

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

MUNICÍPIO: Alta Floresta 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.....	6
2.3.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS INDIVIDUAIS.....	7
3.	DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS.....	9
3.1.	METAS PROPOSTAS.....	9
4.	ESTUDO DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES	11
5.	DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS COLETIVOS E INDIVIDUAIS	14
5.1.	DIAGNÓSTICO DOS SAA'S COLETIVOS	14
5.2.	PROGNÓSTICO DOS SAA'S COLETIVOS.....	14
5.3.	DIAGNÓSTICO DOS SES'S COLETIVOS	16
5.4.	PROGNÓSTICO DOS SES'S COLETIVOS.....	16
5.5.	PROGNÓSTICO DAS SOLUÇÕES INDIVIDUAIS.....	18
6.	RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS.....	19
7.	ANEXOS	21

1. INFORMAÇÕES GERAIS

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

O município de Alta Floresta D'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. Além desse, o município também possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

1.1. LOCALIZAÇÃO

O município Alta Floresta D'Oeste possui área total de 7067,12 km² e está localizado na Mesorregião Leste Rondoniense ou Região Intermediária de Ji-Paraná. Os limites municipais são: a Norte com Nova Brasilândia d'Oeste, Novo Horizonte do Oeste e Rolim de Moura, a Sul com o país Bolívia, a Leste com Santa Luzia d'Oeste e Alto Alegre dos Parecis, a Oeste com São Miguel e do Guaporé e São Francisco do Guaporé.

1.2. RELEVO

O relevo de Alta Floresta D'Oeste pode ser caracterizado como: Depressão do Madeira e Planalto dos Parecis ao norte; Depressão do Guaporé na porção central e Planícies e Pantanaís do Guaporé ao sul, com declividades médias em torno de 0,1 a 83,8 m/m. Na sede urbana, caracteriza-se como plano suave a ondulado, com declividades médias em torno de 6,1 m/m.

1.3. HIDROGRAFIA

O município Alta Floresta D'Oeste está inserido na bacia hidrográfica do Rio Guaporé. A captação superficial ocorre no Rio Branco, enquadrado como classe 2¹ com área de drenagem de 1.473,9 km². Não foi disponibilizada informação sobre a vazão mínima estimada. A pluviometria média municipal é de 1.968 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 Alta Floresta D'Oeste.

Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	22.902	15.775	7.127
2033	22.991	16.003	6.988
2062	23.745	17.026	6.719

