

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

MUNICÍPIO: Itapuã do 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 DOS SES'S COLETIVOS	15
5.4.	PROGNÓSTICO DOS 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 Itapuã do Oeste.

O município de Itapuã do 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 Itapuã do Oeste (referente ao ano 2021, conforme projeção populacional). O município possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

1.1. LOCALIZAÇÃO

O município Itapuã do Oeste possui área total de 4.081,58 km² e está localizado na Mesorregião Madeira- Guaporé ou Região Intermediária de Porto Velho. Os limites municipais são: a Norte e Oeste com Candeias do Jamari, a Sul com Alto Paraíso, a Leste com o município de Cujubim.

1.2. RELEVO

O relevo de Itapuã do Oeste pode ser caracterizado como: Depressão de Porto Velho e Depressão do Madeira – Ji-Paraná predominantemente no território, com declividades médias em torno de 0,1 a 48,9 m/m. Na sede urbana, caracteriza-se como plano suave a ondulado, com declividades médias em torno de 3,7 m/m.

1.3. HIDROGRAFIA

O município Itapuã do Oeste está inserido nas bacias hidrográficas dos Rios Machado e Jamari. A captação superficial ocorre no Rio Jamari, enquadrados¹ como classe 2. Não foram disponibilizadas informações sobre a área de drenagem e vazão mínima estimada. A pluviometria média municipal é de 2.258 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 Itapuã do Oeste.

Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	11.713	8.703	3.010
2033	12.492	9.600	2.892
2062	13.517	10.784	2.733

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

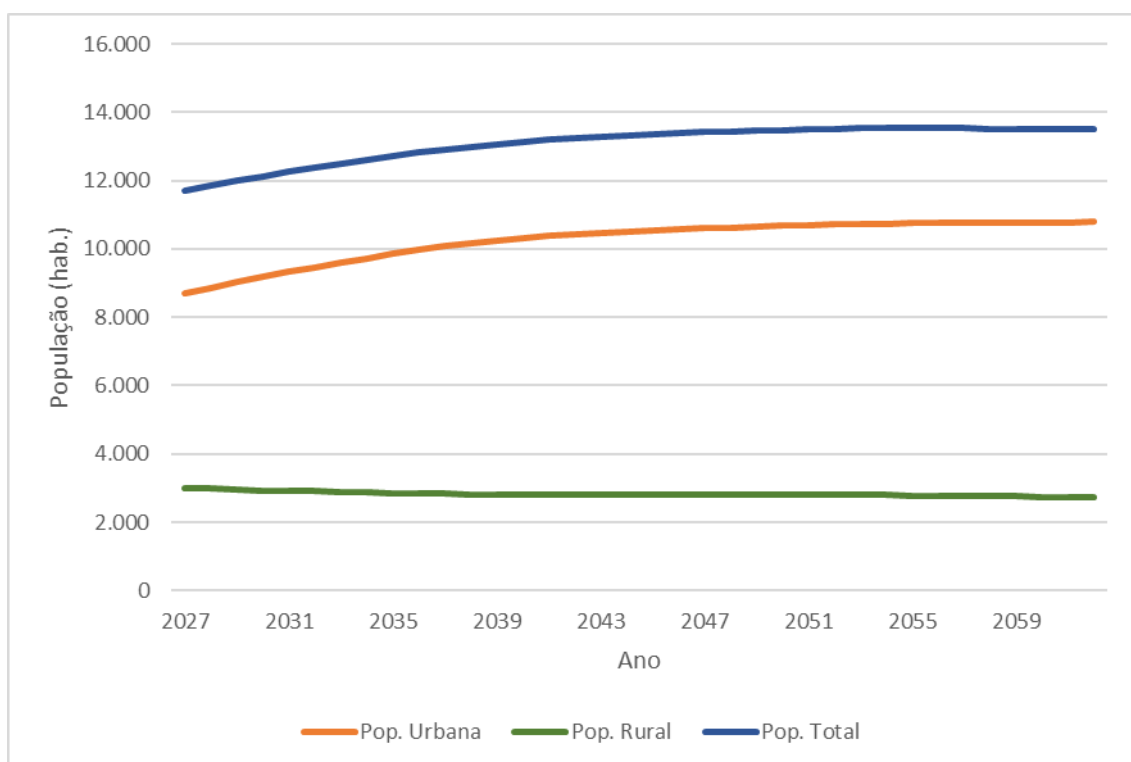


Figura 1 - Projeção populacional entre 2027 e 2062 para o município

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 Itapuã do Oeste foi identificada a presença de solução coletiva 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 Prefeitura Municipal. 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 15,5 L/s no rio Jamari para atendimento da Sede. O tratamento da água captada é realizado em estação de tratamento de água (ETA) do tipo filtros, com capacidade de 20,0 L/s. No total, o sistema conta com 600 m³ de reservação disponível em dois reservatórios, sendo um apoiado e outro elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras.

