

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

MUNICÍPIO: Urupá

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.....	6
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 Urupá.

O município de Urupá possui um Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado em 2022, cujo horizonte de planejamento é 2022 a 2042. O plano ainda não foi aprovado pela autoridade municipal, não se encontrando em vigor. Cabe indicar que o plano está em conformidade com a legislação vigente, ou seja, o Novo Marco Legal do Saneamento aprovado em 2020. Além desse, o município também possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

1.1. LOCALIZAÇÃO

O município Urupá possui área total de 831,85 km² e está localizado na Mesorregião Leste Rondoniense ou Região Intermediária de Ji-Paraná. Os limites municipais são: a Norte com os municípios de Nova União, Teixeiraópolis e Ji-Paraná, a Sul com Alvorada D'Oeste, a Leste com Presidente Médici, a Oeste com Mirante da Serra.

1.2. RELEVO

O relevo de Urupá pode ser caracterizado como: Depressão do Madeira - Ji-Paraná predominantemente no território, com declividades médias em torno de 0,2 a 96,7 m/m. Na sede urbana, caracteriza-se como plano suave a ondulado, com declividades médias em torno de 4,3 m/m.

1.3. HIDROGRAFIA

O município Urupá está inserido na bacia hidrográfica do Rio Machado. A captação superficial ocorre no Rio Urupá, enquadrado como classe 2¹, totalizando uma área de drenagem superior a 2.000 km² e vazão mínima estimada superior a 5 m³/s. A pluviometria média municipal é de 1.691 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 Urupá.

Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	11.204	6.590	4.614
2033	11.181	6.672	4.509
2062	11.495	7.099	4.396

A Figura 1 apresenta a evolução da população conforme a projeção populacional entre os anos de 2027 e 2062 para o município de Urupá.

