

SUMÁRIO

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA CONCESSÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE SOMBRIO	3
1. METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA	3
2. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	4
2.1. RECEITA - FATURAMENTO E ARRECADAÇÃO PROJETADO	4
2.1.1. Faturamento Projetado.....	4
2.1.2. Arrecadação Prevista	9
2.1.3. Receitas por Bens Vendidos	11
2.2. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS.....	13
2.3. CUSTOS E DESPESAS PREVISTAS.....	17
2.3.1. Custos e Despesas de Exploração	17
2.3.2. Despesas Tributárias	19
2.4. DEMONSTRATIVO DE RESULTADO	21
2.5. FLUXO DE CAIXA.....	23
2.6. VALORES RESULTANTES PARA O INDICADOR ECONÔMICO-FINANCEIRO	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Volume Médio Faturado por Classe e por Faixa de Consumo.	5
Quadro 2: Número de Economias por Classe e por Faixa de Consumo.	5
Quadro 3: Estrutura Tarifária.	6
Quadro 4: Projeções das Receitas Anuais.	8
Quadro 5: Previsão do Arrecadação Anual - R\$.	10
Quadro 6: Faturamento por Bens Vendidos.	12
Quadro 7: Cronograma de Investimentos no SAA.	14
Quadro 8: Cronograma de Investimentos no SES.	15
Quadro 9: Cronograma de Investimentos Operacionais.	16
Quadro 10: Cronograma de Investimentos na Gestão dos Serviços.	16
Quadro 11: Evolução Anual dos Custos e Despesas de Exploração.	18
Quadro 12: Projeção das despesas tributárias.	20
Quadro 13: Demonstrativo de Resultado.	22
Quadro 14: Fluxo de Caixa.	24

ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA DA CONCESSÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE SOMBRIO

1. METODOLOGIA DE TRABALHO ADOTADA

Para elaboração do estudo de viabilidade econômico-financeira desses serviços utilizou-se os seguintes parâmetros:

- Receitas – Faturamento, Inadimplência e Arrecadação
- Investimentos em Obras e Operacionais
- Despesas – Exploração e Impostos

O histórico das informações numéricas e financeiras apresentadas foram obtidos juntamente à Prefeitura Municipal de Sombrio, e das projeções elaboradas no PMSB.

Para efeito de data-base para o estudo, adotou-se o ano de 2019 como Ano 1, tanto para as receitas como para as despesas, sendo que esses valores serão tratados oportunamente nos estudos econômico-financeiros.

Para análise da viabilidade econômico-financeira do estudo foram utilizados dois indicadores usuais:

- VPL – Valor Presente Líquido e
- TIR – Taxa Interna de Retorno

O VPL é uma função financeira utilizada na análise da viabilidade de um projeto de investimento. É definido como o somatório dos valores presentes dos fluxos estimados de uma aplicação, calculados a partir de uma taxa dada e de seu período de duração.

Os fluxos estimados podem ser positivos ou negativos, de acordo com as entradas ou saídas de caixa. A taxa fornecida à função representa o rendimento esperado.

Caso o VPL encontrado no cálculo seja negativo, o retorno do projeto será menor que o investimento inicial, o que sugere que ele seja reprovado. Caso ele seja positivo, o valor obtido no projeto pagará o investimento inicial, o que o torna viável.

A TIR é um método utilizado na análise de projetos de investimento. É definida como a taxa de desconto de um investimento que torna seu valor presente líquido nulo, ou seja, que faz com que o projeto pague o investimento inicial quando considerado o valor do dinheiro no tempo.

2. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.1. RECEITA - FATURAMENTO E ARRECADAÇÃO PROJETADO

2.1.1. Faturamento Projetado

No cálculo da projeção do faturamento foram utilizados os seguintes dados, critérios e parâmetros:

- Faturamento anualizado, com base nos dados do histograma de consumo do Sombrio.
- A atual estrutura tarifária será mantida, onde a tarifa de esgoto equivale a 70% da tarifa de água.

- Das informações disponíveis, têm-se que o faturamento dos serviços indiretos representa um percentual de 5% do faturamento de água e esgoto.

Para o cálculo do faturamento foram utilizadas as seguintes informações:

- Volume médio medido por classe e por faixa de consumo obtido no histograma de consumo, conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Volume Médio Faturado por Classe e por Faixa de Consumo.

