

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

**MUNICÍPIO: Pimenteiras do Oeste**

## SUMÁRIO

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

## **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

A seguir, são apresentados a síntese dos principais aspectos relativos ao município de Pimenteiras do Oeste.

O município de Pimenteiras do Oeste 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. O município não possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

### **1.1. LOCALIZAÇÃO**

O município Pimenteiras do Oeste possui área total de 6.014,73 km<sup>2</sup> e está localizado na Mesorregião Leste Rondoniense ou Região Intermediária de Ji-Paraná. Os limites municipais são: a Norte com o município de Parecis, a Sul com o país Bolívia, a Leste com Corumbiara e Cerejeiras, a Oeste com Alto Alegre dos Parecis.

### **1.2. RELEVO**

O relevo de Pimenteiras do Oeste pode ser caracterizado como: O relevo do município pode ser caracterizado como: Depressão do Guaporé e Planícies e Pantanais do Guaporé predominantemente no território, com declividades médias em torno de 0,1 a 74,8 m/m. Na sede urbana, caracteriza-se como plano, com declividades médias em torno de 3,6 m/m.

### **1.3. HIDROGRAFIA**

O município Pimenteiras do Oeste está inserido nas bacias hidrográficas dos Rios Machado e Guaporé. A captação é realizada por poços tubulares subterrâneos. A pluviometria média municipal é de 1.587 mm.

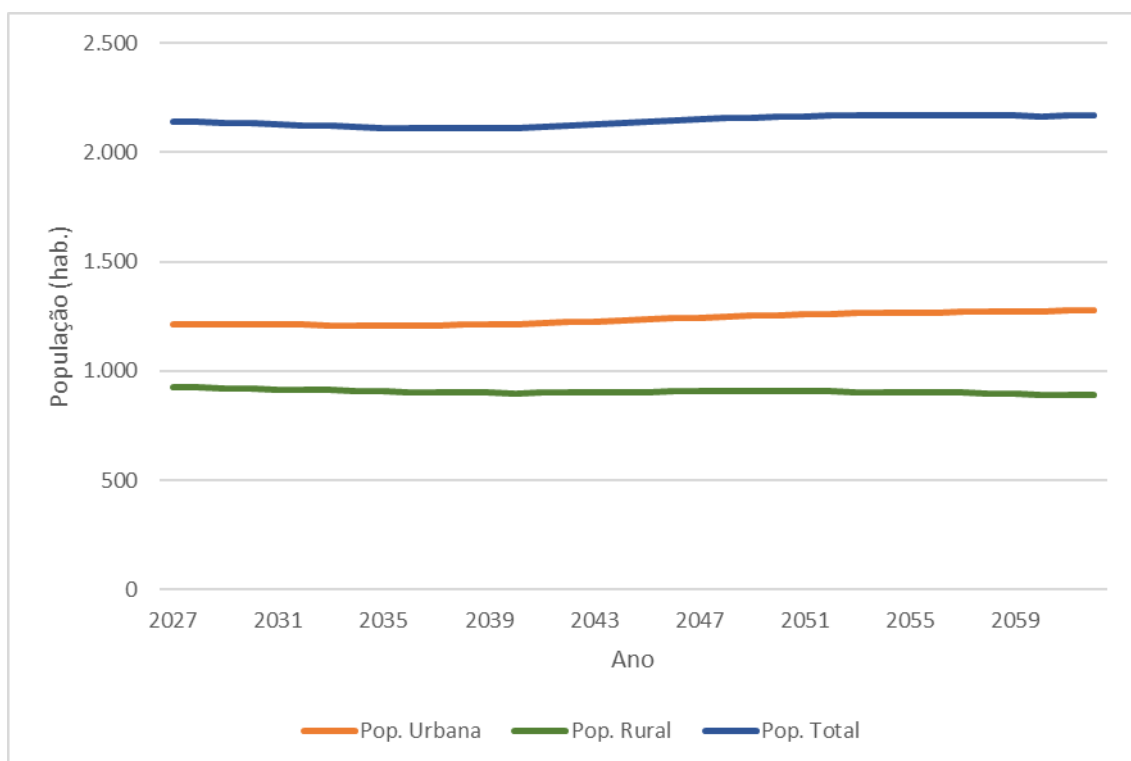
### **1.4. POPULAÇÃO**

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 Pimenteiras do Oeste.

### Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	2.138	1.212	926
2033	2.120	1.209	911
2062	2.167	1.276	891

A Figura 1 apresenta a evolução da população conforme a projeção populacional entre os anos de 2027 e 2062 para o município de Pimenteiras 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 Pimenteiras 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 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 duas captações subterrâneas com capacidade total de 29,3 L/s em poço profundo para atendimento da Sede. Não é realizado o tratamento da água captada. No total, o sistema conta com 100 m<sup>3</sup> de reservação disponível em um reservatório elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras de água bruta.

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

**Quadro 2 – Principais características do SAA\***

<b>Localidade</b>	<b>Ind. Atend. Urbano (%)</b>	<b>Extensão Total de Rede (km)</b>	<b>Ligações Ativas (unid.)</b>	<b>Ind. de Perdas na Distribuição (%)</b>
Sede	56,13	14,01	611	45,82

\*Ano de referência: 2022

Também foi identificada uma localização com sistema para atendimento coletivo, o Distritos Quilombo Laranjeiras. Esse sistema não possui 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. Nessa localidade considerou-se que o atendimento é por sistemas isolados e assim deve permanecer.

## **2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário**

Em Pimenteiras 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 Pimenteiras 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.

**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 56,1%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 45,8%	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	56	46	0	0
2028	63	42	15	0
2029	70	39	30	0
2030	78	35	45	0
2031	85	32	60	0
2032	92	28	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 Pimenteiras 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	2.138	1.212	926	56	46	2,18	2,42	3,12	70	14,01	611	0	0	0	0	0,00	0
2028	2.137	1.213	924	63	42	2,31	2,58	3,37	74	14,01	611	15	0,46	0,51	0,66	1,04	58
2029	2.134	1.212	922	70	39	2,42	2,72	3,60	78	14,01	611	30	0,93	1,03	1,34	2,09	116
2030	2.131	1.213	918	78	35	2,52	2,85	3,82	82	14,01	611	45	1,39	1,54	2	3,15	175
2031	2.128	1.212	916	85	32	2,62	2,98	4,04	86	14,01	611	60	1,85	2,05	2,66	4,19	233
2032	2.124	1.211	913	92	28	2,70	3,09	4,24	89	14,01	611	75	2,31	2,56	3,32	5,24	291
2033	2.120	1.209	911	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,76	3,06	3,97	6,26	348
2034	2.116	1.209	907	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,76	3,06	3,97	6,26	348
2035	2.113	1.208	905	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,76	3,06	3,97	6,26	348
2036	2.111	1.208	903	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,76	3,06	3,97	6,26	348
2037	2.109	1.208	901	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,76	3,06	3,97	6,26	348
2038	2.109	1.210	899	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,76	3,06	3,97	6,26	348
2039	2.110	1.211	899	99	25	2,77	3,19	4,43	92	14,01	611	90	2,77	3,07	3,98	6,28	349
2040	2.112	1.214	898	99	25	2,79	3,21	4,46	92	14,01	611	90	2,78	3,08	4	6,30	350
2041	2.116	1.217	899	99	25	2,79	3,21	4,46	92	14,01	611	90	2,78	3,08	4	6,30	350
2042	2.123	1.223	900	99	25	2,80	3,22	4,48	93	14,01	611	90	2,8	3,11	4,02	6,34	352
2043	2.129	1.227	902	99	25	2,81	3,23	4,50	93	14,01	611	90	2,8	3,11	4,02	6,35	353
2044	2.136	1.233	903	99	25	2,83	3,25	4,53	94	14,01	611	90	2,82	3,13	4,05	6,39	355
2045	2.141	1.237	904	99	25	2,84	3,27	4,54	94	14,01	611	90	2,83	3,14	4,07	6,41	356
2046	2.146	1.241	905	99	25	2,84	3,27	4,54	94	14,01	611	90	2,84	3,15	4,08	6,43	357
2047	2.151	1.245	906	99	25	2,85	3,28	4,56	95	14,01	611	90	2,85	3,16	4,1	6,46	359
2048	2.155	1.249	906	99	25	2,87	3,30	4,59	95	14,01	611	90	2,86	3,17	4,11	6,48	360
2049	2.159	1.253	906	99	25	2,87	3,30	4,59	95	14,01	611	90	2,87	3,18	4,13	6,50	361
2050	2.162	1.256	906	99	25	2,88	3,31	4,61	95	14,01	611	90	2,87	3,18	4,13	6,52	362
2051	2.164	1.258	906	99	25	2,88	3,31	4,61	95	14,01	611	90	2,87	3,18	4,13	6,52	362
2052	2.166	1.261	905	99	25	2,89	3,32	4,63	96	14,01	611	90	2,89	3,21	4,15	6,53	363
2053	2.168	1.264	904	99	25	2,89	3,32	4,63	96	14,01	611	90	2,89	3,21	4,15	6,55	364
2054	2.169	1.266	903	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,89	3,21	4,15	6,55	364
2055	2.169	1.267	902	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,89	3,21	4,15	6,57	365
2056	2.169	1.268	901	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,89	3,21	4,15	6,57	365
2057	2.168	1.269	899	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,9	3,22	4,17	6,57	365
2058	2.167	1.270	897	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,91	3,23	4,18	6,59	366
2059	2.166	1.271	895	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,91	3,23	4,18	6,59	366

