (poços negros), que realizavam a infiltração do efluente no solo. O processo de tratamento se dava somente com a retenção da parte sólida pelas pedras dispersas na fossa e retenção dos resíduos pela camada inferior de solo (fundo do poço). Em alguns casos pontuais, os residentes utilizavam de latrinas e, em outros, os efluentes eram derivados sem nenhum tratamento específico, para cursos de água.

4.8.2. Esgotamento em Áreas Indígenas

A área indígena Guarani, denominada Aldeia Saltinho, visitada pela equipe técnica da UFRGS, tendo mais de 200 habitantes contava com apenas 4 compartimentos sanitários, dos quais, um não estava sendo utilizado por falta de porta, os banheiros estão nas condições apresentadas pela Figura IV-118. Os três (03) banheiros que estavam sendo utilizados tem seus sumidouros transbordando, o que pode ser observado nas Figura IV-115 à Figura IV-117.

Figura IV-115 – Vista 01 do sumidouro transbordando e banheiro (verde) na esquerda



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-116 – Vista 02 do sumidouro transbordando



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-117 - Vista 03 do sumidouro transbordando



(Fonte: Prefeitura Municipal)

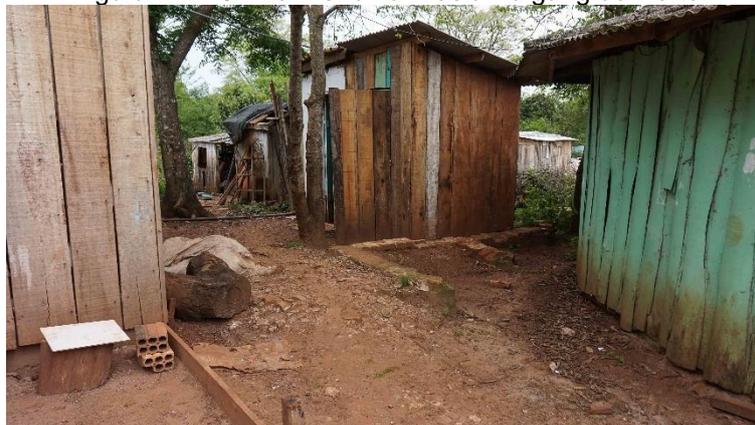
Figura IV-118 – Vista interna do banheiro



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Em relação a Comunidade Kaingang de Júlio Borges utilizavam apenas sumidouro rudimentar, enquanto na Comunidade do Horto Florestal a maioria utilizava latrina e os restantes utilizavam poço rudimentar como apresentado na Figura IV-119.

Figura IV-119 - Banheiro na Aldeia Kaingang do Horto



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Segundo a SESAI – Secretaria Especial de Saúde Indígena, responsável pelo sistema de esgotamento sanitário das unidades indígenas de Salto do Jacuí, apenas 10% dos domicílios possuíam sistemas adequados de destinação do esgotamento sanitário. A Secretaria ainda informa que não havia informação sobre a situação econômico financeira deste sistema.

4.8.3. Esgotamento em Áreas Quilombolas

Na área quilombola da Júlio Borges, em suas residências usavam o sistema rústico para destinar o esgotamento, ou seja, a patente. Nas residências mais recentes, já eram implantados fossa e sumidouro.

A comunidade do quilombo da Júlio Borges possuía 46 domicílios e aproximadamente 200 moradores conforme levantamento realizado pelas lideranças locais. Destes, 15 domicílios aproximadamente não possuíam banheiro. Os restantes da comunidade possuíam fossa séptica e sumidouros e outros destinavam seu esgoto em fossas rudimentares, sendo que a maioria destas estavam transbordando.

Figura IV-120 – Destino dos esgotos gerados na comunidade quilombola da Júlio Borges



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-121 – Antigo banheiro em vermelho, fora de funcionamento



(Fonte: Prefeitura Municipal)

4.8.4. Esgotamento em Assentamento

O sistema de tratamento de esgoto doméstico nas áreas de assentamento do município ocorria de forma idêntica ao esgotamento das áreas rurais, sendo assim rudimentar e individual.

4.8.5. Sistemas implantados em aglomerados e áreas rurais

No município de Salto do Jacuí não havia sistemas coletivos de tratamento convencional ou descentralizado em áreas rurais.

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

Não havia convênios firmados com órgãos federais ou estaduais, parceria com empresas privadas, manutenções realizadas e futuras intervenções previstas relacionadas ao esgotamento nas áreas rurais do município.

4.8.7. Análise da Situação econômico-financeira do serviço de esgotamento nas áreas rurais

O município não possuía regramento para o tratamento e destino dos esgotos sanitários gerados na área rural.

4.8.8. Áreas de risco de contaminação

O recurso natural de maior contaminação na área rural, em relação ao esgotamento sanitário, era o próprio solo e o lençol freático, pois, na maioria dos casos, o efluente infiltrado não dispunha de tratamento adequado para eliminar a carga poluidora presente.

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

Um dos problemas encontrados era a inexistência de cobrança de tarifas para o esgotamento sanitário. A partir do ano 1982, passou a ser exigido das novas construções a existência de fossa séptica e sumidouro. O município não possuía cadastro da quantidade de domicílios que utilizavam desta forma de destino dos efluentes. Observa-se um desconhecimento da população quanto ao correto destino

dos efluentes gerados. Foram relatados casos de bocas de lobo que apresentavam mau cheiro em alguns bairros do município.

Sabia-se da existência de ligações clandestinas de contribuição pluvial na rede de esgoto cloacal como também o lançamento de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial, porém não se sabe suas localizações.

Na estação de tratamento de esgoto também se observava alguns problemas de funcionamento. Primeiramente, a capacidade da câmara de chegada era insuficiente para atender a demanda que ocorria em dias de chuva, já que com as ligações clandestinas de pluvial na rede de esgoto, a vazão que se estabelecia em dias de chuva era muito maior que a vazão de funcionamento nos outros dias. Assim, aliado a uma inexistência de by-pass, em dias chuvosos a ETE acabava alagando, exigindo do funcionário da mesma, que este se desloque até ela para proceder manualmente o desligamento dos equipamentos elétricos. Ainda sobre o funcionário, pode-se citar que este não possuía capacitação para realização das atividades de comando da estação. E ainda, atenta-se para o fato da inexistência de banheiros, o que torna as condições de trabalho inadequadas.

Além disso, após anos em abandono, a ETE carecia de infraestrutura e aos poucos retornava ao seu funcionamento normal. Também pode-se dizer que a inexistência de conjuntos motor-bomba reserva, dificultava a manutenção e deixa a Estação sem funcionamento em caso de falha do mesmo.

Na zona rural não foram observados sistemas coletivos. A principal forma de destino eram as fossas rudimentares, que eram abertas pela própria prefeitura conforme solicitação dos moradores. Não havia cadastro do número de atividades executadas ou o custo dos serviços para a municipalidade. Assim, o município carecia de dados para uma análise da situação do serviço de esgotamento na área urbana e rural.

Os cemitérios de Salto do Jacuí, situados na zona urbana e rural, não possuíam licenciamento ambiental, deflagrando-se como um problema ambiental do município.

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

4.10.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV-23 é uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de esgotamento sanitário apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Plano de Mobilização.

Quadro IV-23 - Respostas do questionário: esgotamento sanitário

ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA – Sede do Município	
Esgoto sanitário largado diretamente no Rio Jacuí (Bairro Harmonia e Bairro CEEE)	Execução de uma Estação Elevatória e de rede para direcionar o esgoto até a ETE
Mau cheiro causado pela ETE – Estação de Tratamento de Esgoto	Realizar cortinamento vegetal ao redor da ETE e analisar o funcionamento da mesma
Alguns prédios do Bairro Centro e no Bairro Portão despejam esgoto cloacal diretamente na rede pluvial	Localizar os pontos incidentes e notificar os proprietários para a regularização
Em dias de chuva a ETE alaga a vizinhança com águas pluviais contaminadas com esgoto cloacal	Eliminar a contaminação do pluvial e redimensionar a rede
Residências com falta de espaço para novas fossas	Executar as redes e estações elevatórias para ligar os bairros ainda não contemplados com o tratamento de seu esgoto
ZONA RURAL / Júlio Borges e Tabajara	
Inexistência de rede de esgoto	Instalação de rede de esgoto
Fossa séptica praticamente inexistente	Construção de fossas sépticas
Algumas moradias não possuem banheiro	Construção de banheiros
COMUNIDADE KAINGANG – Júlio Borges	
Poço Negro inadequado – Buracos sem pedras onde transbordam com a chuva	Instalação de fossas sépticas e execução de novos sumidouros em parceria com a SESAI e Prefeitura Municipal
Falta de banheiros	Construção de banheiros
COMUNIDADE KAINGANG – Horto Florestal	
Cerca de 30 famílias ainda utilizam latrina	Construir banheiros.
Não existe rede de esgoto	Executar rede de distribuição de esgoto até uma rede próxima localizada no Bairro CEEE
Sanga localizado junto a aldeia contaminada com esgoto proveniente de residências próximas	Identificar e notificar os proprietários responsáveis pela irregularidade
COMUNIDADE QUILOMBOLA – Júlio Borges	
Não havia fossa séptica	Instalação de fossa séptica
Sumidouros transbordando	Realizar o esgotamento, e caso necessário executar novos sumidouros com pedras e tubos para esgotamento
Em torno de 1/3 da comunidade não possui banheiro nos domicílios	Construir banheiros
ASSENTAMENTOS – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	
A maioria dos poços negros estão saturados	Abertura de novos poços negros e preenchimento com pedras

Quadro IV-23 - Respostas do questionário: esgotamento sanitário

ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Problemas	Sugestões
ALDEIA GUARANI	
Inexistência de banheiros nas residências, onde haviam somente quatro (04) banheiros de uso comunitário	Construção de banheiros

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB Salto do Jacuí)

4.10.2. Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no esgotamento sanitário

O Quadro IV-24 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de esgotamento sanitário, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV-24 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário

Problemas identificados	
Esgotamento Sanitário Zona Urbana	Falta de rede coletora de esgoto nos bairros não atendidos pela ETE;
	Ligações clandestinas de águas pluviais na rede de esgoto;
	Ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem pluvial;
	Falta de cobrança de taxa para manutenção do serviço;
	Falta de um profissional da área química na ETE e controlar a emissão de odores;
	Falta de infraestrutura na ETE;
	Áreas contaminadas.
Esgotamento Sanitário Zona Rural	Falta de banheiros nos domicílios;
	Não existe rede de esgoto;
	Sanga localizado junto a aldeia contaminada com esgoto proveniente de residências próximas
Esgotamento Sanitário Aldeia Guarani	Falta de banheiros;
	Banheiros existentes em situação precária (extravasamento de fossas).
Esgotamento Sanitário Comunidade Quilombola – Júlio Borges	Falta de banheiros nos domicílios;
	Falta de fossas sépticas;
	Sumidouros transbordando.

Quadro IV-24 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário

Problemas identificados	
Esgotamento Sanitário Comunidade Kaingang – Horto Florestal	Falta de banheiros nos domicílios;
	Falta de fossas sépticas;
	Sumidouros transbordando.
Esgotamento Sanitário Assentamentos – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	A maioria dos poços negros estão transbordando necessitando de construção de com preenchimento de pedras.
Esgotamento Sanitário Comunidade Kaingang – Júlio Borges	Falta de banheiros nos domicílios;
	Falta de fossas sépticas;
	Sumidouros transbordando.

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

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, define resíduos sólidos como os materiais, substâncias, objetos ou bens descartados resultantes de atividades humanas em sociedade.

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

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

5.1. DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO) – CENSO 2010

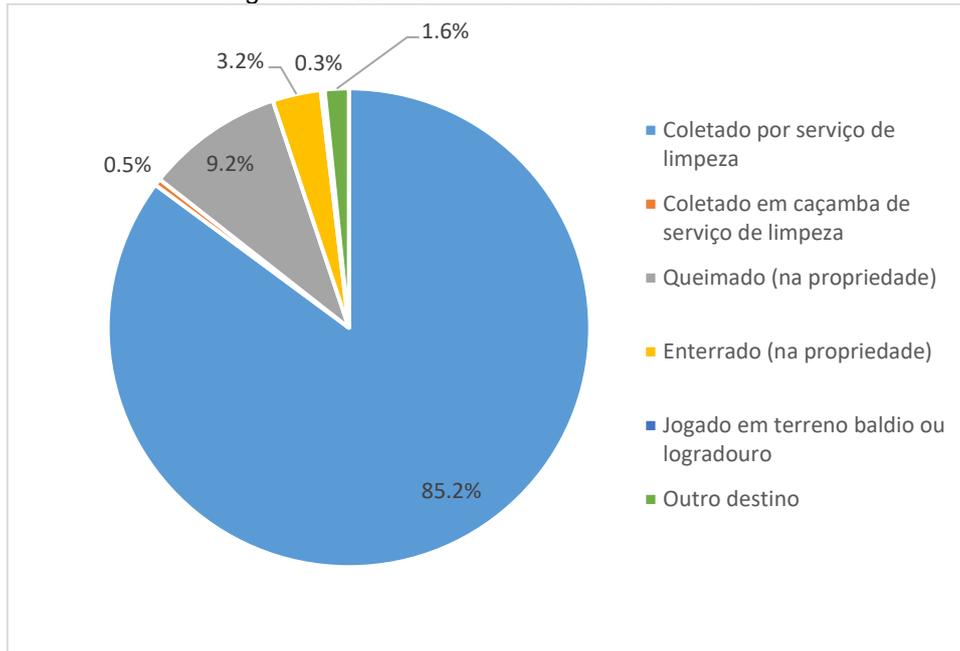
Em relação ao destino dos resíduos sólidos - Lixo, a Tabela IV-28 traz os números levantados no Censo Demográfico de 2010. A Figura IV-122 apresenta o percentual de domicílios de acordo com o tipo de destino dado aos resíduos gerados. Conforme os dados do Censo de 2010, 85,2% dos domicílios tinham seus resíduos coletados por serviço de limpeza urbana. Do restante, 9,2% dos domicílios queimavam seus resíduos nas propriedades, o que representa um elevado índice de forma inadequada de gestão de resíduos.

Tabela IV-28 – Número de domicílios por tipo de destino dos resíduos sólidos - Lixo

DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS - LIXO		
Coletado por serviço de limpeza	3282	domicílios
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	18	domicílios
Queimado (na propriedade)	356	domicílios
Enterrado (na propriedade)	125	domicílios
Jogado em terreno baldio ou logradouro	10	domicílios
Outro destino	62	domicílios
Total	3853	domicílios

(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Figura IV-122 – Destino dos resíduos sólidos



(Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010)

Em relação ao destino dos resíduos sólidos - Lixo, a Tabela IV-28 traz os números levantados no Censo Demográfico de 2010. Nota-se que a maior parte dos resíduos era coletada por serviço de limpeza, porém, uma grande parte ainda era destinada de forma incorreta, como por exemplo sendo queimada, o que representa quase 10% do destino dos resíduos no município.

