

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

MUNICÍPIO: Governador Jorge Teixeira

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	3
1.1.	LOCALIZAÇÃO.....	3
1.2.	RELEVO.....	3
1.3.	HIDROGRAFIA	3
1.4.	POPULAÇÃO.....	3
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 DOS SAA'S COLETIVOS	13
5.2.	PROGNÓSTICO DOS SAA'S COLETIVOS.....	13
5.3.	DIAGNÓSTICO DOS SES'S COLETIVOS	16
5.4.	PROGNÓSTICO DOS SES'S COLETIVOS.....	16
6.	RESUMO DOS INVESTIMENTOS FINANCEIROS.....	18
7.	ANEXOS	20

1. INFORMAÇÕES GERAIS

A seguir, são apresentados a síntese dos principais aspectos relativos ao município de Governador Jorge Teixeira.

O município de Governador Jorge Teixeira 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 Governador Jorge Teixeira (referente ao ano 2021, conforme projeção populacional). O município não possui um Plano Diretor de Planejamento Urbano.

1.1. LOCALIZAÇÃO

O município Governador Jorge Teixeira possui área total de 5.067,38 km² e está localizado na Mesorregião Leste Rondoniense ou Região Intermediária de Porto Velho. Os limites municipais são: a Norte com Monte Negro e Cacaulândia, a Sul com os municípios de São Miguel do Guaporé, Alvorada D'Oeste e Mirante da Serra, a Leste com Jaru, a Oeste com Campo Novo de Rondônia e Guajará-Mirim.

1.2. RELEVO

O relevo de Governador Jorge Teixeira pode ser caracterizado como: Depressão do Madeira - Ji-Paraná predominantemente no território, com declividades médias em torno de 0,3 a 290,6 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 Governador Jorge Teixeira está inserido nas bacias hidrográficas dos Rios Machado e Jamari. O abastecimento é realizado através de captação subterrânea. Não foram disponibilizadas informações sobre o manancial. A pluviometria média municipal é de 1.872 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 Governador Jorge Teixeira.

Quadro 1 - Projeção populacional para o horizonte de planejamento

Período	Pop. Total	Pop. Urbana	Pop. Rural
2027	7.364	4.271	3.093
2033	7.499	4.466	3.033
2062	7.827	4.923	2.904