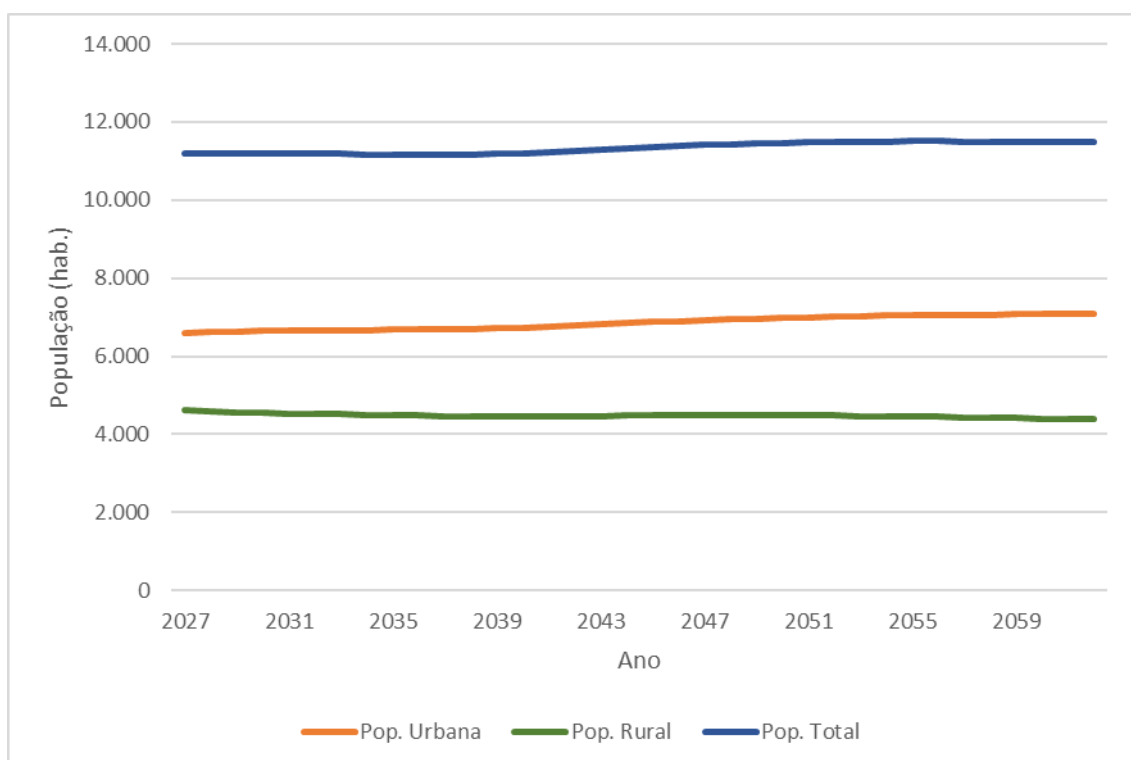


Figura 1 - Projeção populacional entre 2027 e 2062 para o município

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 Urupá 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 30,0 L/s no rio Urupá para atendimento da Sede. O tratamento da água captada é realizado em estação de tratamento de água (ETA) do tipo convencional, com capacidade de 30,0 L/s. No total, o sistema conta com 991 m³ de reservação disponível em três reservatórios, sendo um semienterrado e dois enterrados. A distribuição de água é realizada através de adutoras e uma estação elevatória de água tratada (EEAT) com capacidade de 30,3 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	63,30	44,10	1.368	46,37

*Ano de referência: 2022

Também foram identificadas duas localizações com sistemas para atendimento coletivo, os distritos Núcleo Nova Aliança e Núcleo Primavera. Esses sistemas não possuem as características mínimas requerida pela legislação para sua devida operação, tais como captação e tratamento adequação, reservação suficiente e rede de distribuição abrangente, de modo que não é possível a realização de um

diagnóstico adequado. Nessas localidades considerou-se que o atendimento é por sistemas isolados e assim deve permanecer.