Categoria	Faixa de Consumo	Vol. Faturado (m³/mês)
Residencial	0 a 10	10
	11 a 25	16,42
	25 >	25,00
Social	0 a 10	10,00
	11 a 20	16,50
	20 >	23,65
Comercial	0 a 10	10
	11 a 50	25,44
Industrial	0 a 10	10
	> 11	35,00
Pública	0 a 10	10
	> 11	55,89

- Número de Economias por classe e por faixa de consumo projetado para o Ano 1 com base no histograma de consumo, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2: Número de Economias por Classe e por Faixa de Consumo.

Categoria	Faixa de Consumo	Nº Econ. Faixa
Residencial	0 a 10	2.224
	11 a 25	1.123

	25 >	456
		3.803
Social	0 a 10	293
	11 a 20	159
	20 >	53
		505
Comercial	0 a 10	190
	11 a 50	107
		297
Industrial	0 a 10	20
	> 11	10
		30
Pública	0 a 10	46
	> 11	24
		70
TOTAIS		4.705

- Custo do m³ de água e esgoto por classe e por faixa de consumo da estrutura tarifária, como mostrado no Quadro 3.

Quadro 3: Estrutura Tarifária.

MATRIZ TARIFÁRIA E TÁRIFA MÁXIMA DE ÁGUA				
Categoria	Classe de Consumo	Faixa de Consumo (m3/mês)	Tarifa Máxima de Água (R\$/m3)	Tarifa Máxima de Esgoto (R\$/m3)
1	RESIDENCIAL	0 a 10	3,9330	2,7531
		10,01 a 25	7,2077	5,0454
		> 25	10,1123	7,0786
2	SOCIAL	0 a 10	2,3600	1,6520
		10,01 a 20	4,3245	3,0272
		> 20	10,1123	7,0786
3	COMERCIAL	0 a 10	5,8049	4,0634
		> 10	9,6334	6,7434
4	MISTA	0 a 10	5,8049	4,0634
		10,01 a 25	9,6334	6,7434
		> 25	12,1178	8,4825
4	INDUSTRIAL	0 a 10	5,8049	4,0634
		> 10	7,2077	5,0454
5	PÚBLICA	0 a 10	5,8049	4,0634
		> 10	7,2077	5,0454
PERCENTUAL ESGOTO		70%		

A partir destes dados e utilizando-se das variáveis de evolução populacional, das metas de atendimento anuais com os serviços de água e esgoto, pode-se projetar

ano a ano o faturamento previsto para a prestação dos serviços, conforme apresentado no Quadro 4.

A projeção anual resultou num faturamento bruto de R\$ 476.366.652 ao longo dos 35 anos projetados.

Quadro 4: Projeções das Receitas Anuais.

FATURAMENTO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
Água	3.842.780	4.253.581	4.740.206	5.128.059	5.637.617	6.047.193	6.577.521	7.007.636	7.557.556	7.656.643	7.871.262	7.973.003	8.189.205
Esgoto	1.183.414	1.376.179	1.399.098	1.420.094	1.921.126	1.949.081	1.978.551	2.007.011	2.626.044	2.664.036	2.782.764	2.820.300	2.939.582
Serviços	251.310	281.488	306.965	327.408	377.937	399.814	427.804	450.732	509.180	516.034	532.701	539.665	556.439
Recadastramento	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775
TOTAL FATURADO	5.330.278	5.964.023	6.499.044	6.928.336	7.989.456	8.448.862	9.036.650	9.518.153	10.745.556	10.889.488	11.239.502	11.385.743	11.738.001

FATURAMENTO	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Água	8.189.205	8.292.425	8.510.210	8.614.872	8.835.522	8.940.325	9.162.559	9.271.423	9.496.032	9.603.860	9.830.437	9.940.339	10.169.942
Esgoto	2.939.582	3.523.174	3.567.310	3.698.772	3.744.349	3.790.025	3.921.708	4.557.355	4.611.627	4.753.827	4.808.653	5.482.512	5.723.553
Serviços	556.439	590.780	603.876	615.682	628.994	636.518	654.213	691.439	705.383	717.884	731.955	771.143	794.675
Recadastramento	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775
TOTAL FATURADO	11.738.001	12.459.153	12.734.171	12.982.101	13.261.640	13.419.643	13.791.255	14.572.992	14.865.816	15.128.346	15.423.820	16.246.769	16.740.944