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

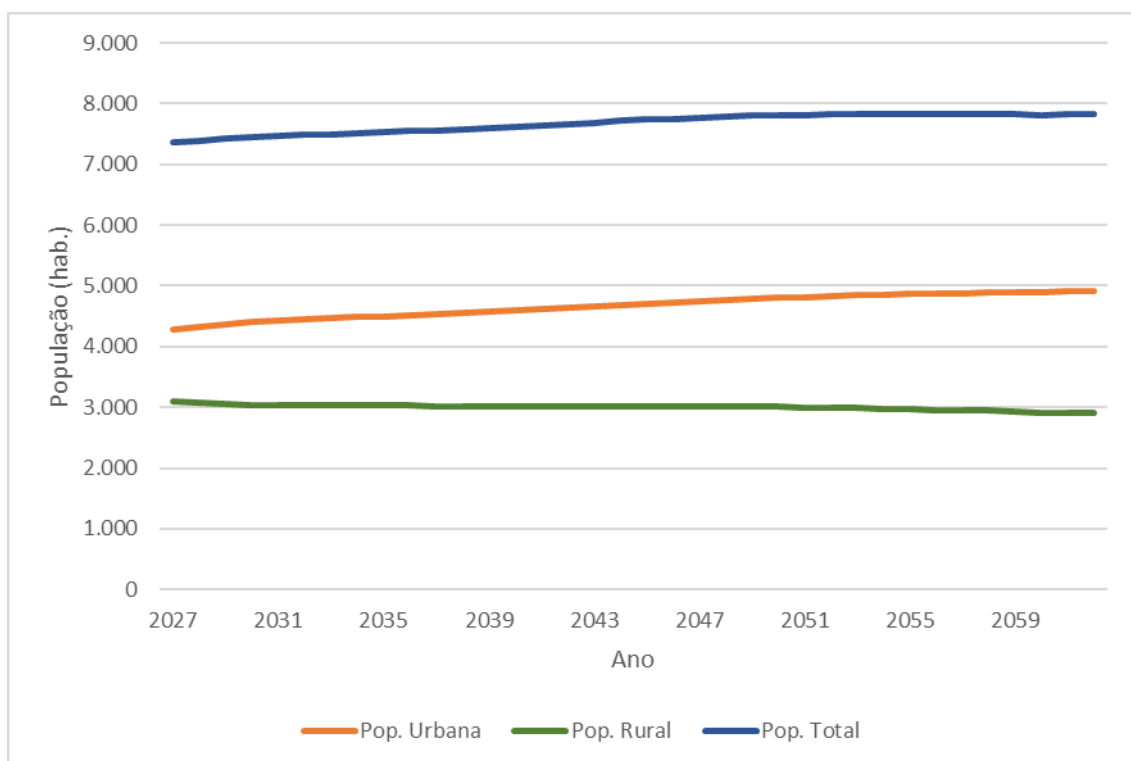


Figura 1 - Projeção populacional entre 2027 e 2062 para o município

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 Governador Jorge Teixeira 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.

Também foi identificado um sistema coletivo que se encontra desativado no Distrito Colina Verde. O sistema não foi descrito no presente capítulo devido à ausência de informações.

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 subterrânea de capacidade desconhecida em poço profundo para atendimento da Sede. Não é realizado o tratamento da água captada. No total, o sistema conta com 131 m³ de reserva disponível em dois reservatórios, sendo um apoiado e outro elevado. A distribuição de água é realizada através de adutoras de água bruta e uma estação elevatória de água bruta (EEAB) com capacidade desconhecida.

O Quadro 2 apresenta os principais dados relativos aos sistemas de abastecimento de água (SAA's) 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	12,34	7,52	545	49,85