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 <sup>3</sup> )	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	2.164	1.271	893	99	25	2,91	3,35	4,65	96	14,01	611	90	2,91	3,23	4,18	6,59	366
2061	2.168	1.275	893	99	25	2,92	3,36	4,67	97	14,01	611	90	2,91	3,23	4,18	6,61	367
2062	2.167	1.276	891	99	25	2,92	3,36	4,67	97	14,01	611	90	2,91	3,23	4,18	6,61	367

## 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 Pimenteiras 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 do sistema 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 Pimenteiras do Oeste**

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	2,18	2,42	3,12
2033	Marco Legal	2,77	3,19	4,43
2062	Final de plano	2,92	3,36	4,67
Variação em relação a 2027 (%)		34,07	38,96	49,78

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 dos SAA's (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 a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)	
Pimenteiras do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	BOM (SUB 1) RUIM (SUB 2)	Reforma total do poço (24,01 L/s)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Ampliação das LR-Poços existentes	Não se aplica	50 m 172 m	75 mm 150 mm	PVC PVC	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	

**Quadro 8 - Avaliação e Proposições dos SAA's (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)
Pimenteiras do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Tratamento para os poços existentes	REGULAR	X	X	15	111	0

### 5.3. Diagnóstico do SES coletivo

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Pimenteiras 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 Pimenteiras 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	2,76	3,06	3,97
2062	Final de plano	2,91	3,23	4,18
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 dos SES's (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)
Pimenteiras do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	6.606	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	5,9	5,9

**Quadro 11 - Avaliação e Proposições dos SES's (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
Pimenteiras do Oeste - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	1935	100	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	4,6	4,6	Não se aplica	X	566	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	44.569,67	34.496,15	0,00
Distribuição	209.362,12	63.478,02	466.748,39
Ambiental/Outros	32.531,37	4.139,54	0,00
Percentual Realizado	33%	45%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2034 a 2062 (55% 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	1.360.297,31	4.190.538,10	156.411,62
Percentual Realizado	24%	97%	100%

