

**ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO E PROPOSIÇÕES**

MUNICÍPIO: Santa Luzia D'Oeste

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	3
1.1.	LOCALIZAÇÃO.....	3
1.2.	RELEVO.....	3
1.3.	HIDROGRAFIA	3
1.4.	POPULAÇÃO.....	4
2.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS COLETIVOS E INDIVIDUAIS	5
2.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	5
2.2.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	5
2.3.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS INDIVIDUAIS.....	6
3.	DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS.....	8
3.1.	METAS PROPOSTAS.....	8
4.	ESTUDO DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES	10
5.	DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS COLETIVOS.....	13
5.1.	DIAGNÓSTICO DO SAA COLETIVO	13
5.2.	PROGNÓSTICO DO SAA COLETIVO.....	13
5.3.	DIAGNÓSTICO DO SES COLETIVO	15
5.4.	PROGNÓSTICO DO SES COLETIVO	15
6.	RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS.....	17
7.	ANEXOS	19

1. INFORMAÇÕES GERAIS

A seguir, são apresentados a síntese dos principais aspectos relativos ao município de Santa Luzia D'Oeste.

O município de Santa Luzia D'Oeste não possui um Plano Municipal de Saneamento Básico, sendo necessária sua elaboração. Salienta-se que, conforme o §9º do Art. 19 da Lei Federal 11.445, de 5 de janeiro de 2007, municípios com menos de 20.000 habitantes poderão apresentar planos simplificados, como é o caso de Santa Luzia D'Oeste (referente ao ano 2021, conforme projeção populacional). O município não possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

1.1. LOCALIZAÇÃO

O município Santa Luzia D'Oeste possui área total de 1.197,79 km² e está localizado na Mesorregião Leste Rondoniense ou Região Intermediária de Ji-Paraná. Os limites municipais são: a Norte com Rolim de Moura, a Sul com o município de Alto Alegre dos Parecis, a Leste com São Felipe d'Oeste e Parecis, a Oeste com Alta Floresta d'Oeste.

1.2. RELEVO

O relevo de Santa Luzia D'Oeste pode ser caracterizado como: Depressão do Madeira - Ji-Paraná e Planalto dos Parecis predominantemente no território, com declividades médias em torno de 0,2 a 60,3 m/m. Na sede urbana, caracteriza-se como plano suave a ondulado, com declividades médias em torno de 6,9 m/m.

1.3. HIDROGRAFIA

O município Santa Luzia D'Oeste está inserido nas bacias hidrográficas dos Rios Machado e Guaporé. A captação superficial ocorre no Rio Bamburro, enquadrado como classe 2¹, totalizando uma área de drenagem de 76 km² e vazão mínima estimada de 0,19 m³/s. A pluviometria média municipal é de 1.764 mm.

¹ Enquanto não são aprovados os enquadramentos dos corpos hídricos propostos no Plano Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia, a Resolução CONAMA nº 357/2005 sugere a adoção da classe 2 como referência (RONDONIA, 2021).

1.4. POPULAÇÃO

A projeção populacional adotada para este plano é a do Atlas Águas: segurança hídrica do abastecimento urbano, publicado em 2021, a qual possui segregação da população em urbana e rural. No Quadro 1 é apresentada a projeção populacional utilizada para o município de Santa Luzia D'Oeste.

Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	6.040	4.022	2.018
2033	6.060	4.152	1.908
2062	6.256	4.682	1.574

A Figura 1 apresenta a evolução da população conforme a projeção populacional entre os anos de 2027 e 2062 para o município de Santa Luzia D'Oeste.

