

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº [•]/[•]

**CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
EM MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO OESTE**

ANEXO X – RELATÓRIO DE ESTUDO TÉCNICO OPERACIONAL

Sumário

1 – INTRODUÇÃO	3
2 – DADOS GERAIS.....	14
3 – PARÂMETROS E PREMISSAS DA MODELAGEM TÉCNICA	16
3.1 – Vazões de Contribuição	16
3.1.1 – Consumo “Per Capita” efetivo de Água	16
3.1.2 – Coeficiente de Retorno (C)	17
3.1.3 – Coeficiente de Variação de Demanda (K_1 e K_2).....	17
3.1.4 – Vazão de Infiltração	17
3.1.5 – Vazão para Redes Coletoras de Esgoto (RCE)	17
3.1.6 – Vazão para Estações Elevatórias de Esgoto (EEEs)	18
3.1.7 – Vazão para Estações Tratamento de Esgotos (ETEs)	18
3.2 – Critérios Adotados para o Dimensionamento da RCE.....	18
3.3 - Interceptores e Emissários por Gravidade	20
3.4 - Estações Elevatórias de Esgoto Bruto e Linhas de Recalque	20
3.5 - Características do Esgoto Bruto	21
3.6 - Recobrimento Mínimo/Profundidade.....	21
3.7 - Locação das Redes Coletoras	21
4 – Investimentos (CAPEX).....	22
5 – Custos e Despesas Operacionais (OPEX).....	32
ANEXO 1 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....	35
ANEXO 2 - VIGÊNCIA CONTRATO	37
ANEXO 3 – LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA	39
APÊNDICES	41

1 – INTRODUÇÃO

A SANEPAR contratou a Fundação Getúlio Vargas (FGV) para realizar os estudos de viabilidade e a estruturação do projeto para a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA dos SERVIÇOS de esgotamento sanitário na ÁREA DE ABRANGÊNCIA, nos termos estabelecidos no CONTRATO e ANEXOS.

Os Estudos Técnico Operacionais de Engenharia desenvolvidos no âmbito da Microrregião OESTE consideram o ataque às demandas sob a perspectiva da operação e ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário atualmente implantados, assim como de implantação e operação de novos sistemas para atendimento a regiões desprovidas de tal infraestrutura, de modo a garantir atendimento às metas estabelecidas, sendo estas aderentes ao Novo Marco Legal do Saneamento – Lei Federal nº 11.445/2007, art. 11-B. Tais estudos consistem em documentos de apoio, possuindo, portanto, caráter referencial e não vinculante à SANEPAR e/ou a possíveis demais interessados, não podendo servir como base para quaisquer futuros pleitos durante a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.

A modelagem técnica de engenharia considerou, para cada município referencial, uma estrutura englobando a definição das áreas de abrangência, análise da infraestrutura existente, levantamento dos investimentos sob a responsabilidade da SANEPAR (denominados de “Obras de Curto Prazo”), elaboração das estimativas de crescimento populacional/demandas, definição de premissas técnicas de engenharia, modelagem conceitual dos sistemas e levantamento das necessidades para atendimento às metas propostas para cada município.

No Apêndice A são apresentados os mapas referenciais desenvolvidos para os 119 (cento e dezenove) municípios integrantes do bloco da Microrregião OESTE, que demandarão investimentos para implantação e/ou ampliação dos SERVIÇOS, assim como operação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário. A TABELA 1 apresenta os municípios integrantes da Microrregião OESTE e a respectiva área de abrangência do CONTRATO.

TABELA 1 – ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DO CONTRATO

Município	Área de Abrangência	
Altamira Do Paraná	Área Urbana	Sede
Alto Paraná	Área Urbana	Sede
		Santa Maria
		Maristela
Altônia	Área Urbana	Sede
		São João
		Jardim Paredão
		Vila Yara
Amaporã	Área Urbana	Sede
Araruna	Área Urbana	Sede
		São Vicente
		São Geraldo
Assis Chateaubriand	Área Urbana	Sede
		Bragantina
		Encantado Do Oeste
		Engenheiro Azaury
		Nice
(...continua)		

Município	Área de Abrangência	
Assis Chateaubriand	Área Urbana	Silveirópolis
		Terra Nova Do Piquiri
Barbosa Ferraz	Área Urbana	Sede
		Bourbonia
		Ourlândia
		Pocinho/Tereza Brenda
Bela Vista Do Caroba	Área Urbana	Sede
Boa Esperança	Área Urbana	Sede
		Alto Palmital
Boa Esperança Do Iguaçu	Área Urbana	Sede
Boa Vista Da Aparecida	Área Urbana	Sede
Bom Jesus Do Sul	Área Urbana	Sede
Bom Sucesso	Área Urbana	Sede
Bom Sucesso Do Sul	Área Urbana	Sede
Brasilândia Do Sul	Área Urbana	Sede
Cambira	Área Urbana	Sede
Campina Da Lagoa	Área Urbana	Sede
		Herveira
		Salles De Oliveira
		Bela Vista Do Piquiri
Capanema	Área Urbana	Sede
Capitão Leônidas Marques	Área Urbana	Sede
		Bom Jesus
		Alto Alegre Do Iguaçu
Catanduvas	Área Urbana	Sede
		Ibiracema
Chopinzinho	Área Urbana	Sede
Corbélia	Área Urbana	Sede
		Nossa Senhora da Penha
		Ouro Verde Do Piquiri
Coronel Domingos Soares	Área Urbana	Sede
Cruzeiro Do Iguaçu	Área Urbana	Sede
		Foz Do Chopim
Diamante Do Norte	Área Urbana	Sede
Diamante Do Sul	Área Urbana	Sede
Dois Vizinhos	Área Urbana	Sede
Douradina	Área Urbana	Sede
		Vila Formosa
		Jardim Do Ivaí
Doutor Camargo	Área Urbana	Sede
Enéas Marques	Área Urbana	Sede

Município	Área de Abrangência	
Engenheiro Beltrão	Área Urbana	Sede
		Ivailândia
		Figueira Do Oeste
		Sertãozinho
Esperança Nova	Área Urbana	Sede
Farol	Área Urbana	Sede
Fênix	Área Urbana	Sede
Floraí	Área Urbana	Sede
		Nova Bilac
Floresta	Área Urbana	Sede
Formosa Do Oeste	Área Urbana	Sede
Francisco Alves	Área Urbana	Sede
Francisco Beltrão	Área Urbana	Sede
		Nova Concórdia
Goioerê	Área Urbana	Sede
		Jaracatiá
Guairaçá	Área Urbana	Sede
Guaporema	Área Urbana	Sede
Guaraniaçu	Área Urbana	Sede
		Guaporé
		Mato Queimado
Honório Serpa	Área Urbana	Sede
		Pinho Fleck
Icaraíma	Área Urbana	Sede
	Área Urbana	Vila Rica Do Ivaí
	Área Urbana	Porto Camargo
Inajá	Área Urbana	Sede
Indianópolis	Área Urbana	Sede
Iporã	Área Urbana	Sede
		Nova Santa Helena
		Vila Nilza
Iracema Do Oeste	Área Urbana	Sede
Iretama	Área Urbana	Sede
		Águas De Jurema
		Marilu
Itambé	Área Urbana	Sede
Itapejara Do Oeste	Área Urbana	Sede
Itaúna Do Sul	Área Urbana	Sede
Ivatuba	Área Urbana	Sede
Jandaia Do Sul	Área Urbana	Sede
		São José

Município	Área de Abrangência	
Janiópolis	Área Urbana	Sede
		Arapuã
		Bredópolis
Jesuítas	Área Urbana	Sede
		Carajás
Juranda	Área Urbana	Sede
		Rio Verde
		Primavera
Loanda	Área Urbana	Sede
Mandaguaçu	Área Urbana	Sede
		Polinópolis
Manfrinópolis	Área Urbana	Sede
Mangueirinha	Área Urbana	Sede
		Morro Verde
		Covó
Maria Helena	Área Urbana	Sede
		Vila Carbonera
Marilena	Área Urbana	Sede
Mariópolis	Área Urbana	Sede
Marmeleiro	Área Urbana	Sede
Mato Rico	Área Urbana	Sede
Medianeira	Área Urbana	Sede
Mirador	Área Urbana	Sede
		Deputado José Afonso
Nova Aliança Do Ivaí	Área Urbana	Sede
Nova Cantu	Área Urbana	Sede
		Geremias Lunardelli
		Santo Rei
Nova Olímpia	Área Urbana	Sede
Nova Prata Do Iguaçu	Área Urbana	Sede
		Nova Vitória
Nova Santa Rosa	Área Urbana	Sede
Ourizona	Área Urbana	Sede
Ouro Verde Do Oeste	Área Urbana	Sede
Paiçandu	Área Urbana	Sede
		Água Boa
Palmas	Área Urbana	Sede
Paranacity	Área Urbana	Sede
Perobal	Área Urbana	Sede
		Cedro
Pérola	Área Urbana	Sede

Município	Área de Abrangência	
Pérola Do Oeste	Área Urbana	Sede
		Conciolândia
Planaltina Do Paraná	Área Urbana	Sede
Planalto	Área Urbana	Sede
		Centro Novo
Porto Rico	Área Urbana	Sede
Pranchita	Área Urbana	Sede
Quarto Centenário	Área Urbana	Sede
		Bandeirantes Do Oeste
Querência Do Norte	Área Urbana	Sede
		Icatu
Rancho Alegre Do Oeste	Área Urbana	Sede
Realeza	Área Urbana	Sede
		Maravilha
		São Roque
Roncador	Área Urbana	Sede
		Alto Do São João
Rondon	Área Urbana	Sede
Salgado Filho	Área Urbana	Sede
Salto Do Lontra	Área Urbana	Sede
Santa Cruz Monte Castelo	Área Urbana	Sede
Santa Fé	Área Urbana	Sede
Santa Izabel Do Oeste	Área Urbana	Sede
Santa Tereza Do Oeste	Área Urbana	Sede
		Santa Maria
Santo Antônio Do Caiuá	Área Urbana	Sede
Santo Antônio do Sudoeste	Área Urbana	Sede
São Carlos Do Ivaí	Área Urbana	Sede
São João	Área Urbana	Sede
São Jorge Do Oeste	Área Urbana	Sede
		Dr. Antônio Paranhos
São Jorge Do Patrocínio	Área Urbana	Sede
São Miguel Do Iguaçu	Área Urbana	Sede
		Aurora Do Iguaçu
		São Jorge
São Pedro Do Iguaçu	Área Urbana	Sede
		Luz Marina
		São Judas Tadeu
São Pedro Do Paraná	Área Urbana	Sede
		Porto São José
São Tomé	Área Urbana	Sede
Saudade Do Iguaçu	Área Urbana	Sede

Município	Área de Abrangência	
Sulina	Área Urbana	Sede
Tamboara	Área Urbana	Sede
Tapira	Área Urbana	Sede
Terra Boa	Área Urbana	Sede
		Malu
Três Barras do Paraná	Área Urbana	Sede
		São Roque/Santo Izidoro
		Bara Bonita
Ubiratã	Área Urbana	Sede
		Yolanda
Uniflor	Área Urbana	Sede
Verê	Área Urbana	Sede
		Presidente Kennedy
		Progresso
Vitorino	Área Urbana	Sede
Xambrê	Área Urbana	Sede
		Casa Branca
		Patrimônio Elisa
		Vila Pindorama

Importante destacar que na modelagem de engenharia foram respeitados como período de planejamento, os prazos contratuais vigentes entre a SANEPAR e o Poder Concedente, sendo estes apresentados na TABELA 2.

TABELA 2 – PRAZOS CONTRATUAIS CONTRATOS DE PROGRAMA/CONCESSÃO.