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

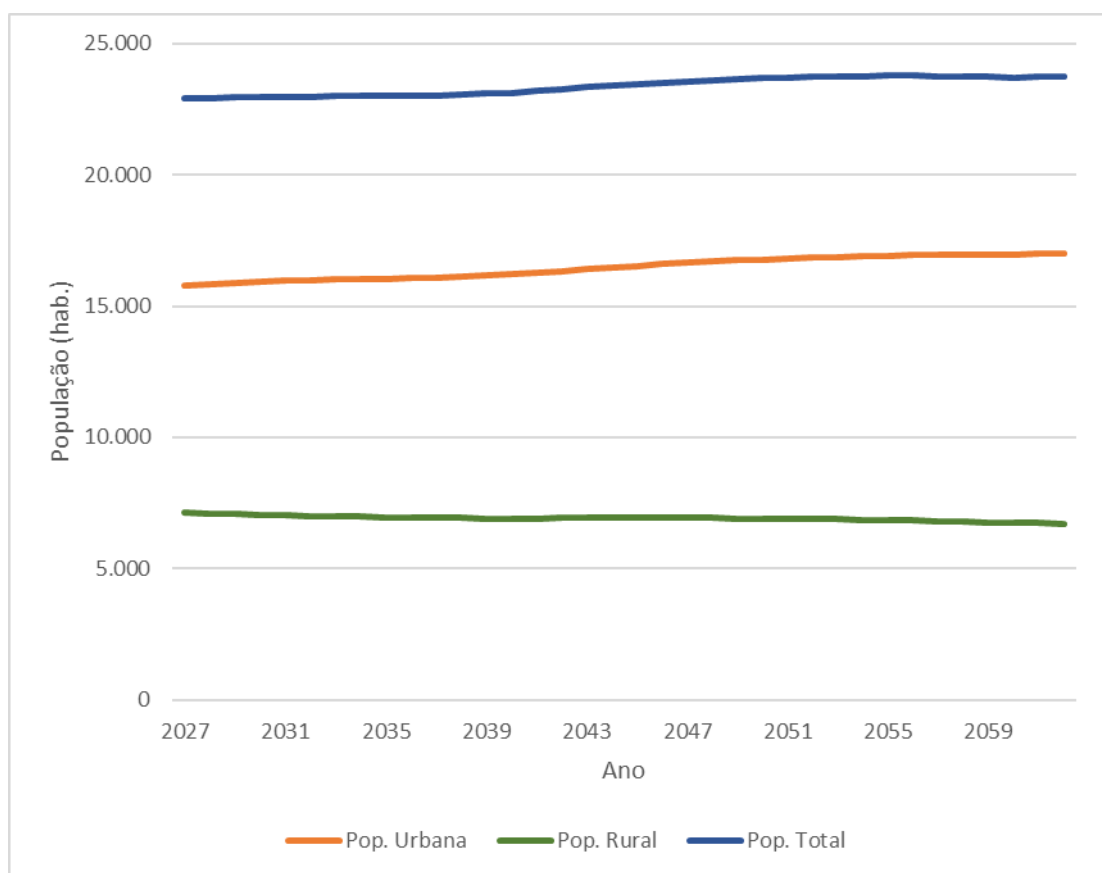


Figura 1 - Projeção populacional entre 2027 e 2062 para o município

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 Alta Floresta D'Oeste foram identificados sistemas coletivos e sistemas individuais 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.

Foram identificadas cinco localidades distintas com sistemas coletivos, a Sede e os distritos Nova Gease d'Oeste, Filadélfia d'Oeste, Santo Antônio d'Oeste e Izidolândia. Atualmente o sistema da Sede é operado por um SAAE e distritos 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 55,0 L/s no rio Branco para atendimento da Sede. O tratamento da água captada é realizado em estação de tratamento de água (ETA) do tipo convencional, com capacidade de 55,0 L/s. No total, o sistema conta com 100 m³ de reservação disponível em um reservatório elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras e uma estação elevatória de água tratada (EEAT) com capacidade de 233,7 L/s.

O Distrito Nova Gease d'Oeste conta com uma captação subterrânea de 1,1 L/s, realizada em poço profundo. Não é realizado o tratamento da água captada. No total, o sistema conta com 10 m³ disponíveis em dois reservatórios elevados. A distribuição de água é realizada através de adutoras de água bruta.

O Distrito Filadélfia d'Oeste conta com uma captação subterrânea de 0,9 L/s, realizada em poço profundo. Não é realizado o tratamento da água captada. No total, o sistema conta com 5 m³ disponíveis em um reservatório elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras de água bruta.

O Distrito Santo Antônio d'Oeste conta com uma captação subterrânea de 0,8 L/s, realizada em poço profundo. Não é realizado o tratamento da água captada. No total, o sistema conta com 5 m³ disponíveis em um reservatório elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras de água bruta.

O Distrito Izidolândia conta com uma captação subterrânea de 0,9 L/s, realizada em poço profundo. Não é realizado o tratamento da água captada. No total, o sistema conta com 5 m³ disponíveis em um reservatório elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras de água bruta.

O Quadro 2 apresenta os principais dados relativos aos sistemas de abastecimento de água (SAA's) do município.

Quadro 2 - Principais características dos SAA's*

Localidade	Ind. Atend. Urbano (%)	Extensão Total de Rede (km)	Ligações Ativas (unid.)	Ind. de Perdas na Distribuição (%)
Sede	43,23	54,00	2.734	60,39
Nova Gease d'Oeste	43,23	2,00	36	60,39
Distrito Filadélfia d'Oeste	43,23	2,00	21	60,39
Distrito Santo Antônio d'Oeste	43,23	1,00	18	60,39
Distrito Izidolândia	43,23	2,00	33	60,39

*Ano de referência: 2022

Também foi identificada uma localização com sistema para atendimento coletivo, o distrito Rolim de Moura do Guarapé. 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. Nessas localidades considerou-se que o atendimento é por sistemas isolados e assim deve permanecer.

2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Em Alta Floresta 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).

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 PÚBLICO			
	Objetivos	Situação Atual*	Metas	Prazo
Água	Universalizar o atendimento de água	Índice de Atendimento 43%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 60%	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	43	60	0	0
2028	53	54	15	0
2029	62	49	30	0
2030	71	43	45	0
2031	80	37	60	0
2032	90	31	75	0
2033	99	25	90	100
2034-2062	99	25	90	100

No Quadro 5 encontram-se resumidos os objetivos e metas, considerando metas progressivas de atendimento para consecução da universalização dos serviços, abordando os sistemas com soluções individuais.

Quadro 5 – Objetivos e metas propostas para as soluções individuais

Serviços de Saneamento	ÁREA ATENDIDA POR SOLUÇÃO INDIVIDUAL			
	Objetivos	Situação Atual*	Metas	Prazo
Esgoto	Universalizar a coleta e tratamento de esgoto	Índice de Atendimento 0%	Índice de Atendimento 90%	Longo Prazo até 2033

*Ano de referência: 2021

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 6 apresenta o resumo do estudo de demandas e contribuições para o município Alta Floresta D'Oeste ao longo do horizonte de planejamento.