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

O município possuía Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS e também possuía, instituído pela lei municipal nº 2117, de 08 de outubro de 2014, Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos do Município.

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

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

O município possuía ainda Código Municipal de Limpeza Urbana, instituído pela Lei Municipal nº 2184 de 11 de setembro de 2015.

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

A gestão dos resíduos sólidos urbanos era de responsabilidade da Prefeitura Municipal e era cobrada taxa de lixo atrelada ao IPTU. No ano de 2017 este valor foi de 2% do valor do IPTU cobrado por propriedade. No mesmo ano foi arrecadado o valor de R\$ 87.430,00 devido a esta cobrança.

O sistema de gerenciamento resíduos urbanos do município era composto pelo serviço de coleta urbana convencional, atuação de catadores, serviço de poda e varrição pública, coleta eventual de resíduos de construção civil, gestão dos resíduos de serviços de saúde, transporte do rejeito e disposição final ambientalmente adequada.

Após coletados, os RSU eram destinados para a Central de Triagem e Transbordo de Propriedade da Empresa Éden Comércio e Transporte LTDA, localizada na Rua Delfino F. da Silva, S/Nº, Bairro Rio Branco, Sobradinho onde, os materiais recicláveis eram segregados e armazenados em fardos para posterior comercialização. Os materiais orgânicos e rejeitos eram manejados/ transbordados para caminhão de transporte e destinados para o aterro sanitário da empresa CRVR, localizado no município de Minas do Leão.

Não estava implementada a coleta seletiva ou ponto de entrega voluntária de recicláveis e resíduos passíveis de logística reversa no município.

Os dados relativos ao destino dos resíduos gerados nos domicílios, obtidos no último censo realizado pelo IBGE no ano de 2010, percebe-se que a grande maioria tinha como destino a queima dos resíduos na própria propriedade. Este dado confere com informações levantadas nas reuniões de mobilização social, nas quais a falta de coleta no interior do município foi apontada diversas vezes como problema ambiental na temática de resíduos sólidos.

5.3.1. Organograma do prestador de serviço

O número de trabalhadores remunerados no manejo de resíduos sólidos urbanos era de 20 ao todo. Destes, dois eram servidores públicos de função operacionais. Os demais

18 eram funcionários das empresas privadas contratadas, sendo 04 envolvidos com a coleta; 12 na varrição e a capina, 3 na central de triagem e 1 de função de gerenciamento.

A referida empresa possuía caminhões caçamba com volume de carga de 15 m³, 01 caminhão compactador para coleta com capacidade para 9.000 kg, 01 retroescavadeira e 01 caminhão Rollon para realização das operações.

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

Quanto ao contrato com a Empresa EDEM COMÉRCIO E TRANSPORTE LTDA, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ MF sob número 06.295.941/001-86, uma das principais cláusulas diz respeito ao objeto, qual seja, a definição das regras e critérios de participação financeira do Município junto a empresa, nos repasses devidos para o custeio das despesas e para o recebimento das receitas de todas as atividades decorrentes do recebimento e destinação final de resíduos urbanos (lixo) fornecidos pelo Município, os quais eram entregues no Município de Sobradinho, município sede da Empresa, e após triagem eram enviados ao aterro sanitário da empresa CRVR, localizado no município de Minas do Leão. O prazo de vigência do contrato com a Empresa EDEM COMÉRCIO E TRANSPORTE LTDA era de 1º de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos até o máximo de 60 (sessenta) meses.

De outro lado, salienta-se dentre as obrigações da empresa, a de receber e dar destino final aos resíduos sólidos fornecidos pelo Município, nos termos contratuais e obedecendo as normas ambientais.

“OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

A CONTRATADA deverá:

I - executar fielmente o objeto do presente contrato;

II - indicar preposto para representá-la na execução do presente contrato;

III - responsabilizar-se por todos os ônus e tributos, emolumentos, honorários ou despesas incidentes sobre os serviços contratados, bem como por cumprir todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias acidentárias relativas aos funcionários que empregar para a execução dos serviços, inclusive as decorrentes de convenções, acordos ou dissídios coletivos:

IV - apresentar, mensalmente, cópia das guias de recolhimento dos encargos trabalhistas e previdenciários, conforme previsto no 81º da Cláusula Sexta:

V - zelar pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas do Ministério do Trabalho, cabendo aquela fornecer-lhes equipamentos de proteção

individual (EPI) e cracha de identificação contendo o nome e função do empregado;

VI - responsabilizar-se por todos os danos causados por seus funcionários à CONTRATANTE e/ou terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, devidamente apurados mediante processo administrativo, quando da execução dos serviços:

VII - reparar e/ou corrigir, às suas expensas, os serviços efetuados em que se verificar vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do serviço contratado;

VII - manter, durante toda a execução do presente contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório.

A CONTRATANTE deverá:

I - efetuar o devido pagamento à CONTRATADA referente aos serviços executados em conformidade com a Cláusula Sexta;

II - determinar as providências necessárias quando os serviços não estiverem sendo realizados na forma estipulada no edital e no presente contrato, sem prejuízo da aplicação das sanções pertinentes, quando for o caso;

III - designar servidor pertencente ao quadro da CONTRATANTE, para ser responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços objeto desse contrato.”

5.3.3. Consórcio Público para Gestão de Resíduos

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

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

5.3.4. Geração

Como atividade integrante do diagnóstico dos serviços de manejo de resíduos sólidos, foi realizada a composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do município.

A população total atendida com o serviço de coleta regular de resíduos domiciliares no município de Salto do Jacuí era de 10.056 habitantes, segundo dados fornecidos pela Prefeitura Municipal. Sendo na zona urbana recolhidas em torno de 115 toneladas por mês. Para a zona rural não havia um controle do quanto era recolhido.

Segundo os dados encontrados na Prefeitura Municipal eram recolhidas em torno de 115 toneladas por mês de resíduos sólidos urbanos. Assim, pode-se dizer que a produção diária de resíduos por habitante, para a zona urbana, era de 0,375 kg.

$$V = \text{Pop. Urbana} \times 0,375 \text{ Kg} = 10.208 \text{ hab} \times 0,375 \text{ Kg} = 3828 \text{ kg/dia} \times 30 \text{ dias/mês} = 115 \text{ t/mês}$$

Ao analisar-se os dados percebe-se elevado índice de rejeito. Estes dados podem ser relacionados à falta de coleta seletiva e ao desconhecimento da população da melhor forma de gerenciar os resíduos domésticos. Estes dados sugerem que ações de educação ambiental, gestão de resíduos orgânicos e implementação de coleta seletiva poderiam aumentar os percentuais de materiais recicláveis e conseqüentemente, diminuir o volume de rejeitos encaminhados ao aterro sanitário.

5.3.5. Coleta urbana de resíduos

A coleta de resíduos sólidos urbanos no município ocorria diariamente na Avenida Pio XII e nos demais logradouros em dias alternados, abrangendo todos os bairros, com periodicidade pré-definida. Já no Distrito do Passo Real a 15 km da sede do município a coleta era realizada duas vezes por semana (segunda-feira e sexta-feira).

A coleta não ocorria de forma seletiva, ou seja, não era diferenciada em resíduos orgânico/rejeitos e resíduos recicláveis.

O Quadro IV-25 apresenta as informações disponíveis sobre a coleta de resíduos domiciliares urbanos.

Quadro IV-25 - Informações sobre a coleta de resíduos urbanos

Responsável pela coleta	Empresa contratada Éden Comércio e Transporte Ltda.
Ocorre coleta seletiva?	Não
Tipo de veículo utilizado e capacidade de armazenamento	Caminhão compactador
Número de trabalhadores que atuam na atividade	20
Extensão das rotas de coleta	70 km
Custo mensal do serviço	R\$ 65.352.00

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

5.3.6. Área de transbordo e/ou Central de Triagem e/ou Usina de Compostagem

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

As usinas de compostagem são locais licenciados e com infraestrutura necessária para o manejo, tratamento e reciclagem dos resíduos orgânicos, transformando-os em composto orgânico através de processos biológicos controlados sob condições aeróbias.

No município não havia área de transbordo, Central de triagem e nem Usina de Compostagem. Cabe ressaltar que o município possuía um local destinado a Central de Triagem, porém, com o descaso de algumas gestões municipais esse local foi abandonado e transformou-se em um lixão. O local estava em processo de remediação, porém, o descarte inadequado de lixo por parte da população ainda ocorre, dificultado as ações de remediação.

Ressalta-se ainda que a empresa Éden Comércio e Transporte LTDA transportava os resíduos até uma central de triagem localizada na Rua Delfino F. da Silva, S/Nº, Bairro Rio Branco, Sobradinho, de sua propriedade.

5.3.7. Transporte do rejeito e disposição final

O transporte dos resíduos sólidos e rejeitos era feito pela empresa Éden Comércio e Transporte LTDA, através de um caminhão Rollon. O caminhão percorria 220,8 km via BR-481 da cidade de Salto do Jacuí até o aterro CRVR, localizado em Minas do Leão/RS como observa-se na Figura IV-123 a seguir.

Figura IV-123 - Distância de transporte do rejeito



(Fonte: Google Maps, adaptado pelo autor)

O Quadro IV-26 apresenta as informações disponíveis sobre o transporte e disposição final dos rejeitos. Não havia dados sobre os custos de transporte, pois o custo era calculado para o sistema completo de coleta e disposição final.

Quadro IV-26 - Informações sobre transporte e disposição final dos rejeitos

Responsável pelas atividades de transporte	Éden Comércio e Transporte LTDA
Tipo e capacidade do veículo utilizado para transporte dos rejeitos	Caminhão Rollon – capacidade não informada
Distância percorrida do município ao destino final (km)	220,8 km
Responsável pela disposição final dos rejeitos	Empresa CRVR
Endereço do aterro sanitário	Minas do Leão/RS
Número de trabalhadores que atuam no transporte	Não havia dados
Quantidade mensal de rejeitos destinados para aterro sanitário	Não havia dados
Custo mensal da atividade de transporte	Não havia dados
Custo mensal para disposição no aterro sanitário	Não havia dados
Custo por tonelada para disposição	Não havia dados

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

5.4. GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

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

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

Os serviços e atividades relacionadas à limpeza pública estavam sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Trânsito e a Empresa GABRIEL ESTEVAN DE BARCELOS RAMOS E CIA LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 10.741.545/0001-02. Eram executados os serviços de varrição, capina mecânica, recolhimento de podas particulares, podas de árvores em logradouros públicos e manutenção de praças e espaços públicos. O custo anual das atividades relacionadas aos serviços de limpeza pública pela empresa contratada era de R\$ 346.389,48, o que representa uma média mensal de R\$ 28.865,79. A Prefeitura de Salto do Jacuí possuía 02 funcionários que realizavam os Serviços de Limpeza Pública, onde o custo anual era de R\$ 72.000,00 o que representava uma média mensal de R\$ 6.813,20.

5.4.1. Serviço de Varrição e Capina de ruas e logradouros

O serviço de capina e varrição era realizado por 02 servidores concursados e 10 funcionários da Empresa contratada, que alternavam as atividades durante o ano. A capina e a varrição ocorriam durante todo o ano, somente nas ruas centrais da cidade. O custo da atividade ocorria do pagamento de salários dos servidores. O custo anual estimado era de R\$ 353.589,48.

O Quadro IV-27 apresenta as informações sobre o serviço de varrição e capina executados no município.

Quadro IV-27 - Informações sobre o serviço de varrição e capina

Secretária responsável pela execução dos serviços de varrição e capina	Secretaria Municipal de Obras e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência realização dos serviços.	Ano inteiro
Local de destino dos resíduos recolhidos	Central de Triagem Antiga
Qual estimativa de volume recolhido mensalmente?	Variável por ser sazonal
Custo envolvido na atividade	R\$ 353.589,48 (empresa)/ R\$ 72.000 (prefeitura)
Número de trabalhadores que atuam na atividade	12
Extensão das vias (km) em que o serviço foi realizado	20 km

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

5.4.2. Limpeza de feiras públicas

A Prefeitura Municipal não realizava a limpeza dos locais de realização de feiras livres públicas após o término das atividades, assim não era cobrado algum valor.

5.4.3. Resíduos de poda

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

A falta de uma melhor gestão e controle deste tipo de resíduo, resulta em custos para disposição em aterros sanitários, ou tende a estimular o descarte irregular de outros tipos de resíduos pela população nos locais utilizados para acúmulo pelas prefeituras municipais, resultando em depósitos irregulares e demandando custos para regularização e recuperação da área pela administração municipal. Este tipo de resíduo

pode ser reaproveitado como lenha, utilizado na fabricação de utensílios de madeira ou como material seco em leiras de compostagem para tratamento de resíduos orgânicos.

Os resíduos de poda eram de responsabilidade da Secretária Municipal de Obras e Trânsito. Não havia um calendário para coleta de resíduos de poda, como também não havia uma cobrança de taxa para esse serviço.

O destino final dos resíduos de poda era um aterro localizado na antiga Usina de reciclagem, no entanto, era um local irregular.

O Quadro IV-28 traz as informações existentes sobre o serviço de coleta e destino de podas no município.

A Figura IV-124 à Figura IV-131 mostram os resíduos de poda que a população dispõe nas vias públicas.

Quadro IV-28 - Informações sobre o serviço de coleta de podas

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Secretaria Municipal de Obras e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Não havia um calendário
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Área conhecida como Lixão
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Não
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	Não possui informação
Custo envolvido na atividade	-
Número de trabalhadores que atuam na atividade	04
Extensão das rotas ou setores (km)	Não possui informação

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

Figura IV-124 – Ponto 01 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-125 – Ponto 02 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-126 - Ponto 03 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-127 - Ponto 04 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-128 - Ponto 05 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-129 - Ponto 06 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-130 - Ponto 07 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-131 - Ponto 08 com resíduos de poda acumulados



(Fonte: Prefeitura Municipal)

5.5. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

São resíduos gerados em construções civis, reformas e demolições.

Estes materiais são classificados de acordo com as Resoluções CONAMA n° 307/2002, 348/2004 e 431/2011:

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

- de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - de construção, demolição, reformas e reparos de edificações tais como componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.), produzidas nos canteiros de obras;
- Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;
 - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação;
 - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos, amianto e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

No ano de 2017, de acordo com o Setor Técnico da Prefeitura Municipal, foram aprovados para construção 8.232,68 m², entre obras de residências, reformas e prédios comerciais. Calcula-se que para cada m² de construção seja gerado 150 Kg de resíduos, o que daria uma produção no ano de 2017 de 1234,09 toneladas de resíduos de construção civil.

Os resíduos comumente encontrados no município de Salto do Jacuí eram: tijolos quebrados; areia; pedra brita; madeiras; tintas; latas, estopas; luvas; pregos; amiantos; ferros; lajotas; fios de parte elétrica e hidráulica; forros de PVC; plásticos; caixa de papelão; sacos de cimentos; restos de limpeza de telhado; restos de solos removidos; gramas; árvores removidas e restos de cimento.