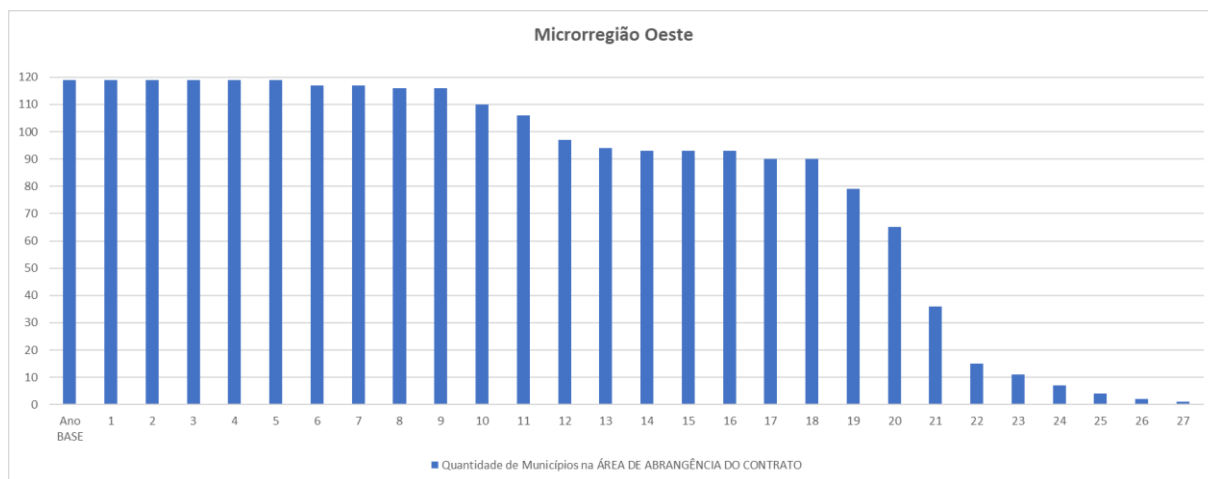
Município	Prazo ¹	Município	Prazo ¹
Altamira do Paraná	09/01/2045	Manfrinópolis	16/08/2036
Alto Paraná	20/12/2046	Mangueirinha	15/12/2044
Altônia	30/05/2042	Maria Helena	17/03/2044
Amaporã	08/08/2042	Marilena	09/03/2045
Araruna	30/12/2043	Mariópolis	27/05/2044
Assis Chateaubriand	04/05/2033	Marmeleiro	04/01/2042
Barbosa Ferraz	30/05/2042	Mato Rico	06/10/2044
Bela Vista da Caroba	08/10/2043	Medianeira	16/12/2035
Boa Esperança	06/09/2043	Mirador	08/08/2043
Boa Esperança do Iguaçu	25/07/2044	Nova Aliança do Ivaí	20/02/2044
Boa Vista da Aparecida	07/11/2044	Nova Cantu	30/12/2043
Bom Jesus do Sul	26/10/2035	Nova Olímpia	26/01/2045

¹ Prazo relacionado ao encerramento dos Contratos de Programa/Concessão entre SANEPAR e Municípios.

Município	Prazo ¹	Município	Prazo ¹
Bom Sucesso	27/12/2043	Nova Prata do Iguaçu	19/12/2047
Bom Sucesso do Sul	15/12/2044	Nova Santa Rosa	15/12/2044
Brasilândia do Sul	27/06/2046	Ourizona	09/03/2045
Cambira	30/12/2043	Ouro Verde do Oeste	07/01/2035
Campina da Lagoa	13/03/2044	Paiçandu	04/03/2040
Capanema	16/08/2032	Palmas	09/08/2042
Capitão Leônidas Marques	04/05/2042	Paranacity	05/03/2035
Catanduvas	04/05/2042	Perobal	16/05/2044
Chopinzinho	30/01/2044	Pérola	30/12/2043
Corbélia	29/06/2033	Pérola do Oeste	14/11/2042
Coronel Domingos Soares	30/07/2044	Planaltina do Paraná	04/11/2043
Cruzeiro do Iguaçu	07/11/2044	Planalto	23/09/2049
Diamante do Norte	08/10/2042	Porto Rico	27/10/2034
Diamante do Sul	10/12/2033	Pranchita	10/09/2044
Dois Vizinhos	11/09/2032	Quarto Centenário	15/12/2044
Douradina	10/07/2050	Querência do Norte	27/10/2034
Doutor Camargo	28/02/2044	Rancho Alegre do Oeste	03/10/2044
Enéas Marques	22/04/2034	Realeza	15/07/2034
Engenheiro Beltrão	03/09/2041	Roncador	28/12/2042
Esperança Nova	14/11/2043	Rondon	26/09/2044
Farol	10/07/2044	Salgado Filho	14/11/2042
Fênix	12/05/2044	Salto do Lontra	09/05/2035
Floraí	20/12/2047	Santa Cruz Monte Castelo	11/02/2045
Floresta	28/12/2048	Santa Fé	14/03/2040
Formosa do Oeste	11/01/2031	Santa Izabel do Oeste	04/01/2042
Francisco Alves	28/12/2042	Santa Tereza do Oeste	28/12/2048
Francisco Beltrão	10/12/2033	Santo Antônio do Caiuá	20/12/2046
Goioerê	18/08/2045	Santo Antônio do Sudoeste	23/12/2033
Guairaçá	08/10/2042	São Carlos do Ivaí	20/07/2042
Guaporema	30/12/2043	São João	21/05/2044
Guaraniaçu	10/02/2029	São Jorge do Patrocínio	28/12/2042
Honório Serpa	25/07/2044	São Jorge do Oeste	15/06/2042
Icaraíma	30/05/2042	São Miguel do Iguaçu	15/12/2033
Inajá	20/07/2042	São Pedro do Iguaçu	16/02/2035
Indianópolis	20/02/2044	São Pedro do Paraná	17/03/2044
Iporã	19/09/2032	São Tomé	04/01/2042

Município	Prazo ¹	Município	Prazo ¹
Iracema do Oeste	30/10/2042	Saudade do Iguaçu	28/02/2044
Iretama	05/11/2043	Sulina	22/05/2044
Itambé	28/02/2040	Tamboara	19/12/2043
Itapejara do Oeste	11/04/2043	Tapira	09/09/2034
Itaúna do Sul	09/06/2044	Terra Boa	05/11/2043
Ivatuba	20/06/2048	Três Barras do Paraná	30/12/2043
Jandaia do Sul	14/12/2034	Ubiratã	19/11/2028
Janiópolis	10/07/2044	Uniflor	05/09/2035
Jesuítas	20/12/2046	Vere	01/09/2045
Juranda	10/07/2044	Vitorino	11/04/2043
Loanda	22/12/2046	Xambrê	18/05/2045
Mandaguaçu	02/05/2042		

Figura 1
Quantidade de Municípios integrantes da ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO CONTRATO (ano a ano)



As metas de universalização referente aos serviços de esgotamento sanitário na ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO CONTRATO são específicas para cada município de forma independente e correspondem à prestação dos SERVIÇOS de modo a garantir a cobertura a 90% (noventa por cento) da população referencial do projeto com coleta, transporte, tratamento e destinação final adequados, até 31/12/2033 (conforme diretrizes do Novo Marco Legal do Saneamento – Lei Federal nº 11.445/2007, art. 11-B), respeitadas as metas intermediárias estabelecidas na TABELA 3.

TABELA 3 – Metas para universalização dos SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Município	Índice de Atendimento ² (2023)	Metas Contratuais ³									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Altamira do Paraná	29%	29%	29%	29%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Alto Paraná	65%	65%	65%	65%	65%	80%	80%	80%	80%	80%	90%
Altônia	61%	62%	62%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	69%	90%
Amaporã	52%	52%	52%	52%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	90%
Araruna	57%	65%	65%	70%	70%	70%	70%	70%	85%	85%	90%
Assis Chateaubriand	40%	40%	40%	60%	60%	60%	60%	60%	85%	85%	90%
Barbosa Ferraz	39%	39%	60%	60%	60%	60%	60%	75%	75%	75%	90%
Bela Vista da Caroba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75%	90%
Boa Esperança	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Boa Esperança do Guaçu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85%	90%
Boa Vista da Aparecida	-	-	-	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Bom Jesus do Sul	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	90%
Bom Sucesso	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Bom Sucesso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85%	90%
Brasilândia do Sul	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Cambira	-	-	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Campina da Lagoa	-	34%	34%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	90%
Capanema	61%	61%	64%	64%	64%	64%	64%	80%	80%	80%	-
Capitão Leônidas Marques	-	50%	50%	70%	70%	70%	70%	70%	75%	75%	90%
Catanduvas	-	-	-	45%	45%	45%	45%	70%	70%	70%	90%
Chopinzinho	77%	77%	77%	77%	77%	77%	85%	85%	85%	85%	90%
Corbélia	73%	73%	73%	73%	73%	75%	75%	75%	85%	85%	90%
Coronel Domingos Soares	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	90%
Cruzeiro do Guaçu	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	90%
Diamante do Norte	64%	64%	64%	64%	85%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Diamante do Sul	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	90%
Dois Vizinhos	68%	68%	68%	68%	68%	85%	85%	85%	85%	90%	-
Douradina	-	-	30%	30%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	90%
Doutor Camargo	46%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	90%
Enéas Marques	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Engenheiro Beltrão	17%	17%	17%	17%	25%	25%	40%	40%	50%	50%	90%
Esperança Nova	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%

² O Índice de Atendimento considera o percentual de cobertura efetiva do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), sendo este dado pela relação entre a quantidade de Economias RESIDENCIAIS ATIVAS DE ESGOTO dividido pela quantidade de Economias RESIDENCIAIS ATIVAS DE ÁGUA.

³ A partir de 2033 o percentual de atendimento deverá se manter em no mínimo 90% (noventa por cento) até o encerramento do prazo de vigência do CONTRATO.

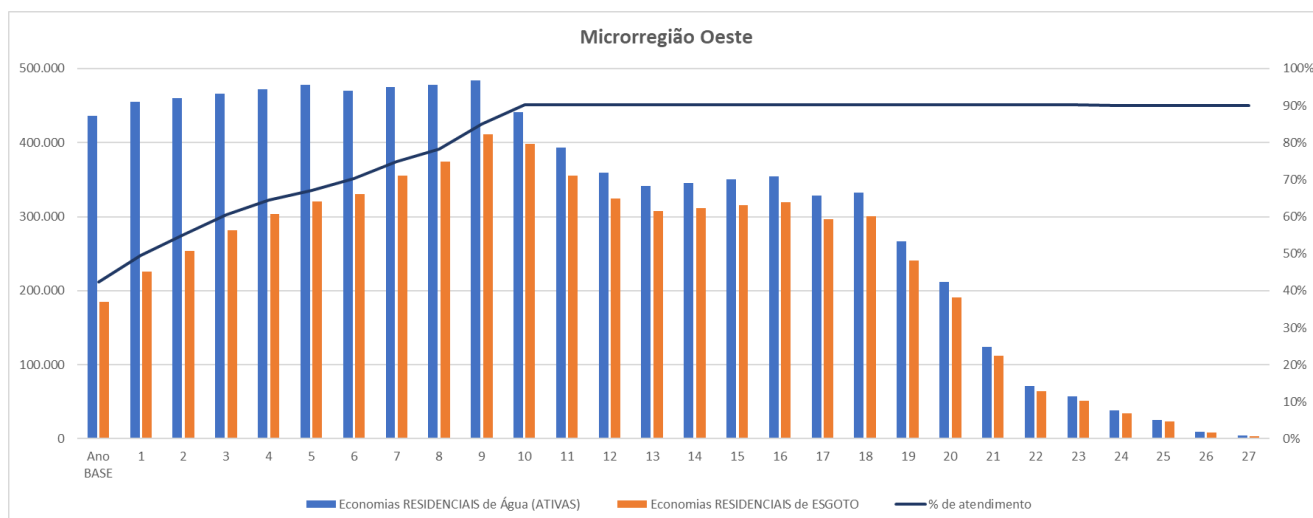
Município	Índice de Atendimento ² (2023)	Metas Contratuais ³									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Farol	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Fênix	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Floraí	21%	21%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Floresta	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Formosa do Oeste	-	-	50%	50%	60%	60%	60%	60%	60%	-	-
Francisco Alves	60%	60%	60%	60%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Francisco Beltrão	80%	80%	85%	85%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	90%
Goioerê	58%	58%	65%	65%	65%	65%	70%	70%	70%	70%	90%
Guairaçá	-	30%	30%	50%	50%	50%	90%	90%	90%	90%	90%
Guaporema	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Guaraniaçu	51%	51%	51%	51%	85%	85%	90%	-	-	-	-
Honório Serpa	-	50%	50%	50%	70%	70%	70%	70%	70%	80%	90%
Icaraíma	7%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	85%	85%	85%	90%
Inajá	-	-	-	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Indianópolis	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Iporã	43%	43%	43%	45%	45%	45%	45%	45%	90%	90%	-
Iracema do Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85%	90%
Iretama	3%	20%	20%	20%	40%	40%	40%	40%	40%	75%	90%
Itambé	72%	72%	80%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Itapejara do Oeste	-	-	-	40%	40%	40%	70%	70%	70%	70%	90%
Itaúna do Sul	-	-	-	-	41%	41%	41%	41%	41%	41%	90%
Ivatuba	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Jandaia do Sul	53%	53%	53%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	80%	90%
Janiópolis	-	-	-	-	70%	70%	70%	70%	70%	80%	90%
Jesuítas	-	-	-	-	65%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Juranda	-	-	15%	15%	15%	15%	15%	75%	75%	75%	90%
Loanda	77%	77%	77%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	86%	90%
Mandaguaçu	31%	45%	45%	45%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Manfrinópolis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85%	90%
Mangueirinha	71%	71%	71%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Maria Helena	-	-	30%	30%	30%	45%	45%	45%	45%	45%	90%
Marilena	-	-	-	-	55%	55%	55%	55%	55%	55%	90%
Mariópolis	-	-	60%	60%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	90%
Marmeleiro	59%	59%	59%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Mato Rico	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Medianeira	41%	41%	65%	65%	65%	68%	68%	68%	83%	83%	90%
Mirador	-	-	-	-	-	-	-	80%	80%	80%	90%
Nova Aliança do Ivaí	-	-	-	-	50%	50%	50%	50%	50%	50%	90%
Nova Cantu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70%	90%