FATURAMENTO	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	TOTAL
	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33	Ano 34	Ano 35	
Água	10.281.973	10.513.951	10.627.494	10.861.546	10.975.952	11.088.123	11.201.738	11.315.597	11.430.003	11.545.200	291.446.583
Esgoto	5.787.455	6.173.367	6.600.916	7.000.338	7.164.188	7.241.279	7.314.984	7.391.066	7.465.324	7.542.515	141.389.061
Serviços	803.471	834.366	861.421	893.094	907.007	916.470	925.836	935.333	944.766	954.386	22.596.168
Recadastramento	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	1.847.126
TOTAL FATURADO	16.925.674	17.574.459	18.142.606	18.807.753	19.099.921	19.298.648	19.495.332	19.694.771	19.892.868	20.094.875	476.366.652

2.1.2. Arrecadação Prevista

A arrecadação anual prevista é a diferença anual entre o valor faturado e a inadimplência.

Considerou-se a redução da inadimplência em 1% a.a. até atingir 98% de arrecadação e uma recuperação de 80% no ano subsequente, resultando na arrecadação anual apresentada no Quadro 5.

A partir das premissas adotadas para a projeção da inadimplência, tem-se uma arrecadação total de R\$ 473.955.966, ou seja, uma perda no faturamento de R\$ 2.410.686 no período de estudo.

Quadro 5: Previsão do Arrecadação Anual - R\$.

ARRECADACÃO	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12
Faturamento Total	5.330.278	5.964.023	6.499.044	6.928.336	7.989.456	8.448.862	9.036.650	9.518.153	10.745.556	10.889.488	11.239.502	11.385.743
Meta Arrecadação (%)	93,00%	94,00%	95,00%	96,00%	97,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%
Inadimplência	373.119	357.841	324.952	277.133	239.684	168.977	180.733	190.363	214.911	217.790	224.790	227.715
Recuperação de Receita	0	298.496	286.273	259.962	221.707	191.747	135.182	144.586	152.290	171.929	174.232	179.832
ARRECADACÃO TOTAL	4.957.159	5.904.677	6.460.365	6.911.164	7.971.479	8.471.632	8.991.099	9.472.377	10.682.935	10.843.627	11.188.944	11.337.860

ARRECADACÃO	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
Faturamento Total	12.459.153	12.734.171	12.982.101	13.261.640	13.419.643	13.791.255	14.572.992	14.865.816	15.128.346	15.423.820	16.246.769	16.740.944
Meta Arrecadação (%)	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%
Inadimplência	249.183	254.683	259.642	265.233	268.393	275.825	291.460	297.316	302.567	308.476	324.935	334.819
Recuperação de Receita	187.808	199.346	203.747	207.714	212.186	214.714	220.660	233.168	237.853	242.054	246.781	259.948
ARRECADACÃO TOTAL	12.397.778	12.678.834	12.926.205	13.204.121	13.363.436	13.730.144	14.502.192	14.801.668	15.063.632	15.357.397	16.168.615	16.666.074

ARRECADACÃO	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	TOTAL
	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33	Ano 34	Ano 35	
Faturamento Total	16.925.674	17.574.459	18.142.606	18.807.753	19.099.921	19.298.648	19.495.332	19.694.771	19.892.868	20.094.875	476.366.652
Meta Arrecadação (%)	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%	
Inadimplência	338.513	351.489	362.852	376.155	381.998	385.973	389.907	393.895	397.857	401.898	10.445.840
Recuperação de Receita	267.855	270.811	281.191	290.282	300.924	305.599	308.778	311.925	315.116	318.286	8.035.154
ARRECADACÃO TOTAL	16.855.016	17.493.781	18.060.945	18.721.880	19.018.847	19.218.274	19.414.204	19.612.801	19.810.127	20.011.264	473.955.966

2.1.3. Receitas por Bens Vendidos

Foi considerada a venda de bens operacionais, quando da renovação dos equipamentos devido a depreciação, sendo considerado um valor residual de 30% do valor da compra do bem. O valor bruto total no período foi estimado em R\$ 1.995.900 conforme demonstrado no Quadro 6.

Quadro 6: Faturamento por Bens Vendidos.