Quadro 6 – 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	22.902	15.775	7.127	43	60	29,87	32,24	39,33	927	61	2.842	0	0	0	0	0	0
2028	22.934	15.837	7.097	53	54	31,73	34,61	43,29	997	61	2.842	15	5,23	5,87	7,77	10,262	733
2029	22.957	15.891	7.066	62	49	33,17	36,58	46,81	1.053	65	3.144	30	10,5	11,78	15,6	20,594	1.471
2030	22.972	15.940	7.032	71	43	34,36	38,29	50,12	1.104	72	3.629	45	15,8	17,72	23,48	30,982	2.213
2031	22.981	15.963	7.018	80	37	35,27	39,73	53,10	1.145	79	4.108	60	21,09	23,65	31,35	41,37	2.955
2032	22.987	15.983	7.004	90	31	36,02	40,99	55,94	1.181	85	4.589	75	26,4	29,61	39,24	51,772	3.698
2033	22.991	16.003	6.988	99	25	36,67	42,17	58,67	1.214	92	5.070	90	31,72	35,58	47,14	62,202	4.443
2034	22.996	16.023	6.973	99	25	36,71	42,22	58,73	1.215	92	5.076	90	31,76	35,62	47,21	62,272	4.448
2035	23.004	16.045	6.959	99	25	36,75	42,27	58,79	1.217	92	5.083	90	31,8	35,67	47,26	62,356	4.454
2036	23.015	16.070	6.945	99	25	36,81	42,34	58,89	1.219	92	5.091	90	31,85	35,72	47,34	62,454	4.461
2037	23.031	16.098	6.933	99	25	36,88	42,41	59,01	1.221	93	5.100	90	31,91	35,79	47,43	62,566	4.469
2038	23.055	16.131	6.924	99	25	36,96	42,51	59,13	1.224	93	5.110	90	31,98	35,87	47,53	62,692	4.478
2039	23.089	16.172	6.917	99	25	37,07	42,63	59,31	1.227	93	5.123	90	32,06	35,96	47,65	62,86	4.490
2040	23.133	16.219	6.914	99	25	37,19	42,76	59,51	1.231	93	5.138	90	32,15	36,06	47,78	63,042	4.503
2041	23.189	16.275	6.914	99	25	37,32	42,91	59,72	1.236	93	5.156	90	32,26	36,18	47,95	63,252	4.518
2042	23.260	16.342	6.918	99	25	37,47	43,09	59,95	1.241	94	5.177	90	32,39	36,33	48,14	63,518	4.537
2043	23.334	16.411	6.923	99	25	37,61	43,25	60,18	1.246	94	5.198	90	32,54	36,5	48,36	63,784	4.556
2044	23.402	16.476	6.926	99	25	37,76	43,42	60,42	1.251	94	5.219	90	32,66	36,63	48,54	64,036	4.574
2045	23.464	16.536	6.928	99	25	37,89	43,57	60,63	1.255	95	5.239	90	32,78	36,77	48,72	64,274	4.591
2046	23.521	16.593	6.928	99	25	38,01	43,71	60,82	1.259	95	5.258	90	32,89	36,89	48,88	64,498	4.607
2047	23.572	16.646	6.926	99	25	38,13	43,85	61,01	1.263	95	5.274	90	33	37,01	49,05	64,694	4.621
2048	23.617	16.695	6.922	99	25	38,25	43,98	61,21	1.266	95	5.289	90	33,1	37,12	49,2	64,89	4.635
2049	23.656	16.740	6.916	99	25	38,37	44,12	61,40	1.270	95	5.303	90	33,18	37,21	49,32	65,058	4.647
2050	23.690	16.781	6.909	99	25	38,45	44,21	61,53	1.273	96	5.317	90	33,27	37,31	49,45	65,226	4.659
2051	23.717	16.817	6.900	99	25	38,53	44,30	61,66	1.275	96	5.328	90	33,34	37,39	49,56	65,366	4.669
2052	23.739	16.850	6.889	99	25	38,61	44,39	61,79	1.278	96	5.338	90	33,4	37,46	49,64	65,492	4.678
2053	23.756	16.879	6.877	99	25	38,68	44,47	61,90	1.280	96	5.347	90	33,46	37,53	49,73	65,604	4.686
2054	23.766	16.904	6.862	99	25	38,73	44,53	61,98	1.282	96	5.354	90	33,51	37,58	49,81	65,702	4.693
2055	23.770	16.924	6.846	99	25	38,79	44,61	62,06	1.284	96	5.361	90	33,55	37,63	49,86	65,786	4.699
2056	23.769	16.940	6.829	99	25	38,83	44,65	62,13	1.285	96	5.366	90	33,58	37,66	49,91	65,842	4.703
2057	23.762	16.953	6.809	99	25	38,85	44,68	62,16	1.287	96	5.371	90	33,61	37,7	49,95	65,898	4.707
2058	23.750	16.961	6.789	99	25	38,87	44,70	62,19	1.287	96	5.374	90	33,63	37,72	49,98	65,926	4.709
2059	23.732	16.965	6.767	99	25	38,88	44,71	62,21	1.287	96	5.375	90	33,63	37,72	49,98	65,94	4.710