*Ano de referência: 2022

2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Em Governador Jorge Teixeira 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 Governador Jorge Teixeira, 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 PÚBLICO			
	Objetivos	Situação Atual*	Metas	Prazo
Água	Universalizar o atendimento de água	Índice de Atendimento 8,57%	Índice de atendimento ≥ 99%	até 2033
	Gerenciar o índice de perdas	Índice de Perdas 49,85%	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	9	50	0	0
2028	24	46	15	0
2029	39	42	30	0
2030	54	37	45	0
2031	69	33	60	0
2032	84	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 Governador Jorge Teixeira 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	7.364	4.271	3.093	9	50	1,28	1,41	1,79	40	7,52	545	0	0	0	0	0,00	0
2028	7.393	4.317	3.076	24	46	3,26	3,62	4,67	104	8,43	610	15	1,45	1,63	2,17	2,72	194
2029	7.419	4.363	3.056	39	42	5,03	5,61	7,39	161	9,37	677	30	2,92	3,28	4,38	5,49	392
2030	7.442	4.406	3.036	54	37	6,57	7,39	9,86	213	10,32	745	45	4,42	4,97	6,62	8,33	595
2031	7.462	4.426	3.036	69	33	7,93	8,99	12,16	259	12,69	914	60	5,92	6,66	8,87	11,16	797
2032	7.481	4.447	3.034	84	29	9,15	10,45	14,33	300	15,57	1.120	75	7,45	8,37	11,17	14,01	1.001
2033	7.499	4.466	3.033	99	25	10,24	11,78	16,38	339	18,45	1.326	90	8,95	10,06	13,42	16,88	1.206
2034	7.516	4.485	3.031	99	25	10,28	11,82	16,45	340	18,54	1.332	90	9	10,12	13,49	16,97	1.212
2035	7.532	4.503	3.029	99	25	10,32	11,86	16,52	342	18,61	1.337	90	9,03	10,15	13,54	17,02	1.216
2036	7.548	4.521	3.027	99	25	10,36	11,92	16,57	343	18,69	1.343	90	9,07	10,2	13,59	17,09	1.221
2037	7.565	4.540	3.025	99	25	10,40	11,96	16,64	345	18,78	1.349	90	9,11	10,25	13,65	17,16	1.226
2038	7.582	4.559	3.023	99	25	10,45	12,02	16,72	346	18,85	1.354	90	9,15	10,29	13,71	17,23	1.231
2039	7.601	4.579	3.022	99	25	10,49	12,06	16,79	347	18,93	1.360	90	9,18	10,32	13,76	17,30	1.236
2040	7.621	4.600	3.021	99	25	10,55	12,13	16,88	349	19,01	1.366	90	9,22	10,37	13,82	17,39	1.242
2041	7.643	4.622	3.021	99	25	10,59	12,18	16,94	350	19,11	1.373	90	9,27	10,42	13,9	17,47	1.248
2042	7.667	4.646	3.021	99	25	10,64	12,24	17,02	353	19,21	1.380	90	9,33	10,5	13,97	17,57	1.255
2043	7.691	4.669	3.022	99	25	10,71	12,31	17,14	355	19,31	1.387	90	9,37	10,54	14,04	17,65	1.261
2044	7.714	4.692	3.022	99	25	10,76	12,37	17,22	356	19,41	1.394	90	9,41	10,58	14,1	17,74	1.267
2045	7.734	4.713	3.021	99	25	10,80	12,42	17,28	358	19,48	1.399	90	9,45	10,63	14,16	17,81	1.272
2046	7.753	4.734	3.019	99	25	10,85	12,48	17,36	360	19,59	1.407	90	9,49	10,67	14,23	17,89	1.278
2047	7.770	4.753	3.017	99	25	10,89	12,52	17,43	360	19,66	1.412	90	9,53	10,71	14,29	17,98	1.284
2048	7.785	4.771	3.014	99	25	10,93	12,57	17,49	362	19,73	1.417	90	9,57	10,77	14,34	18,03	1.288
2049	7.798	4.788	3.010	99	25	10,97	12,61	17,56	363	19,80	1.422	90	9,6	10,8	14,38	18,10	1.293
2050	7.809	4.804	3.005	99	25	11,01	12,67	17,61	365	19,87	1.427	90	9,64	10,84	14,45	18,16	1.297
2051	7.818	4.818	3.000	99	25	11,04	12,70	17,66	366	19,92	1.431	90	9,66	10,87	14,47	18,21	1.301
2052	7.825	4.832	2.993	99	25	11,07	12,73	17,71	366	19,98	1.435	90	9,69	10,9	14,52	18,26	1.304
2053	7.830	4.844	2.986	99	25	11,11	12,78	17,77	368	20,02	1.438	90	9,71	10,92	14,55	18,31	1.308
2054	7.834	4.855	2.979	99	25	11,12	12,79	17,79	369	20,08	1.442	90	9,74	10,95	14,6	18,35	1.311
2055	7.835	4.865	2.970	99	25	11,15	12,82	17,84	369	20,12	1.445	90	9,76	10,97	14,63	18,38	1.313
2056	7.835	4.874	2.961	99	25	11,16	12,83	17,86	370	20,16	1.448	90	9,78	11	14,65	18,44	1.317
2057	7.833	4.882	2.951	99	25	11,19	12,86	17,91	370	20,19	1.450	90	9,79	11,01	14,67	18,47	1.319
2058	7.829	4.888	2.941	99	25	11,20	12,88	17,92	371	20,20	1.451	90	9,8	11,02	14,69	18,48	1.320
2059	7.823	4.894	2.929	99	25	11,21	12,89	17,94	371	20,25	1.454	90	9,81	11,03	14,7	18,49	1.321

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	7.815	4.898	2.917	99	25	11,23	12,92	17,96	372	20,26	1.455	90	9,82	11,04	14,72	18,52	1.323
2061	7.830	4.916	2.914	99	25	11,27	12,96	18,03	373	20,33	1.460	90	9,87	11,1	14,79	18,58	1.327
2062	7.827	4.923	2.904	99	25	11,28	12,97	18,05	373	20,36	1.462	90	9,87	11,1	14,79	18,62	1.330

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 Governador Jorge Teixeira.