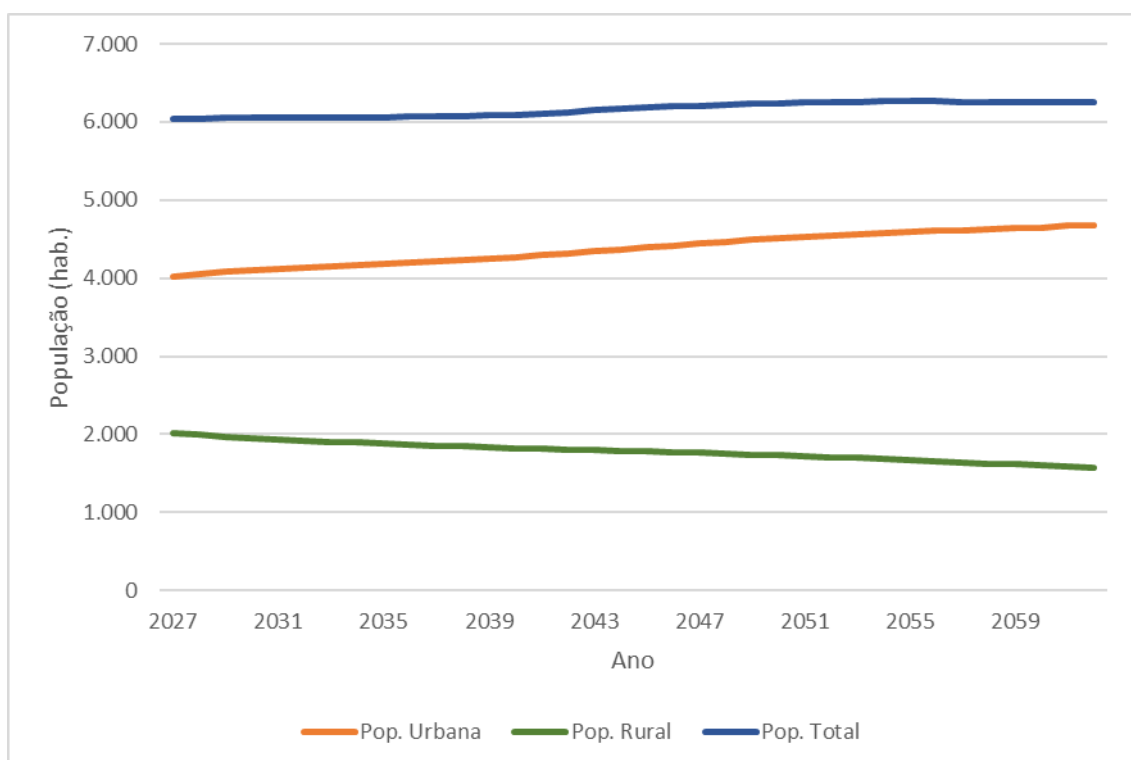


Figura 1 - Projeção populacional entre 2027 e 2062 para o município

Fonte: Consórcio

Ressalta-se que a elaboração do plano foi realizada anteriormente à divulgação dos dados primários do censo 2022 do IBGE.

2. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS COLETIVOS E INDIVIDUAIS

Em Santa Luzia D'Oeste foi identificado sistema coletivo na área de abrangência do PRSB. Os sistemas coletivos são caracterizados pelo atendimento de um conjunto de domicílios. Por sua vez, os sistemas individuais são caracterizados por atendimentos restritos a um domicílio, sendo realizado geralmente por poços semiartesianos e fossas sépticas.

Identificou-se que apenas a Sede urbana possui atendimento através de um sistema coletivo, cuja operação é realizada pela Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (CAERD). O município não possui sistema coletivo de esgotamento sanitário.

Nos itens a seguir são apresentadas as descrições dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário municipais.

2.1. Sistema de Abastecimento de Água

O abastecimento de água do município é realizado através de uma captação superficial de 27,8 L/s no rio Bamburro para atendimento da Sede. O tratamento da água captada é realizado em estação de tratamento de água (ETA) do tipo filtros, com capacidade de 27,8 L/s. No total, o sistema conta com 97 m³ de reservação disponível em três reservatórios, sendo dois apoiados e outro elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras e uma estação elevatória de água tratada (EEAT) com capacidade de 37,0 L/s.

O Quadro 2 apresenta os principais dados relativos ao sistema de abastecimento de água (SAA) do município.

Quadro 2 - Principais características do SAA*

Localidade	Ind. Atend. Urbano (%)	Extensão Total de Rede (km)	Ligações Ativas (unid.)	Ind. de Perdas na Distribuição (%)
Sede	61,28	24,69	1.213	32,93

*Ano de referência: 2022

2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Em Santa Luzia D'Oeste não há sistemas de coletivos de esgotamento sanitário (SES's) na Sede e nos distritos. Atualmente todo o efluente doméstico gerado é descartado inadequadamente no ambiente.

2.3. Descrição dos Sistemas Individuais

Para as áreas de baixa densidade e sem sistema coletivo implantado, em razão da limitada disponibilidade de informações, adotaram-se os dados oficiais do Censo Demográfico de 2010 do IBGE como referência para o período de planejamento.

Seguem as definições apresentadas pelo IBGE para as formas de atendimento para abastecimento de água:

- Poço ou nascente na propriedade: quando o domicílio era servido por água proveniente de poço ou nascente localizado no terreno ou na propriedade onde estava construído;
- Água de chuva armazenada em cisterna: quando o domicílio era servido por água de chuva armazenada em cisterna, caixa de cimento etc.;
- Outra forma - quando o abastecimento de água do domicílio era proveniente de poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada de outra forma, rio, açude, lago ou igarapé ou outra forma de abastecimento de água, diferente das descritas anteriormente.