Município	Índice de Atendimento ² (2023)	Metas Contratuais ³									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Nova Olímpia	47%	47%	47%	47%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Nova Prata do Iguaçu	-	-	70%	70%	70%	80%	80%	80%	80%	80%	90%
Nova Santa Rosa	-	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Ourizona	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Ouro Verde do Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75%	90%
Paiçandu	82%	82%	82%	82%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Palmas	76%	76%	76%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	90%
Paranacity	52%	52%	60%	60%	60%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Perobal	30%	30%	50%	50%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Pérola	0%	45%	45%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	90%
Pérola do Oeste	-	-	-	-	-	-	-	-	80%	80%	90%
Planaltina do Paraná	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Planalto	-	-	-	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Porto Rico	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	90%
Pranchita	59%	59%	59%	59%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Quarto Centenário	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Querência do Norte	17%	17%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	90%
Rancho Alegre do Oeste	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Realeza	71%	71%	71%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	85%	90%
Roncador	0%	-	-	-	50%	50%	65%	65%	65%	65%	90%
Rondon	56%	56%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Salgado Filho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75%	90%
Salto do Lontra	65%	65%	65%	65%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	90%
Santa Cruz de Monte Castelo	30%	40%	40%	40%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	90%
Santa Fé	59%	59%	59%	59%	59%	75%	75%	75%	75%	75%	90%
Santa Izabel do Oeste	-	40%	40%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	90%
Santa Tereza do Oeste	20%	20%	40%	40%	40%	40%	40%	75%	75%	75%	90%
Santo Antônio do Caiuá	-	-	-	-	-	-	-	85%	85%	85%	90%
Santo Antônio do Sudoeste	67%	67%	74%	74%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	90%
São Carlos do Ivaí	-	50%	50%	50%	50%	50%	50%	80%	80%	80%	90%
São João	62%	62%	62%	62%	62%	62%	62%	70%	70%	70%	90%
São Jorge do Patrocínio	-	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	80%	80%	90%
São Jorge do Oeste	-	-	40%	40%	40%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
São Miguel do Iguaçu	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	85%	85%	90%
São Pedro do Iguaçu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60%	90%
São Pedro do Paraná	-	-	-	-	-	45%	45%	45%	45%	45%	90%
São Tomé	51%	51%	51%	51%	51%	51%	51%	80%	80%	80%	90%
Saudade do Iguaçu	-	-	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Sulina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85%	90%

Município	Índice de Atendimento ² (2023)	Metas Contratuais ³									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Tamboara	-	-	-	-	65%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Tapira	-	-	-	-	-	-	75%	75%	75%	75%	90%
Terra Boa	63%	63%	63%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	90%
Três Barras do Paraná	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%
Ubiratã	37%	50%	50%	80%	90%	90%	-	-	-	-	-
Uniflor	-	-	45%	45%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	90%
Verê	-	-	-	-	-	-	-	-	80%	80%	90%
Vitorino	-	30%	30%	30%	55%	55%	55%	80%	80%	80%	90%
Xambrê	53%	53%	55%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	90%

A FIGURA 2 apresenta a distribuição gráfica do ÍNDICE DE ATENDIMENTO nos anos do CONTRATO, a quantidade de Economias Residenciais ATIVAS de Água e de Esgoto resultantes da modelagem técnica realizada nos municípios integrantes da ÁREA DO CONTRATO.

Figura 2
Índice de Atendimento na ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO CONTRATO



2 – DADOS GERAIS

O Estado do Paraná criou, através da Lei Complementar nº 237, de 09 de julho de 2021, 03 (três) Microrregiões dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a saber: OESTE, CENTRO LESTE e CENTRO LITORAL.

Figura 3
Microrregiões do Estado do Paraná



A Microrregião OESTE é formada por 208 (duzentos e oito) municípios, que juntos representam cerca de 33% da população do Estado. Deste total, 119 (cento e dezenove) estão inseridos nos estudos da modelagem proposta para a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO OESTE.

A população urbana referencial ⁴ estimada para 2023 foi de 1,38 milhões de habitantes, nos 119 (cento e dezenove) municípios de interesse, sendo o ÍNDICE DE ATENDIMENTO global dos Sistemas de Esgotamento Sanitário implantados da ordem de 42%. Em números gerais, temos:

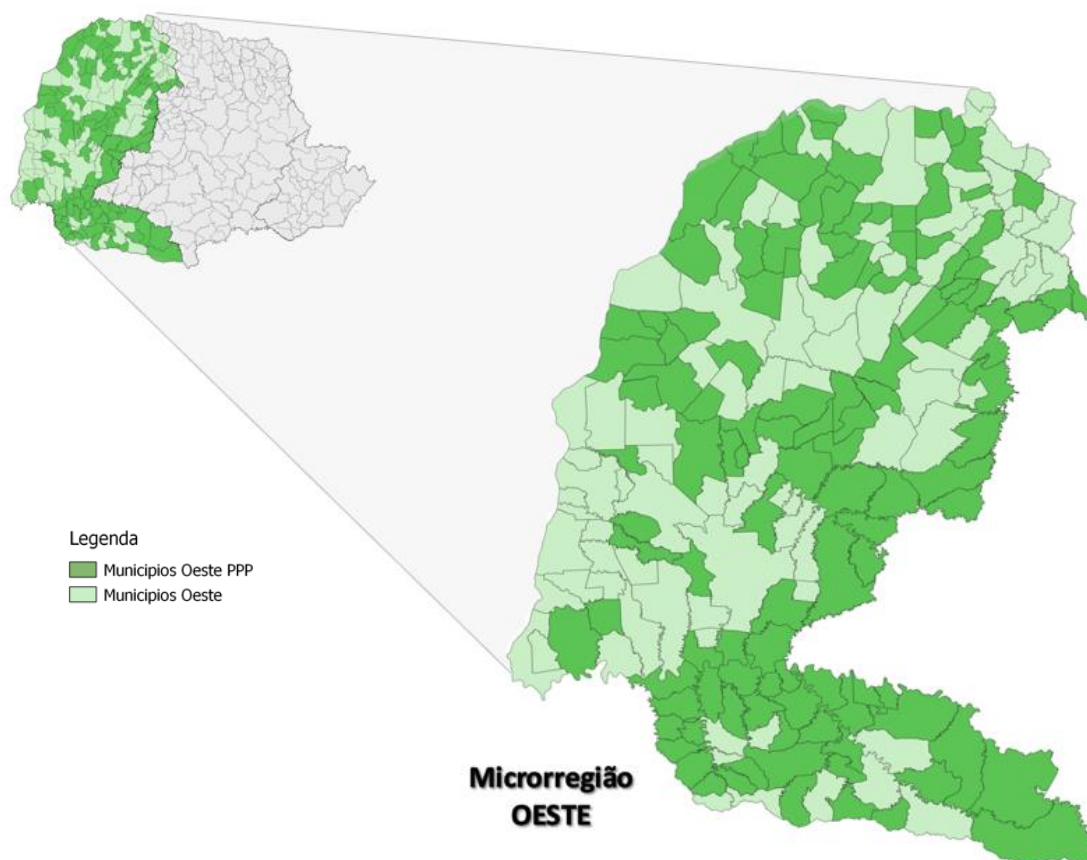
Água	Ligações Ativas	457.081 lig
	Ligações Factíveis	38.335 lig
	Economias Residenciais	435.562 econ
	Economias Totais	495.028 econ
Esgoto	Ligações Ativas	183.162 lig
	Ligações Factíveis	19.848 lig
	Economias Residenciais	184.924 econ
	Economias Totais	209.831 econ

Base: jan/2023

A FIGURA 4 apresenta, de forma especializada, os Municípios integrantes da modelagem referencial desenvolvida para a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA MICRORREGIÃO OESTE. Estas informações podem ser melhor visualizadas no “ANEXO 1 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA”.

⁴ População Urbana Referencial: população definida a partir das Economias Residenciais Ativas de Água na área urbana do Município, multiplicada pela taxa média de ocupação (IBGE 2010).

Figura 4
Municípios Microrregião OESTE
contemplados na modelagem



3 – PARÂMETROS E PREMISSAS DA MODELAGEM TÉCNICA

Para a modelagem/dimensionamento dos sistemas foram utilizados critérios e parâmetros de projetos previstos em Normas Técnicas Brasileiras, padrões da SANEPAR e outros consolidados pelo uso, pertinentes ao tema SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

3.1 – Vazões de Contribuição

A estimativa das vazões de contribuição para dimensionamento adequado do sistema coletor foi definida em função de vários fatores, como: consumo per capita, coeficiente de retorno, coeficiente de variação das demandas (K_1 e K_2) e vazão de infiltração, fatores estes que serão abordados de forma mais detalhada na sequência:

3.1.1 – Consumo “Per Capita” efetivo de Água

Este valor pode variar de forma significativa de região para região, face a fatores como clima, hábitos de seus habitantes, das características da área e da natureza da ocupação dessas áreas: residencial, comercial, industrial e outras. O coeficiente “per capita” também pode variar ao longo do tempo, conforme os hábitos populacionais, ou a natureza da ocupação das áreas de projeto. A vazão média anual que cada habitante lança na rede coletora de esgoto é diretamente proporcional à taxa “per capita de água” efetivamente consumida.

Os valores históricos médios “per capita” observados para os anos de 2017, 2018 e 2019 (anos anteriores a Pandemia COVID-19) para os 119 (cento e dezenove) municípios foram observados de forma específica nos estudos de cada sistema avaliado, sendo adotado, para fins de dimensionamento hidráulico da infraestrutura de coleta, transporte e tratamento, um valor mínimo de 125 L/hab.dia.

3.1.2 – Coeficiente de Retorno (C)

O Coeficiente de Retorno é dado pela relação entre a vazão de esgoto produzida e a vazão de água potável consumida, sendo considerado nos estudos desenvolvidos para a Microrregião OESTE como sendo de 0,80 (C).

3.1.3 – Coeficiente de Variação de Demanda (K₁ e K₂)

São dois os coeficientes utilizados para a obtenção das vazões máximas, K₁ e K₂.

No dia de maior consumo – K₁

O coeficiente K₁ exprime a relação entre a vazão observada no dia de maior contribuição e a vazão média anual. Coeficiente de máxima vazão diária adotado: **K₁ = 1,20**.

Na hora de maior consumo – K₂

O coeficiente K₂ exprime a relação entre a vazão observada na hora de maior consumo e a vazão observada no dia de maior consumo. Coeficiente de máxima vazão horária adotado: **K₂ = 1,50**.

3.1.4 – Vazão de Infiltração

A Norma NBR 9649/1986 da ABNT indica um valor com variação de 0,05 à 1,0 L/s.km como taxa de contribuição de infiltração nas redes coletoras. A quantificação dessas contribuições deve considerar a experiência local ou regional, uma vez que dependerão, entre outros fatores:

- da profundidade do lençol freático;
- do tipo de terreno em que a rede está enterrada;
- do tipo de canalização e de suas juntas; e,
- do tipo e vedação dos poços de visita.

A taxa de infiltração avaliada nos estudos para os sistemas coletores existentes considerou 0,10 L/s.km para rede coletora em PVC e 0,25 L/s.km para manilha cerâmica. Para redes coletoras projetadas, foi adotado material plástico (tubulações em PVC), sendo adotado para fins de dimensionamento do sistema uma taxa média de 0,10 L/s.km.

3.1.5 – Vazão para Redes Coletoras de Esgoto (RCE)

População:

Para definir a população contribuinte de cada sub-bacia do SES proposto/existente, foram levantadas informações relacionadas as condições atuais de ocupação (com base no sistema cadastral SANEPAR – SANEGIS) e aplicadas, para cada sub-bacia, as taxas de ocupação e de crescimento populacional previstas para a área de interesse dos estudos, sendo os estudos populacionais desenvolvidos considerando as bases Censitárias de 1991, 2000 e 2010.