O Quadro 2 apresenta os principais dados relativos aos sistemas 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	30,55	11,54	769	25,00

*Ano de referência: 2022

2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Em Itapuã do Oeste 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 Itapuã do 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 e individuais.

Quadro 3 – Objetivos e metas propostas para as soluções coletivas

Serviços de Saneamento	ÁREA ATENDIDA PELO SISTEMA PÚBLICO			
	Objetivos	Situação Atual*	Metas	Prazo
Água	Universalizar o atendimento de água	Índice de Atendimento 30,6%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 25,0%	Índice de Perdas ≤ 25%	até 2034
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	31	25	0	0
2028	42	25	15	0
2029	53	25	30	0
2030	65	25	45	0
2031	76	25	60	0
2032	88	25	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 Itapuã do 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	11.713	8.703	3.010	31	25	7,21	8,29	11,54	239	14,98	998	0	0	0	0	0,00	0
2028	11.852	8.867	2.985	42	25	10,05	11,56	16,08	333	20,86	1.390	15	3,65	4,08	5,38	7,46	497
2029	11.988	9.030	2.958	53	25	12,97	14,92	20,75	430	26,92	1.794	30	7,41	8,29	10,91	15,14	1.009
2030	12.121	9.192	2.929	65	25	15,97	18,37	25,55	529	33,13	2.208	45	11,26	12,59	16,59	23,01	1.534
2031	12.249	9.331	2.918	76	25	19,03	21,88	30,45	630	39,44	2.629	60	15,2	17	22,39	31,07	2.071
2032	12.373	9.466	2.907	88	25	22,13	25,45	35,41	733	45,91	3.060	75	19,23	21,5	28,33	39,30	2.620
2033	12.492	9.600	2.892	99	25	25,31	29,11	40,49	838	52,49	3.499	90	23,34	26,1	34,38	47,70	3.180
2034	12.605	9.729	2.876	99	25	25,59	29,43	40,94	847	53,06	3.537	90	23,61	26,4	34,78	48,23	3.215
2035	12.712	9.854	2.858	99	25	25,85	29,73	41,36	856	53,60	3.573	90	23,85	26,67	35,13	48,74	3.249
2036	12.812	9.971	2.841	99	25	26,09	30,00	41,75	864	54,13	3.608	90	24,07	26,92	35,45	49,20	3.280
2037	12.905	10.075	2.830	99	25	26,32	30,27	42,11	872	54,59	3.639	90	24,28	27,15	35,77	49,62	3.308
2038	12.990	10.168	2.822	99	25	26,53	30,51	42,45	879	55,01	3.667	90	24,47	27,36	36,05	50,01	3.334
2039	13.067	10.252	2.815	99	25	26,71	30,72	42,73	885	55,39	3.692	90	24,64	27,55	36,3	50,36	3.357
2040	13.135	10.324	2.811	99	25	26,87	30,90	42,99	890	55,73	3.715	90	24,79	27,72	36,52	50,66	3.377
2041	13.193	10.385	2.808	99	25	27,01	31,06	43,22	895	56,02	3.734	90	24,91	27,86	36,69	50,91	3.394
2042	13.241	10.433	2.808	99	25	27,12	31,19	43,39	898	56,24	3.749	90	25,01	27,97	36,84	51,12	3.408
2043	13.283	10.473	2.810	99	25	27,21	31,29	43,54	901	56,44	3.762	90	25,1	28,07	36,97	51,30	3.420
2044	13.322	10.507	2.815	99	25	27,29	31,38	43,67	904	56,60	3.773	90	25,18	28,16	37,09	51,45	3.430
2045	13.358	10.544	2.814	99	25	27,39	31,50	43,82	907	56,78	3.785	90	25,25	28,24	37,19	51,62	3.441
2046	13.390	10.576	2.814	99	25	27,45	31,57	43,92	909	56,93	3.795	90	25,33	28,33	37,31	51,75	3.450
2047	13.419	10.605	2.814	99	25	27,52	31,65	44,03	912	57,07	3.804	90	25,39	28,39	37,4	51,89	3.459
2048	13.445	10.632	2.813	99	25	27,59	31,73	44,14	914	57,20	3.813	90	25,44	28,45	37,47	51,99	3.466
2049	13.467	10.657	2.810	99	25	27,64	31,79	44,22	916	57,31	3.820	90	25,49	28,5	37,55	52,10	3.473
2050	13.486	10.679	2.807	99	25	27,68	31,83	44,29	917	57,41	3.827	90	25,54	28,56	37,62	52,19	3.479
2051	13.502	10.698	2.804	99	25	27,72	31,88	44,35	918	57,49	3.832	90	25,57	28,59	37,67	52,26	3.484
2052	13.514	10.714	2.800	99	25	27,76	31,92	44,42	919	57,56	3.837	90	25,6	28,63	37,71	52,32	3.488
2053	13.524	10.729	2.795	99	25	27,79	31,96	44,46	920	57,62	3.841	90	25,63	28,66	37,75	52,38	3.492
2054	13.529	10.740	2.789	99	25	27,80	31,97	44,48	921	57,65	3.843	90	25,64	28,67	37,77	52,41	3.494
2055	13.532	10.749	2.783	99	25	27,81	31,98	44,50	921	57,68	3.845	90	25,66	28,69	37,8	52,43	3.495
2056	13.531	10.755	2.776	99	25	27,83	32,00	44,53	922	57,70	3.846	90	25,67	28,71	37,81	52,44	3.496
2057	13.527	10.758	2.769	99	25	27,81	31,98	44,50	921	57,70	3.846	90	25,66	28,69	37,8	52,44	3.496
2058	13.520	10.760	2.760	99	25	27,81	31,98	44,50	921	57,70	3.846	90	25,66	28,69	37,8	52,44	3.496
2059	13.510	10.758	2.752	99	25	27,80	31,97	44,48	921	57,70	3.846	90	25,65	28,68	37,78	52,44	3.496