Tendo em vista que a área de abrangência dispõe de sistema coletivo de abastecimento de água implantado, não foi considerado atendimento por soluções individuais. As ampliações de atendimento previstas deverão ocorrer por meio da expansão e adequação do sistema coletivo existente.

Para o esgotamento sanitário, são apresentadas a seguir as definições das formas de atendimento apresentada pelo IBGE:

- Fossa séptica: quando a canalização do banheiro ou sanitário estava ligada a uma fossa séptica, ou seja, a matéria era esgotada para uma fossa próxima, onde passava por um processo de tratamento ou decantação, sendo, ou não, a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município;
- Fossa rudimentar: quando o banheiro ou sanitário estava ligado a uma fossa rústica (fossa negra, poço, buraco, etc.);
- Vala: quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a uma vala a céu aberto;
- Rio, lago ou mar: quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a rio, lago ou mar;

- Outra forma - quando o esgotamento dos dejetos, proveniente do banheiro ou sanitário, não se enquadrasse em quaisquer dos tipos descritos anteriormente.

Apesar da existência de fossas sépticas como soluções individuais, o tratamento não foi considerado adequado, devido à falta de informações sobre o processo construtivo e operacional das fossas sépticas cadastradas no Censo 2010 do IBGE.

É necessário tratamento complementar do efluente das fossas sépticas (filtro anaeróbio, filtro aeróbio, filtro de areia, vala de infiltração, escoamento superficial, desinfecção, dentre outros) antes da disposição final, devido à qualidade regular do efluente tratado (40% a 70% de eficiência de remoção de DBO_{5,20} e 50% a 80% de eficiência de remoção de Sólidos Suspensos Totais – SST).

Além disso, uma vez que não há áreas de baixa densidade dentro da área de abrangência para o município de Santa Luzia d'Oeste, não foi considerado atendimento por soluções individuais. As ampliações de atendimento previstas deverão ocorrer por meio de sistema coletivo.

3. DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS

Neste capítulo são definidos os objetivos e as metas contando com dados e informações que já foram sistematizados na caracterização dos sistemas com relação ao nível de cobertura dos serviços de saneamento básico e sua futura universalização.

3.1. Metas Propostas

Nos Quadro 3 e Quadro 4 encontram-se resumidos os objetivos e metas, considerando metas progressivas de atendimento para consecução da universalização dos serviços, abordando os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário com soluções coletivas.

Quadro 3 – Objetivos e metas propostas para as soluções coletivas

Serviços de Saneamento	ÁREA ATENDIDA PELO SISTEMA COLETIVO			
	Objetivos	Situação Atual*	Metas	Prazo
Água	Universalizar o atendimento de água	Índice de Atendimento 61,3%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 32,9%	Índice de Perdas ≤ 25%	até 2033
Esgoto	Universalizar a coleta e o tratamento de esgoto	Índice de Atendimento 0%	Índice de coleta e tratamento ≥ 90%	até 2033
		Índice de Tratamento 0%		

*Ano de referência: 2022

Quadro 4 – Evolução das metas propostas

Ano	Índice Atend Água (%)	Índice de Perdas (%)	Índice Atend Esgoto (%)	Índice de Tratamento do Esgoto Coletado (%)
2027	61	33	0	0
2028	68	32	15	0
2029	74	30	30	0
2030	80	29	45	0
2031	86	28	60	0
2032	93	26	75	0
2033	99	25	90	100
2034-2062	99	25	90	100

Caberá ao prestador de serviços implementar ações que assegurem o controle e a redução no índice de perdas no abastecimento de água do município, não intermitência no abastecimento e melhoria dos processos de tratamento, consoante metas definidas em conjunto com os contratantes e a AGERO – Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia, após a edição das respectivas Normas de Referência da ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

4. ESTUDO DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES

Para o estudo de demandas e contribuições foram adotados critérios e parâmetros usualmente empregados em estudos de abastecimento público de água e esgotamento sanitário adequados às particularidades de cada área observada. Na sua definição foram consideradas a legislação pertinente, as normas da ABNT e bibliografia especializada, os dados coletados junto aos atuais operadores dos sistemas (municipais ou regional).