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	23.709	16.966	6.743	99	25	38,88	44,71	62,21	1.287	96	5.375	90	33,63	37,72	49,98	65,94	4.710
2061	23.753	17.015	6.738	99	25	38,99	44,84	62,38	1.291	97	5.390	90	33,73	37,83	50,13	66,136	4.724
2062	23.745	17.026	6.719	99	25	39,01	44,86	62,42	1.292	97	5.394	90	33,76	37,86	50,18	66,178	4.727

5. DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DOS SISTEMAS COLETIVOS E INDIVIDUAIS

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

Foram analisados os SAA's Sede e dos distritos Nova Gease d'Oeste, Filadélfia d'Oeste, Santo Antônio d'Oeste e Izidolândia. 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's.

5.1. Diagnóstico dos SAA's coletivos

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 7.

Quadro 7 – Resumo das demandas para o município Alta Floresta D'Oeste

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	29,87	32,24	39,33
2033	Marco Legal	36,67	42,17	58,67
2062	Final de plano	39,01	44,86	62,42
Variação em relação a 2027 (%)		30,63	39,17	58,73

Nos Quadro 8 e Quadro 9 é apresentado o resumo do diagnóstico dos SAA's com sistemas coletivos.

5.2. Prognóstico dos SAA's coletivos

O resumo das intervenções necessárias nos SAA's com soluções coletivas é apresentado nos Quadro 8 e Quadro 9.

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 8 – 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 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)	
Alta Floresta D'Oeste - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	RUIM	Reforma total estrutura de captação	RUIM	Não se aplica	Não se aplica	55	Reforma Total e implantação de conjunto reserva	BOM (AAB) REGULAR (AAT)	Nova Adutora (Ampliação AAT)	AAT existente	8 m	200 mm	PVC	BOM	Não se aplica	Instalação de conjunto reserva	Não se aplica	233,7	
Alta Floresta D'Oeste - Nova Gease d'Oeste	Entre 20 e 40 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	0,71	Não se aplica	BOM	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	Não se aplica	
Alta Floresta D'Oeste - Filadélfia D'Oeste	Entre 20 e 40 mil hab.	REGULAR	Reforma Parcial do Poço	Não se aplica	Não se aplica	0,6	Não se aplica	BOM	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	Não se aplica	
Alta Floresta D'Oeste - Santo Antônio D'Oeste	Entre 20 e 40 mil hab.	REGULAR	Reforma Parcial do Poço	Não se aplica	Não se aplica	0,55	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	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	
Alta Floresta D'Oeste - Izidolândia	Entre 20 e 40 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	0,61	Não se aplica	BOM	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	Não se aplica	

Quadro 9 – 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(m ³)	Capacidade a implantar (m ³)	Capacidade Final (m ³)	Extensão (m)
Alta Floresta D'Oeste - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	BOM	Não se aplica	Não se aplica	55	Não se aplica	RUIM	Não se aplica	Reforma total do reservatório de 100 m ³ existente	1161	1261	34.524
Alta Floresta D'Oeste - Nova Gease d'Oeste	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Não se aplica	X	6	16	406
Alta Floresta D'Oeste - Filadélfia D'Oeste	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Não se aplica	X	4	9	238
Alta Floresta D'Oeste - Santo Antônio D'Oeste	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Não se aplica	X	3	8	196
Alta Floresta D'Oeste - Izidolândia	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	BOM	Não se aplica	X	9	14	364

5.3. Diagnóstico dos SES's coletivos

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Alta Floresta 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 10.

Quadro 10 – Resumo das contribuições para o município Alta Floresta 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	31,72	35,58	47,14
2062	Final de plano	33,76	37,86	50,18
Variação em relação a 2027 (%)		-	-	-

Nos Quadro 11 e Quadro 12 é apresentado o resumo do diagnóstico dos SES's com sistemas coletivos.

5.4. Prognóstico dos SES's coletivos

O resumo das intervenções necessárias nos SES's com soluções coletivas é apresentado nos Quadro 11 e Quadro 12.

Verificou-se que para os distritos Nova Gease d'Oeste, Filadélfia d'Oeste, Santo Antônio d'Oeste, Izidolândia e Rolim de Moura do Guaporé não é necessária a implantação de um sistema coletivo em decorrência do baixo adensamento populacional, sendo proposta a implantação de soluções individuais para o atendimento da população atendida pela solução coletiva de água.