Contribuições Iniciais e Finais:

Para todos os trechos da rede foram estimadas as contribuições iniciais e finais, expressas em litros/segundo. A vazão de jusante de cada trecho (inicial ou final), é aquela proveniente dos coletores tributários, acrescida das vazões singulares ou concentradas, da vazão de infiltração e da vazão de contribuição do trecho.

A vazão de contribuição do trecho foi obtida pelo produto de sua extensão pela taxa de contribuição por metro linear da ocupação demográfica, calculada segundo a população inicial ou final, conforme o caso.

Quanto à vazão mínima, as normas NBR 9649/1986 e 14486/00 da ABNT recomendam que, em qualquer trecho da rede coletora, o menor valor da vazão a ser utilizada nos cálculos é de 1,5 L/s, correspondente ao pico instantâneo de vazão decorrente da descarga de vaso sanitário. Sempre que a vazão a jusante do trecho for inferior a esse valor, para os cálculos hidráulicos deste trecho foram utilizados valores de 1,5 L/s.

3.1.6 – Vazão para Estações Elevatórias de Esgoto (EEEs)

Para efeito de estimativa do porte das estações elevatórias e dimensionamento das linhas de recalque, foram estimadas vazões com base na máxima contribuição de final de plano, sendo estas calculadas multiplicando-se a vazão média pelos coeficientes K_1 , K_2 (Máxima Horária), acrescidos à vazão de infiltração.

3.1.7 – Vazão para Estações Tratamento de Esgotos (ETEs)

A vazão estimada para a definição das capacidades de tratamento das ETEs foi considerada como sendo a vazão média de esgotos de final de plano adicionada a vazão de infiltração na área de contribuição do sistema. A exceção se faz no tratamento preliminar, assim como nas tubulações hidráulicas e estações elevatórias internas as unidades, nas quais foram consideradas as vazões majoradas com os coeficientes de dia e hora de maior consumo (K_1 e K_2).

3.2 – Critérios Adotados para o Dimensionamento da RCE

O dimensionamento hidráulico dos coletores de esgotos obedece aos métodos comumente aplicados aos condutos livres, admitindo-se o regime permanente e uniforme de escoamento. As fórmulas aplicadas no cálculo hidráulico são as seguintes:

Fórmula de Manning:

$$V = \frac{1}{n} \times (R_H^{1/3} \times I^{1/2})$$

Sendo:

- V - Velocidade (m/s);
- n - coeficiente de rugosidade, admitido = 0,013;
- R_H - raio hidráulico (m);
- I - Declividade (m/m).

Tensão Trativa:

Para todos os trechos da rede foram verificadas as tensões trativas médias (T), não devendo a de início do plano ser inferior a 0,10 kg/m² ou 1,0 Pa, para garantir as condições de autolimpeza quanto à deposição sólida e evitar a geração de sulfetos. As tensões trativas médias (T), expressas em Pascal foram calculadas pela relação:

$$\sigma = \gamma \times R_H$$

Sendo:

- σ - Tensão trativa média (Pa);
- γ - Perímetro molhado (m);
- R_H - Raio hidráulico (m).

Declividade:

Em algumas oportunidades, nas pontas das canalizações, o trecho fica sem esgoto. Esta realidade inviabiliza o cálculo para definir o comportamento da canalização com a vazão mínima. No nível de projeto, a fixação da declividade com essas vazões conduziria a valores exagerados, inaceitáveis.

Para possibilitar a fixação mais realista da declividade, admite-se que a quantidade mínima de esgoto a circular nas extremidades do sistema seja igual à contribuição de uma válvula de descarga de um vaso sanitário. Assim, a vazão para fixação da declividade mínima é igual a 1,5 L/s (NBR's 9649/1986 e 14486/2000).

A declividade mínima de cada trecho, admissível para satisfazer a tensão trativa média igual a 1,0 Pa no início do plano (considerando menor valor de vazão para qualquer trecho da rede igual a 1,5 L/s), foi calculada pela seguinte expressão:

$$I_{\min} = 0,0035 \times Q_i^{-0,47} \text{ (conforme NBR 14486/2000)}$$

Sendo:

- Q_i – vazão inicial de um trecho de rede (L/s)
- I_{\min} - declividade mínima (m/m).

Já a declividade máxima foi limitada pela velocidade máxima de 5,0 m/s no final do plano.

Diâmetro Mínimo:

A Norma NBR 9649/1986 da ABNT, admite o diâmetro DN 100 como o mínimo a ser utilizado em redes coletoras de esgoto sanitário. Nos estudos desenvolvidos, o diâmetro dos coletores, dimensionados hidráulicamente, evoluem a partir de **DN 150**.

Lâminas D'água:

As lâminas d'água foram calculadas admitindo-se o escoamento em regime uniforme e permanente, sendo o seu valor máximo, para a vazão final igual ou inferior a 75% do diâmetro do coletor.

Quando a velocidade final (V_f) resultou superior à velocidade crítica, a maior lâmina admissível foi de 50% do diâmetro do coletor, de modo a assegurar a ventilação do trecho.

A velocidade crítica foi definida por:

$$V_c = 6 \times (g \times R_H) \quad \text{onde } g \rightarrow \text{aceleração da gravidade.}$$

Controle de Remanso:

De modo a manter o gradiente hidráulico e evitar o remanso, para as vazões de final de plano, a cota da geratriz inferior de um tubo na saída de um Poço de Visita - PV foi rebaixada para que a

cota do nível d'água neste tubo fosse no máximo igual ao nível d'água mais baixo, verificado nas tubulações de entrada.

3.3 - Interceptores e Emissários por Gravidade

Atendimento a Norma NBR 12.207/2016 da ABNT, assim como os Critérios e Parâmetros utilizados no dimensionamento da Rede Coletora (quando aplicável).

3.4 - Estações Elevatórias de Esgoto Bruto e Linhas de Recalque

Cálculo do Volume do Poço de Sucção:

A utilização de bombas de velocidade variável requer um volume útil menor tendo em vista a acomodação do bombeamento às vazões de chegada. Para recalque à vazão constante o volume do poço úmido será de maiores proporções para evitar partidas muito frequentes de bombeamento.

A despeito disto, a segunda hipótese é mais corriqueira em função da simplificação na operação, principalmente em pequenas EEE. Para motores inferiores a 20 CV o tempo entre duas partidas consecutivas (ciclo) não deve ser inferior a 10 minutos. Em qualquer situação é recomendável limitar a quatro partidas por hora para evitar fadiga nas partes elétricas das instalações. Por outro lado, períodos de detenção superiores a 30 minutos (NBR 12208/1992) não são recomendáveis, pois, períodos assim originariam sedimentações e condições sépticas indesejáveis. Tendo em vista o exposto adotou-se 10 minutos como período de ciclo, quando a vazão afluyente corresponder à média de projeto.

Assim, o "Volume Útil" do poço úmido é determinado pela expressão:

$$V_u = (Q_b \cdot T)/4$$

Sendo:

Q_b - vazão do conjunto motor bomba;
 T - período de ciclo de bombeamento.

O "Volume Efetivo" é determinado pela expressão:

$$V_e = t_d \times Q_{\min}$$

Sendo:

t_d - tempo de detenção no poço;
 Q_{\min} - vazão mínima afluyente no início da operação.

A vazão mínima, quando escolhida dentro do início do horizonte de projeto, representa uma grandeza tão pequena que inviabiliza o cálculo para determinar o volume máximo do poço. A posição mais pragmática e ajustada à realidade admite assumir que a vazão mínima corresponderá a 25% da vazão média de projeto (K_3), excluindo a vazão correspondente à infiltração de água (Patrício Gallegos Crespo – Elevatórias nos Sistemas de Esgotos, Ed. UFMG - 2001).

Para os estudos aqui evidenciados foram consideradas vazões mínimas de bombeamento de 2,0L/s e potência unitária não inferior a 2,5CV (bombas submersíveis).

Linhas de Recalque e Potência Consumida:

Para a determinação do diâmetro das linhas de recalque foi utilizado a fórmula de Bresse ($D=k \cdot Q^{1/2}$), com Q em m³/s. A potência P consumida pelo conjunto motor-bomba (potência de entrada) expressa em CV foi estimada com base na seguinte expressão:

$$P = \frac{\gamma \cdot Q_b \cdot H}{75 \cdot \eta_b \cdot \eta_m}$$

Onde “ $\eta_b \cdot \eta_m$ ” é o rendimento “ η ” do conjunto.

Para determinação da perda de carga nas tubulações de sucção e recalque, utilizou-se a fórmula de Hazen-Williams, a fórmula prática mais empregada pelos calculistas para condutos sob pressão desde 1920, principalmente em pré-dimensionamentos. Com resultados bastante razoáveis para diâmetros de 50 a 3500 mm, é equacionada da seguinte forma:

$$J = 10,643 \cdot C^{-1,85} \cdot D^{-4,87} \cdot Q^{1,85}$$

Como condições de contorno, foram adotadas, de acordo com a Norma NBR 12208/1992, os seguintes limites de velocidade:

- Na sucção: 0,6 – 1,5 m/s;
- No recalque: 0,6 – 3,0 m/s.

A perda de carga máxima considerada no dimensionamento das linhas de recalque foi de 7,5m/km, sendo adotado como material de referência, tubos em PEAD PE100 SDR17, coeficiente “C” de 130.

3.5 - Características do Esgoto Bruto

Para cálculo das cargas orgânicas (DBO) foi adotado a taxa per capita de geração, característica de esgoto doméstico bruto de 54 g DBO/hab.dia, de acordo com o item 5.2 da NBR 12.209/1992 – Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário. Para as demais características físicas, químicas e bacteriológicas foi adotado:

- Relação DQO/DBO = 2;
- Relação N-NKT/DBO = 0,166;
- Relação P/DBO = 0,025;
- Coliformes Fecais = $1,0 \times 10^{12}$ NMP/100 ml.

3.6 - Recobrimento Mínimo/Profundidade

Para efeito de análise e dimensionamento do sistema foram considerados as seguintes condições de contorno: i) recobrimento mínimo no passeio: 0,65m; ii) recobrimento mínimo da via carroçável: 0,95m; e iii) profundidade máxima do sistema coletor de 4,0m.

3.7 - Locação das Redes Coletoras

A modelagem proposta nos estudos considerou a implantação do sistema coletor de esgotos conforme as diretrizes seguintes:

- Em ruas com pavimento definitivo as redes serão duplas, locadas nos passeios, sendo recomendável a distância de 1,50 metros do alinhamento predial (AP), quando da não existência de interferências no caminhamento.
- Em ruas sem pavimento definitivo com distância entre os alinhamentos prediais inferiores a 15 metros, as redes serão simples, locadas no passeio de menor cota; e
- Em ruas sem pavimento definitivo com distância entre os alinhamentos prediais superiores a 15 metros, as redes serão duplas, locadas nos passeios.

4 – INVESTIMENTOS (CAPEX)

Os custos de implantação da rede coletora de esgotos (RCE) foram elaboradas a partir de composições orçamentárias considerando a modelagem hidráulica do sistema, sendo levantados os custos necessários para a execução das obras lineares (serviços e materiais). O mesmo referencial foi utilizado para a apropriação dos custos de coletores tronco/interceptores, linhas de recalque, assim como para as ligações de esgoto.

O custo de implantação das Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) foi categorizado de acordo com o tipo da EEE e estrutura utilizada na unidade localizada, sendo que os valores totais estimados vinculados a composição dos serviços e materiais necessários à execução das obras.

Para Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), implantação/ampliação, foram elaboradas curvas paramétricas considerando o grau de eficiência necessário para cada SES em específico, tomando por base valores de mercado, assim como investimentos apropriados em projetos desenvolvidos pela SANEPAR.

Sempre que observadas condições que demandam áreas a serem desapropriadas, seja para obras lineares de implantação de tubulações (faixa média adotada como sendo de 3,0m de largura para diâmetros até 300mm), seja para unidades localizadas (ETEs e EEE), foram levantadas as necessidades e estas precificadas. O estudo considerou o "Método Comparativo de Dados de Mercado" (utilizado de forma direta), o qual consiste na pesquisa de mercado referente a imóveis de características similares ao avaliado, aplicando-se um Coeficiente de Depreciação de 0,30 (para faixas de servidão).