Os resíduos sólidos gerados na construção civil eram de responsabilidade dos proprietários, os quais deviam depositá-los em frente à obra e ao completar uma carga, requerer o serviço de recolhimento junto a Prefeitura Municipal. Porém, o gerenciamento destes resíduos era todo realizado pela prefeitura de uma forma bem precária. Não

existia nada regulamentado, inclusive o entulho ficava por diversos dias depositados no passeio público em frente às construções.

As principais fontes de geração de resíduos de construção civil no município de Salto do Jacuí consistiam em obras realizadas em residências particulares; prédios comerciais, os quais eram raros, uma vez que quase não existem mais terrenos disponíveis na área central; em áreas públicas (casas populares, escolas, reformas de prédios públicos); e na Área Industrial.

No município de Salto do Jacuí não existiam coletores ou empresas especializadas na coleta de resíduos da construção civil. A coleta era realizada somente pela Prefeitura Municipal. E os mesmos eram depositados juntamente com os resíduos da poda.

Até 2016 os resíduos eram depositados em um terreno particular, onde havia uma lavoura. O proprietário cedeu esse espaço, pois essa área era uma depressão e com o depósito desses resíduos espera-se um aplainamento do terreno. Não havia pagamento nesta prática, já que era um acordo entre prefeitura e proprietário.

Não havia custos e taxas para as pessoas ou empresas que produzem esse tipo de resíduo.

O destino final dos resíduos de construção ou demolição era um aterro localizado na antiga Usina de Reciclagem, no entanto, era um local por enquanto irregular. A Figura IV-132 e a Figura IV-133 apresentam resíduos de construção civil.

O Quadro IV-29 apresenta de forma resumida as informações existentes sobre o serviço de coleta e destino dos entulhos e materiais de construção coletados no município.

Quadro IV-29 - Informações sobre o serviço de coleta de materiais de construção

Secretária responsável pelo serviço de coleta	Secretaria Municipal de Obras e Trânsito
Existe calendário estabelecido? Qual frequência de coleta.	Não
Existe cobrança pelo serviço de coleta?	Não
Local de destino dos resíduos coletados	Antiga Usina de Reciclagem
Ocorre reaproveitamento, tratamento ou reuso do material coletado?	Não
Qual estimativa de volume coletado mensalmente?	Aproximadamente 102 toneladas
Custo envolvido na atividade	-
Número de trabalhadores que atuam na atividade	08
Extensão das rotas ou setores (km)	-

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

Figura IV-132 – Resíduos de demolição na zona urbana



(Fonte: Prefeitura Municipal)

Figura IV-133 – Resíduos de construção no cemitério municipal



(Fonte: Prefeitura Municipal)

5.6. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

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

Os produtores de resíduos da saúde no município eram o Hospital Aderbal Schneider, os postos de saúde, as veterinárias, as farmácias, os laboratórios de análises clínicas e os consultórios médicos e odontológicos. Aonde se apresentavam vários tipos de resíduos como: seringas, frascos de remédios, luvas, algodão, curativos, máscaras, restos de medicação, material humano e de animais como placentas e outros oriundos de cirurgias. A caracterização dos mesmos se dá por grupos: grupos A (risco biológico), B (risco químico) e E (perfurocortantes). Esses três grupos são produzidos no município. A quantidade de resíduos de serviços de saúde era de 0,1 ton/ano. Esse dado era apenas para o Hospital Aderbal Schneider e postos de saúde. Para os outros geradores não havia disponibilidade de dados.

No município de Salto do Jacuí o gerenciamento dos resíduos da saúde privados era de responsabilidade de cada gerador, o qual deveria providenciar o acondicionamento e destinação final dos resíduos. A responsabilidade nas unidades municipais, hospital e

postos de saúde, era feita pela empresa terceirizada Ambinew Coleta de Lixo Séptico Ltda inscrita no CNPJ 05773186/000135 e localizada no município de Santa Cruz do Sul distante 150 Km do município de Salto do Jacuí.

Quadro IV-30 - Recolhimento dos RSS em unidades particulares

Estabelecimentos produtores de RSS	Quantidade	Recolhimento dos RSS	
		Sim	Não
Laboratório de análises clinica	3	3	
Farmácias	9	8	1
Consultórios Médicos	8	5	3
Consultórios dentários	6	6	
Veterinárias	3		3

(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Para as unidades municipais de saúde, a empresa terceirizada fornecia, através de comodato, um tonel com capacidade para 200 L, para o devido acondicionamento dos resíduos para posterior coleta de acordo com o estabelecido pelo CONAMA e pela ANVISA. Os resíduos ficavam aí armazenados de modo a manter o isolamento do material e prevenção de eventual contaminação. A coleta era realizada a cada 14 (quatorze) dias, limitada ao máximo de 02 (duas) coletas por período de 28 (vinte e oito) dias, devendo encaminhar a coleta ao destino final (incineração, autoclavagem com disposição final em aterro sanitário) que seria feito pela empresa Ambientuus Tecnologia Ambiental Ltda, situada na cidade de Cachoeirinha), conforme determinação do CONAMA e ANVISA. Em cada coleta realizada, os recipientes já utilizados como o tonel e sacos de lixo eram substituídos por outros, limpos e desinfetados. A Figura IV-134 apresenta a forma de acondicionamento dos resíduos do hospital municipal em tonéis e a Figura IV-135 apresenta o local de acondicionamento dos tonéis.

Figura IV-134 – Acondicionamento dos resíduos da saúde do hospital municipal



(Fonte: Secretaria Municipal da Saúde e Bem Estar Social)

Figura IV-135 - Material depositado no hospital aguardando carregamento



(Fonte: Secretaria Municipal da Saúde e Bem Estar Social)

A Prefeitura Municipal pagava à Ambinew o valor equivalente a R\$ 44,15, por volume de 100 (cem litros), de resíduos dos grupos A (risco biológico), B (risco químico) e E (perfurocortantes).

O Quadro IV-31 apresenta as informações sobre os resíduos dos serviços de saúde sob responsabilidade da municipalidade.

Quadro IV-31 - Informações sobre os resíduos dos serviços de saúde

Empresa responsável pela coleta	Ambinew Coleta de Lixo Séptico Ltda
Secretária responsável por acompanhar o serviço de coleta	Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar
Qual frequência de coleta	A cada 14 dias
Local de armazenamento dos resíduos gerados	“Bombonas” com capacidade para 200L
Custo mensal do serviço de coleta	-
Qual estimativa de volume coletado mensalmente	83 Kg
Vigência do contrato	-

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Saúde e Bem Estar Social)

Tabela IV-29 - Definição dos grupos de Resíduos de Serviços de Saúde

Grupos	Exemplos
Grupo A (potencialmente infectantes)	A1 Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos e de manipulação genética; Bolsas transfusionais, materiais e amostras de laboratórios contendo sangue ou líquidos corpóreos hemocomponentes.
	A2 Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação.
	A3 Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais.
	A4 Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
GRUPO B (químicos)	Produtos hormonais e antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti retrovirais; Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfetantes, reagentes para laboratório; Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos)

Tabela IV-29 - Definição dos grupos de Resíduos de Serviços de Saúde

Grupos	Exemplos
GRUPO C (radioativos)	Materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.
GRUPO D (comuns)	Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; Resíduos provenientes das áreas administrativas, varrição, flores, podas e jardins; e gesso provenientes de assistência à saúde.
GRUPO E (Perfurocortantes)	Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório, etc.

5.7. RESÍDUOS ESPECIAIS

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

- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes e seus componentes;
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes;

A logística reversa pode ser definida como o instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial

para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

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

Quadro IV-32 - Principais legislações federais relativas aos resíduos especiais

Resíduos	Legislação
Todos os especiais	Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010
Pilhas e baterias	Resolução CONAMA nº 401 de 4 de novembro de 2008
	Resolução CONAMA nº 424 de 22 de abril de 2010
Óleo lubrificante	Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005
	Resolução CONAMA nº 450 de 06 de março de 2012
Pneus	Resolução CONAMA nº 258 de 26 de agosto de 1999
	Resolução CONAMA nº 301 de 21 de março de 2002
Agrotóxicos	Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989
	Lei nº 9.974 de 06 de junho de 2000
	Resolução CONAMA nº 334 de 03 de abril de 2003

Quadro IV-33 - Principais legislações estaduais relativas aos resíduos especiais

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

No município não havia controle da produção desse tipo de resíduo. Existia um depósito no Secretaria de Obras e Trânsito onde estavam depositadas milhares de lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, nas escolas e em outras secretarias e departamentos da prefeitura também existiam lâmpadas depositadas. Tem-se a informação de que alguns estabelecimentos comerciais estavam recolhendo as lâmpadas, mas não possuíam um local adequado para fazer seu descarte. Estimava-se que no município havia no momento 4 (quatro) mil lâmpadas fluorescentes esperando para serem devidamente descartadas.

Este tipo de resíduo se origina entre todos aqueles que de uma forma ou outra se utilizam de produtos eletrônicos, lâmpadas e baterias.

De acordo com a Lei federal nº 12.305/2010, a responsabilidade pela destinação final desses produtos é dos comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes, sendo de responsabilidade do município apenas a orientação da população e a fiscalização do cumprimento das disposições legais vigentes, cabendo ao consumidor desses produtos o papel inicial nesta logística reversa, que é o papel de devolver ao ponto de compra. Até o momento ninguém se responsabilizava pelo gerenciamento destes resíduos, não havendo coletores e nem coletas desses resíduos no município.

Como não existia um sistema de logística reversa implantado, nem campanhas de coleta o destino final desses produtos acabava sendo as lixeiras comuns, e conseqüentemente, não existiam taxas e custos para a destinação deles.

Em relação aos agrotóxicos, as embalagens produzidas no município eram de plástico, alumínio e sacos metálicos. Os sacos de adubos não necessitavam ser devolvidos. A quantidade de embalagens era definida pela venda dos agrotóxicos, não haviam números exatos, mas a maior produção se dá em épocas de plantio (maio/agosto/setembro) e cuidado das plantas como a soja, trigo e milho. Para os resíduos agrícolas não havia um controle de produção. O gerenciamento das embalagens era feito pelos agricultores e pela Cooperativa Tritícola de Espumoso Ltda – Cotriel. No momento em que era feita a compra de agrotóxicos a pessoa fica responsabilizada para fazer a devolução da embalagem, de acordo com dados adicionais contidos no rodapé da nota fiscal do comprador, conforme demonstrado no quadro abaixo.

Instruções para as embalagens contidas na Nota Fiscal da Cotriel.

As embalagens vazias deverão ser devolvidas no prazo máximo de um ano ao depósito da ARPE, na estrada Espumoso a Barro Preto, município de Espumoso ou durante coleta volante nas unidades da COTRJEL com data preestabelecida. ICMS ISENTO CFE. LIVRO I, ART.9, INC.Vrrr, DECRETO 37699/97. RS99999007

O comprador e a quantidade de embalagens de agrotóxicos adquiridas ficavam devidamente registrados na nota fiscal. Conforme as embalagens eram devolvidas ia sendo anotada a sua devolução. Os maiores geradores eram os agricultores do município, tanto os da zona rural, quanto os da zona urbana.

O armazenamento temporário era realizado pelos usuários nas próprias propriedades, até o período de campanha de recolhimento realizado pelas empresas que comercializam estes produtos. Durante a campanha, conforme os resíduos eram recebidos, funcionários devidamente treinados, realizavam a seleção e separação dos

resíduos por categoria e tipo de embalagens, sendo estas acondicionadas separadamente já no caminhão que iria transportar as embalagens até o ponto de destinação final.

Os compradores que posteriormente iriam gerar as embalagens deveriam obedecer a um calendário de entrega das mesmas, elaborado pela cooperativa Unidade de Salto do Jacuí, como pode ser observado abaixo.

Figura IV-136 - Calendário anual de recebimento de embalagens vazias de agrotóxico.



Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí

Nos dias definidos os agricultores deveriam entregar as embalagens abertas (sem as tampas) e tríplice lavada. Para aquelas que tinham veneno para o trato de sementes e que são consideradas contaminadas as suas embalagens eram entregues tríplice lavada, porém fechadas. Os agricultores também podem levar as embalagens diretas para a Cotriel em Espumoso. Na cooperativa, em Salto do Jacuí, as embalagens eram acondicionadas em bag's e ficavam aguardando a coleta por um caminhão baú que as levava para o depósito na Unidade de Espumoso. O depósito na Cooperativa em Salto do Jacuí não era licenciado e apresentava uma estrutura inadequada como pode ser observado nas fotos abaixo. A Figura IV-137 e a Figura IV-138 apresentam os depósitos das embalagens de agrotóxico.

Figura IV-137 – Depósito de embalagem de agrotóxico I



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-138 - Depósito de embalagem de agrotóxico II



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

As embalagens eram levadas para uma associação, Associação das Revendas de Pesticidas de Espumoso, inscrita no CNPJ 05.290.716/0001-94, localizada na Estrada Espumoso/Barro Preto, s/n, em Espumoso pela Cotriel de Salto do Jacuí. O certificado da empresa é apresentado na figura abaixo.

Figura IV-139 - Certificado da empresa de Espumoso



Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí

Além de conscientizar associados, funcionários e comunidade, através de palestras e encontros, sobre a importância da Tríplice Lavagem, a Cotriel retirava do meio ambiente as embalagens vazias de agrotóxicos e lubrificantes, que eram armazenadas no

depósito da Associação das Revendas de Pesticidas de Espumoso - ARPE, na qual era sócia fundadora. As embalagens depositadas eram encaminhadas pela cooperativa para os postos de reciclagem.

Não haviam custos e nem taxas para todos aqueles que devolvem embalagens. O custo era apenas o de transporte das embalagens até a sede desta empresa, valores estes que eram de responsabilidade das empresas que comercializam produtos agrícolas.

5.8. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

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

Para os resíduos agrícolas não havia um controle de produção.

Os resíduos agrícolas do município eram aqueles provenientes das atividades agropecuárias como os resíduos da colheita (palhas, sabugo de milho), os provenientes da descasca dos grãos (de arroz, da aveia) e os provenientes dos animais (estrupe). Já as embalagens produzidas no município eram de plástico, alumínio e sacos metálicos. Os sacos de adubos não necessitavam ser devolvidos.

Para os resíduos das colheitas os mesmos são destinados conforme a vontade do produtor que usa, às vezes, como adubo.

O Quadro IV-34 apresenta as informações disponíveis relativas as atividades agrossilvopastoris desenvolvidas no município, tipo de resíduo gerado e o destino dado aos respectivos resíduos.