Para o estudo de demandas foram adotados os seguintes critérios:

- Cota per capita: 150 L/hab.dia;
- O índice de atendimento deverá atingir 99% até 2033 e, após esse período, manter-se constante;
- O índice de perdas deverá atingir 25% até 2034 e, após esse período, manter-se constante;

Já para o estudo de contribuições foram adotados os seguintes critérios:

- A partir do coeficiente de retorno de 80%, a cota per capita de esgoto é 120 L/hab.dia;
- O índice de atendimento deverá atingir 90% até 2033 e, após esse período, manter-se constante;

O Quadro 5 apresenta o resumo do estudo de demandas e contribuições para o município Santa Luzia D'Oeste ao longo do horizonte de planejamento.

Quadro 5 – Projeção das demandas e contribuições municipais entre 2027 e 2062

Ano	Pop. Total (hab.)	Pop. Urbana (hab.)	Pop. Rural (hab.)	Ind de Atend Água (%)	Perdas (%)	Dem média (L/s)	Dem máx diária (L/s)	Dem máx horaria (L/s)	Volume Reservação (m³)	Extensão Água (km)	Ligações Água (lig)	Ind de Atend Esgoto (%)	Contrib média (L/s)	Contrib máx diária (L/s)	Contrib máx horaria (L/s)	Extensão Esgoto (km)	Ligações Esgoto (lig)
2027	6.040	4.022	2.018	61	33	6,38	7,24	9,80	209	24,69	1.213	0	0	0	0	0,00	0
2028	6.048	4.053	1.995	68	32	6,95	7,90	10,75	227	24,69	1.213	15	1,55	1,72	2,22	3,56	237
2029	6.054	4.082	1.972	74	30	7,50	8,55	11,68	246	24,69	1.213	30	3,13	3,47	4,49	7,17	478
2030	6.057	4.109	1.948	80	29	8,05	9,19	12,63	265	25,76	1.284	45	4,73	5,24	6,79	10,82	721
2031	6.059	4.125	1.934	86	28	8,55	9,79	13,50	282	27,35	1.390	60	6,34	7,03	9,09	14,48	965
2032	6.060	4.138	1.922	93	26	9,04	10,37	14,37	299	28,94	1.496	75	7,94	8,8	11,39	18,17	1.211
2033	6.060	4.152	1.908	99	25	9,52	10,95	15,23	315	30,54	1.603	90	9,56	10,6	13,71	21,86	1.457
2034	6.061	4.166	1.895	99	25	9,55	10,98	15,28	316	30,62	1.608	90	9,6	10,64	13,77	21,93	1.462
2035	6.062	4.179	1.883	99	25	9,57	11,01	15,31	317	30,69	1.613	90	9,62	10,66	13,8	22,01	1.467
2036	6.065	4.195	1.870	99	25	9,61	11,05	15,38	318	30,80	1.620	90	9,66	10,71	13,85	22,10	1.473
2037	6.069	4.211	1.858	99	25	9,65	11,10	15,44	320	30,89	1.626	90	9,69	10,74	13,9	22,17	1.478
2038	6.075	4.228	1.847	99	25	9,69	11,14	15,51	321	30,99	1.633	90	9,73	10,79	13,95	22,26	1.484
2039	6.083	4.247	1.836	99	25	9,73	11,19	15,57	322	31,10	1.640	90	9,78	10,84	14,03	22,37	1.491
2040	6.095	4.269	1.826	99	25	9,79	11,26	15,66	324	31,22	1.648	90	9,83	10,9	14,1	22,47	1.498
2041	6.110	4.293	1.817	99	25	9,84	11,32	15,74	326	31,37	1.658	90	9,89	10,96	14,19	22,61	1.507
2042	6.128	4.319	1.809	99	25	9,89	11,37	15,83	328	31,52	1.668	90	9,95	11,03	14,27	22,74	1.516
2043	6.148	4.346	1.802	99	25	9,96	11,45	15,94	330	31,67	1.678	90	10,01	11,1	14,35	22,88	1.525
2044	6.166	4.372	1.794	99	25	10,01	11,51	16,02	332	31,82	1.688	90	10,08	11,17	14,46	23,03	1.535
2045	6.182	4.397	1.785	99	25	10,08	11,59	16,13	334	31,97	1.698	90	10,13	11,23	14,53	23,15	1.543
2046	6.197	4.421	1.776	99	25	10,13	11,65	16,21	336	32,10	1.707	90	10,19	11,3	14,61	23,28	1.552
2047	6.210	4.444	1.766	99	25	10,19	11,72	16,30	337	32,24	1.716	90	10,24	11,35	14,69	23,40	1.560
2048	6.222	4.466	1.756	99	25	10,24	11,78	16,38	339	32,36	1.724	90	10,28	11,4	14,74	23,51	1.567
2049	6.233	4.488	1.745	99	25	10,28	11,82	16,45	340	32,49	1.733	90	10,34	11,46	14,83	23,63	1.575
2050	6.241	4.507	1.734	99	25	10,33	11,88	16,53	342	32,60	1.740	90	10,38	11,51	14,88	23,73	1.582
2051	6.249	4.527	1.722	99	25	10,37	11,93	16,59	344	32,72	1.748	90	10,43	11,56	14,96	23,84	1.589
2052	6.255	4.545	1.710	99	25	10,41	11,97	16,66	345	32,82	1.755	90	10,47	11,61	15,01	23,93	1.595
2053	6.259	4.561	1.698	99	25	10,45	12,02	16,72	346	32,91	1.761	90	10,5	11,64	15,06	24,02	1.601
2054	6.262	4.577	1.685	99	25	10,49	12,06	16,79	347	33,00	1.767	90	10,54	11,68	15,12	24,09	1.606
2055	6.263	4.591	1.672	99	25	10,52	12,10	16,83	348	33,09	1.773	90	10,57	11,72	15,16	24,17	1.611
2056	6.262	4.604	1.658	99	25	10,55	12,13	16,88	349	33,17	1.778	90	10,61	11,76	15,22	24,24	1.616
2057	6.261	4.617	1.644	99	25	10,59	12,18	16,94	351	33,24	1.783	90	10,63	11,78	15,25	24,30	1.620
2058	6.257	4.628	1.629	99	25	10,60	12,19	16,96	351	33,30	1.787	90	10,65	11,81	15,27	24,36	1.624
2059	6.253	4.639	1.614	99	25	10,63	12,22	17,01	352	33,36	1.791	90	10,68	11,84	15,32	24,42	1.628