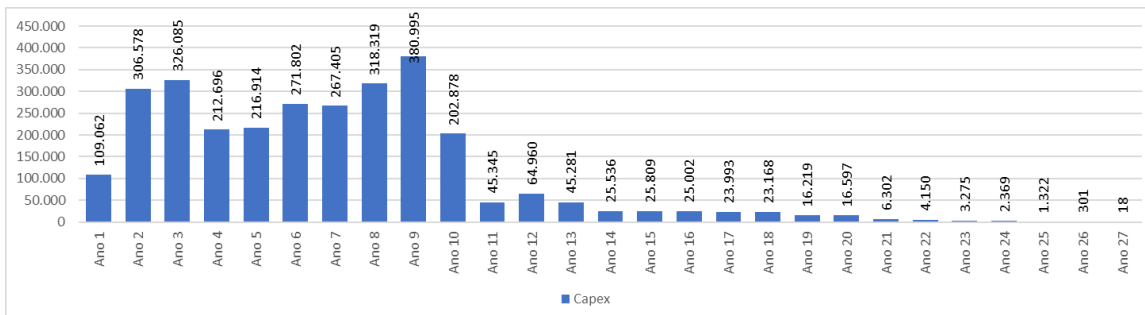
Considerando as dificuldades inerentes a topografia das regiões estudadas, assim como a baixa densidade de ocupação em determinadas áreas, o estudo considerou a aplicação de unidades alternativas individuais complementares para o atingimento das metas propostas, sendo estas unidades formadas por tratamento no lote, tipo "Biorreator e Biofiltro em PEMD - Anaeróbios" com capacidade nominal de atendimento a uma residência unifamiliar com até 5 pessoas, com performance de remoção de DBO mínima de 80%, sendo considerado limpeza anual (remoção de lodo), bem como unidades de bombeamento individualizado (elevatórias domiciliares).

Visando manter as condições operacionais do ativo, no horizonte de planejamento, foram provisionados recursos para a melhoria da infraestrutura existente e/ou a implantar ao longo do período contratual.

Toda a base de custos de CAPEX considerou a DATA BASE DE JANEIRO DE 2023.

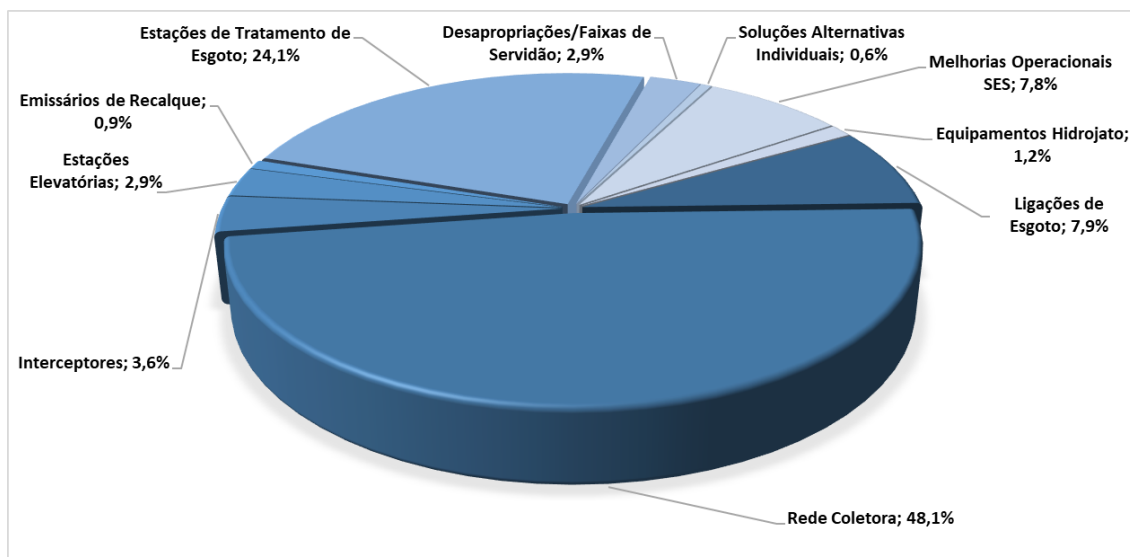
Os investimentos necessários à universalização dos sistemas de esgotamento sanitário nos 119 (cento e dezenove) municípios da Microrregião OESTE, demandados à futura CONCESSIONÁRIA e estimados em **R\$ 2,94Bi**, podem ser visualizados nas FIGURAS 5 e 6. Do montante levantado, 88% deverão ser investidos nos primeiros 10 (dez) anos do CONTRATO.

Figura 5
Investimentos CONCESSIONÁRIA Microrregião OESTE (R\$ mil)



Fonte e Elaboração: FGV Projetos

Figura 6
Investimentos CONCESSIONÁRIA Microrregião OESTE Segmentado por tipo de Investimento



Fonte e Elaboração: FGV Projetos

Ainda no que se refere a investimentos nos Sistemas de Esgotamento Sanitário nos municípios da ÁREA DE ABRANGÊNCIA, importante ressaltar que a SANEPAR possui em curso, na data de assinatura do CONTRATO, obras de implantação e/ou ampliação dos SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO em diversos Municípios, obras estas que fazem parte do Plano Plurianual de Investimentos (PPI) e cuja responsabilidade de execução continuará da SANEPAR, sendo estas identificadas como “Obras de Curto Prazo”.

A seguir são apresentadas as obras que fazem parte do Plano Plurianual de Investimentos da SANEPAR.

Município:	Alto Paraná
Descrição das Obras:	Execução de UASB mód 15 em substituição ao RALF 01
Status:	Licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA:	1º trimestre/2024

Município: Altônia
Descrição das Obras: Obra de ampliação da ETE - Tratamento preliminar, 1 UASB 25l/s, 2 FBP Ø19,4m, 2 DS Ø13,5m, 24 Leitos de secagem e 1 Barração de lodo
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2025
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 1º trimestre/2027

Município: Amaporã
Descrição das Obras: Obra de prolongamento de emissário de 1,2km
Status: Licitação – 3º trimestre / 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre/2023

Município: Araruna
Descrição das Obras: Execução de 11.478,50m de RCE na Bacia B, 650 LPE, 426,40m de Interceptor B, 830,60m de LR, EEE1, urbanização da EEE, obras de instalações elétricas e automação.
Status: Licitação – 3º trimestre / 2021
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre/2023

Município: Barbosa Ferraz
Descrição das Obras: Obra de Ampliação do SES - Nova Elevatória, 1.321,73m LR, 10.027,60m RCE, 379 LPEs e 1.249,71 m Interceptor.
Status: Licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre/2024

Município: Barbosa Ferraz
Descrição das Obras: Ampliação SES – 11.365,63m RCE, 3.360,34m COL e 530 LPEs.
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2024
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre/2025

Município: Campina da Lagoa
Descrição das Obras: Obra de Implantação do SES, ETE (30 l/s) + INT (8,5 km) + EMI (0,4 km) + RCE (43,5 km) + LPE (2143 ud).
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre/2024
Descrição das Obras: EXPANSAR – 250LPEs
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2024
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre/2025

Município: Capitão Leônidas Marques
Descrição das Obras: 1ª Etapa Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (57,55 km), interceptores (8,35 km), estação elevatória (01 unidade), linhas de recalque (1,03 km). Estação de Tratamento de Esgotos (36 L/s) e emissário final de efluente tratado (0,76 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 2.702 ligações. 2ª Etapa redes coletoras (15,95 km), interceptores (1,03 km), Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.117 ligações.
Status: Previsão de licitação – 1ª trimestre/2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre/2025

Município: Catanduvas
Descrição das Obras: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (23,0 km), interceptores (10,06 km)). Estação de Tratamento de Esgotos (10 L/s) e emissário final de efluente tratado (0,05km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.140 ligações.
Status: Previsão de licitação – 1ª trimestre/2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre/2025

Município: Chopinzinho
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando ampliação e melhoria da ETE (15 L/s para 30 L/s).
Status: Previsão de licitação – 1ª trimestre/2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre/2024

Município: Corbélia
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (10,61 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 560 ligações.
Status: Obra concluída
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 1º trimestre/2023

Município: Douradina
Descrição das Obras: Obra implantação SES - 1.500LPEs, 27,64km RCE, 4,26km INT, 3,3km EMI e ETE
Status: Previsão de licitação – 3º trimestre / 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre/2025

Município: Florai
Descrição das Obras: Obra 17,5km RCE + 1020 LPE + EEE (17 l/s)
Status: Previsão de licitação – 3º trimestre / 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre/2025

Município: Formosa do Oeste
Descrição das Obras: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (35,0 km), interceptores (7,14 km), estações elevatórias (02 unidades), linhas de recalque (2,10 km). Estação de Tratamento de Esgotos (30 L/s) e emissário final de efluente tratado (0,04 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.730 ligações.
Status: Previsão de Licitação - 3ª trimestre de 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 4ª trimestre de 2025

Município: Francisco Beltrão
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (103,35 km), interceptores (22,5 km), estações elevatórias (06 unidades - melhoria), linhas de recalque (1,4 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 2.760 ligações.
Status: Previsão de Licitação - 1ª trimestre de 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 4ª trimestre de 2025

Município: Goioerê
Descrição das Obras: Obra de ampliação de 5km RCE, 165 LPE + EEE (Área 07) - Jardim Cristo Rey
Status: Previsão de licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre/2023

Descrição das Obras: Obra de 10km RCE, 500 LPE e 2km COL (Área 02) e EEE
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2024
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre/2025

Município: Guairacá
Descrição das Obras: Obra de Implantação do SES: ETE Corvo c/ sistema de entrada, 2 UASB's 7,5 l/s cada, 2 filtros biológicos, 2 sedimentadores, leitos de secagem, pátio de cura, obras elétricas, INT (2.769,70m), Emissário (3.452,29m), RCE (18.925,70m) e LPE (921 ud).
Status: Licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre/2024

Município: Honório Serpa
Descrição das Obras: 1ª Etapa redes coletoras (4,98 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 150 ligações. 2ª Etapa Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (11,30 km), interceptores (1,19 km). Estação de Tratamento de Esgotos (5,5 L/s) e emissário final de efluente tratado (0,10km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 548 ligações.
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre/2024

Município: Icaraíma / Porto Camargo
Descrição das obras: Obra EEE + 453,47m LR + 2.789,02m RCE + 134 LPEs
Status: Licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2024

Município: Iretama
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES: EEE (13,34 l/s) + LR (824m) + RCE (16,6 km) + LPE (633 ud).
Status: Licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024

Município: Itambé
Descrição das obras: Obra de parceria para ampliação de 4.719,65m de rede coletora, 255 ligações prediais e 322,49m de interceptores na sede do Município.
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024
Descrição das obras: Implantação de uma nova EEE, para possibilitar a desativação da EEE01.
Status: Previsão de licitação – 3º trimestre / 2025
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2026

Município: Jandaia do Sul
Descrição das obras: (Obra FUNASA/PM) Execução de aproximadamente 47.000 metros de rede coletora de esgoto, 2.135 ligações, interceptores, estações elevatórias de esgoto e linha de recalque.
Status: Obra em andamento
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024

Município: Juranda
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES: ETE (15 l/s) + INT (3,1 km) + EMI (1,0 km) + RCE (10,9 km) + LPE (494 ud).

Status: Previsão de licitação – 3º trimestre / 2023
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre / 2025

Município: Loanda
Descrição das obras: Execução da Nova ETE Água de Todos os Santos, c/ sistema de entrada, 2 UASB'S mód 20, 2 filtros, 2 decantadores, leitos de secagem, pátio de cura, laboratório, depósito, interligações, urbanização, acesso, obras elétricas e proj. complementares.
Status: Obra Licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2023

Município: Loanda
Descrição das obras: Obra de ampliação SES - 350m RCE, 1.700m COL DN200 e 153 LPEs (COHAPAR, Condomínio do Idoso e LPEs urbanas) - Área 07
Status: Previsão de licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024
Descrição das obras: Obra de 24km de RCE, 767 LPE (Áreas 01, 02, 03 e 05)
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2025
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2026

Município: Mangueirinha
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (5,90 km), interceptores (2,53 km). Estação de Tratamento de Esgotos (40,0 L/s). Número de Ligações Totais de Esgoto – 288 ligações.
Status: Licitação - 4ª trimestre de 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 4ª trimestre de 2024

Município: Maria Helena
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES: ETE (13,14 l/s) + INT (8,2km) + EMI (0,2 km) + rede coletora (21km) + LPE (853 ud).
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2023

Município: Mariópolis
Descrição das Obras: 1ª Etapa Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (27,27 km), interceptores (4,97 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.062 ligações. 2ª Etapa redes coletoras (6,56 km), interceptores (0,41 km). Estação de Tratamento de Esgotos (10,0 L/s) e emissário final de efluente tratado (0,05 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 265 ligações.
Status: 1ª Etapa – Obra concluída 2ª Etapa - Previsão de Licitação – LC 367/22 em andamento
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 1ª trimestre de 2024

Município: Medianeira
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (68,45 km), interceptores (7,56 km), estações elevatórias (03 unidades), linhas de recalque (5,08 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 3.433 ligações.