Quadro IV-34 - Tipos de atividades agrossilvopastoris e resíduos gerados

Tipos de atividades desenvolvidas	Resíduos gerados	Estimativa de volume gerado	Destino dos resíduos
Criação de suínos	Estrume	5.500 m ³ /ano	Céu aberto
Produção de arroz	Casca do grão	Não havia controle do volume gerado	Não haviam controle
Agroindústrias de cana	Bagaço e torta de filtro	Não havia controle do volume gerado	Não haviam controle
Produção de milho	Palha e sabugo	18.000 m ³ /ano	Céu aberto
Criação de bovinos (produção de leite)	Estrume	27.000 m ³ /ano	Céu aberto

(Fonte: Prefeitura Municipal)

5.9. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

Os resíduos dos serviços de saneamento são os lodos gerados nas estações de tratamento de água (ETA), estações de tratamento de esgoto (ETE) e fossas sépticas de sistemas domiciliares individuais, os insumos utilizados nas operações das estações, e o material retirado dos sistemas de micro e macrodrenagem pluvial em manutenções corretivas ou preventivas.

O município possui estações de tratamento de água e esgotos sanitários, porém, não possuía controle da destinação do lodo. A limpeza de fossas sépticas, quando ocorre, parte por iniciativa dos moradores que devem contratar empresas especializadas para realizar este tipo de serviço e são responsáveis pelo correto destino do lodo.

Quanto à manutenção e limpeza das canalizações destinadas a drenagem pluvial, somente ocorria quando as mesmas apresentam problemas e o material era depositado no pátio da Secretaria Municipal de Obras e Trânsito para uso posterior em outras atividades.

O Quadro IV-35 apresenta as informações disponíveis relativas aos resíduos gerados pelos serviços de saneamento no município.

Quadro IV-35 - Tipos de serviço e resíduos gerados

Serviço	Resíduos gerado	Destino
Abastecimento de água	Lodo do decantador	Não havia controle
Abastecimento de água	Água de serviço (lavagem dos filtros)	Não havia controle
Limpeza de boca de lobo	Resíduos sólidos e areia	Aterro sanitário

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretária de Obras e Trânsito/CORSAN)

5.10. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Segundo a Lei 12,305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos industriais são classificados como “gerados nos processos produtivos e instalações industriais” (BRASIL, 2010). A Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Aproximadamente 70% das indústrias do município estavam relacionadas ao comércio de pedra ágata. Sendo que os resíduos são aqueles provenientes das atividades desenvolvidas por essas indústrias, como águas servidas de processo produtivo, lavagem de equipamentos, lavagem de chapas de ágatas serradas, produção de óleo,

ou seja, efluentes líquidos industriais. Encontrava-se também no município em torno de 30% de indústrias de beneficiamento de grão.

A responsabilidade era do proprietário da indústria que deve obedecer às instruções de condições e restrições, as questões biológicas, deposição de efluentes líquidos, ou seja, toda e qualquer orientação contida na Licença de Operação.

Os resíduos industriais normalmente são acumulados em áreas fechadas das empresas, em tonéis, bombonas ou big bags, para posterior destinação final quando alcançam quantidades significativas que viabilizem a realização de um frete para destinação final.

Não se tem no município um local adequado para o descarte dos resíduos industriais, alguns são descartados nos locais indicados na Licença de Operação.

Tabela IV-30 - Produção de resíduos nas atividades industriais

Atividades industriais	Resíduos gerados	Estimativa de volume gerado	Destino dos resíduos
Indústria metalúrgica	Papelão; Retalhos de ferro; Plásticos alumínio; Pontas de eletrodo.	100 kg/mês	Resíduos repassados para o Projeto Catador
Indústria de beneficiamento de grãos	Variação não perigosa; Palhas e impurezas; Grãos imaturos, ardidos.	01 ton/mês 15 ton/mês	Viveiros de mudas da Cotriel; Parte para associados no uso de adubos orgânicos; Vendidos para agricultores para alimentação animal;
Indústria de beneficiamento de pedras não metálicas	Pó de quartzo misturado com óleo diesel; Rejeito inerte de quartzo; Pó e lasca de pedras.	16 ton/mês 40 ton/mês 200 ton/mês	UTREZA RS; CETRIC SC; Usado para a formatação de peças de cerâmica; Armazenadas nas empresas, mas existe um estudo para ser incorporado no solo.
Indústria injetora de plástico	Papelões; Embalagens de plástico.	400 kg/mês	Resíduos repassados para o Projeto Catador
Geração e transmissão de energia elétrica CEEE	Resíduos sólidos contaminados com óleo; Óleo lubrificante usado; Embalagens plásticas contaminadas; Plástico, papelão, papel.	20 m ³ 6 mil litros/ano 85 kg/ano 4 m ³ /ano	CETRIC - Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Industriais; ECOLUC lubrificantes Ltda; Programa 'Jogue limpo' MB Engenharia e Meio ambiente Ltda; Coleta Municipal.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Indústria, Comércio, Mineração, Desporto e Turismo)

5.11. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES NAS ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO

Não ocorria um programa de recolhimento de resíduos organizado nas áreas rurais do município, sendo efetuado esporadicamente pelos caminhões da prefeitura.

A Prefeitura Municipal não soube informar os custos da atividade de coleta, quando esta era realizada, e nem a extensão das rotas percorridas.

5.11.1. Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas localidades rurais

O Quadro IV-36 apresenta de forma resumida as informações sobre o manejo dos resíduos gerados na zona rural do município.

Quadro IV-36 - Informações sobre coleta na zona rural do município

Frequência de coleta nas áreas rurais do município	Não haviam dados
Dias de coleta	Bimestrais
Extensão das rotas de coleta no interior (km)	140 km
Rota 1: Rincão do Ivaí e Capão Bonito	80 km
Rota 2: Oriental e Luz do Amanhecer	60 km
Quantidade de pessoas que executam as atividades de coleta e transbordo	03
Tipo de veículo utilizado para coleta	Caçamba
Secretaria / Empresa responsável	Secretaria Municipal de Obras e Trânsito
Tipo de resíduo coletado	() Orgânico () Rejeito (x) Reciclável
Quantidade de resíduos coletados por rota ou mensal (kg ou volume/número de caçambas)	2 toneladas por coleta
Local para onde são destinados os resíduos coletados	Antiga Usina de Reciclagem
ERA cobrada taxa dos moradores? Qual valor?	Não
Custo para realização dos serviços de coleta de resíduos na área rural	Não haviam dados
Custo para disposição final dos resíduos coletados na área rural	Não haviam dados

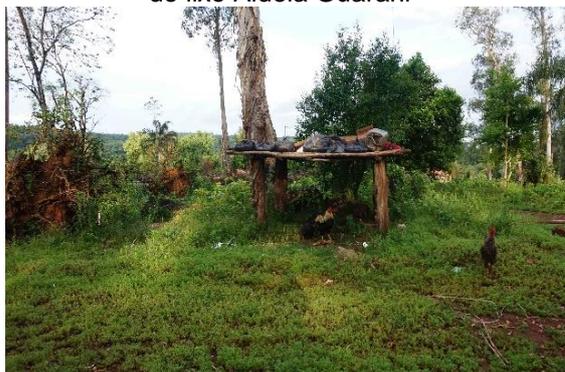
(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

5.11.2. Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas indígenas

Eventualmente, ocorria a coleta de resíduos acumulados quando solicitado pelo Cacique da Aldeia. Não havia registro do volume, ou massa coletada, nem a periodicidade de coleta dos resíduos sólidos nas aldeias. Existiam pontos observados para queima dos rejeitos, sendo este o principal destino, dados aos resíduos gerados. A Prefeitura Municipal não soube informar os custos da atividade de coleta quando esta era realizada e nem a extensão das rotas percorridas.

A Figura IV-140 apresenta o local onde são acondicionados os resíduos até a coleta realizada pela prefeitura na aldeia Guarani. A Figura IV-141 apresenta local de queima de resíduos na aldeia Kaingang do Horto.

Figura IV-140 – Local de acondicionamento de lixo Aldeia Guarani



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-141 – Local de queima de resíduos na Aldeia Kaingang



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

A responsabilidade sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos nas áreas indígenas do município de Salto do Jacuí era da SESAI (Secretaria Especial da Saúde Indígena), que também era encarregada de realizar ações de educação ambiental, proteção ao meio ambiente e preservação dos recursos hídricos e naturais. Já a coleta nas aldeias era de responsabilidade da Prefeitura Municipal.

Ainda segundo a SESAI, foi elaborado e aprovado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que contempla as aldeias do Rio Grande do Sul. Segundo esse plano, a coleta seria realizada semanalmente.

Quadro IV-37 - Informações sobre coleta na área indígena do município

Frequência de coleta nas áreas indígenas do município	Semanal/Guarani
Dias de coleta	Semanal/Guarani

Quadro IV-37 - Informações sobre coleta na área indígena do município

Extensão das rotas de coleta no interior (km)	10 Km
Rota 1: Aldeia Guarani	10 km
Rota 2: Aldeia kaingang	Não havia dados
Quantidade de pessoas que executam as atividades de coleta e transbordo	03
Tipo de veículo utilizado para coleta	Caminhão Lixo
Secretaria / Empresa responsável	ERADEM
Tipo de resíduo coletado	() Orgânico () Rejeito (x) Reciclável
Quantidade de resíduos coletados por rota ou mensal (kg ou volume/número de caçambas)	400 kg
Local para onde são destinados os resíduos coletados	Aterro Sanitário de Minas do Leão
ERA cobrada taxa dos moradores? Qual valor?	Não
Custo para realização dos serviços de coleta de resíduos na área rural	R\$ 65.000,00 para o município todo.
Custo para disposição final dos resíduos coletados na área rural	Não havia dados

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

5.11.3. Gerenciamentos de resíduos sólidos domiciliares nas áreas Quilombolas

Não ocorria um programa de recolhimento de resíduos organizado nas áreas quilombolas do município, sendo efetuado esporadicamente pelos caminhões da prefeitura. Eventualmente ocorria a coleta de resíduos acumulados quando solicitado pelo responsável da comunidade ou agente de saúde que atua no local. Não havia registro do volume, ou massa coletada, nem a periodicidade de coleta dos resíduos sólidos nestas áreas. Existiam pontos observados para queima dos rejeitos, sendo este o principal destino, dados aos resíduos gerados.

5.11.4. Situação econômico-financeira do serviço de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais do município

Não existiam dados sobre a situação econômico-financeira do serviço de manejo de resíduos sólidos nas áreas rurais, indígenas, quilombolas e nos assentamentos do município de Salto do Jacuí. Este fato dava-se principalmente por se tratar de um serviço não periódico, em que não se realiza cobrança por parte dos moradores, dificultando assim, o controle da Prefeitura.

5.12. INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Quadro IV-38 apresenta os custos relacionados aos serviços de manejo de resíduos e as receitas previstas e efetivamente recebidas.

Quadro IV-38 - Custos e receitas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos

Taxa cobrada por domicílio	2% do IPTU
Nº de domicílios	3.863
Total previsto	Não havia dados
Total recebido	R\$ 87.430,00 (2017)
Índice de inadimplência	Não havia dados
Resíduos sólidos domiciliares urbanos/rurais	
Atividade	Custo (R\$/mensal)
Coleta/Transporte/Disposição	R\$ 65.352,00
Custo per capita	5,26 R\$/hab
Resíduos dos Serviços de Saúde	
Atividade	Custo (R\$/100 L)
Coleta – Transporte – Tratamento e Disposição	R\$ 44,15
Serviços de Limpeza Pública	
Atividade	Custo (R\$/ano)
Coleta/Disposição (empresa)	R\$ 353.589,48
Coleta/Disposição (prefeitura)	R\$ 72.000,00
Últimos investimentos realizados	Não havia informações
Valor e fonte dos recursos captados para investimentos em limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos	Não havia informações

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

5.13. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO

Frente aos dados apresentados no Quadro IV-38, percebe-se que o município arrecadou no ano de 2017 o montante de R\$ 87.430,00 e isto não era suficiente para a sustentabilidade financeira do serviço, uma vez que só os gastos de coleta, transporte e disposição dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) atingem um valor de R\$ 65.352,00 ao mês, totalizando portanto, R\$ 784.224,00. Com base nesses valores o município gastava quase 9 vezes mais que arrecada com a taxa de lixo, só analisando os RSD. Se fosse somar os montantes gastos pela Prefeitura para a limpeza pública (varrição, rosada, capina e poda), pagos à empresa terceirizada (R\$ 353.589,48), mais os gastos diluídos no departamento (R\$ 72.000,00), chegar-se-ia ao valor de estimado de R\$ 1.137.813,48. Um valor muito superior ao valor arrecadado pela municipalidade.

5.14. INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS

A relação de indicadores apresentados nas Tabela IV-31 a Tabela IV-36 fazem parte do relatório Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos, gerado a partir dos dados fornecidos órgãos municipais responsáveis pelo manejo de resíduos sólidos urbanos.

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

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

O procedimento para a alimentação de bancos de dados e seu ordenamento era contínuo, para o qual haviam que se designar uma instância e equipe para seu acompanhamento e monitoramento. Este procedimento anual de alimentação do banco de dados nacional era de responsabilidade do órgão municipal responsável pelo manejo de resíduos sólidos urbanos, que no caso do município de Salto do Jacuí, está sob responsabilidade da Secretária de Obras e Trânsito.

No endereço eletrônico a seguir, <http://www.snis.gov.br/cronograma-coleta-2015/residuos-solidos>, é possível consultar o cronograma de coleta de dados do SNIS, perguntas frequentes, glossários e manuais para preenchimento correto da Coleta de Dados.