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	13.497	10.755	2.742	99	25	27,79	31,96	44,46	920	57,70	3.846	90	25,64	28,67	37,76	52,44	3.496
2061	13.522	10.781	2.741	99	25	27,84	32,02	44,54	922	57,74	3.849	90	25,68	28,72	37,82	52,49	3.499
2062	13.517	10.784	2.733	99	25	27,84	32,02	44,54	922	57,74	3.849	90	25,68	28,72	37,82	52,49	3.499

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 Itapuã do 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 Itapuã do Oeste

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	7,21	8,29	11,54
2033	Marco Legal	25,31	29,11	40,49
2062	Final de plano	27,84	32,02	44,54
Variação em relação a 2027 (%)		285,95	286,09	285,85

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 de a Implantar (L/s)	Capacidade de 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 de Final (L/s)
Itapuã do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	INDETERMINADO	Não se aplica	INDETERMINADO	Não se aplica	16,92	32,45	X	INDETERMINADO	Ampliação adutora EEAB	Não se aplica	2182 m	200 mm	PVC DEFofo	Não se aplica	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)
Itapuã do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	INDETERMINADO	Não se aplica	12,45	32,45	Ampliação da ETA existente	INDETERMINADO	Não se aplica	Reforma total	335	935	43.725

5.3. Diagnóstico dos SES's coletivos

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Itapuã do 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 Itapuã do 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	23,34	26,10	34,38
2062	Final de plano	25,68	28,72	37,82
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 dos 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 os SAA's, 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)
Itapuã do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	52.485	Não se aplica	Não se aplica	X	CT-PROPOSTO-1: 515 m; CT-PROPOSTO-2: 532 m; CT-PROPOSTO-3: 750 m	CT-PROPOSTO-1: 200 mm; CT-PROPOSTO-2: 200 mm; CT-PROPOSTO-3: 200 mm	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	Não se aplica	EEE-01: 39,8 L/s; EEE-02: 30,6 L/s; EEE-03: 21,5 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
Itapuã do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 2799 m; LR-EEE-02: 557 m; LR-EEE-03: 291 m; LR-EEE-04: 898 m	LR-EEE-01: 250 mm; LR-EEE-02: 200 mm; LR-EEE-03: 200 mm; LR-EEE-04: 100 mm	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	27,64	27,64	Não se aplica	X	100	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	313.027,07	10.023.784,07	0,00
Distribuição	2.432.375,31	6.599.812,59	3.349.354,20
Ambiental/Outros	307.815,48	1.978.159,75	128.666,19
Percentual Realizado	12%	86%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (74% 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	7.909.926,73	28.244.973,22	2.333.323,97
Percentual Realizado	21%	94%	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 (73% 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.