Foi analisado o SAA Sede, assim como a implantação de novo sistema no Distrito Colina Verde. 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 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 6.

Quadro 6 – Resumo das demandas para o município Governador Jorge Teixeira

Ano	Referência	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2027	Início de plano	1,28	1,41	1,79
2033	Marco Legal	10,24	11,78	16,38
2062	Final de plano	11,28	12,97	18,05
Variação em relação a 2027 (%)		783,89	822,36	910,54

Nos Quadro 7 e Quadro 8 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 7 e Quadro 8.

Em relação ao Distrito Colina Verde, optou-se pela proposição de um novo sistema coletivo de abastecimento de água visto que o adensamento populacional da localidade justifica a implantação de novo sistema.

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)	Mate- rial	Estado de Conservação	Reforma Parcial	Implantação de Nova Unidade	Capacidade de a implantar (L/s)	Capacidade Final (L/s)
Governador Jorge Teixeira - Sede	Até 20 mil hab.	INDETERMINADO	Novo Poço (13,7 L/s)	INDETERMINADO	Não se aplica	9,11	9,11	X	INDETERMINADO	Adutora Novo Poço; Adutora Nova EEAB	Não se aplica	AAB-NovoPoço: 50 m; AAB-EEAB: 50 m	AAB-NovoPoço: 150 mm; AAB-EEAB: 100 mm	PVC	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Governador Jorge Teixeira - Colina Verde	Até 20 mil hab.	Não se aplica	Novo Poço (6,0 L/s)	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Adutora Novo Poço	Não se aplica	50 m	100 mm	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)
Governador Jorge Teixeira - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Tratamento para o Poço	INDETERMINADO	Não se aplica	X	131	262	6.580
Governador Jorge Teixeira - Colina Verde	Até 20 mil hab.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Tratamento para Novo Poço	Não se aplica	Não se aplica	X	116	116	6.258

5.3. Diagnóstico dos SES's coletivos

Atualmente não existem sistemas coletivos de esgotamento sanitário em Governador Jorge Teixeira. 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 Governador Jorge Teixeira

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	8,95	10,06	13,42
2062	Final de plano	9,87	11,10	14,79
Variação em relação a 2027 (%)		-	-	-

Nos Quadro 10 e Quadro 11 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 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 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)
Governador Jorge Teixeira - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	12.922	Não se aplica	Não se aplica	X	CT-PROPOSTO-1: 679 m CT-PROPOSTO-2: 755 m	CT-PROPOSTO-1: 150 mm CT-PROPOSTO-2: 150 mm	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	Não se aplica	EEE-01: 10,4 L/s EEE-02: 4,75 L/s
Governador Jorge Teixeira - Colina Verde	Até 20 mil hab.	Não se aplica	5.698	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	X	Não se aplica	EEE-01: 4,75 L/s

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
Governador Jorge Teixeira - Sede	Até 20 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	LR-EEE-01: 2540 m LR-EEE-02: 483 m	LR-EEE-01: 150 mm; LR-EEE-02: 100 mm	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	7	7	Não se aplica	X	50	150	PVC
Governador Jorge Teixeira - Colina Verde	Até 20 mil hab.	Não se aplica	X	Não se aplica	2816	100	FoFo	Não se aplica	Não se aplica	X	3,1	3,1	Não se aplica	X	102	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	630.400,95	460.502,35	0,00
Distribuição	607.597,06	2.076.908,74	1.285.284,21
Ambiental/Outros	172.809,63	293.308,01	45.215,77
Percentual Realizado	25%	76%	100%

A análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (51% 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	5.834.047,11	12.839.950,36	833.831,63
Percentual Realizado	30%	96%	100%