Tabela IV-31 - Informações financeiras sobre Resíduos Sólidos Urbanos - SNIS

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Indicador	Descrição	Un	2012	2013	2014	2015	2016
FN208	Despesa total com o serviço de coleta de RDO e RPU	R\$/ano	-	9.606,60	462.700,0	494.839,8	780.000,0
FN211	Despesa total com a coleta de RSS	R\$/ano	-	9.606,60	7.762,24	11.402,40	20.000,00
FN214	Despesa total com o serviço de varrição	R\$/ano	-	206.210,1	169.113,8	213.359,8	160.000,0
FN218	Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU	R\$/ano	-	190.000,0	420.000,0	167.497,7	-
FN219	Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU	R\$/ano	-	510.304,0	579.576,0	657.934,0	-
FN220	Despesa total com serviços de manejo de RSU	R\$/ano	-	700.304,0	999.576,0	825.431,8	960.000,0
FN221	Receita orçada com a cobrança de taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R\$/ano	-	-	-	103.724,6	-
FN222	Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU	R\$/ano	-	-	-	-	-

Tabela IV-32 - Indicadores sobre coleta domiciliar e pública - SNIS

INDICADORES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município	percentual		98,1	100	76,99	100	100
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	percentual	84,5	84,3	86,89	67,77	85,93	87,13

Tabela IV-32 - Indicadores sobre coleta domiciliar e pública - SNIS

INDICADORES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	percentual	98,29	98,07	100	78,87	100	100
IN021	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana	Kg/hab./dia	1,89	0,38	0,62	0,42	0,45	0,39
IN023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	R\$/t	16,94		200,2	283	284,72	514,17
IN024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU	percentual	39,51		69,18	46,29	59,95	

Tabela IV-33 - Indicadores sobre coleta seletiva e triagem - SNIS

INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município	percentual	-	-	-	-	-	-
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	percentual	1,7	-	-	-	-	-
IN053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sól. Domésticos	percentual	-	-	-	-	-	-
IN054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva	Kg/habitante/ano	-	-	-	-	-	-

Tabela IV-34 - Indicadores sobre serviços de varrição, capina e roçada - SNIS

INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, CAPINA E ROÇADA								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IN043	Custo unitário médio do serviço de varrição (prefeitura + empresas contratadas)	R\$/Km	38,05	-	-	-	-	-
IN046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU	percentual	54,34	-	29,45	16,92	25,85	-

Tabela IV-35 - Informações sobre coleta domiciliar e pública - SNIS

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA DOMICILIAR E PÚBLICA - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO111	Quantidade total de RDO coletada por todos os agentes	Tonelada/ano	7.030,0	1.380,0	1.320,0	1.620,0	1.680,0	1.500,0
CO115	Quantidade total de RPU coletada por todos os agentes executores	Tonelada/ano	24,0	24,0	1.100,0	15,0	58,0	17,0
CO119	Quantidade total de RDO e RPU coletada por todos os agentes	Tonelada/ano	7.054,0	1.404,0	2.420,0	1.635,0	1.738,0	1.517,0
CO134	Percentual da população atendida com frequência diária	percentual	50,00	45,00	15,00	15,00	15,00	0,00
CO135	Percentual da população atendida com frequência de 2 ou 3 vezes por semana	percentual	50,00	45,00	80,00	80,00	80,00	98,00
CO136	Percentual da população atendida com frequência de 1 vez por semana	percentual	0,00	10,00	5,00	5,00	5,00	2,00
CO147	População rural do município atendida com serviço de coleta de RDO	Habitantes	-	-	-	-	-	-
CO162	Valor contratual (preço unitário) do serviço de aterramento de RDO e RPU	R\$/tonelada	39,98	-	-	-	-	-

Tabela IV-36 - Informações sobre coleta seletiva e triagem - SNIS

INFORMAÇÕES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS								
Indicador	Descrição	Unidade	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CS001	Existe coleta seletiva no município?	Sim/Não	não	não	não	não	não	não
CS009	Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	120,0	-	-	-	-	-
CS010	Quantidade de papel e papelão recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	72,0	-	-	-	-	-
CS011	Quantidade de plásticos recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	12,0	-	-	-	-	-
CS012	Quantidade de metais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	12,0	-	-	-	-	-
CS013	Quantidade de vidros recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	24,0	-	-	-	-	-
CS014	Quantidade de outros materiais recicláveis recuperados	Toneladas/Ano	0,0	-	-	-	-	-
CS026	Qtd. Total recolhida pelas agentes executoras da coleta seletiva	Toneladas/Ano	-	-	-	-	-	-
CS053	Haviam empresas contratadas para a prestação do serviço de coleta seletiva?	Sim/Não	-	-	-	-	-	-

5.15. ÁREAS IMPACTADAS POR DESCARTE DE RESÍDUOS

A recuperação das áreas de antigos lixões exige um conjunto de medidas que devem ser implementadas para a remediação e atenuação do potencial poluidor do material acumulado nestas áreas. A recuperação total da área para as condições anteriores ao uso para disposição dos resíduos, em geral, era impossível devido ao volume de resíduos depositados ao longo dos anos. O conjunto de medidas a serem implementadas, elencadas pela publicação Brasil (2015), são:

- Diagnóstico ambiental e social;
- Controle operacional;
- Recuperação ambiental com técnica adequada à área;
- Assistência social aos catadores;
- Monitoramento e controle ambiental.

A área da antiga Usina de Reciclagem, localizada próximo a Barragem Maia Filho (29°04'39.28" S 53°12' 49.49" O), e suas áreas adjacentes era utilizada como área de

descarte de materiais como entulhos, restos de construção e resíduos de poda. A população também começou a utilizar esse local para descarte de móveis, eletrodomésticos e até mesmo resíduos domiciliares. A Figura IV-143 apresenta as instalações que o local possui quando operava como Usina de Reciclagem, pode-se notar os equipamentos sucateados.

Figura IV-142 – Área afetada



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-143 – Antigas instalações da Usina de Reciclagem



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-144 – Resíduos de construção



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-145 – Resíduos de Poda



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-146 – Queima de resíduos



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-147 – Garrafas de vidro acumuladas



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-148 – Vista 01 do antigo galpão de triagem



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-149 – Resíduos diversos encontrados no local



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-150 - Vista 02 do antigo galpão de triagem



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-151 - Vista 03 do antigo galpão de triagem



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-152 – Vista do acesso à área



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

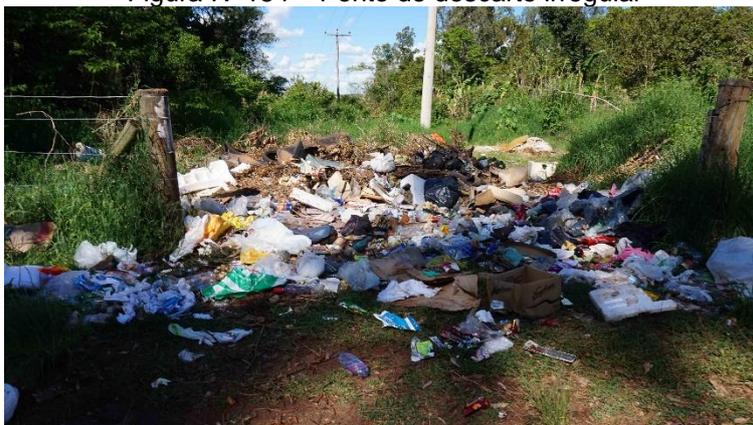
Figura IV-153 – Parte frontal da área já aterrada



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Outra área atingida pelo descarte irregular de resíduos foi observada pela equipe técnica da UFRGS na rua de acesso à barragem Maia Filho, que também era caminho para a antiga usina de triagem. No local foram encontrados resíduos sólidos domiciliares, restos de poda e pneus, como pode ser visto na Figura IV-154.

Figura IV-154 – Ponto de descarte irregular



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

O Município deve destinar uma área apropriada para os resíduos, licenciar e assim fazer o descarte correto dos resíduos da construção civil. Para podas, está prevista a compra de um triturador, que faz o processamento de folhas e galhos, diminuindo o seu volume, o que facilita para futura disposição e/ou aproveitamento desses resíduos. Quanto aos resíduos, como eletrodomésticos e móveis, tem-se o objetivo a contratação de empresa que faça o seu recolhimento e sua destinação final ambientalmente adequada.

5.16. GERADORES SUJEITOS À PLANO ESPECÍFICO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O artigo 20 de Lei 12.305 de 2010 estabelece que “estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos” os geradores de resíduos de serviços de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos dos serviços de saúde e resíduos de mineração.

Além destes, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço que gerem resíduos perigosos ou que pelo volume ou composição, não sejam comparados aos resíduos domiciliares, as empresas de construção civil, portos, aeroportos, terminais alfandegários e ferroviários, passagens de fronteira e responsáveis por atividades agrossilvopastoris (atividades agropecuárias e silviculturais – se exigido por órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa) também estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

No município não havia informações sobre empreendimentos geradores sujeitos à plano específico de gerenciamento de resíduos sólidos.

5.17. ASSOCIAÇÕES OU COOPERATIVAS DE CATADORES ATUANTES NO MUNICÍPIO

No município, além dos catadores autônomos que atuam na coleta, havia uma Associação de catadores do Salto do Jacuí - ACA_ SJ localizado na Avenida das Indústrias S/N com área de 1.954,67 m², Lote 17 onde coletam materiais recicláveis através de um Acordo de Cooperação entre a Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ e o Município de Salto do Jacuí- RS.

5.18. ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ZONA URBANA E RURAL

A coleta, o transporte, o tratamento, o processamento e a destinação final dos resíduos sólidos e limpeza pública no município era ineficiente, e em alguns casos se da de forma errada para as coletas existentes. O correto seria ficar o mais próximo do Art. 3º da Lei estadual 9.921/93 que destaca:

Os sistemas de gerenciamento dos resíduos sólidos terão como instrumentos básicos planos e projetos específicos de coleta, transporte, tratamento, processamento e destinação final a serem licenciados pelo órgão ambiental do Estado, tendo como metas a redução da quantidade de resíduos gerados e o perfeito controle de possíveis efeitos ambientais.

Analisando o sistema de resíduos sólidos e limpeza pública do município, observa-se que para os resíduos domiciliares, em função de não haver separação, a composição era bastante variável. Podendo ser encontrados restos de alimentos, resíduos sanitários (papel higiênico), papel, plástico, vidro, etc. A grande quantidade de produção de resíduos era, sem dúvida, o maior problema. Mas, enquanto a população não se reeducar, acredita-se que a coleta seletiva, que não era feita no município, sistema que envolve a separação correta, na fonte, dos resíduos gerados numa residência, num estabelecimento comercial, etc., seguido de um recolhimento ordenado era a melhor solução para o problema. Assim, evita-se a mistura de materiais valiosos quando separados, dando a cada tipo de resíduo um destino mais nobre ao mesmo tempo em que se reduz o volume destinado aos aterros. Também se tem os catadores abrindo os sacos de lixo à procura de recicláveis para venderem. Se houvesse a separação domiciliar os caminhões de recolhimento poderiam levar a parte reciclável direto para

uma cooperativa de catadores. Pois, levar os resíduos e manuseá-los em casa era crime ambiental e um risco para saúde.

O município não soube informar quem era o responsável pelo preenchimento dos dados do SNIS e os dados não condiziam com a situação atual do município.

O contrato de prestação do serviço de coleta e transporte de resíduos não previa o fornecimento de dados referente aos resíduos coletados e transportados, assim, o município não possuía controle sobre o serviço e não realizava a fiscalização quanto a qualidade do serviço prestado.

Para as comunidades do interior dois pontos positivos que podemos citar são a reutilização de resíduos orgânicos na adubação de suas propriedades, e o projeto de conscientização ambiental junto as escolas que a EMATER desenvolve. O projeto que mais chamava a atenção na área dos resíduos era o de: Gestão ambiental – minha ação consciente. Os alunos fizeram pesquisa sobre os principais problemas ambientais das famílias, onde os resíduos se apresentaram como sendo a principal demanda. Em seguida procederam a orientação às famílias sobre separação dos resíduos, através de visita as propriedades. O projeto teve início em 2010 e continuava sendo desenvolvido até o momento de elaboração do diagnóstico, com a participação da prefeitura na coleta dos resíduos. Esse projeto poderia ser estendido a todas as comunidades do município.

Um ponto bastante negativo para o município era a antiga Usina de Reciclagem, localizada próximo a Barragem Maia Filho (29°04'39.28" S 53°12' 49.49" O). No local havia toda estrutura necessária para o recebimento de resíduos sólidos domiciliares, sua segregação, preparação para transporte e destinação correta (diminuição de volume – prensas - e empacotamento – bags). No entanto, a usina foi desprezada por gestões anteriores, ficando sem a devida fiscalização e controle, causando um passivo ambiental enorme ao município, pois a população continuou utilizando o local de forma inadequada, além de depredar o patrimônio municipal, roubando cabos metálicos e equipamentos lá existentes.

Os resíduos da construção civil eram coletados pela prefeitura municipal de forma precária. Acredita-se que deveria haver a aprovação de uma lei ou do plano diretor para regulamentar o recolhimento e destinação final correta destes resíduos.

Para os resíduos industriais, especialmente os do beneficiamento das pedras ágatas, o ponto positivo era o município ter se tornado licenciador perante a Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEMA. Assim, poderá haver uma fiscalização mais eficiente por parte da prefeitura, ou seja, o órgão de fiscalização está bem próximo do empreendimento e, caso haja multas, as mesmas serão destinadas ao Fundo

Municipais de Meio Ambiente- FMMA, podendo ser revertida em prevenção e capacitação técnica continuada para tornar a fiscalização mais eficaz.

Para os animais mortos, resíduos da Classe I, não havia nenhum tipo de destinação correta, os mesmos eram atirados no mato mais próximo e ficavam putrificando ao ar livre, outros eram queimados, prática mais observada no interior. Já, para os resíduos oriundos do cemitério municipal e dos outros localizados na zona rural poderia se ter uma forma de descarte mais adequada como a redução e reutilização por meio de compostagem e produção de adubo orgânico e não simplesmente ser colocado na rua para aguardar a coleta ou ser colocado fogo como acontece com os restos de caixões. Poderia ser implantado "Ecoponto", ambientalmente correto, para coleta e armazenamento dos resíduos.

Os pneus produzidos pelas borracharias ficavam no estabelecimento, sem maiores cuidados, até que a prefeitura fizesse o recolhimento e levasse os mesmos para um galpão totalmente aberto dos lados, portanto sem proteção da chuva que poderá ficar acumulada dentro dos mesmos e proliferar o mosquito da dengue. No município não havia nenhuma metodologia de reciclagem e reaproveitamento de pneus. Para os pneus e também para os resíduos especiais (eletrônicos, pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes) o município pecava em não ter implantado ainda o sistema de Logística Reversa assegurada pela Lei federal 12.305/10 e pelo Decreto Federal 7,040/10 que institui e regulamenta a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Porém salienta-se que já existe um Projeto de Lei que dispõe sobre a instalação de recipientes coletores de pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e sua destinação final. O mesmo já havia sido protocolado desde o dia 09 de abril de 2010, porém ainda não se deu a abertura do processo administrativo do projeto para que ocorram seus efeitos legais. Mas, ainda se percebe atitudes que possuem o intuito de dar o destino correto para os resíduos especiais como o exemplo da Figura IV-155 abaixo.

Figura IV-155 - Ponto de coleta instalado na Secretaria de Saúde



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Entretanto, apesar da boa iniciativa, a secretaria não sabia para onde iriam enviar quando o recipiente estiver cheio.

Para os resíduos da agricultura havia total desconsideração pelo potencial dos mesmos para a geração de adubos e energia limpa, obedecendo à geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. O processo para o recolhimento das embalagens dos agrotóxicos era bem positivo, entretanto, conforme relato, os agricultores geradores das embalagens deveriam ter mais responsabilidade para os dias de entrega das embalagens na cooperativa, pois a maioria não obedecia ao calendário de entrega das embalagens. Ainda havia a necessidade de um local mais adequado, na unidade da Cotriel de Salto do Jacuí, e reconhecido pelo órgão ambiental competente para o acondicionamento dos bags enquanto aguardam recolhimento pela Cotriel de Espumoso.

5.19. PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.19.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV-39 era uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Plano de Mobilização.