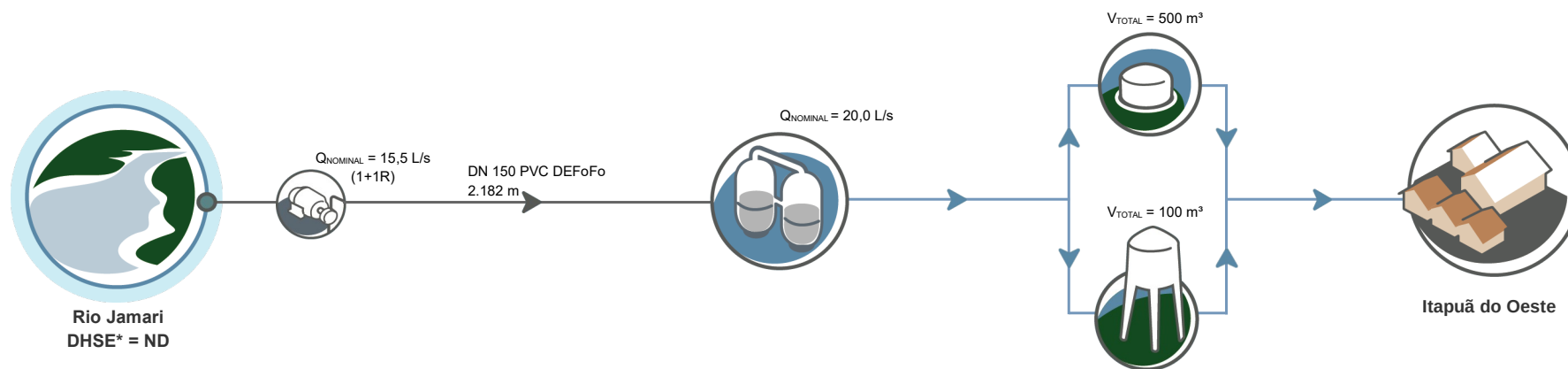
7. ANEXOS

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.