2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Em Urupá não há sistemas de coletivos de esgotamento sanitário (SES's) na Sede. 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 Urupá, 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 63,3%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 46,4%	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	63	46	0	0
2028	69	43	15	0
2029	75	39	30	0
2030	81	36	45	0
2031	87	32	60	0
2032	93	29	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 Urupá 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	11.204	6.590	4.614	63	46	13,50	14,95	19,29	431	44,10	1.368	0	0	0	0	0,00	0
2028	11.208	6.616	4.592	69	43	13,90	15,49	20,26	446	46,06	1.466	15	2,65	2,93	3,75	6,34	317
2029	11.208	6.641	4.567	75	39	14,27	16,00	21,21	461	48,70	1.598	30	5,32	5,87	7,54	12,74	637
2030	11.204	6.662	4.542	81	36	14,60	16,48	22,11	475	51,34	1.730	45	8	8,83	11,33	19,18	959
2031	11.197	6.666	4.531	87	32	14,85	16,87	22,91	486	53,90	1.858	60	10,68	11,79	15,13	25,60	1.280
2032	11.189	6.669	4.520	93	29	15,08	17,23	23,70	496	56,46	1.986	75	13,35	14,74	18,91	32,02	1.601
2033	11.181	6.672	4.509	99	25	15,29	17,58	24,47	506	59,02	2.114	90	16,03	17,7	22,7	38,44	1.922
2034	11.174	6.675	4.499	99	25	15,29	17,58	24,47	506	59,04	2.115	90	16,03	17,7	22,7	38,46	1.923
2035	11.169	6.681	4.488	99	25	15,31	17,61	24,49	507	59,06	2.116	90	16,05	17,72	22,73	38,48	1.924
2036	11.166	6.687	4.479	99	25	15,32	17,62	24,51	507	59,10	2.118	90	16,06	17,73	22,75	38,52	1.926
2037	11.167	6.696	4.471	99	25	15,35	17,65	24,56	508	59,16	2.121	90	16,08	17,75	22,78	38,56	1.928
2038	11.172	6.707	4.465	99	25	15,37	17,68	24,59	509	59,24	2.125	90	16,11	17,79	22,81	38,64	1.932
2039	11.183	6.721	4.462	99	25	15,40	17,71	24,64	510	59,32	2.129	90	16,14	17,82	22,86	38,72	1.936
2040	11.201	6.740	4.461	99	25	15,45	17,77	24,72	512	59,44	2.135	90	16,19	17,88	22,93	38,82	1.941
2041	11.226	6.763	4.463	99	25	15,49	17,81	24,79	513	59,58	2.142	90	16,24	17,93	23	38,96	1.948
2042	11.260	6.792	4.468	99	25	15,56	17,89	24,90	515	59,78	2.152	90	16,31	18,01	23,1	39,12	1.956
2043	11.296	6.822	4.474	99	25	15,64	17,99	25,02	518	59,96	2.161	90	16,39	18,1	23,21	39,30	1.965
2044	11.329	6.850	4.479	99	25	15,69	18,04	25,11	520	60,14	2.170	90	16,45	18,16	23,3	39,46	1.973
2045	11.359	6.876	4.483	99	25	15,76	18,12	25,22	522	60,30	2.178	90	16,51	18,23	23,38	39,60	1.980
2046	11.386	6.901	4.485	99	25	15,81	18,18	25,30	524	60,46	2.186	90	16,58	18,31	23,48	39,76	1.988
2047	11.411	6.924	4.487	99	25	15,87	18,25	25,39	526	60,62	2.194	90	16,64	18,37	23,57	39,88	1.994
2048	11.433	6.946	4.487	99	25	15,92	18,31	25,47	527	60,76	2.201	90	16,68	18,42	23,62	40,00	2.000
2049	11.452	6.965	4.487	99	25	15,96	18,35	25,54	528	60,86	2.206	90	16,73	18,47	23,7	40,12	2.006
2050	11.468	6.983	4.485	99	25	16,00	18,40	25,60	530	60,98	2.212	90	16,77	18,52	23,75	40,22	2.011
2051	11.481	7.000	4.481	99	25	16,04	18,45	25,66	531	61,10	2.218	90	16,81	18,56	23,81	40,32	2.016
2052	11.492	7.014	4.478	99	25	16,08	18,49	25,73	533	61,18	2.222	90	16,85	18,6	23,87	40,40	2.020
2053	11.500	7.028	4.472	99	25	16,11	18,53	25,77	534	61,28	2.227	90	16,88	18,64	23,9	40,48	2.024
2054	11.505	7.039	4.466	99	25	16,13	18,55	25,81	534	61,34	2.230	90	16,91	18,67	23,95	40,54	2.027
2055	11.507	7.049	4.458	99	25	16,16	18,58	25,86	535	61,40	2.233	90	16,93	18,69	23,98	40,60	2.030
2056	11.506	7.056	4.450	99	25	16,17	18,60	25,87	536	61,44	2.235	90	16,95	18,71	24,01	40,64	2.032
2057	11.503	7.063	4.440	99	25	16,19	18,62	25,90	536	61,48	2.237	90	16,97	18,74	24,03	40,68	2.034
2058	11.497	7.067	4.430	99	25	16,20	18,63	25,92	537	61,52	2.239	90	16,97	18,74	24,03	40,70	2.035
2059	11.489	7.071	4.418	99	25	16,20	18,63	25,92	537	61,54	2.240	90	16,98	18,75	24,05	40,72	2.036

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 horaria (L/s)	Extensão Esgoto (km)	Ligações Esgoto (lig)
2060	11.477	7.071	4.406	99	25	16,20	18,63	25,92	537	61,54	2.240	90	16,98	18,75	24,05	40,72	2.036
2061	11.499	7.093	4.406	99	25	16,25	18,69	26,00	538	61,68	2.247	90	17,04	18,81	24,14	40,86	2.043
2062	11.495	7.099	4.396	99	25	16,27	18,71	26,03	539	61,72	2.249	90	17,05	18,82	24,15	40,88	2.044

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 Urupá.