Ano	Pop. Total (hab.)	Pop. Urbana (hab.)	Pop. Rural (hab.)	Ind de Atend Água (%)	Perdas (%)	Dem média (L/s)	Dem máx diária (L/s)	Dem máx horaria (L/s)	Volume Reservação (m ³)	Extensão Água (km)	Ligações Água (lig)	Ind de Atend Esgoto (%)	Contrib média (L/s)	Contrib máx diária (L/s)	Contrib máx horária (L/s)	Extensão Esgoto (km)	Ligações Esgoto (lig)
2060	6.247	4.648	1.599	99	25	10,65	12,25	17,04	353	33,42	1.795	90	10,7	11,86	15,35	24,47	1.631
2061	6.258	4.670	1.588	99	25	10,71	12,32	17,13	355	33,54	1.803	90	10,76	11,93	15,43	24,59	1.639
2062	6.256	4.682	1.574	99	25	10,73	12,34	17,17	355	33,62	1.808	90	10,78	11,95	15,46	24,65	1.643

5. DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS COLETIVOS

No presente capítulo são apresentados os diagnósticos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário com soluções coletivas do município de Santa Luzia D'Oeste.

Foi analisado o SAA Sede, apenas. Por sua vez, tendo que vista que atualmente não existe sistema de esgotamento sanitário com solução coletiva em nenhuma localidade do município, será apresentada apenas as proposições de SES.

5.1. Diagnóstico do SAA coletivo

O diagnóstico dos sistemas de abastecimento de água foi desenvolvido com base na estimativa de demandas de água e na capacidade dos sistemas existente, as quais são indicadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Resumo das demandas para o município Santa Luzia D'Oeste

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	6,38	7,24	9,80
2033	Marco Legal	9,52	10,95	15,23
2062	Final de plano	10,73	12,34	17,17
Variação em relação a 2027 (%)		68,20	70,46	75,21

Nos Quadro 7 e Quadro 8 é apresentado o resumo do diagnóstico do SAA com sistema coletivo.

5.2. Prognóstico do SAA coletivo

O resumo das intervenções necessárias no SAA com solução coletiva é apresentado nos Quadro 7 e Quadro 8.

Ressalva-se que se trata de intervenções principais, identificadas com base nos dados fornecidos e coletados junto aos atuais operadores dos sistemas. Todas as intervenções possíveis somente serão conhecidas quando da elaboração de projetos executivos específicos, que possam melhor retratar todas as intervenções necessárias.