Status: Previsão de Licitação – 1º trimestre de 2023

Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 2º trimestre de 2024

Município: Nova Olímpia

Descrição das obras:

Execução de prolongamento de emissário do lançamento final da ETE - 1,6km DN 250, com 1 travessia aérea

Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2023

Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024

Município: Nova Olímpia

Descrição das obras:

EXPANSAR – 250LPEs

Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2023

Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024

Município: Nova Olímpia

Descrição das obras:

EXPANSAR – 250LPEs

Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2025

Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2026

Município: Nova Prata do Iguaçu

Descrição das Obras:

Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (65,38 km), interceptores (5,37 km), estações elevatórias (03 unidades), linhas de recalque (2,22 km). Estação de Tratamento de Esgotos (22 L/s) e emissário final de efluente tratado (2,69 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 2.677 ligações.

Status: Previsão de Licitação - 2ª trimestre de 2023

Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 2ª trimestre de 2026

Município: Nova Santa Rosa

Descrição das Obras:

Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (33,91 km), interceptores (5,58 km), estação elevatória (01 unidade), linhas de recalque (1,05 km). Estação de Tratamento de Esgotos (10 L/s) e emissário final de efluente tratado (0,16 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 3.500 ligações.

Status: Previsão de Licitação - 4ª trimestre de 2024

Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 2ª trimestre de 2025

Município: Palmas

Descrição das obras: Obra de ampliação e melhoria da eficiência da ETE, ampliação do SES e implantação de coletores e emissário.

Status:

Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA:

Município: Paiçandu

Descrição das obras:

Obra de ampliação da ETE - Tratamento preliminar, Lodos Ativado 90l/s, 2 DS Ø18m, Casa das Centrifugas e Barracão de Lodo.

Status: Licitação – 4º trimestre / 2022

Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 1º trimestre / 2025

Município: Paranacity
Descrição das obras: Obra de Ampliação da ETE Córrego Fundo: execução de nova unidade de tratamento preliminar, 1ud UASB 15, 6 leitos de secagem, laboratório/depósito, EEE, urbanização e obras e instalações elétricas.
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 1º trimestre / 2023

Município: Perobal
Descrição das obras: Obra de Ampliação do SES: Execução de 14.932,70m de rede coletora e 742 ligações prediais
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 1º trimestre / 2023

Município: Perola
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES de Pérola, com a construção de uma ETE 30L/s; 2.583,47 m emissário de lançamento final; 6.807,17m coletores 1; 65.124,30 m rede coletora de esgoto e 3.232 ligações prediais.
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 3º trimestre / 2023

Município: Planalto
Descrição das Obras: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (33,17 km), interceptores (4,93 km), estações elevatórias (02 unidades), linhas de recalque (2,17 km). Estação de Tratamento de Esgotos (xx L/s) e emissário final de efluente tratado (4,61 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.327 ligações.
Status: Previsão de Licitação - 1ª trimestre de 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 4ª trimestre de 2024

Município: Pranchita
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando ampliação e melhoria da ETE (15 L/s).
Status: Em andamento
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 2ª trimestre de 2023

Município: Querência do Norte
Descrição das obras: Obra de 25km de RCE e Filtro Anaeróbio
Status: Previsão de licitação – 3º trimestre / 2024
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2026

Município: Roncador
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES: ETE (16,96 l/s) + INT (5,4 km) + rede coletora (34,4 km) + LPE (2000 ud).
Status: Licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 1º trimestre / 2025

Município: Rondon
Descrição das obras: Execução da EEE1 (28,8m ³ /h), 948,85m LR, 11.117,10m RCE na bacia C, 498 LPE, 294,43m coletor, travessias, urbanização e obras de instalações elétricas e de automação.
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2023

Município: Salto do Lontra
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando ampliação e melhoria da ETE (11 L/s para 25 L/s).
Status: Previsão de Licitação - 1ª trimestre de 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 4ª trimestre de 2024

Município: Santa Izabel do Oeste
Descrição das Obras: 1ª Etapa Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (46,41 km), interceptores (18,47 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.911 ligações. Sistema será interligado ao SES Realeza (ETE Realeza). 2ª Etapa redes coletoras (13,59 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 583 ligações. Sistema será interligado ao SES Realeza (ETE Realeza).
Status: 1ª Etapa - Obra em andamento 2ª Etapa – Licitação – 4º trimestre de 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 1ª Etapa - 4ª trimestre de 2022 2ª Etapa – 4º trimestre de 2023

Município: Santa Tereza do Oeste
Descrição das Obras: 1ª Etapa Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (20,74 km), interceptores (2,16 km). Estação de Tratamento de Esgotos ETE-02 (10 L/s) e emissário final de efluente tratado (5,14 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 917 ligações. 2ª Etapa redes coletoras (23,24 km), interceptores (2,83 km), estação elevatória (01 unidade), linha de recalque (1,40 km). Estação de Tratamento de Esgotos ETE-01 (10 L/s) e emissário final de efluente tratado (2,2 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.078 ligações.
Status: 1ª Etapa – Obra concluída 2ª Etapa - Licitação - 4º trimestre de 2022
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 2ª Etapa – 2º trimestre de 2024

Município: Santo Antônio do Sudoeste
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (17,44 km), interceptores (2,56 km), estação elevatória (01 unidade), linha de recalque (0,2 km). Estação de Tratamento de Esgotos (30 L/s – vazão da estação será mantida, obra pós tratamento e melhorias). Número de Ligações Totais de Esgoto – 759 ligações.
Status: Obra em andamento
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 1ª trimestre de 2023

Município: São João
Descrição das Obras: Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando Estação de Tratamento de Esgotos (vazão da estação será mantida, obra decantador secundário e leitos de secagem).

Status: Previsão de Licitação – 1º trimestre de 2023
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 1ª trimestre de 2024

Município: São Jorge do Oeste
Descrição das Obras: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (32,0 km), interceptores (4,21 km). Estação de Tratamento de Esgotos (7,50 L/s) e emissário final de efluente tratado. Número de Ligações Totais de Esgoto – 1.200 ligações.
Status: Previsão de Licitação – 2º trimestre de 2024
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 4º trimestre de 2025

Município: São Carlos do Ivaí
Descrição das obras: Melhorias no SES - Recuperação de ETE
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2023

Município: São Carlos do Ivaí
Descrição das obras: EXPANSAR – 571LPEs
Status: Previsão de licitação – 2º trimestre / 2023
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2024

Município: São Jorge do Patrocínio
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES: ETE Compacta (6,85 l/s) + INT (2.848,40m) + 26.168,01m RCE + LPE (1554 ud), labor/almox, desarenador, RAC, casa soprador/química, leitões secagem, pátio de cura, EEE lixiviado, interlig, urbaniz, obras elétricas e proj compl.
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2023

Município: São Tomé
Descrição das obras: Execução de prolongamento do emissário em 1,8km DN 250 com 1 travessia aérea
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2023
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2024

Município: Saudade do Iguaçu
Descrição das Obras: 1ª Etapa Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (16,8 km), interceptores (6,25 km), estação elevatória (01 unidade), linha de recalque (1 km). Estação de Tratamento de Esgotos (5 L/s) e emissário final de efluente tratado. Número de Ligações Totais de Esgoto – 686 ligações. 2ª Etapa redes coletoras (10,0 km), interceptores (3,0 km), estação elevatória (01 unidade), linha de recalque (0,64 km). Número de Ligações Totais de Esgoto – 450 ligações.
Status: Previsão de Licitação 1ª etapa – 3º trimestre de 2023 2ª Etapa - 1º trimestre de 2025
Ano de disponibilização da infraestrutura à Concessionária: 1ª Etapa - 3º trimestre de 2025 2ª Etapa - 4º trimestre de 2026

Município: Terra Boa
Descrição das obras: Obra de 13,4km RCE, 711 LPE, 2,57km COL
Status: Previsão de licitação – 1º trimestre / 2025
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2026

Município: Terra Boa
Descrição das obras: EXPANSAR – 244LPEs
Status: Previsão de licitação – 4º trimestre / 2022
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2023

Município: Ubitatã
Descrição das obras: Obra de Ampliação do SES - execução de EEE Portuguesa + 20.635,23m RCE e 1.500 ligações prediais
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 2º trimestre / 2023

Município: Uniflor
Descrição das obras: Obra de Implantação do SES: Execução de 01 lagoa facultativa, desarenador, um UASB, 5.989,58m de RCE, 375 LPE, 6.185,0m de interceptor, emissário final, leitos de secagem, acesso à ETE, urbanização das áreas e CDFs.
Status: Obra licitada
Ano de disponibilização de infraestrutura a CONCESSIONÁRIA: 4º trimestre / 2024

Município: Vitorino
Descrição das Obras: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede do Município, contemplando redes coletoras (21,46 km), interceptores (8,67 km). Estação de Tratamento de Esgotos (10 L/s) e emissário final de efluente tratado. Número de Ligações Totais de Esgoto – 957 ligações.
Status: Obra em andamento
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 1ª trimestre de 2023

Município: Xambrê
Descrição das Obras: Melhoria na eficiência da ETE Xambrê.
Status:
Ano de disponibilização da infraestrutura à CONCESSIONÁRIA: 2ª trimestre de 2025

5 – CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS (OPEX)

Os custos operacionais relacionados a gestão, manutenção, operação e conservação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgoto pelo futuro parceiro privado, foram projetados para todo o período considerado, conforme a expansão das redes de coleta e tratamento de esgoto. Estes custos são representados por:

- I. Pessoal operacional (salários e encargos);

II. Gastos com energia elétrica;
 III. Produtos químicos;
 IV. Transporte e destinação de lodo;
 V. Serviços de Manutenção e Serviços Eletromecânicos; e
 VI. Outros custos e despesas operacionais, composto por: (segurança, veículos, materiais e análises laboratoriais operacionais, assim como as vinculadas ao controle da qualidade das estações de tratamento/efluente tratado/corpos receptores e aos programas de recuperação de rios urbanos, ferramentas, manutenção e conservação predial e de bens administrativos, serviços vinculados a movimentações de carga/descarga de materiais, taxas, alvarás e licenciamentos, incluindo outorgas de lançamento (quando aplicáveis), uniformes e EPIs, comunicação operacional, serviços de higiene e limpeza, vistoria de ligações (Vistorias Técnico Operacionais), destinação de rejeitos (material proveniente dos sistemas de gradeamento e areia dos desarenadores), materiais de expediente/uso/consumo, assim como outras despesas relacionadas ao SES).

Além da categorização acima mencionada, foram consideradas ainda despesas operacionais com:

I. Administração central/pessoal administrativo (salários e encargos);
 II. Seguros e garantias; e
 III. Despesas administrativas gerais (aluguel de escritório e de veículos, combustíveis, material de escritório, serviços externos, telefonia etc.).

Os custos e despesas operacionais do projeto, vinculados aos sistemas de esgotamento sanitário nos 119 (cento e dezenove) municípios da Microrregião OESTE, totalizam, ao final do prazo da CONCESSÃO, aproximadamente **R\$ 2,47Bi** (FIGURAS 7 e 8.)