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 11 – 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)
Alta Floresta D'Oeste - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	66.178	Não se aplica	Não se aplica	X	CT-150 mm - 15.295 m; CT-200 mm - 1.995 m; CT-300 mm - 1.850 m	CT-1.1 a 1.4, CT-2.1, CT-3.1, CT 4.1 e 4.2, CT-5.1, 5.3, 5.4, 5.5, CT-6.1, 6.2 - 150 mm; CT-2.2, 2.3, CT-6.3 e CT7.1 - 200 mm; CT-5.2 e 5.6 - 300 mm	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	EEE-01: 8,5 L/s; EEE-02: 9 L/s; EEE-03: 4,8 L/s; EEE-04: 11 L/s; EEE-05: 55,5 L/s	EEE-01: 8,5 L/s; EEE-02: 9 L/s; EEE-03: 4,8 L/s; EEE-04: 11 L/s; EEE-05: 55,5 L/s

Quadro 12 – 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
Alta Floresta D'Oeste - Sede	Entre 20 e 40 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 120 m; LR EEE-02: 1.325 m; LR EEE-03: 500 m; LR EEE-04: 270 m ; LR EEE-05: 2255 m	LR-EEE-01, EEE-02 e EEE-03 - 100 mm; LR EEE-04: 150 mm; LR EEE-05: 300 m	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	35	35	Não se aplica	X	800 m	300 mm	PVC

5.5. Prognóstico das soluções individuais

Em virtude da existência de sistemas coletivos de abastecimento de água abrangendo a área de projeto, não foi identificada a necessidade de implantação de poços tubulares ou demais soluções individuais de captação.

Em relação ao esgotamento sanitário com soluções individuais adequadas, foi considerado atendimento nulo. Conforme já mencionado anteriormente as fossas sépticas foram consideradas inadequadas. Desse modo, para que seja atingida a meta de 90% de atendimento em 2033, é necessária universalização, a partir da implantação de 147 Unidades Sanitárias Individuais (USI), com capacidade de até 06 (seis) pessoas, compostas por caixa de gordura, caixa de inspeção, tanque séptico de câmara única ou em série, seguido de filtro anaeróbio de fluxo ascendente e sumidouro (uma USI por domicílio), conforme apresentado no Quadro 13.

Quadro 13 - Soluções individuais propostas para esgotamento sanitário

Ano	Referência	Atendimento Individual (%)	Quantidade de USI Necessária	USI a Implantar
2027	Início de plano	0	0	0
2033	Marco Legal	90	147	147
2062	Final de plano	90	147	0

6. RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS

O Quadro 14 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 14 - 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	194.991,95	188.859,60	0,00
Distribuição	1.766.541,88	7.026.033,82	4.576.481,18
Ambiental/Outros	706.254,69	812.894,18	106.839,07
Percentual Realizado	17%	70%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (52% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal.

O Quadro 15 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 15 - 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	13.550.150,58	44.475.711,95	1.900.938,49
Percentual Realizado	23%	97%	100%

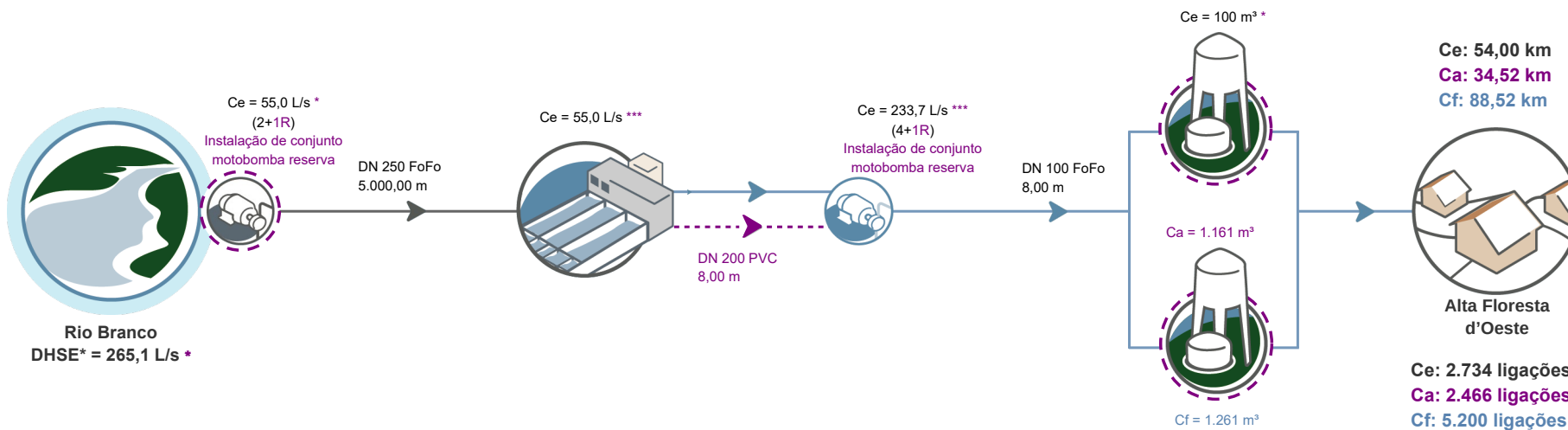
Similar ao verificado para os SAA, a análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (74% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal. O percentual alto é 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