Quadro 7 - Avaliação e Proposições do SAA (1)

Elemento		Manancial Superficial/ Subterrâneo		Captação/EEAB					Adutora de Água Bruta/Tratada					Estação Elevatória de Água Tratada					
Ação Prevista se insuficiente		Buscar Manancial Alternativo		Ampliar captação/elevatória					Ampliar Adução					Ampliar elevatória/implantar conjunto reserva					
Municípios com intervenções previstas	Porte populacional (hab.)	Tipo de Intervenção																	
		Estado de Conservação	Proposição de novo manancial	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Capacidade e a Implantar (L/s)	Capacidade e Final (L/s)	Implantação de Nova Unidade	Estado de Conservação	Implantação de Nova Unidade	Reforma Parcial	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade e a implantar (L/s)	Capacidade e Final (L/s)
Santa Luzia D'Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	RUIM	Reforma total estrutura de captação	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 8 - Avaliação e Proposições do SAA (2)

Elemento		Estação de Tratamento de Água					Reservatório					Rede de Distribuição	
Ação Prevista se insuficiente		Ampliar capacidade de tratamento					Ampliar reservação					Ampliação da rede	
Municípios com intervenções previstas	Porte Populacional (hab.)	Tipo de Intervenção											
		Estado de Conservação	Reforma Parcial	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)	Implantação de Nova Unidade	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade(m³)	Capacidade a implantar (m³)	Capacidade Final (m³)	Extensão (m)	
Santa Luzia D'Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	19,44	Não se aplica	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	8.925

5.3. Diagnóstico do SES coletivo

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Santa Luzia D'Oeste. O diagnóstico dos sistemas de esgotamento sanitário foi desenvolvido com base na estimativa de contribuições de esgoto e na capacidade dos sistemas existente, as quais são indicadas no Quadro 9.

Quadro 9 - Resumo das contribuições para o município Santa Luzia D'Oeste

Ano	Referência	Contribuição Média (L/s)	Contribuição Máxima Diária (L/s)	Contribuição Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	0,00	0,00	0,00
2033	Marco Legal	9,56	10,60	13,71
2062	Final de plano	10,78	11,95	15,46
Variação em relação a 2027 (%)		-	-	-

Nos Quadro 10 e Quadro 11 é apresentado o resumo do diagnóstico do SES com sistema coletivo.

5.4. Prognóstico do SES coletivo

O resumo das intervenções necessárias no SES com solução coletiva é apresentado nos Quadro 10 e Quadro 11.

Assim como foi indicado para o SAA, cabe pontuar que se trata de intervenções principais, identificadas com base nos dados fornecidos e coletados junto aos atuais operadores dos sistemas. Todas as intervenções possíveis somente serão conhecidas quando da elaboração de projetos executivos específicos, que possam melhor retratar todas as intervenções necessárias.

Quadro 10 - Avaliação e Proposições do SES (1)

Elemento		Rede Coletora		Coletor-tronco				Interceptor			Estação Elevatória de Esgoto					
Ação Prevista se insuficiente		Ampliar coleta		Ampliar coleta				Ampliar Coleta			Ampliar elevatória/implantar conjunto reserva					
Municípios com intervenções previstas	Porte Populacional (hab.)	Tipo de Intervenção														
		Estado de Conservação	Extensão (m)	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Estado de Conservação	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)
Santa Luzia D'Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	24.645	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	Não se aplica	EEE-01: 17 L/s EEE-02: 4,75 L/s EEE-03: 4,75 L/s EEE-04: 4,75 L/s

Quadro 11 - Avaliação e Proposições do SES (2)

Elemento		Linha de Recalque						Estação de Tratamento de Esgoto					Emissário				
Ação Prevista se insuficiente		Ampliar coleta						Ampliar capacidade de tratamento					Ampliar capacidade				
Municípios com intervenções previstas	Porte Populacional (hab.)	Tipo de Intervenção															
		Estado de Conservação	Implantação de Nova Unidade	Reforma Parcial	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)	Estado de Conservação	Implantação de Nova Unidade	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
Santa Luzia D'Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 3441 m LR-EEE-02: 518 m LR-EEE-03: 588 m LR-EEE-04: 657 m	LR-EEE-01: 150 mm LR-EEE-02: 100 mm LR-EEE-03: 100 mm LR-EEE-04: 100 mm	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	12	12	Não se aplica	X	63	150	PVC

6. RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS

O Quadro 12 exibe o montante total de investimentos em CAPEX (**data-base set/22**) destinado aos SAA ao longo de diferentes períodos: curto, médio e longo prazo. A demarcação desses intervalos foi estabelecida com base no planejamento para implementação de adutoras, poços, estações elevatórias de água, bem como estações de tratamento de água, a partir do ano de 2028.