Figura 7
Custos de Despesas Operacionais - Microrregião OESTE (R\$ mil)

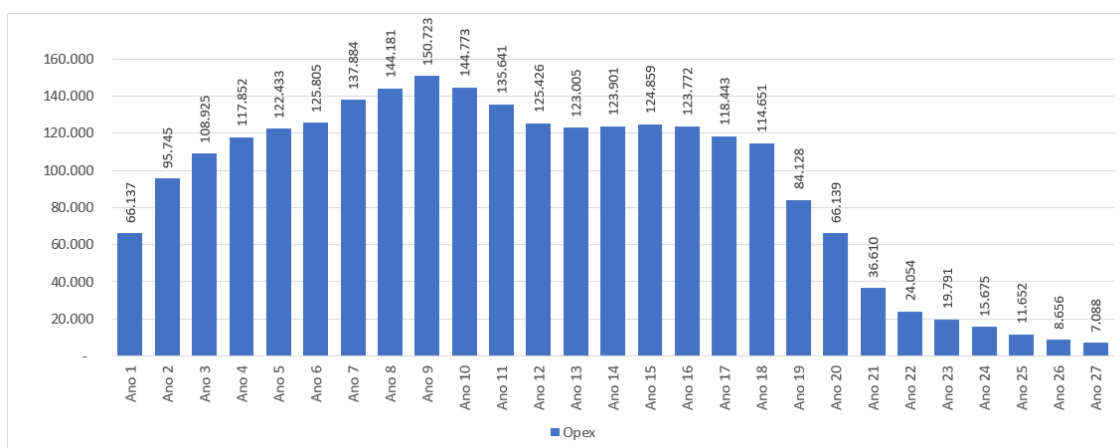
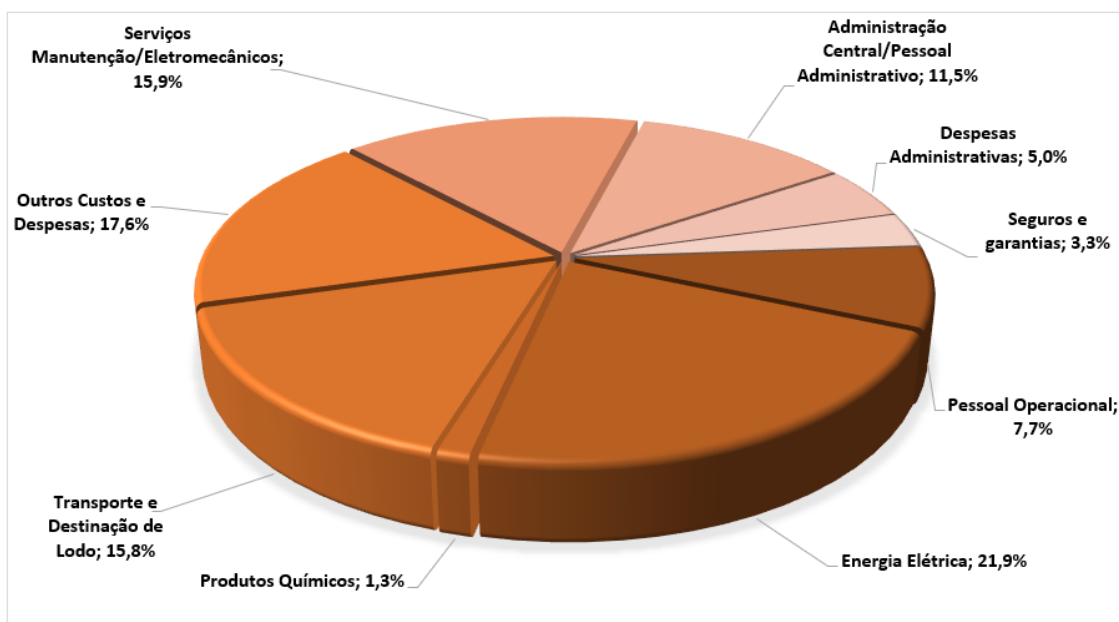
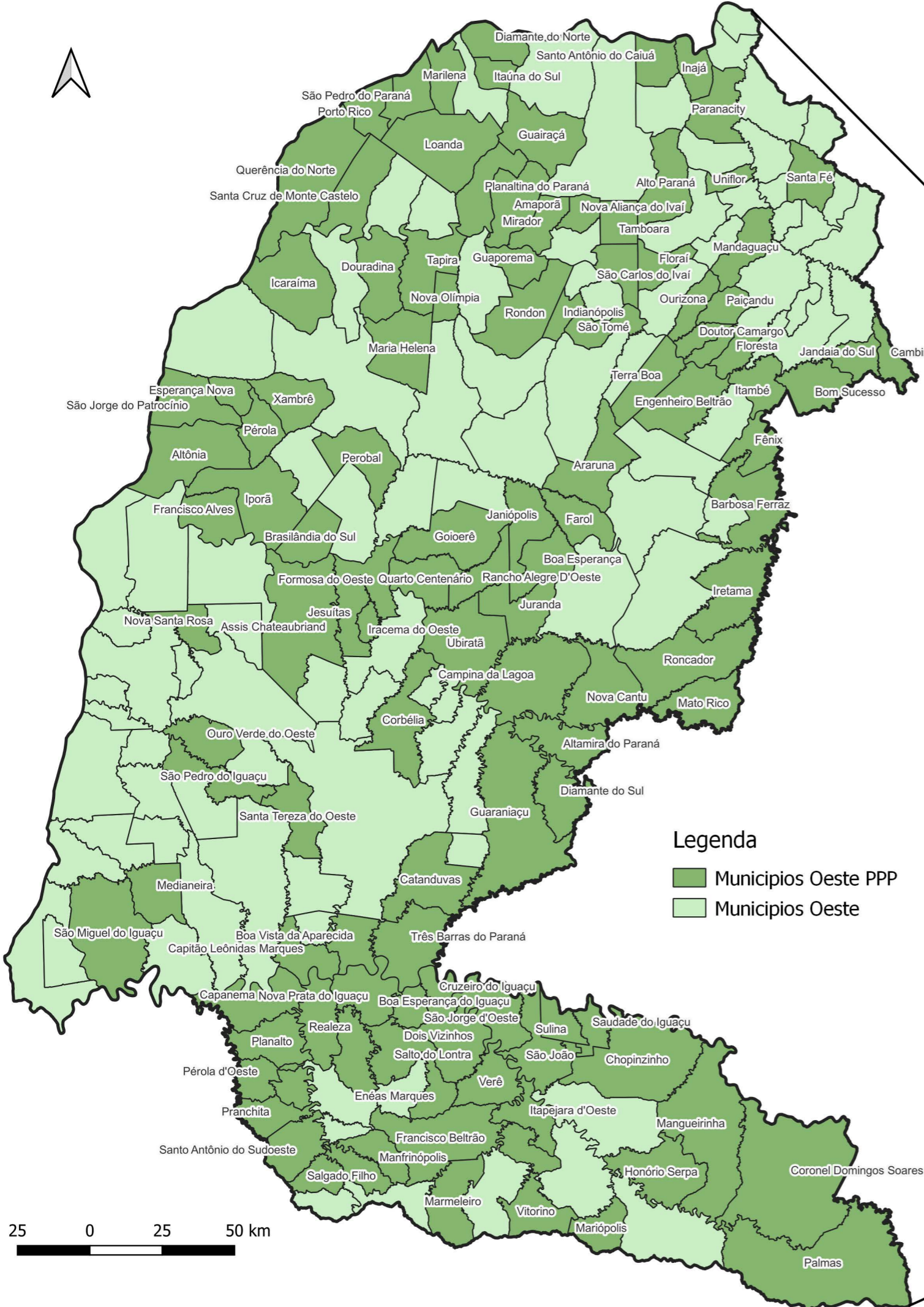


Figura 8
Custos de Despesas Operacionais - Microrregião OESTE
Segmentado por tipo de Custo/Despesa



ANEXO 1 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA



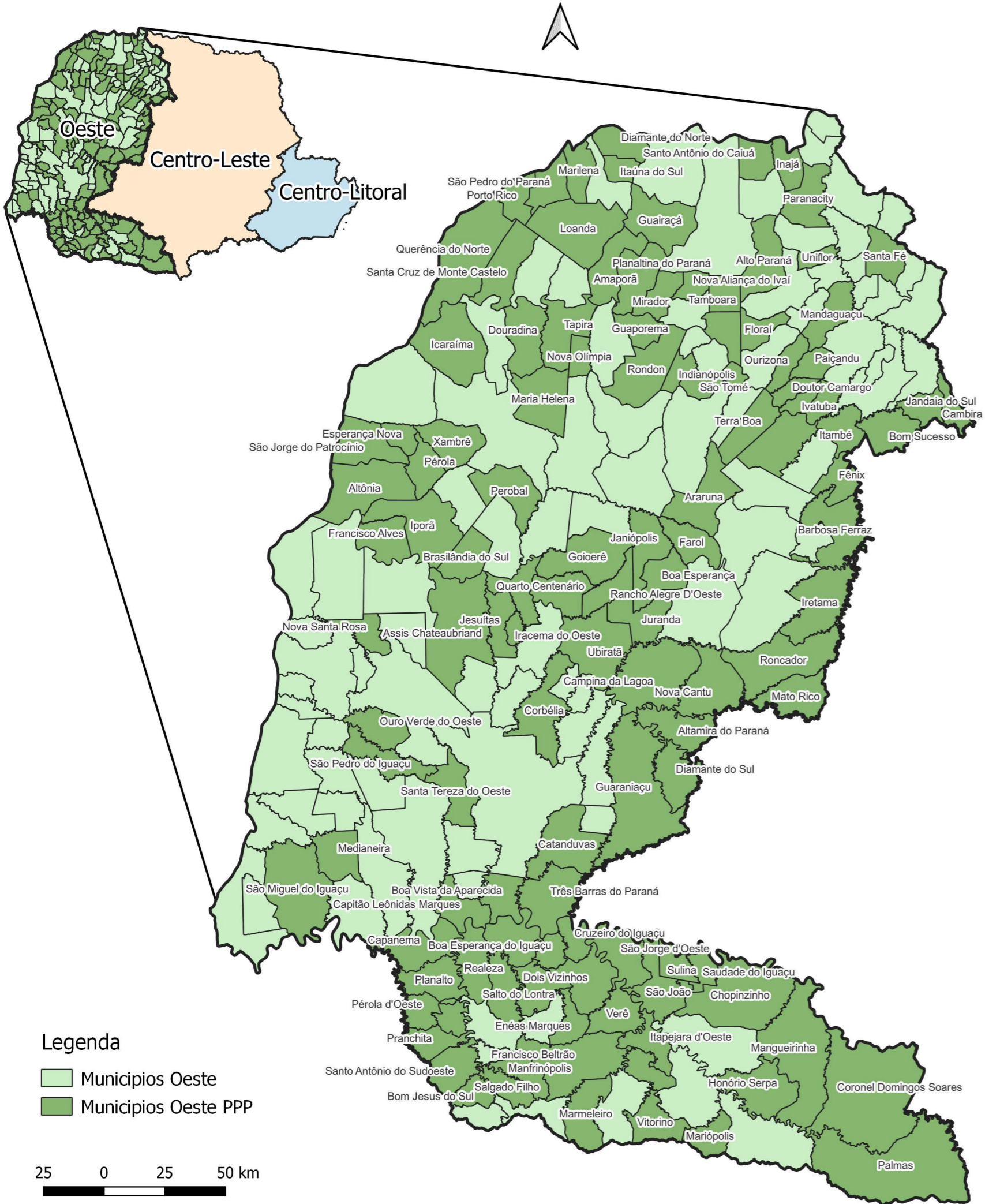
SANEPAR **FGV PROJETOS**

ESTUDOS DE NATUREZA JURÍDICA, TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA,
COM O OBJETIVO DE ELABORAR MODELOS DE NEGÓCIOS
NOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO OPERADOS PELA SANEPAR

ESTUDOS TÉCNICO E OPERACIONAL
MICRORREGIÃO OESTE
MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA PPP

Escala: 1:1.600.000 Data: Jun/2023

ANEXO 2 - VIGÊNCIA CONTRATO



Município	Data fim contrato
Altamira do Paraná	09/01/2045
Alto Paraná	20/12/2046
Altônia	30/05/2042
Amaporã	08/08/2042
Araruna	30/12/2043
Assis Chateaubriand	04/05/2033
Barbosa Ferraz	30/05/2042
Bela Vista da Caroba	08/10/2043
Boa Esperança	06/09/2043
Boa Esperança do Iguaçu	25/07/2044
Boa Vista da Aparecida	07/11/2044
Bom Jesus do Sul	26/10/2035
Bom Sucesso	27/12/2043
Bom Sucesso do Sul	15/12/2044
Brasilândia do Sul	27/06/2046
Cambira	30/12/2043
Campina da Lagoa	13/03/2044
Capanema	16/08/2032
Capitão Leônidas Marques	04/05/2042
Catanduvas	04/05/2042
Chopininho	30/01/2044
Corbélia	29/06/2033
Coronel Domingos Soares	30/07/2044
Cruzeiro do Iguaçu	07/11/2044
Diamante do Norte	08/10/2042
Diamante do Sul	10/12/2033
Dois Vizinhos	11/09/2032
Douradina	10/07/2050
Doutor Camargo	28/02/2044
Enéas Marques	22/04/2034
Engenheiro Beltrão	03/09/2041
Esperança Nova	14/11/2043
Farol	10/07/2044
Fênix	12/05/2044
Floraí	20/12/2047
Floresta	28/12/2048
Formosa do Oeste	11/01/2031
Francisco Beltrão	10/12/2033