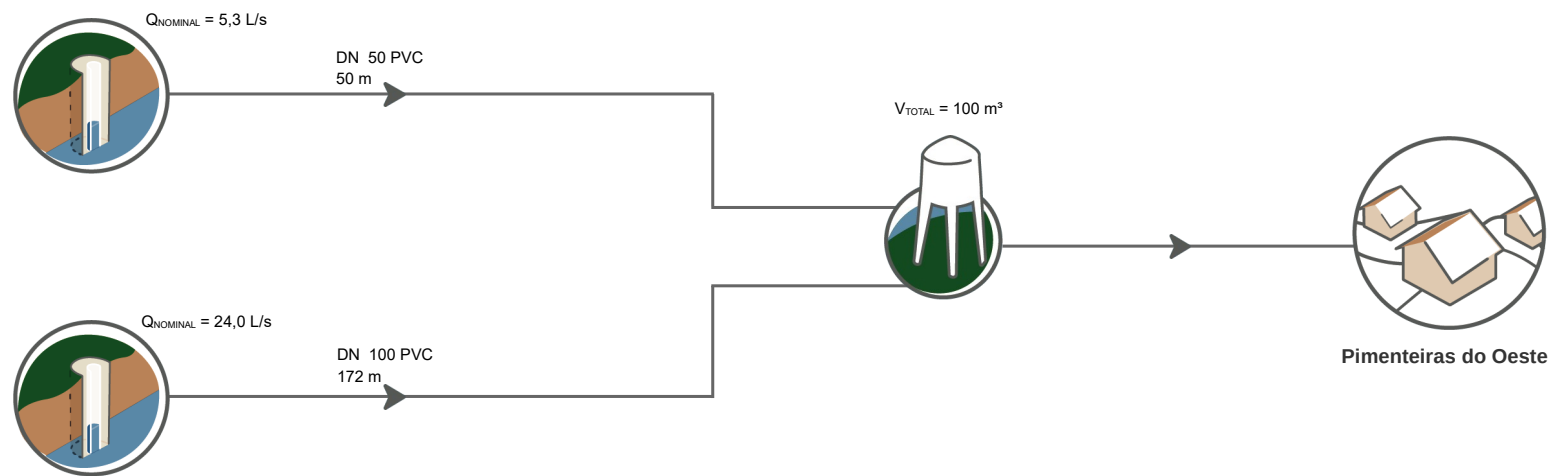
Similar ao verificado para os SAA, a análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (73% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal. O percentual alto é 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.



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

### Legenda



Captação Subterrânea  
(Poço Isolado)



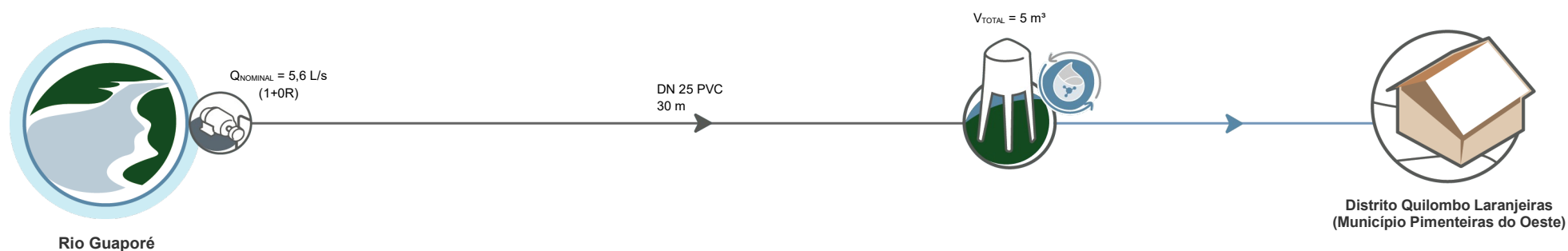
Reservatório  
Elevado



Município



Adutora de Água Bruta



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

### Legenda



Captação Superficial –  
Manancial Principal



Estação  
Elevatória de  
Água Bruta



Reservatório Elevado com  
Tratamento por Simples  
Desinfecção



Distrito (Município)