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 Urupá

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	13,50	14,95	19,29
2033	Marco Legal	15,29	17,58	24,47
2062	Final de plano	16,27	18,71	26,03
Variação em relação a 2027 (%)		20,49	25,13	34,92

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 a Implantar (L/s)	Capacidade 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 de a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)
Urupá - Sede	Até 20 mil hab.	RUIM	Reforma total estrutura de captação	BOM	Não se aplica	Não se aplica	30	Não se aplica	BOM	AAT	Não se aplica	2000	150	PVC	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	30,3

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(m ³)	Capacidade a implantar (m ³)	Capacidade Final (m ³)	Extensão (m)
Urupá - Sede	Até 20 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	30	Não se aplica	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	1071	17.620

5.3. Diagnóstico do SES coletivo

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Urupá. 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 Urupá

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	16,03	17,70	22,70
2062	Final de plano	17,05	18,82	24,15
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)
Urupá - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	40.880	Não se aplica	Não se aplica	X	610	300	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	EEE-01: 29,9 L/s; EEE-02: 7,9 L/s; EEE-03: 4,75 L/s; EEE-04: 7,3 L/s; EEE-05: 4,75 L/s	EEE-01: 29,9 L/s; EEE-02: 7,9 L/s; EEE-03: 4,75 L/s; EEE-04: 7,3 L/s; EEE-05: 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
Urupá - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 1478 m; LR-EEE-02: 814 m; LR-EEE-03: 689 m; LR-EEE-04: 1659 m; LR-EEE-05: 744 m	LR-EEE-01: 250 mm; LR-EEE-02: 150 mm; LR-EEE-03: 100 mm; LR-EEE-04: 150 mm; LR-EEE-05: 100 mm	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	30,8	30,8	Não se aplica	X	290	200	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	63.216,47	126.432,93	0,00
Distribuição	880.221,02	3.007.579,38	2.336.033,64
Ambiental/Outros	75.830,52	342.469,56	59.902,82
Percentual Realizado	15%	65%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (50% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal.

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	10.535.473,34	20.837.981,95	1.114.650,11
Percentual Realizado	32%	97%	100%

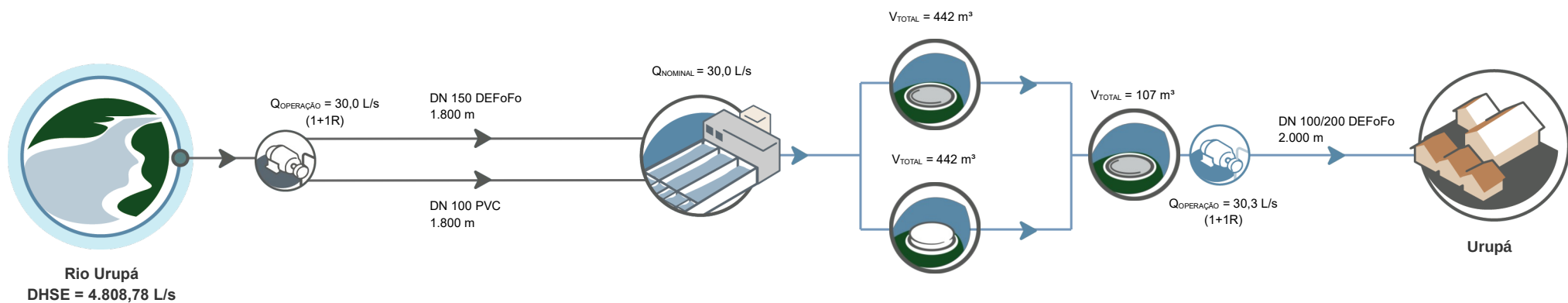
Similar ao verificado para os SAA, a análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (64% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal. O percentual alto é 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.