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



Captação Superficial – Manancial Principal



Estação de Tratamento de Água tipo Convencional



Reservatório (Sem tipo especificado)



Estação Elevatória de Água Bruta



Estação Elevatória de Água Tratada



Município



Unidade Proposta



Aduutora de Água Bruta

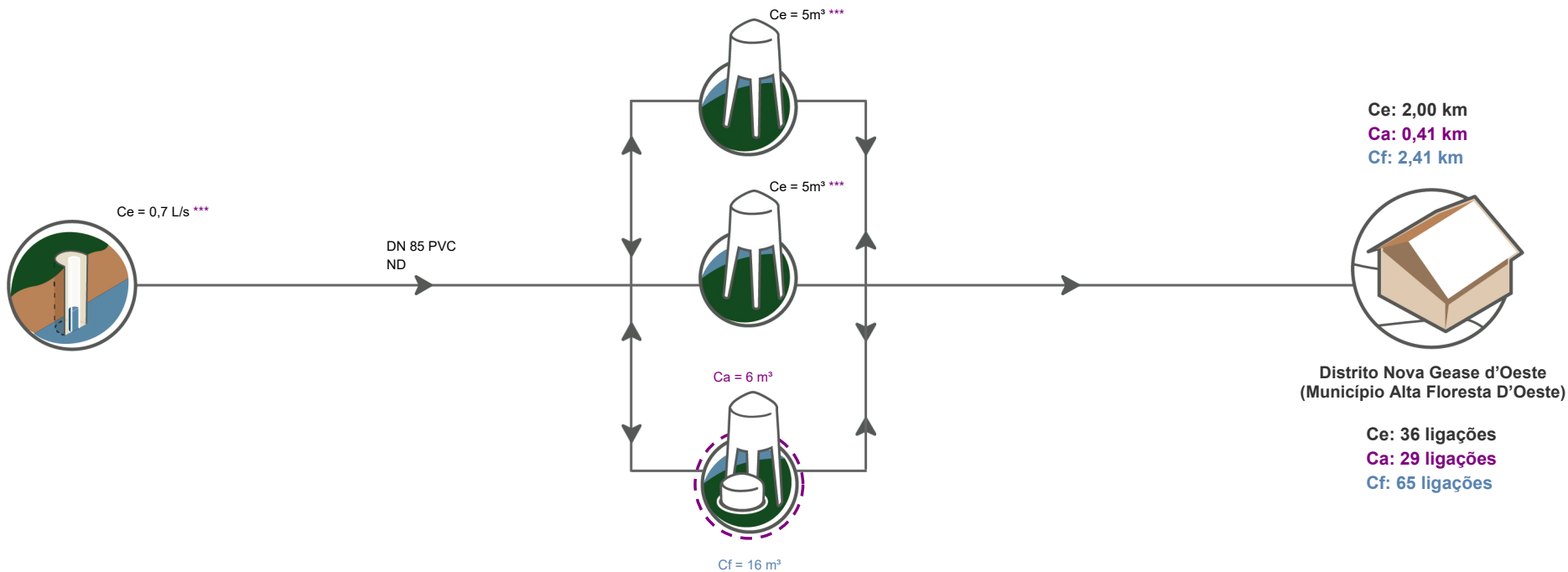


Aduutora Água Tratada



Aduutora 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



Captação Subterrânea (Poço Isolado)



Distrito (Município)