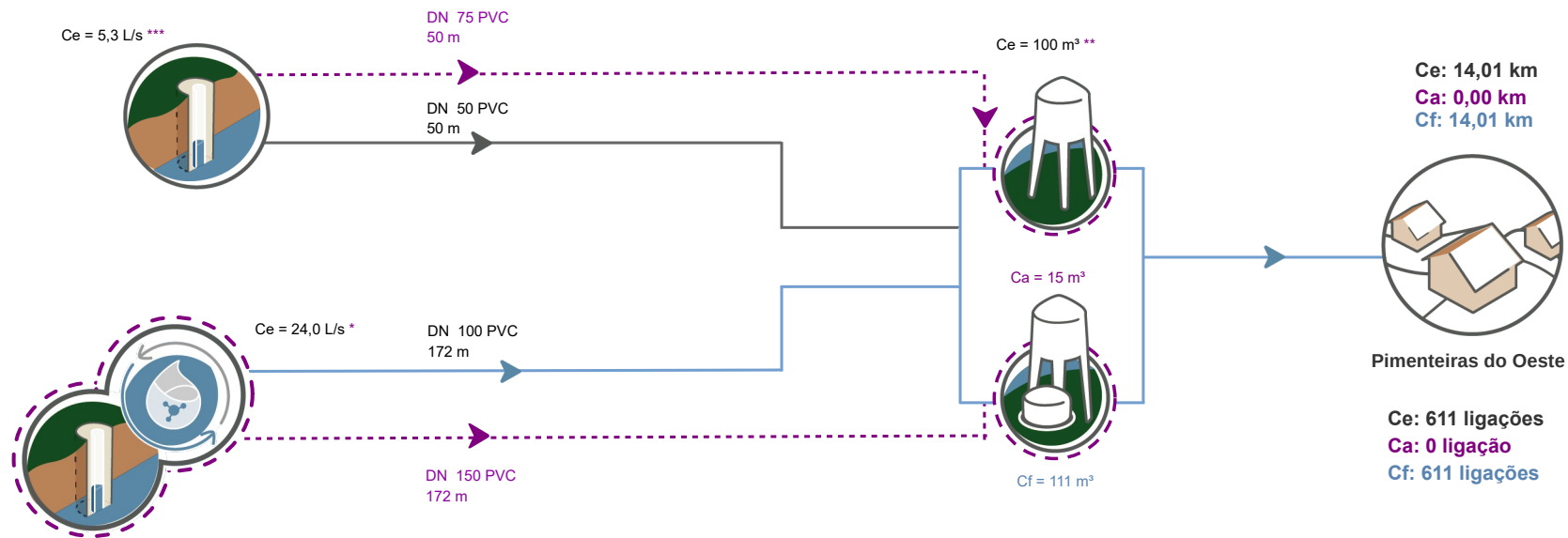


Adutora de Água Bruta



Adutora Água Tratada

# SISTEMA PROPOSTO SEDE | PIMENTEIRAS DO OESTE | 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



Captação Subterrânea  
(Poço Isolado)



Reservatório  
Elevado



Município



Unidade Proposta



Adutora de Água Bruta

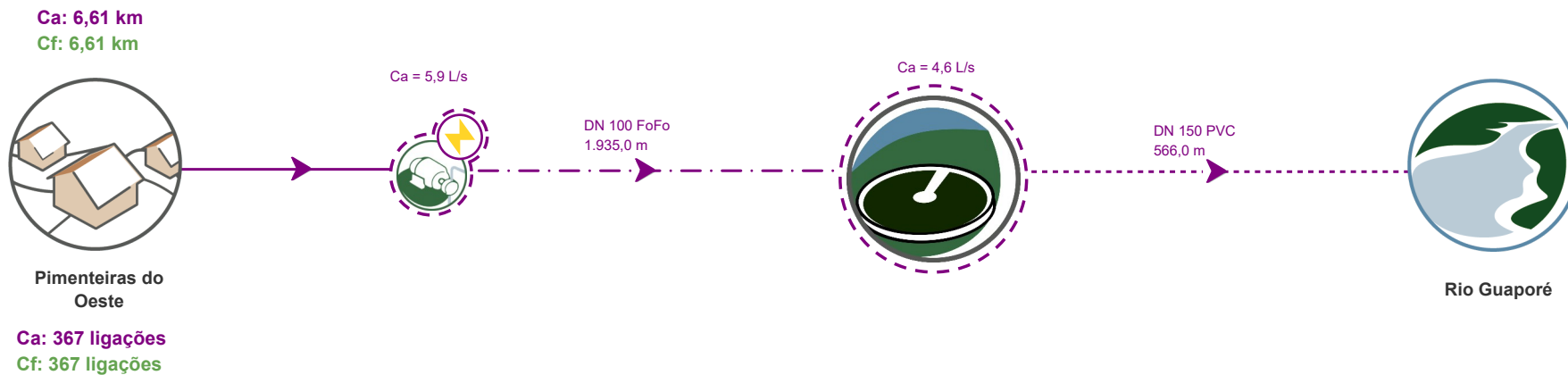


Adutora Água Tratada



Adutora Proposta

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



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 Tratamento de Esgoto do tipo Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio



Unidade Proposta



Gerador Proposto



Estação Elevatória de Esgoto



Corpo Receptor

**Ca: Capacidade a Ampliar**  
**Cf: Capacidade Final**



Trecho por Gravidade Proposto



Linha de Recalque Proposta



Emissário Final Proposto