Município	Data fim contrato
Goioerê	18/08/2045
Guairaçá	08/10/2042
Guaporema	30/12/2043
Guaraniaçu	10/02/2029
Honório Serpa	25/07/2044
Icaraíma	30/05/2042
Inajá	20/07/2042
Indianópolis	20/02/2044
Iporã	19/09/2032
Iracema do Oeste	30/10/2042
Iretama	05/11/2043
Itambé	28/02/2040
Itapejara d'Oeste	11/04/2043
Itaúna do Sul	09/06/2044
Ivatuba	20/06/2048
Jandaia do Sul	14/12/2034
Janiópolis	10/07/2044
Jesuítas	20/12/2046
Juranda	10/07/2044
Loanda	22/12/2046
Mandaguaçu	02/05/2042
Manfrinópolis	16/08/2036
Mangueirinha	15/12/2044
Maria Helena	17/03/2044
Marilena	09/03/2045
Mariópolis	27/05/2044
Marmeleiro	04/01/2042
Mato Rico	06/10/2044
Medianeira	16/12/2035
Mirador	08/08/2043
Nova Aliança do Ivaí	20/02/2044
Nova Cantu	30/12/2043
Nova Olímpia	26/01/2045
Nova Prata do Iguaçu	19/12/2047
Nova Santa Rosa	15/12/2044
Ourizona	09/03/2045
Ouro Verde do Oeste	07/01/2035
Paçandu	04/03/2040
Palmas	09/08/2042
Paranacity	05/03/2035

Município	Data fim contrato
Perobal	16/05/2044
Pérola	30/12/2043
Pérola d'Oeste	14/11/2042
Planaltina do Paraná	04/11/2043
Planalto	23/09/2049
Porto Rico	27/10/2034
Pranchita	10/09/2044
Quarto Centenário	15/12/2044
Querência do Norte	27/10/2034
Rancho Alegre D'Oeste	03/10/2044
Realeza	15/07/2034
Roncador	28/12/2042
Rondon	26/09/2044
Salgado Filho	14/11/2042
Salto do Lontra	09/05/2035
Santa Cruz de Monte Castelo	11/02/2045
Santa Fé	14/03/2040
Santa Izabel do Oeste	04/01/2042
Santa Tereza do Oeste	28/12/2048
Santo Antônio do Caiuá	20/12/2046
Santo Antônio do Sudoeste	23/12/2033
São Carlos do Ivaí	20/07/2042
São João	21/05/2044
São Jorge do Patrocínio	28/12/2042
São Jorge d'Oeste	15/06/2042
São Miguel do Iguaçu	15/12/2033
São Pedro do Iguaçu	16/02/2035
São Pedro do Paraná	17/03/2044
São Tomé	04/01/2042
Saudade do Iguaçu	28/02/2044
Sulina	22/05/2044
Tamboara	19/12/2043
Tapira	09/09/2034
Terra Boa	05/11/2043
Três Barras do Paraná	30/12/2043
Ubiratã	19/11/2028
Uniflor	05/09/2035
Verê	01/09/2045
Vitorino	11/04/2043
Xambê	18/05/2045

Legenda
 Municípios Oeste
 Municípios Oeste PPP

25 0 25 50 km



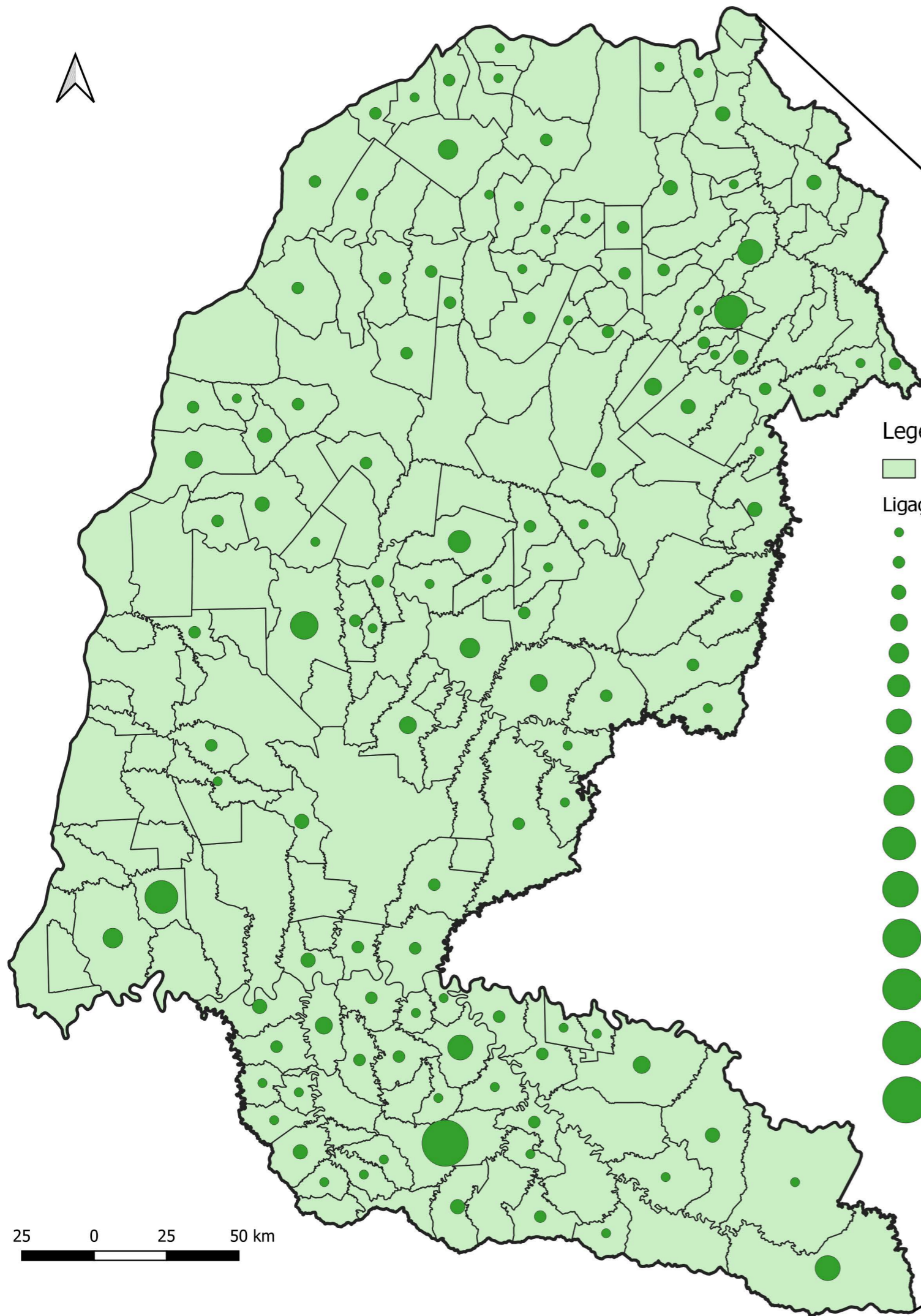
ESTUDOS DE NATUREZA JURÍDICA, TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA,
COM O OBJETIVO DE ELABORAR MODELOS DE NEGÓCIOS
NOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO OPERADOS PELA SANEPAR

ESTUDOS TÉCNICO E OPERACIONAL
MICRORREGIÃO CENTRO-OESTE
MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA PPP
VIGÊNCIA DOS CONTRATOS DE PROGRAMA/CONCESSÃO

Escala: 1:1.800.000 Data: Jun/2023

ANEXO 3 – LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA

(ano base 2023)

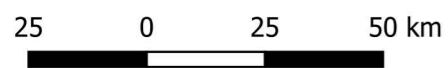


Legenda

Municípios Oeste

Ligações Ativas de Água Municípios PPP

- 255 - 2000
- 2000 - 4000
- 4000 - 6000
- 6000 - 8000
- 8000 - 10000
- 10000 - 12000
- 12000 - 14000
- 14000 - 16000
- 16000 - 18000
- 18000 - 20000
- 20000 - 22000
- 22000 - 24000
- 24000 - 26000
- 26000 - 28000
- 28000 - 29278



QUADRO GERAL - OESTE		
Quantidade de municípios	119	
População Referencial 2023 (hab)	1.384.065	
ÁGUA	Nº Ligações Ativas	457.081
	Nº Ligações Factíveis	38.335
	Nº Economias Residenciais	435.562
	Nº Economias Totais	495.028
ESGOTO	Nº Ligações Ativas	183.162
	Nº Ligações Factíveis	19.848
	Nº Economias Residenciais	184.924
	Nº Economias Totais	209.831



ESTUDOS DE NATUREZA JURÍDICA, TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA,
COM O OBJETIVO DE ELABORAR MODELOS DE NEGÓCIOS
NOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO OPERADOS PELA SANEPAR

ESTUDOS TÉCNICO E OPERACIONAL
MICRORREGIÃO OESTE
MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA PPP
QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA - BASE JAN/2023

Escala: 1:1.600.000

Data: Jun/2023

APÊNDICES

Os materiais gráficos apresentados nos Apêndices estão relacionados a definição da ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO CONTRATO para cada um dos 119 (cento e dezenove) municípios da Microrregião OESTE, informações especializadas quanto ao relevo, com a apresentação da hipsometria das áreas de interesse, assim como área com sistemas de esgotamento implantados e em operação, áreas contempladas com obras de curto prazo, sistemas propostos e pontos identificados pela equipe da SANEPAR para monitoramento de rios urbanos.

ALTA MIRA DO PARANÁ
ALTO PARANÁ
ALTÔNIA
AMAPORÃ
ARARUNA
ASSIS CHATEAUBRIAND
BARBOZA FERRAZ
BELA VISTA DA CAROBA
BOA ESPERANÇA
BOA ESPERANÇA DO IGUAÇU
BOA VISTA DA APARECIDA
BOM JESUS DO SUL
BOM SUCESSO
BOM SUCESSO DO SUL
BRASILÂNDIA DO SUL
CAMBIRA
CAMPINA DA LAGOA
CAPANEMA
CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES
CATANDUVAS
CHOPINZINHO
CORBÉLIA
CORONEL DOMINGOS SOARES
CRUZEIRO DO IGUAÇU
DIAMANTE DO NORTE
DIAMANTE DO SUL

DOIS VIZINHOS
DOURADINA
DOUTOR CAMARGO
ENÉAS MARQUES
ENGENHEIRO BELTRÃO
ESPERANÇA NOVA
FAROL
FÊNIX
FLORAÍ
FLORESTA
FORMOSA DO OESTE
FRANCISCO ALVES
FRANCISCO BELTRÃO
GOIOERÊ
GUAIRAÇÁ
GUAPOREMA
GUARANIAÇU
HONÓRIO SERPA
ICARAÍMA
INAJÁ
INDIANÓPOLIS
IPORÃ
IRACEMA DO OESTE
IRETAMA
ITAMBÉ
ITAPEJARA DO OESTE
ITAÚNA DO SUL
IVATUBA
JANDAIA DO SUL
JANIÓPOLIS
JESUÍTAS
JURANDA
LOANDA
MANDAGUAÇU

MANFRINÓPOLIS
MANGUEIRINHA
MARIA HELENA
MARILENA
MARIÓPOLIS
MARMELEIRO
MATO RICO
MEDIANEIRA
MIRADOR
NOVA ALIANÇA DO IVAÍ
NOVA CANTU
NOVA OLÍMPIA
NOVA PRATA DO IGUAÇU
NOVA SANTA ROSA
OURIZONA
OURO VERDE DO OESTE
PAIÇANDU
PALMAS
PARANACITY
PEROBAL
PÉROLA
PÉROLA DO OESTE
PLANALTINA DO PARANÁ
PLANALTO
PORTO RICO
PRANCHITA
QUARTO CENTENÁRIO
QUERÊNCIA DO NORTE
RANCHO ALEGRE DO OESTE
REALEZA
RONCADOR
RONDON
SALGADO FILHO
SALTO DO LONTRA

SANTA CRUZ MONTE CASTELO

SANTA FÉ

SANTA IZABEL DO OESTE

SANTA TEREZA DO OESTE

SANTO ANTÔNIO DO CAIUÁ

SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE

SÃO CARLOS DO IVAÍ

SÃO JOÃO

SÃO JORGE DO PATROCÍNIO

SÃO JORGE DO OESTE

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

SÃO PEDRO DO IGUAÇU

SÃO PEDRO DO PARANÁ

SÃO TOMÉ

SAUDADE DO IGUAÇU

SULINA

TAMBOARA

TAPIRA

TERRA BOA

TRÊS BARRAS DO PARANÁ

UBIRATÃ

UNIFLOR

VERE

VITORINO

XAMBRÊ