Unidade Proposta



Reservatório Elevado

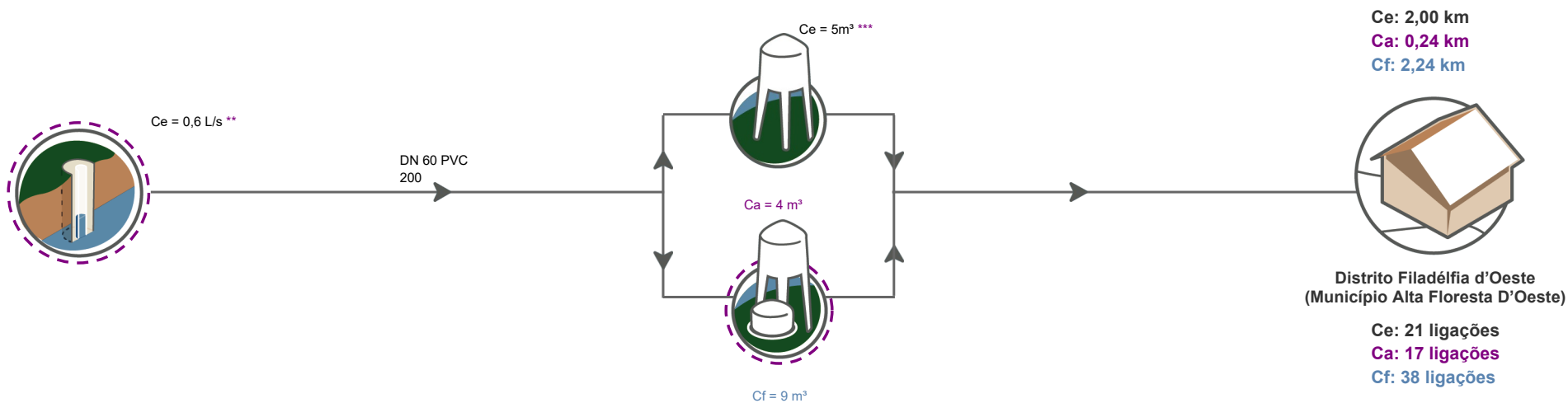


Reservatório (Sem tipo especificado)



Adutora de Água Bruta

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



Captação Subterrânea
(Poço Isolado)



Distrito
(Município)



Unidade Proposta



Reservatório
Elevado

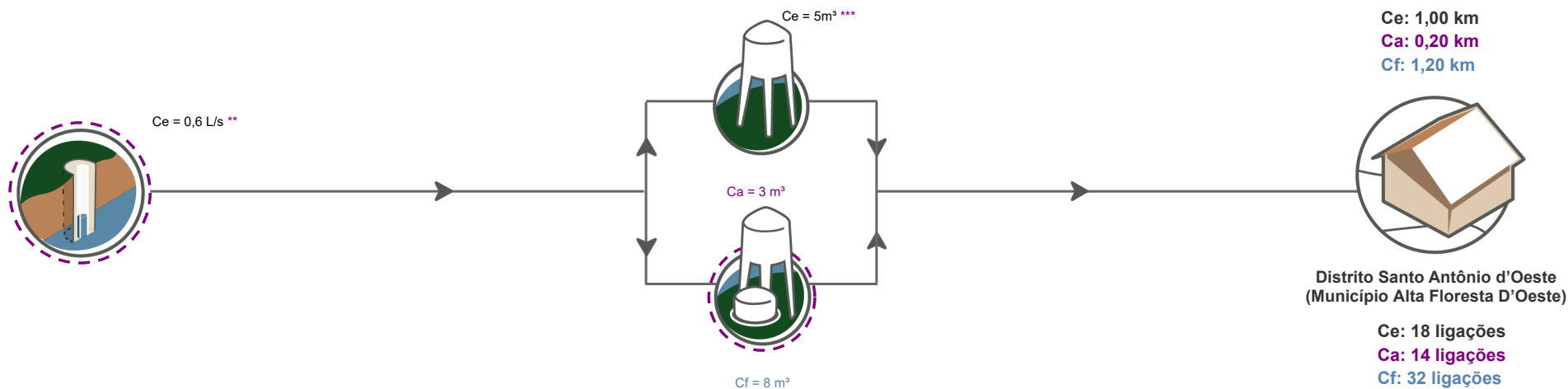


Reservatório
(Sem tipo
especificado)



Adução de Água Bruta

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



Captação Subterrânea
(Poço Isolado)



Distrito
(Município)