Quadro IV-39 - Respostas do questionário: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA – Sede do Município	
Ausência de coleta seletiva	Implantar gradativamente a coleta seletiva
Ausência de lixeiras públicas	Instalar lixeiras públicas
Acúmulo de entulhos e resíduos de poda	Licenciar um local adequado para o recebimento
Descarte de lixo em lugares impróprios	Realizar campanhas de conscientização
Limpeza precária das ruas	Implantar calendário de limpeza
ZONA RURAL – Júlio Borges e Tabajara	
Inexistência de coleta de lixo	Implantar a coleta de lixo semanal

Quadro IV-39 - Respostas do questionário: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
Problemas	Sugestões
Acúmulo de lixo na beira das estradas	Instalação de contêineres para recolhimento de lixo
Uso inadequado de embalagens de agrotóxicos	Realizar campanhas de conscientização de uso e descarte correto
COMUNIDADE KAINGANG – Júlio Borges	
Inexistência de coleta de lixo	Implantar a coleta de lixo semanal
Não havia lixeiras	Instalação de lixeiras públicas
COMUNIDADE KAINGANG – Horto Florestal	
Coleta de lixo insuficiente	Ampliar as áreas de coleta na Aldeia
Descarte de animais mortos próximos a Aldeia	Licenciar uma área adequada para o descarte dos animais mortos
Descarte de lixo próximos a Aldeia	Implantar campanhas de conscientização
COMUNIDADE QUILOMBOLA – Júlio Borges	
Não havia coleta de lixo	Implantar a coleta de lixo
ASSENTAMENTOS – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	
Coleta insuficiente de lixo e acúmulo de lixo na beira das estradas	Implantar contêineres em locais estratégicos e a partir da demanda observada estabelecer cronograma de coleta
ALDEIA GUARANI	
Coleta de lixo insuficiente	Regularizar a coleta de lixo e instalar lixeiras no local

(Fonte: Plano de Mobilização Social – PMSB de Salto do Jacuí -RS)

5.19.2. Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo no manejo de resíduos sólidos

O Quadro IV-40 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV-40 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Problemas identificados	
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Zona Urbana	Ausência de coleta seletiva;
	Quantidade insuficiente de lixeiras públicas e falta de padronização;
	Passivo ambiental referente à antiga usina de triagem;
	Não havia repasse de informações por parte da empresa contratada para realizar os serviços;
	Falta de educação ambiental da população;
	Destinação inadequada dos resíduos da varrição de ruas, podas e construção civil;
	Ausência de um cronograma definido para recolhimento de resíduos de varrição de ruas e poda de vegetação;
	Acúmulo de entulhos e resíduos de poda
	Serviço de varrição ineficiente;
	Ausência de segregação dos resíduos depositados nas ruas para recolhimento pelo Setor de Limpeza urbana;
	Destinação inadequada dos resíduos dos cemitérios;
	Falta de um sistema de gerenciamento dos cemitérios;
	Ausência de licenciamento ambiental dos cemitérios existentes no município;
	Baixa aderência ao sistema de logística reversa, tanto da população como das empresas.
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Zona Rural	Ausência de coleta de lixo;
	Ausência de lixeiras públicas;
	Acúmulo de lixo na beira das estradas
	Uso inadequado de embalagens de agrotóxicos
	Inexistência de local para destinação de animais mortos.
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Aldeia Guarani	Falta de lixeiras no local;
	Coleta insuficiente
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Comunidade Quilombola – Júlio Borges	Coleta insuficiente
	Falta de lixeiras.
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Comunidade Kaingang – Horto Florestal	Descarte de lixo inadequado próximo à comunidade;
	Coleta insuficiente
	Falta de lixeiras.
	Descarte de animais mortos próximos a Aldeia

Quadro IV-40 - Problemas identificados no diagnóstico dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Problemas identificados	
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Assentamentos – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	Coleta insuficiente
	Falta de contêineres para coleta de lixo.
Limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Domésticos Comunidade Kaingang – Júlio Borges	Coleta insuficiente
	Falta de lixeiras.

6. DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, define a drenagem e manejo de águas pluviais como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

A Lei Federal nº 13.308 de 6 de julho de 2016 alterou a Lei Federal nº 11.445, incluindo no serviço de saneamento básico referente à drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

Segundo Brasil (2015), a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas não se limitam somente ao controle e minimização dos efeitos adversos de enchentes e o afastamento e escoamento das águas pluviais. A organização e gestão deste serviço deve agregar um conjunto de ações e soluções de caráter estrutural e estruturante, planejamento e gestão da ocupação do espaço urbano, legislação e fiscalização eficiente quanto à gestão dos escoamentos superficiais.

6.1. PLANO DIRETOR MUNICIPAL, LEI DE DIRETRIZES URBANAS OU LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO

A Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, define em seu artigo 40º, que o plano diretor, aprovado por lei municipal, era o instrumento básico da política e desenvolvimento da expansão urbana.

As orientações quanto ao uso e ocupação do solo no perímetro urbano estão contidas na Lei Municipal nº 1745, de 28 de julho de 2009, que institui a Lei de Diretrizes Urbanas do Município de Salto do Jacuí e dá outras providências. Nesse aspecto, são destacados os seguintes artigos da referida Lei:

DA ZONA ESPECIAL DE INTERESSE DO AMBIENTE NATURAL

Art. 23 As Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, são porções do território destinadas prioritariamente a urbanização, regularização e produção de Habitação de Interesse Social.

Parágrafo Único. Entende-se por interesse social aquela destinada a população em condição de vulnerabilidade social, de acordo com os programas do Governo Federal, Estadual e Municipal.

Art. 24 Nas zonas especiais de interesse social – ZEIS será permitido, mediante aprovação do Conselho Municipal de Habitação e Conselho Municipal de

Assistência Social, o estabelecimento de padrões de uso e ocupação diferenciados da legislação em vigor.

Art. 32 O executivo, por Lei Municipal, deverá instituir e implementar adequada normatização ambiental no âmbito do Município, tendo em vista o cumprimento da legislação Estadual, Federal que rege a matéria.

Art. 33 É proibido o lançamento de resíduos contaminantes na rede pluvial e nos cursos d'água.

Art. 35 O destino dos resíduos industriais é de responsabilidade das empresas geradoras, bem como os resíduos decorrentes da comercialização de seus produtos.

Art. 36 A proteção e preservação do meio ambiente serão também assegurados mediante existência de licenciamento ambiental, de competência do órgão Municipal, Estadual ou Federal, de acordo com as características dos empreendimentos e atividades, na forma da legislação em vigor.

A referida lei que institui a Lei de Diretrizes Urbanas do Município de Salto do Jacuí se mostra completa quanto as normas de ocupação e organização do solo. Um instrumento da lei era o Estudo de Impacto da Vizinhança que deve conter as implicações ambientais dos empreendimentos. Além disso, todo o capítulo VII da Lei está correlacionado com a aplicação da legislação ambiental nas diretrizes urbanas do município. Este capítulo ratifica a importância do cumprimento das legislações ambientais na esfera federal e estadual, além de elencar alguns pontos importantes como: o destino dos esgotos e o gerenciamento de resíduos sólidos.

6.2. INFRAESTRUTURA MUNICIPAL

6.2.1. Órgão responsável pelo Manejo de Águas Pluviais

O manejo das águas pluviais urbanas do município era de responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras e Trânsito, a qual executa as obras de melhorias do sistema de drenagem (quando necessárias). Os projetos de drenagem, por sua vez, eram elaborados pelo Departamento de Engenharia, vinculado à Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento. O Secretário de Obras e Trânsito Uilson Serena era o responsável por gerir as ações pertinentes a Secretaria de Obras e Trânsito. No Quadro IV-41 são descritos os funcionários respectivos ao Departamento de Engenharia da Prefeitura, bem como os funcionários da Secretaria Municipal de Obras e Trânsito.

Quadro IV-41 - Funcionários ligados aos órgãos responsáveis pela drenagem pluvial de Salto do Jacuí

Formação/Cargo	Número de funcionários
<i>Departamento de Engenharia</i>	
Engenheiro Civil	02(20 horas/semana)
*Arquiteto	01 (20 horas/semana)
<i>Secretaria Municipal de Obras e Trânsito</i>	
*Chefe dos mecânicos e soldadores	01
Carpinteiro	04
*Chefe de Borracharia	01
*Chefe de equipe de serviços	01
*Chefe de Oficinas	01
*Chefe de tratamento de esgotos	01
Desenhista	01
Diretor geral de transporte	01
Eletricista	01
Jardineiro	01
Mestre de construção	01
Mestre operador máquinas pesadas	01
Motorista	04
Motorista de coletivo	01
Operador de máquinas pesadas	02
Operário	11
Pedreiro	05
Pintor	01
Técnico em eletricidade	01

*Não de carreira

(Fonte: Prefeitura Municipal)

6.2.2. Maquinário disponível para Manejo de Águas Pluviais

Sendo a Secretária Municipal de Obras e Trânsito responsável pelo manejo das águas pluviais na área urbana e rural do município era importante salientar que não existe definição de máquina para uso exclusivo nas atividades relacionadas à drenagem. Assim, a seguir encontra-se descrito a frota utilizada pela Secretaria:

- 01 motoniveladora
- 04 retro escavadeiras
- 01 rolo compactador

- 04 caminhões caçamba basculante
- 01 caminhão para esgotamento de sumidouros

6.2.3. Contratos com empresas privadas para Manejo de Águas Pluviais

No município de Salto do Jacuí não existiam contratos com empresas terceiras para prestação de serviços relacionados à drenagem e ao manejo das águas pluviais urbanas e rurais, sendo estes serviços ligados diretamente ao serviço público municipal.

6.3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANO

O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas é composto pelos sistemas de microdrenagem e macrodrenagem. Assim, para descrição e caracterização completa do sistema de drenagem do município, dividiu-se em três tópicos: microdrenagem, macrodrenagem e manutenções realizadas nos dois sistemas.

6.3.1. Microdrenagem

A microdrenagem, ou sistema de drenagem inicial, são as infraestruturas públicas responsáveis pelo primeiro manejo das águas pluviais (águas de chuva). O sistema de microdrenagem urbano era composto pelo pavimento das ruas, sarjetas, bocas de lobo, galerias de águas pluviais, caixas de ligação, poços de queda para redução da velocidade da água e poços de visitas para inspeções, verificação a manutenções no sistema de microdrenagem.

No município de Salto do Jacuí a microdrenagem era composta por bocas de lobo, caixas de inspeção, tubulações com diâmetros diversos, algumas galerias, e sarjetas, esses espalhados por diversos pontos do perímetro urbano. A condução em todos os sistemas era por gravidade. As unidades de drenagem estão implantadas em logradouros dotados de pavimentação asfáltica, calçamentos com bloquetes de concreto do tipo *unistein*, calçamentos de pedra irregular e calçamentos com paralelepípedos de basalto. Algumas unidades apresentavam problemas pontuais, como danificações na estrutura e derivação clandestina de esgoto “*in natura*”, ocasionando maus cheiros.

Figura IV-156 – Sistema de microdrenagem nas proximidades da ETE



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-157 – Sistema de microdrenagem na área urbana



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-158 – PV obstruído dentro do cemitério



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-159 – Material acumulado junto ao bueiro



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-160 – Bueiro deteriorado



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Figura IV-161 – Detalhe interno do bueiro da figura anterior



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

Na área urbana do município, os problemas ocorriam devido à ausência de sistema de drenagem e/ou bocas de lobo e tubulações entupidas, insuficientes para o escoamento da água da chuva em precipitações elevadas. Pode-se destacar os locais com problemas de drenagem acentuada: Final da Rua Leopoldo Keitel, Vila Michel, Bairro CEEE, Bairro Harmonia, Vila Cohab, Rua Usina da Forquilha, Baixada da Av. General Câmara, Parte baixa da Rua Ana Guerreiro, Rua Flori Ferreira, Rua Giovani Mella e Av. Central do Jacuí.

O município não possuía croqui da rede de microdrenagem, nem a extensão da rede implantada.

As vias urbanas do município totalizavam 63 km de extensão, sendo 11 km asfaltadas, 38 km calçadas e 14 km sem calçamento.

O Quadro IV-42 apresenta as informações disponíveis sobre o sistema de microdrenagem implantado no município.

Quadro IV-42 - Informações sobre o sistema de microdrenagem do município

Extensão total das vias urbanas (km)	63 km
Vias urbanas asfaltadas (km)	11 km
Vias urbanas calçadas (km)	38 km
Vias urbanas sem calçamento (km)	14 km
Extensão total da rede de drenagem urbana (km)	Não se têm informação
Extensão de vias pavimentadas e com tubulação para drenagem implantada (km)	Não se têm informação
Número de bocas de lobo	Não se têm informação
Existe mapa da rede de drenagem implantada	Não existe
Existem pontos em que ocorrem alagamentos (acúmulo de água) por insuficiência do sistema de microdrenagem? Em caso positivo, informar os pontos	Sim. Diversos locais mencionados no texto acima.
Principais problemas relacionados ao sistema de microdrenagem da área urbana	Ligações de esgoto na rede de microdrenagem.

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

6.3.2. Macro drenagem

Segundo Brasil (2015), “a macro drenagem de uma zona urbana corresponde à rede de drenagem natural preexistente nos terrenos antes da ocupação”. O sistema de macro drenagem era responsável pelo escoamento final das águas drenadas pelo sistema de microdrenagem urbano. A macro drenagem pode ser formada por canais

naturais ou artificiais (infraestruturas como galerias e canais de grandes dimensões) e estruturas auxiliares.

As águas drenadas pela microdrenagem são derivadas para os cursos hídricos inseridos no perímetro urbano do município.

Figura IV-162 – Corpo Hídrico inserido no perímetro urbano de Salto do Jacuí



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

A seguir estão descritas as extensões dos córregos que cortam a área urbana do município: Sanga Bairro Harmonia: 400 metros; Sanga Bairro Cruzeiro: 500 metros e Sanga Divisa Bairro CEEE com Aldeia Kaingang do Horto Florestal: 04 km.

Todas as águas pluviais terão seu destino final no Rio Jacuí, importante curso de água do Estado, que corta o município de Salto do Jacuí.

O Quadro IV-43 traz as informações existentes sobre o sistema de macrodrenagem do município.

Quadro IV-43 - Informações sobre o sistema de que macrodrenagem do município

O município possui rios, arroios ou córregos urbanos	Sim
Qual extensão urbana de cada curso superficial que corta a área urbana	Não se têm informação
Existe trecho retificado? Caso positivo informar pontos	Não existe
Existe trechos de arroios ou córregos canalizados? Informar pontos	Não existe
Existem canais construídos na área urbana? Informar pontos	Não existe
Existem barragens ou infraestruturas para contenção de enchentes (piscinões)?	Não existe
Os rios ou córregos apresentam problemas de assoreamento (acúmulo de areia e/ou outros materiais no leito)? Em caso positivo, informar pontos	Não existe

Quadro IV-43 - Informações sobre o sistema de que macrodrenagem do município

Existem pontos de estrangulamento no sistema de macrodrenagem (Pontes com estreitamento da largura do corpo hídrico, pontos de córregos e arroios com tubulação de diâmetro reduzido)? Caso positivo, informar pontos	Na baixada da Avenida General Câmara
Existem locais que frequentemente alagam pelo extravasamento de rios, arroios ou córregos? Informar pontos	Não
Existem locais com problemas com erosão? Informar pontos	Sim - Saída para o aeroporto
Principais problemas relacionados à macrodrenagem na área urbana do município	Contaminação com esgoto na sanga do Bairro Harmonia e na Sanga do Bairro Cruzeiro junto a ETE

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

6.3.3. Manutenções no sistema de drenagem urbano

As manutenções do sistema de drenagem urbana eram realizadas quando as unidades apresentavam alguma irregularidade, como baixa vazão, excesso de sedimentos, danificações, entre outras.