SISTEMA SEDE | ITAPUÃ DO OESTE | RO



ND: Informação não disponível

*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 Filtragem



Reservatório
Elevado



Tomada d'água



Estação
Elevatória de
Água Bruta



Reservatório
Apoiado



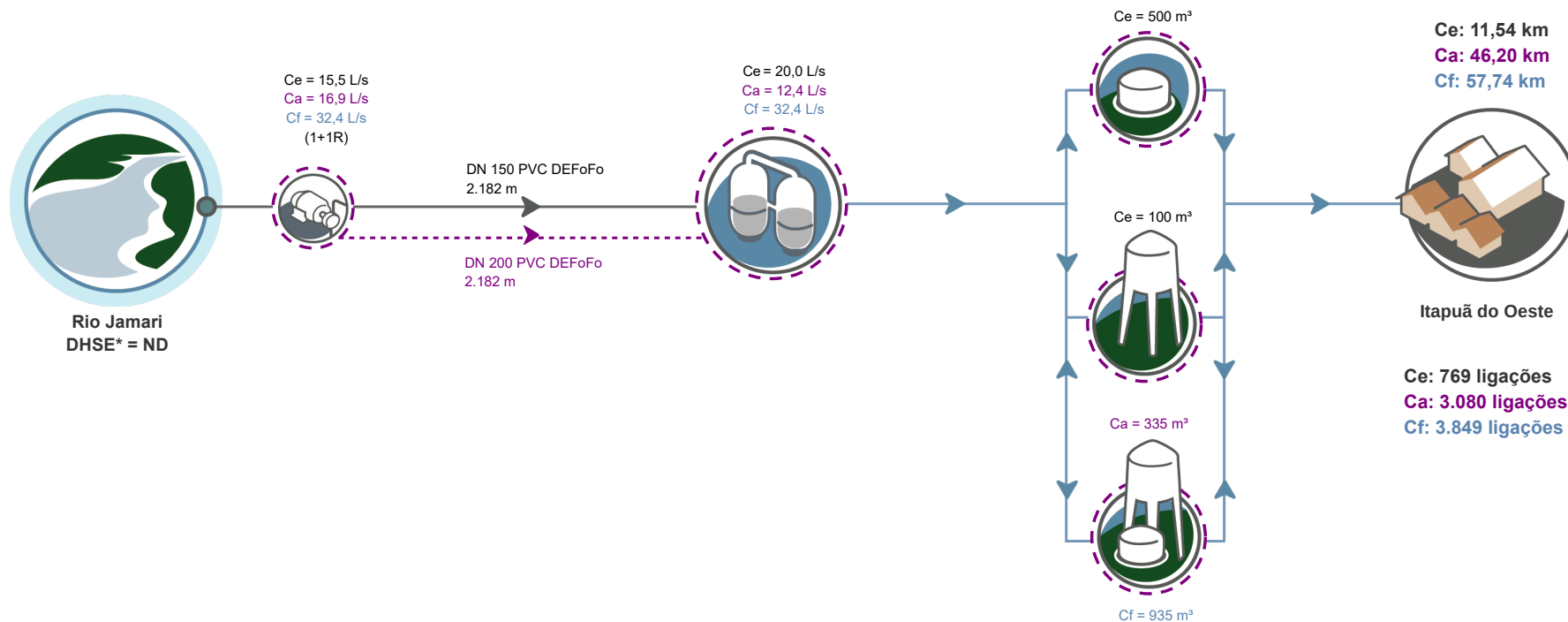
Município



Adutora de Água Bruta



Adutora Água Tratada



DHSE: Disponibilidade Hídrica Superficial Efetiva

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



Captação Superficial –
Manancial Principal



Estação de Tratamento
de Água tipo Filtragem



Reservatório
Elevado



Unidade Proposta



Tomada d'água



Adutora de Água Bruta



Adutora Água Tratada



Adutora Proposta

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



Estação
Elevatória de
Água Bruta



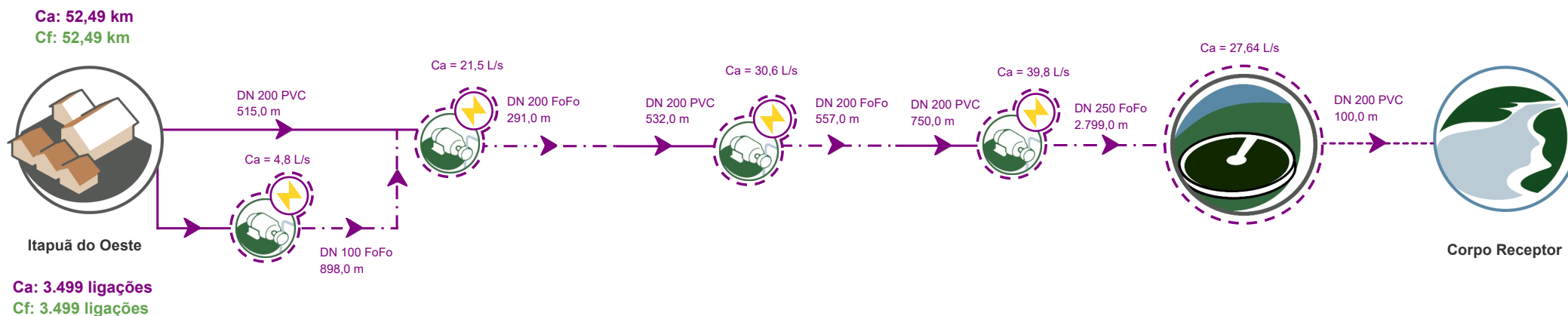
Reservatório
Apoiado



Município



Reservatório
(Sem tipo
especificado)



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



Município



Estação Elevatória de Esgoto



Estação Tratamento de Esgoto do tipo UASB + Filtro Biológico Percolador de Alta Carga



Gerador Proposto



Corpo Receptor



Unidade Proposta

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



Linha de Recalque Proposta



Trecho por Gravidade Proposto