VENDA DE BENS	Descrição	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
	Materiais e Equipamentos												
	Veículo de passeio						42.750					42.750	
	Pick-up 0,5 ton						60.750					60.750	
	Pick-up 1,0 ton						34.950					34.950	
	Motocicleta						10.200					10.200	
	Caminhão sewer jet						135.000						
	Caminhão Basculante						66.000						
	Retroescavadeira						75.000						
	SUB-TOTAL	0	0	0	0	0	424.650	0	0	0	0	148.650	0
	Investimento Total em Operação	0	0	0	0	0	424.650	0	0	0	0	148.650	0

VENDA DE BENS	Descrição	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
		ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24
	Materiais e Equipamentos												
	Veículo de passeio				42.750					42.750			
	Pick-up 0,5 ton				60.750					60.750			
	Pick-up 1,0 ton				34.950					34.950			
	Motocicleta				10.200					10.200			
	Caminhão sewer jet				135.000								
	Caminhão Basculante				66.000								
	Retroescavadeira				75.000								
	SUB-TOTAL	0	0	0	424.650	0	0	0	0	148.650	0	0	0
	Investimento Total em Operação	0	0	0	424.650	0	0	0	0	148.650	0	0	0

VENDA DE BENS	Descrição	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
		ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
	Materiais e Equipamentos											
	Veículo de passeio		42.750					42.750				
	Pick-up 0,5 ton		60.750					60.750				
	Pick-up 1,0 ton		34.950					34.950				
	Motocicleta		10.200					10.200				
	Caminhão sewer jet		135.000					135.000				
	Caminhão Basculante		66.000					66.000				
	Retroescavadeira		75.000					75.000				
	SUB-TOTAL	0	424.650	0	0	0	0	424.650	0	0	0	0
	Investimento Total em Operação	0	424.650	0	0	0	0	424.650	0	0	0	0

2.2. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS

Os investimentos totais projetados para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e operacionais, necessários para atender as metas fixadas estão apresentados nos Quadros 7, 8 e 9, resultando em investimentos estimados em R\$ 145.923.412, sendo:

- Sistema de Abastecimento de Água – R\$ 52.392.665
- Sistema de Esgotamento Sanitário – R\$ 82.919.840
- Investimentos em Equipamentos Para Operação – R\$ 8.222.551
- Investimentos do Sistema de Gestão dos Serviços – R\$ 2.388.356

Quadro 7: Cronograma de Investimentos no SAA.