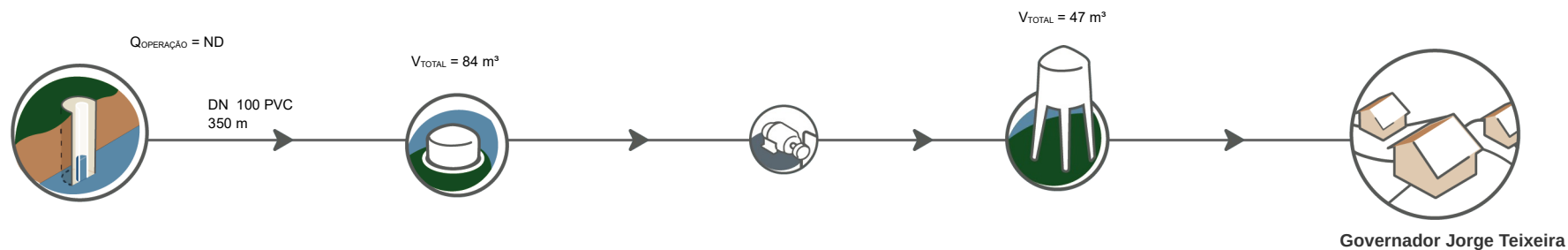
Similar ao verificado para os SAA, a análise do quadro permite visualizar a grande concentração dos investimentos em CAPEX durante o período de 2029 a 2033 (66% do total), quando devem ser implantadas e reformadas as unidades necessárias para cumprimento das metas do Marco Legal. O percentual alto é 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.



ND: Informação não disponível
DATA: AGO/2022 | FONTE: Atlas Águas. Adaptado pelo CONSÓRCIO.

Legenda



Captação Subterrânea
(Poço Isolado)