Quadro 12 - Projeção de CAPEX por período para o SAA

CAPEX	CAPEX Total por Período (R\$)		
	Curto Prazo (2027-2028)	Médio Prazo (2029-2033)	Longo Prazo (2034-2062)
Produção	60.444,72	120.889,45	0,00
Distribuição	377.699,61	1.535.984,44	1.955.367,05
Ambiental/Outros	17.911,29	180.488,69	87.246,93
Percentual Realizado	11%	53%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2034 a 2062 (47% do total), período relativo ao crescimento vegetativo.

O Quadro 13 exibe o montante total de investimentos em CAPEX (**data-base set/22**) destinados aos SES ao longo de diferentes períodos: curto, médio e longo prazo. A demarcação desses intervalos foi estabelecida com base no planejamento para a implementação de coletores tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias de esgoto, bem como estações de tratamento de esgoto, a partir do ano de 2028.

Quadro 13 - Projeção de CAPEX por período para o SES

CAPEX	CAPEX Total por Período (R\$)		
	Curto Prazo (2027-2028)	Médio Prazo (2029-2033)	Longo Prazo (2034-2062)
SES	4.628.222,53	15.297.683,47	1.482.539,03
Percentual Realizado	22%	93%	100%

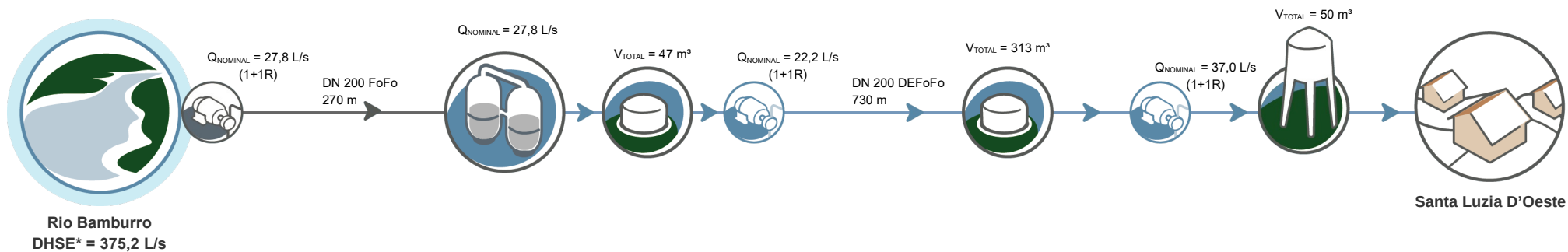
Similar ao verificado para os SAA, a análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (71% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal. O percentual alto é reflexo, também, dos baixos índices de atendimento por sistema de esgoto verificados, resultando na necessidade de investimentos elevados.

7. ANEXOS

A representação gráfica dos sistemas coletivos de abastecimento de água e esgoto é apresentada a seguir no formato de croqui, nos quais são apresentadas as principais características das unidades dos sistemas e o encaminhamento das unidades.

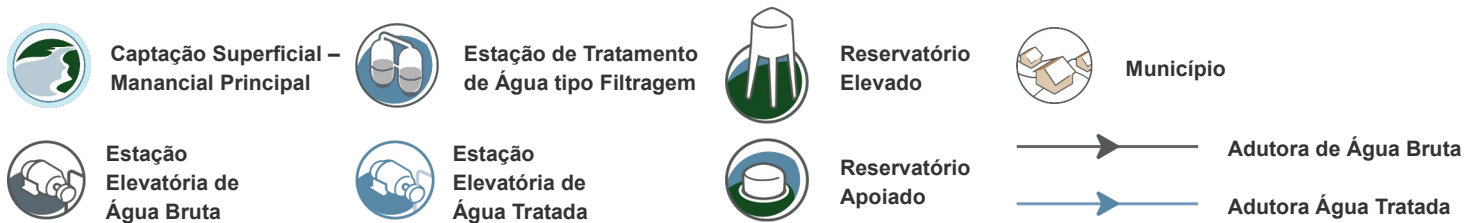
A identidade visual do croqui, assim como a iconografia utilizada tem como fonte o Atlas Águas (ANA, 2021). Por essa razão, a disposições das unidades não seguiu a localização exata, optando-se por apresentar de forma organizada o conteúdo para favorecer a compreensão dos encaminhamentos entre as unidades.