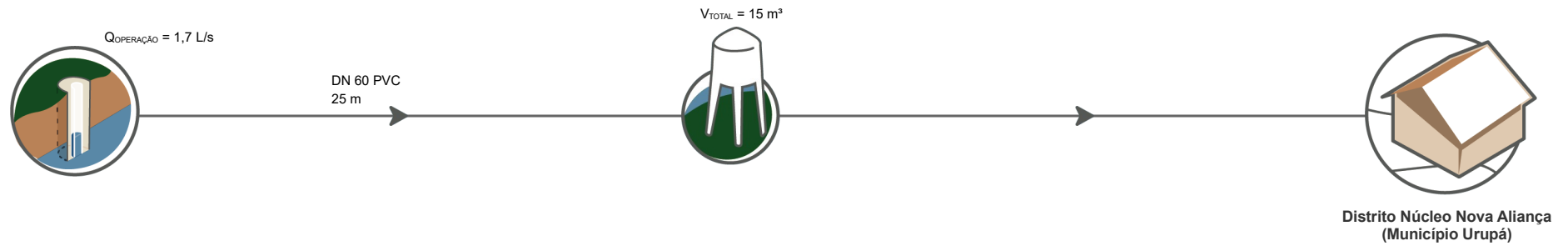


DHSE: Disponibilidade hídrica superficial efetiva.
 DATA: AGO/2022 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda

- | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|----------------------------|
|  | Captação Superficial – Manancial Principal |  | Estação de Tratamento de Água tipo Convencional |  | Município |  | Reservatório Semienterrado |  | Tomada d'água |
|  | Estação Elevatória de Água Bruta |  | Estação Elevatória de Água Tratada |  | Reservatório Elevado |  | Adução de Água Bruta |  | Adução Água Tratada |

SISTEMA DISTRITO NÚCLEO NOVA ALIANÇA | URUPÁ | RO



DATA: JUL/2022 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Captação Subterrânea
(Poço Isolado)



Reservatório
Elevado

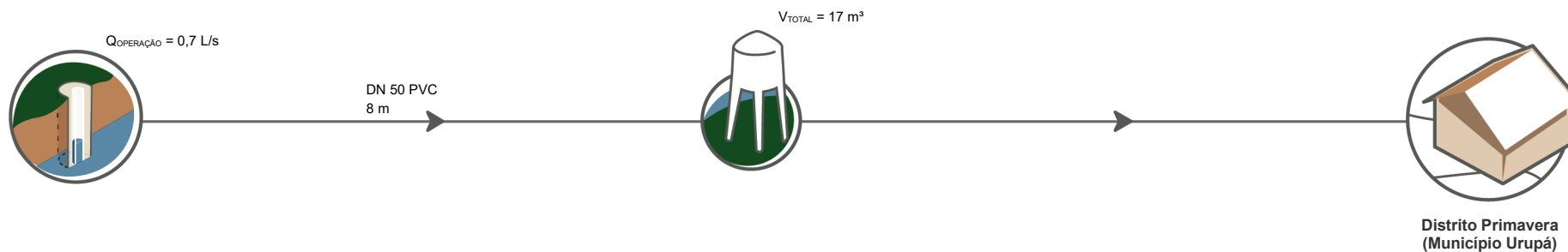


Distrito (Município)