Unidade Proposta



Reservatório
Elevado

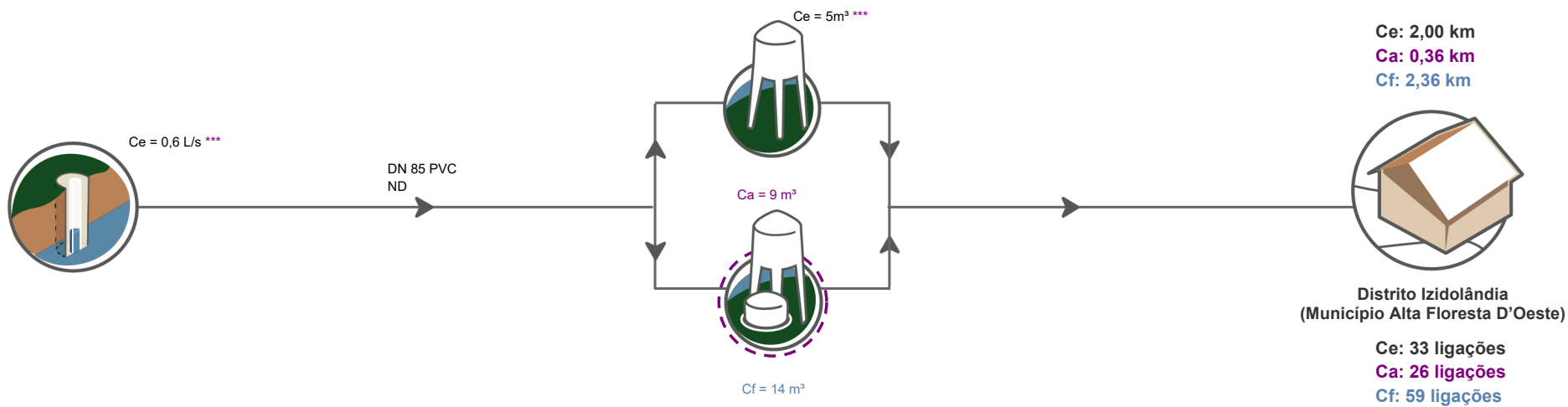


Reservatório
(Sem tipo
especificado)



Adutora de Água Bruta

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



Captação Subterrânea (Poço Isolado)



Distrito (Município)



Unidade Proposta



Reservatório Elevado



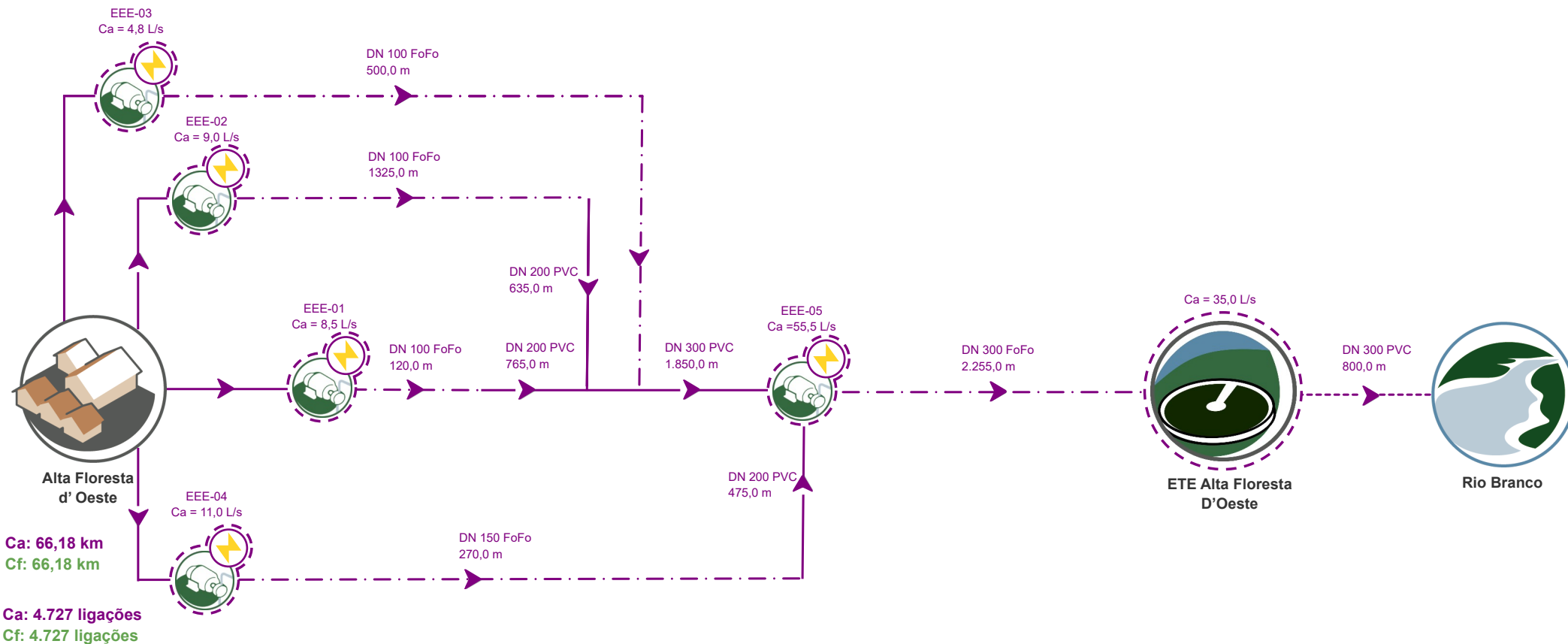
Reservatório (Sem tipo especificado)



Adutora de Água Bruta

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

SISTEMA PROPOSTO SEDE | ALTA FLORESTA D' OESTE | RO



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 UASB + Filtro Biológico Percolador de Alta Carga



Trecho por Gravidade Proposto



Linha de Recalque Proposta



Emissário Final Proposto



Unidade Proposta



Gerador Proposto

Ce: Capacidade Existente

Ca: Capacidade a Ampliar

Cf: Capacidade Final



Estação Elevatória de Esgoto



Corpo Receptor