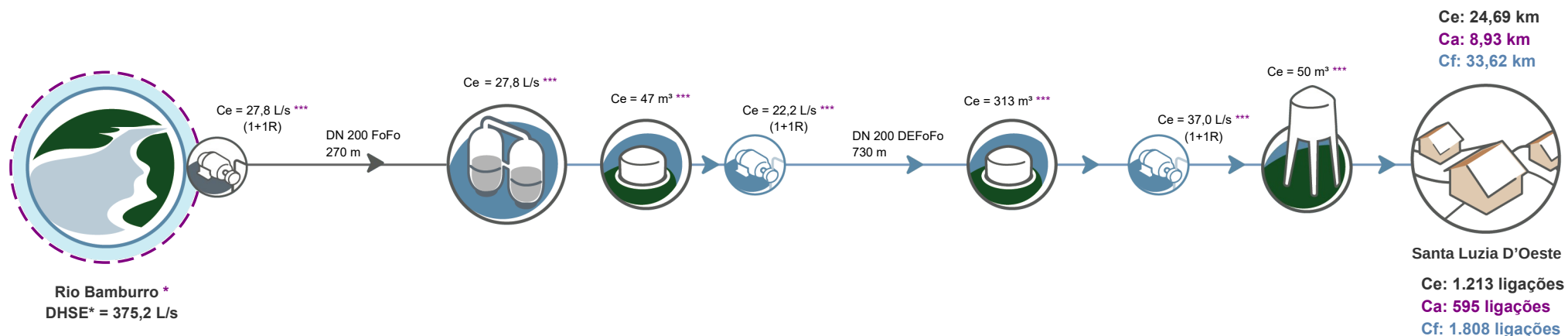
Analogamente, são apresentados os croquis com as proposições indicadas no prognóstico para os sistemas coletivos analisados.



DHSE*: Disponibilidade Hídrica Superficial Efetiva
DATA: AGO/2022 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda





DHSE: Disponibilidade Hídrica Superficial Efetiva

Estado de conservação:

* RUIIM: Implantação de unidade nova

** REGULAR: Reforma parcial da unidade

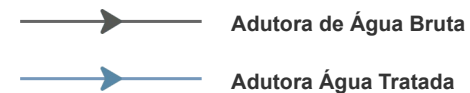
*** BOM: Sem intervenções

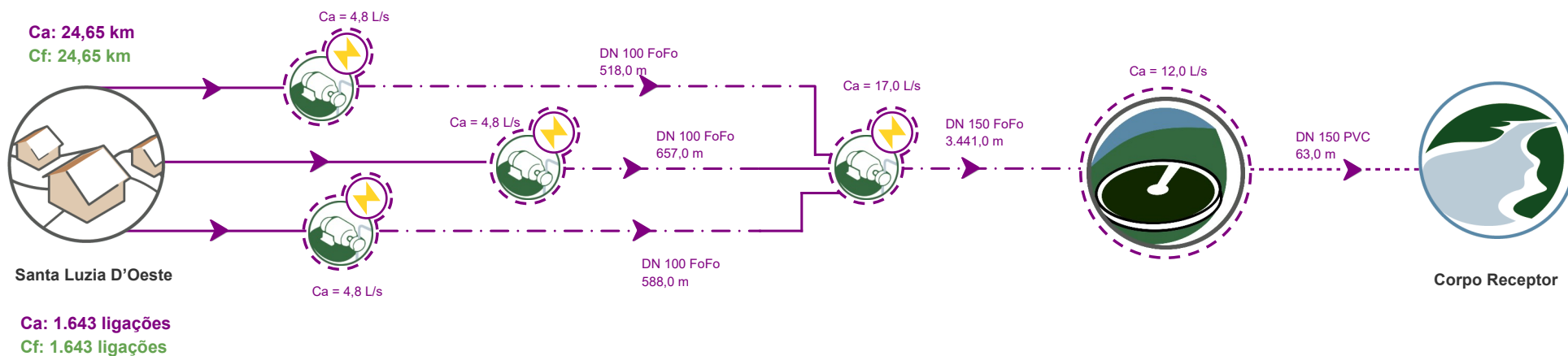
REV. 4 | DATA: JUL/2024 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Ce: Capacidade Existente
Ca: Capacidade a Ampliar
Cf: Capacidade Final





Estado de conservação:

* RUIM: Implantação de unidade nova

** REGULAR: Reforma parcial da unidade

*** BOM: Sem intervenções

REV. 4 | DATA: JUL/2024 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Município



Estação Elevatória de Esgoto



Estação Tratamento de Esgoto do tipo Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio



Corpo Receptor



Unidade Proposta



Gerador Proposto

Ce: Capacidade Existente

Ca: Capacidade a Ampliar

Cf: Capacidade Final



Trecho por Gravidade Proposto



Linha de Recalque Proposta



Emissário Final Proposto