Reservatório
Elevado



Município



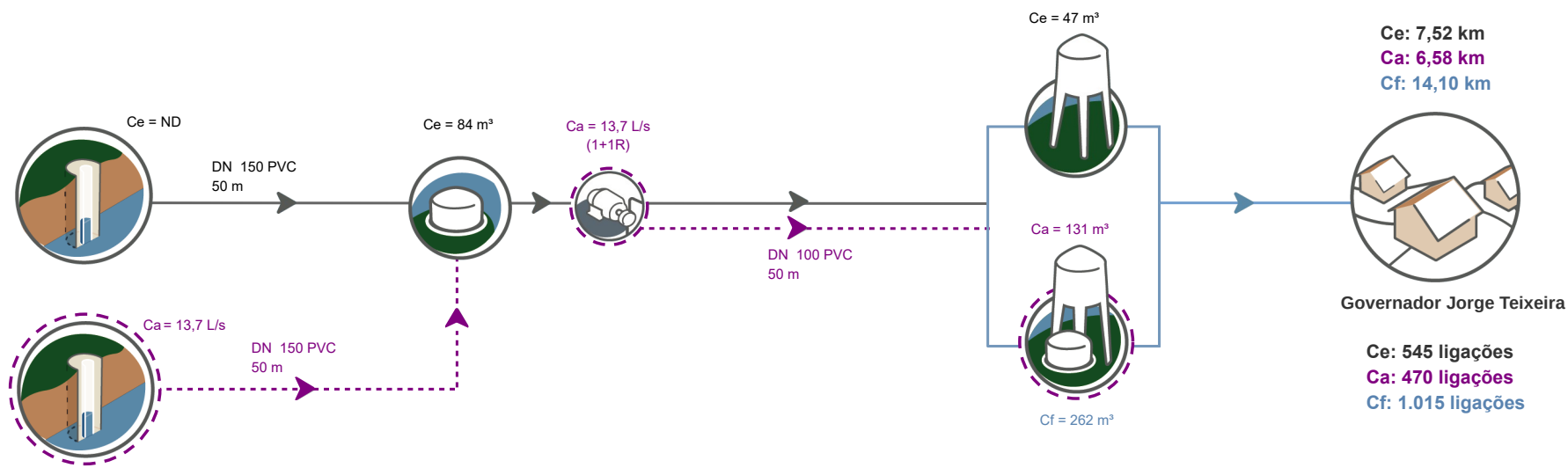
Estação
Elevatória de
Água Bruta



Reservatório
Apoiado



Adução de Água Bruta



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 Proposta



Adutora de Água Bruta



Estação Elevatória de Água Bruta

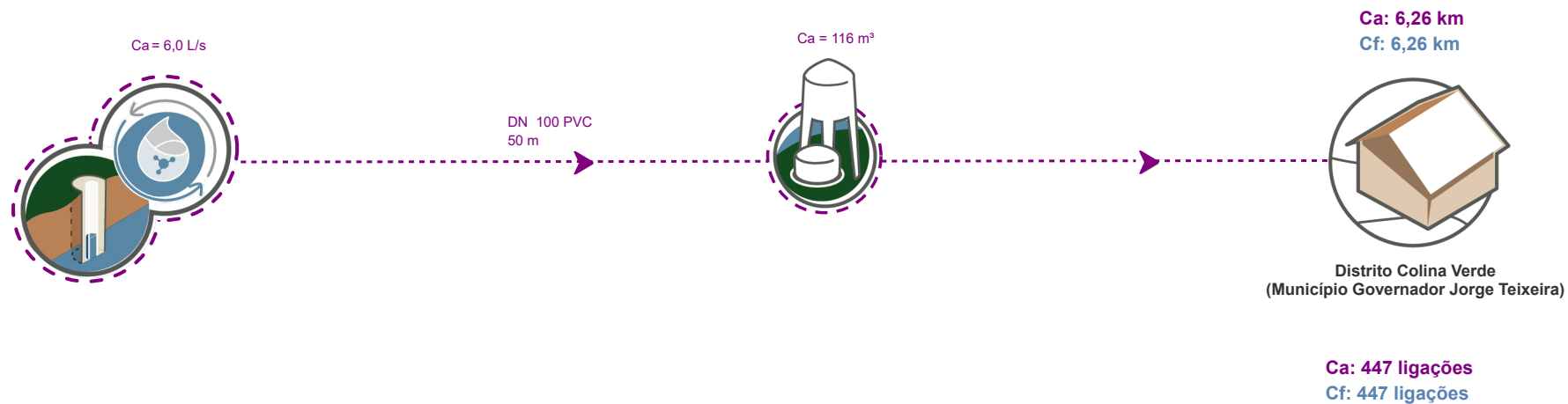


Reservatório Apoiado



Reservatório (Sem tipo especificado)

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) com Tratamento por Simples Desinfecção



Reservatório (Sem tipo especificado)