O Quadro IV-44 traz informações sobre as manutenções realizadas nos sistemas de drenagem pluvial implantados no município.

Quadro IV-44 - Informações sobre manutenções do sistema de drenagem urbano

São realizadas manutenções preventivas do sistema de drenagem (desassoreamento, limpeza de bocas de lobo, limpeza de canos, etc)?	Não
Existe cronograma para manutenções e limpezas?	Não
Para onde são destinados os materiais retirados dos sistemas de drenagem?	Não se têm informação
Foi realizado o desassoreamento de algum corpo hídrico recentemente? Em caso positivo informar trecho, e destino do material retirado.	Não
Quais as últimas obras de reparo ou manutenção realizadas nos sistemas de drenagem pluvial urbana?	Não se têm informação
Indicar os pontos de contaminação do sistema, onde ocorrem ligações clandestinas do sistema de drenagem com o de esgotamento sanitário	Contaminação com esgoto na sanga do Bairro Harmonia e na Sanga do Bairro Cruzeiro junto a ETE

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

6.4. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL NAS ÁREAS RURAIS, INDÍGENAS E QUILOMBOLAS

Os dispositivos de drenagem aplicado na zonal rural do município, nas áreas indígenas e nas áreas quilombolas são pontilhões, bueiros e canalizações de 0,6; 0,8 e 1,0 metro, dependendo da localidade. Quando era realizada a manutenção das vias rurais são abertos valos às margens das vias para controle e drenagem da água da chuva. O município não possuía Lei Municipal que regulasse e orientasse a execução deste tipo de intervenção. Os serviços de manutenção e implantação de dispositivos para drenagem das águas pluviais na zona rural era de responsabilidade da Secretaria de Obras e Trânsito e eram realizadas a partir da demanda dos moradores.

Os pontos mais críticos e que necessitavam de manutenção mais frequente eram as localidades rurais no Distrito de Júlio Borges, Tabajara e Rincão do Ivaí, nas Aldeias Indígenas Guarani e Kaingang e na Comunidade Quilombola de Júlio Borges. A secretaria não possuía registro das intervenções realizadas, ano de execução e o custo. A zona rural do município não possuía vias asfaltadas com sistema de drenagem implantado, possuía 535 metros de calçamento de pedra e aproximadamente 250 km de estradas de chão.

A secretaria não possuía em seu cadastro o número de pontes maiores que 15 metros, e nem pontes até 10 metros de extensão.

Segundo a SESAI – Secretaria Especial de Saúde Indígena, não havia planejamento para a implantação de um sistema de drenagem pluvial nas zonas indígenas do município.

Na Aldeia Kaingang do Horto Florestal, o esgoto sanitário do Bairro CEEE cai na nascente que atravessa a aldeia, que transbordava quando chove. O bueiro na Rua de acesso ao Bairro CEEE também transbordava e não existia drenagem pluvial.

Na Aldeia Kaingang da Júlio Borges, não havia rede de drenagem pluvial. Quando chovia, escorria água com veneno das lavouras para dentro da fonte drenada que abastecia a comunidade. Alagamento do pontilhão sobre o lajeado Kaingang dificultava a passagem da população.

Na Comunidade Quilombola Júlio Borges, não havia rede de drenagem pluvial. O pontilhão de madeira na estrada geral precisava de reparos.

Na Aldeia Guarani, não havia rede de drenagem pluvial, o que ocasionava alagamento na estrada de acesso à aldeia. Quando as comportas da Represa Maia Filho estavam fechadas, ocasionava escassez de água no rio que banha a Aldeia.

Na região de Tabajara e Colônia Júlio Borges, não havia rede de drenagem pluvial. Havia entupimento das sarjetas e bueiros. Além de ponte muito estreita e em estado precário sobre o Rio Caixão, também havia alagamento da estrada de acesso da Vila Spias e a ponte de acesso a comunidade era muito estreita e não possuía guarda corpo. Nos assentamentos de Capão Bonito, Rincão do Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer, na divisa entre Oriental e Capão Bonito havia um pontilhão em situação precária e sem guarda corpo. O bueiro junto a propriedade do Sr. Paulo Mello, estava inativo e formava uma lagoa que precisa ser drenada. Já a ponte sobre o Rio São Felipe (Rincão do Ivaí) não possuía guarda corpo e se encontrava em estado precário.

Figura IV-163 – Área de acúmulo de água no Quilombo Júlio Borges



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

O Quadro IV-45 apresenta as informações sobre a situação e os dispositivos existentes para drenagem das águas pluviais na zona rural do município.

Quadro IV-45 - Informações sobre o sistema de drenagem rural do município

Extensão total das vias rurais (km)	Não se têm informação
Vias rurais asfaltadas (km)	Não possui
Vias rurais calçadas (km)	535 m
Extensão de vias rurais com tubulação para drenagem implantada (km)	Não se têm informação
Infraestruturas de drenagem na zona rural	Não se têm informação
Existem pontos em que ocorrem alagamentos (acúmulo de água) por insuficiência do sistema de drenagem? Em caso positivo, informar os pontos	Sim. No Distrito de Tabajara na estrada de acesso a Vila Spias.
Existem locais que alagam pelo extravasamento de rios, arroios ou córregos? Informar pontos	Não

Quadro IV-45 - Informações sobre o sistema de drenagem rural do município

Existem locais com problemas com erosão? Informar pontos	Não
Principais problemas relacionados à drenagem pluvial nas áreas rurais do município	Inexistência de obras de drenagem

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

6.5. INFORMAÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS DOS SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL

Os custos relacionados as obras de drenagem urbana no município são empenhados na dotação orçamentária da Secretaria de Obras e Trânsito. Para o ano de 2018, o orçamento estimado foi de R\$ 138.300,00, sendo que, em caso de gasto total desse valor, era requisitado complementação de outra rubrica. Não eram realizadas cobranças referentes as intervenções de drenagem. O Quadro IV-46 apresenta as informações financeiras relacionadas aos sistemas de drenagem do município.

Quadro IV-46 - Informações sobre despesas, receitas e investimentos

Existe cobrança de taxa referente ao serviço de drenagem pluvial?	Não
Custo de operação e manutenção do sistema de drenagem pluvial urbano (R\$/ano)	Não se têm informação
Custo de operação e manutenção do sistema de drenagem pluvial rural (R\$/ano)	Não se têm informação
Últimos investimentos realizados	Não se têm informação
Valor e fonte dos recursos captados para investimentos em drenagem	Não se têm informação

(Fonte: Prefeitura Municipal – Secretaria de Obras e Trânsito)

6.5.1. Análise da situação econômico-financeira do serviço

Não era cobrada taxa referente ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais e não havia registro das últimas intervenções realizadas e os custos das mesmas.

A secretaria responsável relatou não ter pessoal e equipamentos suficientes para prestação do serviço, atuando somente de forma emergencial em reparos urgentes.

Segundo o PPA, o valor orçado e disponível anualmente para a secretaria responsável pelas atividades de manejo das águas pluviais era de R\$ 138.300 reais. Assim, a análise da situação econômico-financeira do serviço necessita de maiores dados e a adoção de procedimentos operacionais para registro das atividades executadas e os custos das mesmas.

6.6. INDICADORES APLICADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS incluiu em sua consulta anual sobre os serviços de saneamento básico, os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Assim, a partir do ano de 2017, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, divulgará anualmente o “Diagnóstico dos Serviços de Águas Pluviais Urbanas”.

Para avaliação do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, foram adotados os indicadores que integram a base de dados do SNIS e que anualmente devem ser preenchidos pelo titular do serviço.

Assim, adota-se uma metodologia aplicada a todos os municípios brasileiros, de periodicidade anual de coleta de dados, que possibilita acompanhar a evolução dos indicadores do serviço no âmbito municipal e comparar com outros municípios da região ou mesmo porte.

A Tabela IV-37, Tabela IV-38, Tabela IV-39 e Tabela IV-40 apresentam os valores, quando informados pelo município no período de coleta de dados, de alguns dos indicadores dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas que integram a base de dados do SNIS. Como o município de Salto do Jacuí não possuía cadastro e nem preencheu os dados necessários, as tabelas citadas encontram-se em branco.

Tabela IV-37 - Indicadores Gerais – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

INDICADORES GERAIS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	Descrição	Unidade	2015	2016
IN042	Parcela de área urbana em relação à área total	percentual	-	-
IN043	Densidade demográfica na área urbana	hab./ha	-	-
IN044	Densidade de domicílios na área urbana	dom./ha.	-	-

Tabela IV-38 - Indicadores econômico-financeiros e administrativos

INDICADORES SOBRE DADOS FINANCEIROS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	Descrição	Unidade	2015	2016
IN005	Taxa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R\$/unid. edificada urb.	-	-
IN006	Receita Operacional Média do Serviço por Domicílios Tributados	R\$/unid. edificada urb. tributada	-	-

Tabela IV-38 - Indicadores econômico-financeiros a administrativos

INDICADORES SOBRE DADOS FINANCEIROS - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	Descrição	Unidade	2015	2016
IN009	Despesa Média Praticada para os Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	R\$/unid. edificada urb.	-	-
IN010	Participação da despesa total dos serviços na despesa total do município	percentual	-	-
IN048	Despesa <i>per capita</i> com os serviços	R\$/hab.ano	-	-
IN049	Investimento <i>per capita</i> com os serviços	R\$/hab.ano	-	-

Tabela IV-39 - Indicadores de Infraestrutura

INDICADORES SOBRE DADOS DE INFRAESTRUTURA - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	Descrição	Unidade	2015	2016
IN020	Taxa de Cobertura de Pavimentação e Meio-Fio na Área Urbana do Município	percentual	-	-
IN021	Taxa de Cobertura do Sistema de Macrodrenagem na Área Urbana do Município	percentual	-	-
IN025	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes em Área Urbana com Parques Lineares	percentual	-	-
IN026	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Aberta	percentual	-	-
IN027	Parcela de Cursos d'Água Naturais Perenes com Canalização Fechada	percentual	-	-
IN037	Número de Bocas de Lobo por Extensão de Galerias	Boca de lobo/km	-	-
IN051	Densidade de captações de águas pluviais na área urbana	un/km ²	-	-

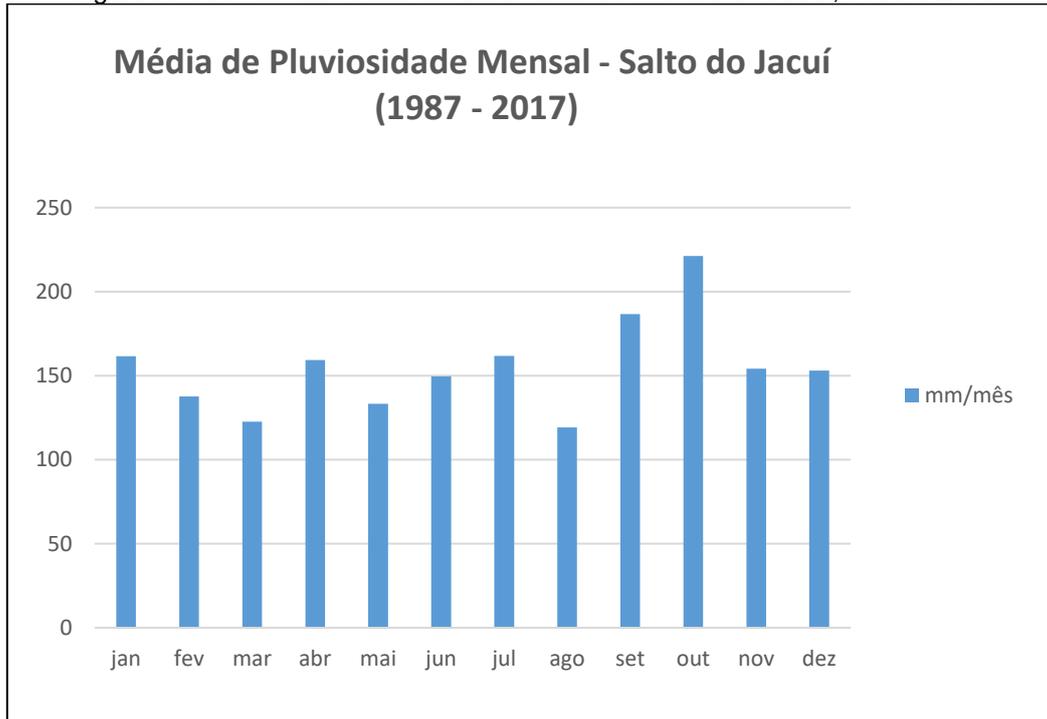
Tabela IV-40 - Indicadores de Gestão de Risco

INDICADORES SOBRE GESTÃO DE RISCO - DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS				
Indicador	Descrição	Unidade	2015	2016
IN040	Parcela de Domicílios em Situação de Risco de Inundação	percentual	-	-
IN041	Parcela da População Impactada por Eventos Hidrológicos	percentual	-	-

6.7. PLUVIOSIDADE MÉDIA

A Figura IV-164 apresenta as médias mensais de chuva obtidas a partir dos dados consolidados referentes ao período de 1978 a 2017. Estes dados foram obtidos através da interpolação por inverso da distância da série histórica dos postos pluviométricos mais próximos ao município. Os dados dos postos foram obtidos a partir do Portal Hidroweb (www.snirh.gov.br/hidroweb/) da Agência Nacional de Águas (ANA).

Figura IV-164 - Médias Pluviométricas Mensais – Salto do Jacuí, 1987 a 2017



(Fonte: ANA).

6.8. FUNDOS DE VALE

Fundos de Vale são definidos como sendo os pontos mais baixos do relevo e, portanto, pontos para onde escoam naturalmente a água pluvial. Formando uma calha, o fundo de vale recebe água proveniente de todas as áreas do seu entorno.

Fundos de vale que mantêm suas características naturais prestam serviços ambientais como a retenção de sedimentos, melhora na qualidade da água, controle de erosão entre outros. Assim, devem ser incluídos nas ações de planejamento urbano para que sejam preservados, mantenham, preferencialmente, suas características naturais e não sejam impactados por excesso de vazão devido ao aumento da impermeabilização do solo, ocupações irregulares e destino inadequado de resíduos sólidos.

Em um cenário de notável desenvolvimento urbano, a intervenção em fundos de vale era predominante e caracterizada pela canalização dos cursos d'água em estruturas de concreto.

As condições fisiográficas dos fundos de vale são um patrimônio inestimável para a cidade. Eles contribuem em parte para o equilíbrio do ecossistema, além de servirem como locais de referência e também de drenagem para águas das chuvas, evitando as enchentes comuns em cidades brasileiras de médio e grande porte (VASCONCELOS & YAMAKI, 2003, p. 68).