Adutora de Água Bruta

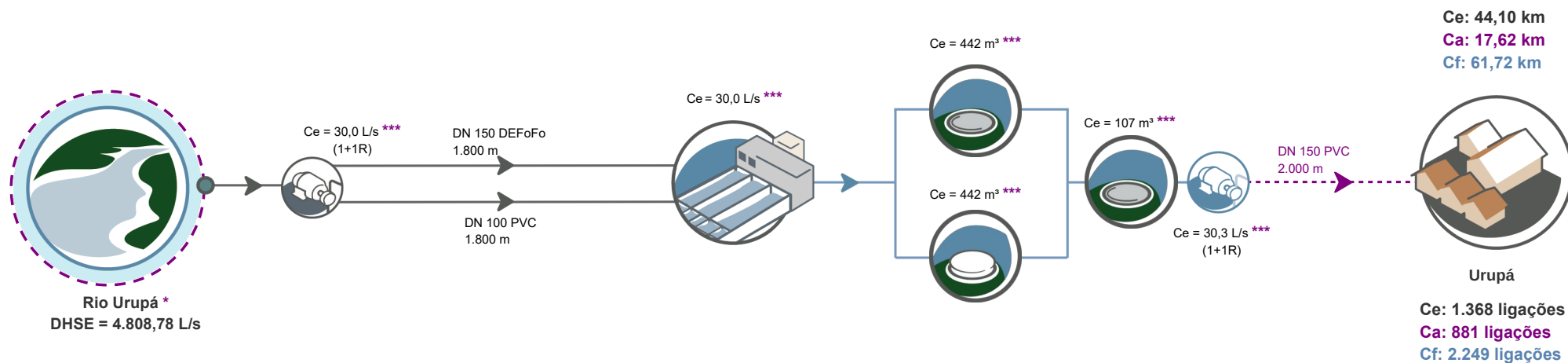
SISTEMA DISTRITO NÚCLEO PRIMAVERA | URUPÁ | RO



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

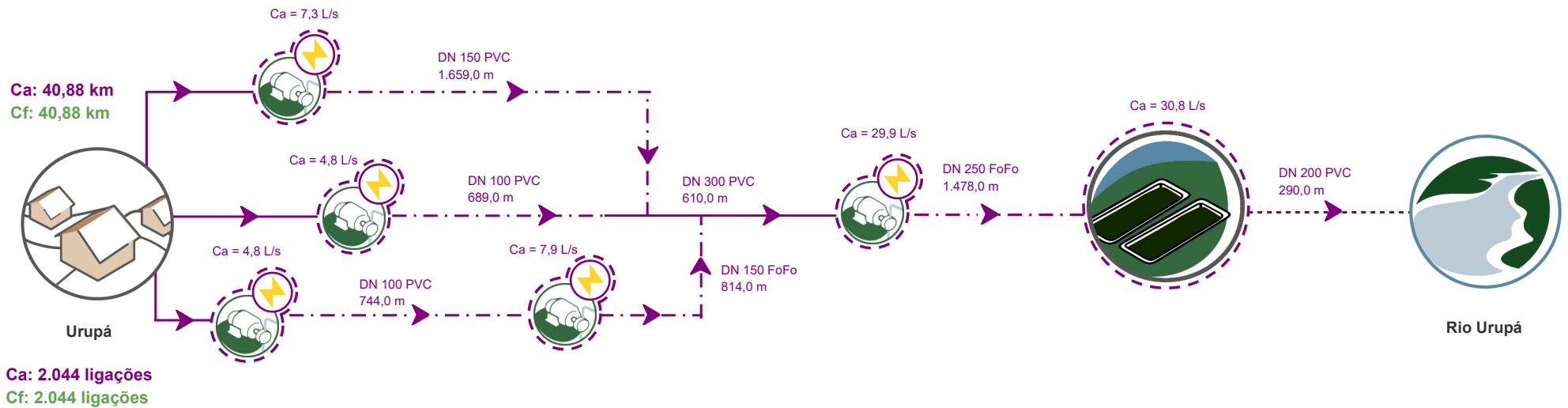
*** BOM: Sem intervenções

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

Legenda



SISTEMA PROPOSTO SEDE | URUPÁ | RO



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 Lagoa Anaeróbia + Facultativa + Maturação



Corpo Receptor



Unidade Proposta



Gerador Proposto

Ce: Capacidade Existente

Ca: Capacidade a Ampliar

Cf: Capacidade Final



Linha de Recalque Proposta



Trecho por Gravidade Proposto



Emissário Final Proposto