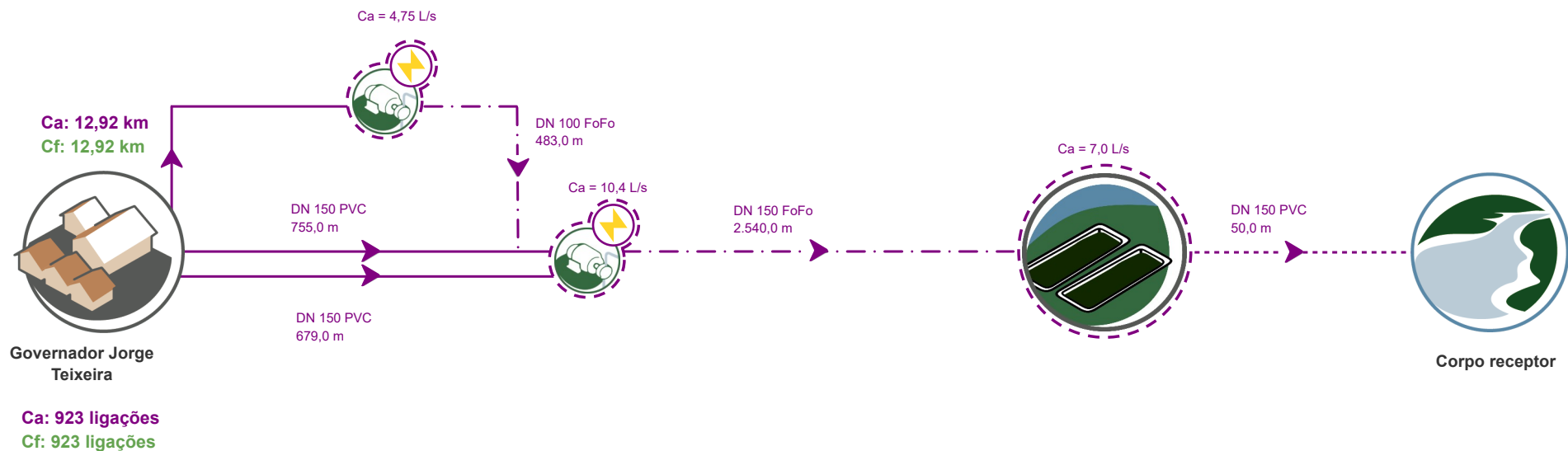


Unidade Proposta



Adutora Proposta

Ca: Capacidade a Ampliar



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 Lagoa Anaeróbia + Facultativa + Maturação



Unidade Proposta



Estação Elevatória de Esgoto



Corpo Receptor



Gerador Proposto

Ce: Capacidade Existente

Ca: Capacidade a Ampliar

Cf: Capacidade Final



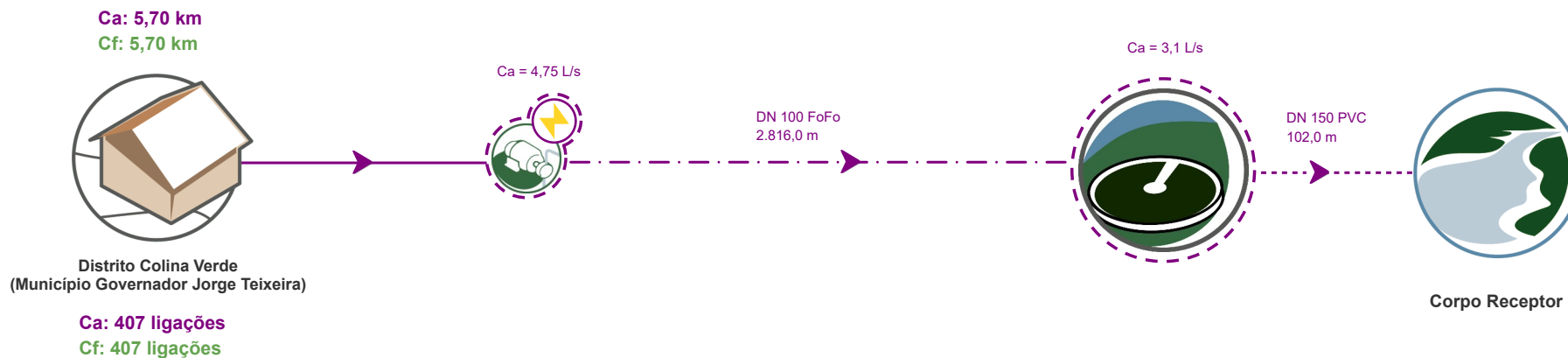
Linha de Recalque Proposta



Trecho por Gravidade Proposto



Emissário Final Proposto



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



Distrito (Município)



Estação Tratamento de Esgoto
do tipo Tanque Séptico + Filtro
Anaeróbio



Unidade Proposta



Estação
Elevatória de
Esgoto



Corpo Receptor



Gerador Proposto

Ce: Capacidade Existente

Ca: Capacidade a Ampliar

Cf: Capacidade Final



Linha de Recalque
Proposta



Trecho por Gravidade
Proposto



Emissário Final
Proposto