No município de Salto do Jacuí, os fundos de vale não estavam mapeados pelas informações repassadas pela Prefeitura.

6.9. SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, ÁREAS DE RISCO E PONTOS DE PROBLEMAS DE DRENAGEM NA ÁREA URBANA E RURAL

As situações de emergência relacionadas à drenagem eram observadas na zona rural do município, não sendo significativas na região urbana.

Os eventos significativos estavam relacionados na ocorrência de precipitações elevadas em um curto período de tempo, próximos a cursos hídricos, principalmente, nas residências rurais.

No ano de 2017 ocorreu um evento de temporal atingindo a área urbana e rural do município onde várias casas foram destelhadas e destruídas. Foi decretado estado de calamidade devido aos estragos e a falta de energia elétrica. Os prejuízos foram estimados em R\$ 19 milhões de reais.

Figura IV-165 – Casa em área de risco nas proximidades da ETE



(Fonte: Prefeitura municipal de Salto do Jacuí)

6.10. ANÁLISE DOS PROBLEMAS RELACIONADOS AO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O principal problema observado no serviço de drenagem e manejo pluvial do município era o fato de que este atendia somente parte da zona urbana.

Outro fato, bastante comprometedor para o bom funcionamento do sistema de drenagem urbana era a falta de informações disponíveis. Não havia registro da extensão das vias urbanas, extensão de vias calçadas e extensão das vias com tubulação já implantada, bem como o enterramento, tipo de material e diâmetro da canalização implantada. Também não havia registro das últimas intervenções realizadas e os custos das mesmas.

Além disso, a secretaria responsável relatou não ter pessoal e equipamentos suficientes para prestação do serviço, atuando somente de forma emergencial em reparos urgentes.

6.11. PROBLEMAS APONTADOS E IDENTIFICADOS NO DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.11.1. Problemas apontados pela população nas mobilizações sociais

O Quadro IV-47 era uma relação dos problemas e sugestões de soluções para o eixo de drenagem e manejo das águas pluviais apontadas pela população que participou dos eventos de mobilização nos setores definidos no Plano de Mobilização.

Quadro IV-47 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS – ÁGUA DA CHUVA	
Problemas	Sugestões
ZONA URBANA	
- Alagamento no final da Rua Leopoldo Keitel, onde a água invade os domicílios.	- Revisar as tubulações.
- Transbordamento de água no pátio da ETE.	- Vistoriar Bocas de lobo.
- Alagamento na Vila Michel.	- Implantar rede de drenagem.
- Acúmulo de águas pluviais no Bairro Harmonia	- Implantar redes de drenagem.
- Bocas de Lobo entupidas.	- Desobstruir as bocas de lobo.
- Alagamento no acesso secundário da Vila Esperança no bairro Portão.	- Realizar uma análise in loco do problema.

Quadro IV-47 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS – ÁGUA DA CHUVA	
Problemas	Sugestões
- Olho d água canalizado que transborda na Usina da Forquilha.	- Redimensionar a tubulação.
- Alagamento na baixada da Avenida General Câmara.	- Projetar e executar obra de drenagem.
- Alagamento de parte da Rua Ana Guerreiro da Silva.	- Projetar e executar obra necessária.
- Alagamento na Rua Flori Ferreira.	- Redimensionar rede.
- Alagamento da Rua Giovane Mella.	- Projetar e executar obra necessária.
- Alagamento da rua Central do Jacuí.	- Desobstruir bocas de lobo.
ZONA RURAL	
- Entupimento de valetas e bueiros.	- Orientar o operador da motoniveladora para evitar o problema.
- Ponte sobre o Rio Caixão muito estreita e em estado precário.	- Reformar e ampliar a ponte.
- Alagamento da estrada de acesso a Vila Spias.	- Projetar e executar obra necessária.
- Ponte de acesso a Júlio Borges muito estreita e sem guarda-corpo.	- Alargar a ponte e instalar guarda-corpo.
- Ponte sobre o Rio São Felipe em estado precário e sem guarda-corpo.	- Construção de uma nova Ponte sobre o Rio São Felipe.
COMUNIDADE KAINGANG – Júlio Borges	
- Não havia rede de drenagem pluvial.	- Projetar e executar rede.
- Escorre água da chuva com venenos das lavouras para dentro da fonte drenada que abastece a comunidade.	- Proteção da fonte.
- Alagamento do pontilhão sobre o Lajeado, o qual impede a passagem da população.	- Construir pontilhão mais alto.
COMUNIDADE KAINGANG – Horto Florestal	
- Esgoto sanitário do Bairro CEEE cai na nascente que atravessa a Aldeia e quando chove transborda.	- Projetar e executar obra necessária.
- Inexistência de rede pluvial.	- Implantar rede.
- Transbordamento sobre bueiro na rua de acesso ao bairro CEEE.	- Redimensionar Bueiro.
COMUNIDADE QUILOMBOLA – Júlio Borges	
- Inexistência de rede de drenagem pluvial.	- Implantar rede de drenagem.
- Reparos no pontilhão de madeira na estrada geral.	- Construção de uma nova ponte ou recuperação do pontilhão.

Quadro IV-47 - Respostas do questionário: drenagem e manejo das águas pluviais

DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS – ÁGUA DA CHUVA	
Problemas	Sugestões
ASSENTAMENTOS – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	
- Pontilhão entre Oriental e Capão Bonito em situação precária e não possui guarda-corpo.	- Refazer o pontilhão.
- Bueiro ineficiente provocando acúmulo de água junto a propriedade do Sr. Paulo Mello.	- Fazer novo bueiro ou pontilhão.
ALDEIA GUARANI	
- Escassez de água no Rio Jacuí quando as comportas da represa estão fechadas.	- Deixar parte de vazão permanente na represa, evitando a proliferação de insetos e propiciando a pesca.
- Alagamento na estrada de acesso a aldeia.	- Instalação de bueiros.

(Fonte: Relatório de Mobilização Social – PMSB Salto do Jacuí)

6.11.2. Problemas identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo na drenagem e manejo de água pluviais urbanas e rurais

O Quadro IV-48 apresenta os problemas, relacionados ao eixo de drenagem e manejo das águas pluviais, identificados pela equipe técnica que integra o Comitê Executivo.

Quadro IV-48 - Problemas identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais

Problemas identificados	
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas Zona Urbana	Alagamentos: <ol style="list-style-type: none"> 1. no final da Rua Leopoldo Keitel 2. na Vila Michel 3. no Bairro Harmonia 4. no acesso secundário da Vila Esperança no bairro Portão 5. na baixada da Avenida General Câmara 6. parte da Rua Ana Guerreiro da Silva. 7. na Rua Flori Ferreira 8. da Rua Giovane Mella 9. da Rua Central do Jacuí
	- Falta de rede em vários trechos.
	- Falta de manutenção na rede existente.
	- Bueiros entupidos
	- Ligação de esgoto sanitário na rede pluvial.
	- Várias ruas não pavimentadas.
	Transbordamento de água no pátio da ETE

Quadro IV-48 - Problemas identificados no diagnóstico da drenagem e manejo de águas pluviais

Problemas identificados	
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Zona Rural	- Ausência de sarjetas e bueiros eficientes.
	- Alagamento da estrada de acesso a Vila Spias
	- Bueiros, pontilhões e pontes precários.
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais COMUNIDADE KAINGANG – Júlio Borges	- Ausência de rede de drenagem.
	- Alagamento do pontilhão sobre o Lajeado, o qual impede a passagem da população
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais COMUNIDADE KAINGANG – Horto Florestal	- Inexistência de rede de drenagem.
	- Extravasamento do córrego que atravessa a comunidade, causando dificuldades e prejuízos aos moradores.
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais COMUNIDADE QUILOMBOLA – Júlio Borges	- Inexistência de rede de drenagem.
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais ASSENTAMENTOS – Capão Bonito, Ivaí, Oriental e Luz do Amanhecer	- Pontes e pontilhões em estado precário.
	- Bueiro ineficiente ou entupido
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais ALDEIA GUARANI	- Alagamento na estrada de acesso à aldeia.

7. PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Artigo 2º da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, define que a educação ambiental era um componente essencial e permanente da educação nacional, e deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A educação ambiental era definida em BRASIL (1999) como:

“os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.”

Dessa forma, no Quadro IV-49 abaixo foram organizados os projetos de educação ambiental existentes no município Salto do Jacuí que, de alguma forma, refere-se ao contexto do saneamento básico.

Quadro IV-49 - Projetos de Educação Ambiental em execução ou já executados.

Tema	Projeto	Instituição	Período
Meio Ambiente	Projeto Catador	Secretaria Municipal de Educação e Cultura e escolas municipais	2014 - atual
Meio Ambiente	Projeto Reavivando as Nascentes da Comunidade	Escola Estadual Indígena Almerinda de Mello	2018 - atual
Resíduos sólidos	Gestão ambiental – minha ação consciente	Realizado pela Emater em algumas escolas do interior	2010 - atual

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto Nº 2.829 de 29 de outubro de 1998. **Estabelece normas para a elaboração e execução do Plano Plurianual e dos Orçamentos da União, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2829.htm>. Acesso em 15/10/2017.

BRASIL. Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010. **Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em 15/10/2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de Saneamento / Ministério da Saúde.** 4. ed. Brasília: Funasa, 2015. 642 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Política e plano municipal de saneamento básico: convênio Funasa / Assemae.** 2 ed. Brasília: Funasa, 2014. 188 p. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/ppmsb_funasa_assemae.pdf >.

BRASIL. PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Disponível em: < <http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao> > Acesso em: 04 /02/2016.

BRASIL. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico: Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA/MS.** Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, 2012.

VASCONCELOS, G. B.; YAMAKI, H. T. **Plano inicial de Londrina e sua relação com as águas.** In: CARVALHO, M. S. de (org.). Geografia, meio ambiente e desenvolvimento. Londrina: UEL, 2003. p. 61-71.

IBGE, 2010. **Cidades.** Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 12/07/2017. Atlas eólico: Rio Grande do Sul / elaborado por Camargo Schubert Engenheiros Associados, Eletrosul Centrais Elétricas S.A. ; dados do modelo mesoescala fornecidos por AWS TruePower.— Porto Alegre : SDPI : AGDI, 2014. 116 p.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Mapa Hidrogeológico do Rio Grande do Sul.** Disponível em:<http://www.cprm.gov.br/publique/media/mapa_hidrogeologico_RS.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Procedimentos para elaboração de diagnóstico de serviço municipal e intermunicipal de saneamento básico, compreendendo as áreas administrativa, financeira e técnica: Convênio nº 816987/2015 – Funasa/Assemae.** 1. Ed. – Brasília : Funasa, 2017. 94 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Instrumento das políticas e da gestão dos serviços públicos de saneamento básico.** Brasília: Editora, 2009. 239 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015.** Brasília : SNSA/MCIDADES, 2017. 212 p.

**VI. CÓPIA DO ATO
PÚBLICO DO
PODER
EXECUTIVO, COM
DEFINIÇÃO DOS
MEMBROS DOS
COMITÊS**



Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura de Salto do Jacuí

CAPITAL GAÚCHA DA ENERGIA ELÉTRICA

Portaria nº de 344, de 06 de agosto de 2018.

NOMEIA O COMITÊ EXECUTIVO,
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO – PMSB.

O PREFEITO MUNICIPAL DE SALTO DO JACUÍ,
no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica Municipal, resolve,

- NOMEAR -

Os membros integrantes do **COMITÊ EXECUTIVO** responsáveis pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, composto pelos seguintes servidores:

a) _ Representante da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento:

- Pedro Jacinto Lazzari Engenheiro
- Daniel Pozzati Engenheiro Chefe

b) _ Representantes da Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social:

- Deisi Both Liesenfeld Assistente Social
- Carine Cella Dallazen Psicóloga

c) _ Representante da Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar Social:

- Aline Mello de Mello Enfermeira
- Jorge Luiz Mainardi Fiscal Sanitário
- Catarina de Fátima Cortes da Rosa Agente Comunitário de Saúde

Av. Hermogênio C. dos Santos, 342 - Fone (55) 3327 1400 - CEP 99440-000

"ESPORTE É VIDA"



Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura de Salto do Jacuí

CAPITAL GAÚCHA DA ENERGIA ELÉTRICA

d) _ Representante da Secretaria Municipal de Educação e Cultura:

- Derlei Luiz Ravanello Secretário Municipal de Educação

e) _ Representante da Secretaria Municipal de Administração:

- Luana Lavall Assessor Especial de Meio Ambiente

- Sandro Mello Fiscal do Meio Ambiente

- Marlom Gomes da Silva Carpinteiro

f) _ Representante da Secretária Municipal de Mineração, Indústria, Comércio, Serviços, Turismo e Desporto:

- Paulo Rogério Freitas de Azevedo Inspetor Tributário

g) _ Representante da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS:

- José Antônio Saldanha Louzada Professor

- Ian Rocha de Almeida Engenheiro Ambiental e Sanitarista

h) _ Representante da EMATER:

- Adeleir Antônio Pedrassani Chefe da EMATER

i) _ Representante da CORSAN:

- Gilnei Nogueira Engenheiro Mecânico

- Roque Anildo Cavalheiro Revelant Agente de Serviços Operacionais

O Comitê Executivo é responsável por executar as atividades previstas no Termo de Referência da Funasa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, destacando-se a realização de mobilizações sociais, levantamento de dados, elaboração dos relatórios que compõem o PMSB, fornecimento de informações e acompanhamento dos membros da equipe do IPH/UFRGS/FUNASA nas visitas técnicas.

Os servidores Pedro Jacinto Lazzari representante da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento e Deisi Both Liesenfeld representante da Secretaria Municipal de Trabalho e Ação Social, integrantes do Comitê Executivo, são os

Av. Hermogênio C. dos Santos, 342 - Fone (55) 3327 1400 - CEP 99440-000

"ESPORTE É VIDA"



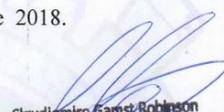
Estado do Rio Grande do Sul

Prefeitura de Salto do Jacuí

CAPITAL GAÚCHA DA ENERGIA ELÉTRICA

servidores municipais designados, que obrigatoriamente, deverão participar das oficinas de capacitação do Termo de Execução Descentralizada (TED nº 02/2015) para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Outros representantes do Comitê Executivo também poderão participar das referidas capacitações, desde que seja informado o número de participantes previamente à Universidade.

Salto do Jacuí, 06 de agosto de 2018.


Claudimiro Gams Robinson
Claudimiro Gams Robinson
Prefeito Municipal

Registre-se e Publique-se
Em: 06/08/2018.

Av. Hermogênio C. dos Santos, 342 - Fone (55) 3327 1400 - CEP 99440-000

“ESPORTE É VIDA”



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Sistema de Apoio ao Saneamento Básico – SASB
Av. Bento Gonçalves, 9500, prédio 44302 – IPH, sala 204
Porto Alegre - RS, Cep: 91501-970
Telefone: (51) 33087512
E-mail: sasb@iph.ufrgs.br
www.ufrgs.br/planomsb