Descrição	Quant.	Unid.	Preço	Total (R\$)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
					ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO																												
Captação e adução de água bruta																												
Ampliação de Captação de Água Bruta (barragem de elevação)	1	verba	200.000	200.000			200.000																					
Manutenção e proteção das margens do manancial (cercamento e identificação junto as rodovias e estradas).	1	verba	45.000	45.000		45.000																						
Instalação de unidade de gradeamento de solidos grosseiros	1	verba	30.000	30.000		30.000																						
Melhorias e reforma na casa de bombas (reforma geral das estruturas civis, revisão das condições operacionais das moto-bombas, registros de manobras, etc...)	1	verba	245.000	245.000		245.000																						
Implantação de novos conjuntos moto-bombas, quadros de comando e automatização do sistema.	1	verba	450.000	450.000				450.000																				
Melhorias na adutora atual de 200mm (descarga, ventosas, etc...)	1	verba	90.000	90.000		90.000																						
Implantação de Adutora de Água Bruta em DN 150mm	7000	m	185	1.295.000																		1.295.000						
SUB-TOTAL			2.355.000		0	410.000	200.000	450.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.295.000	0	0	0	0	0	
Estação de tratamento de água																												
Recuperação e melhorias na ETA para aumento da capacidade para 50 L/s	1	verba	350.000	350.000		350.000																						
Implantação das obras de tratamento do lodo.	1	verba	1.035.000	1.035.000					1.035.000																			
Equipamentos de laboratório da ETA	1	verba	540.000	540.000		60.000			60.000					60.000				60.000					60.000				60.000	
Sistema de automação da ETA	1	verba	135.000	135.000					135.000																			
Ampliação de ETA (para 75 L/s)	1	verba	1.150.000	1.150.000					1150000																			
Ampliação de ETA (para 95 L/s)	1	verba	990.000	990.000																		990.000						
SUB-TOTAL			4.200.000		0	410.000	0	0	0	2.380.000	0	0	0	0	60.000	0	0	0	60.000	0	0	990.000	60.000	0	0	0	60.000	
Adução de Água Tratada																												
Adutora de Água Tratada DN 150mm (atendimento a área rural com 6,0 km)	6000	m	185	1.110.000										333.000								333.000						
Adutora de Água Tratada Diâmetro 250mm (atendimento área urbana anel de reforço com 7 km)	7000	m	300	2.100.000																							1.000.000	
Recuperação e Melhorias nas adutoras (descargas, ventosa, etc...) (existente e futuras)	1	verba	45.000	45.000			45.000																					
SUB-TOTAL			3.255.000		0	0	45.000	0	0	0	0	0	0	333.000	0	0	0	0	0	0	0	333.000	0	0	0	0	1.000.000	
Reservação																												
Melhoria estrutural do reservatório existente (1500 m3) R1	1	Verba	95.000	95.000		95.000																						
Construção de Novo Reservatório (500 m3) junto ao terreno da ETA - R1A	500	m3	1.400	700.000				700.000																				
Construção de Novo Reservatório (500 m3) junto ao terreno da ETA - R1B	500	m3	1.400	700.000							700.000																	
Construção de Novo Reservatório (500 m3) junto ao terreno da ETA - R1C	500	m3	1.400	700.000														700.000										
Construção de Novo Reservatório (500 m3) junto ao terreno da ETA - R1D	500	m3	1.400	700.000																								
Implantação de sistema de telemetria nos reservatórios (com Atualização ao Longo do Período)	1	Verba	60.000	60.000				60.000																				
SUB-TOTAL			2.955.000		0	95.000	0	760.000	0	0	0	700.000	0	0	0	0	0	0	0	700.000	0	0	0	0	0	0	0	
Rede de Abastecimento																												
Incremento de Rede - DN 50 mm	91.875	m	95,00	8.728.125		142.500	213.750	356.250	356.250	285.000	285.000	285.000	213.750	213.750	213.750	213.750	213.750	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375	249.375
Incremento de Rede - DN 75 mm	18.375	m	103,00	1.892.625		30.900	46.350	77.250	77.250	61.800	61.800	61.800	46.350	46.350	46.350	46.350	46.350	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075	54.075
Incremento de Rede - DN 100 mm	12.250	m	113,00	1.384.250		22.600	33.900	56.500	56.500	45.200	45.200	45.200	33.900	33.900	33.900	33.900	33.900	39.550	39.550	39.550	39.550	39.550	39.550	39.550	39.550	39.550	39.550	
Implantação de Distritos de Medição e Controle na Rede de Distribuição	60	km	2.950,00	177.000						35.400	35.400	35.400	35.400	35.400	35.400													
Substituição de Redes e Reforço DN (50 mm)	13.781	m	95,00	1.309.219		21.375	32.063	53.438	53.438	42.750	42.750	42.750	32.063	32.063	32.063	32.063	32.063	37.406	37.406	37.406	37.406	37.406	37.406	37.406	37.406	37.406	37.406	
Substituição de Redes e Reforço DN (75 mm)	2.756	m	103,00	283.894		4.635	6.953	11.588	11.588	9.270	9.270	9.270	6.953	6.953	6.953	6.953	6.953	8.111	8.111	8.111	8.111	8.111	8.111	8.111	8.111	8.111	8.111	
Substituição de Redes e Reforço (100 mm)	1.838	m	113,00	207.638		3.390	5.085	8.475	8.475	6.780	6.780	6.780	5.085	5.085	5.085	5.085	5.085	5.933	5.933	5.933	5.933	5.933	5.933	5.933	5.933	5.933	5.933	
Implantação de Boosters	3	Unid.	37.000,00	111.000																	37.000							
SUB-TOTAL			14.093.750		0	225.400	338.100	563.500	563.500	450.800	486.200	486.200	373.500	373.500	373.500	338.100	338.100	394.450	394.450	394.450	431.450	394.450	394.450	394.450	394.450	394.450	394.450	
Ligações																												
Aferição de hidrômetros (a cada 5 anos)	62.325	Unid.	38,50	2.399.510		62.669	35.650	39.724	42.987	30.469	39.125	47.719	50.841	46.783	51.733	56.287	69.884	68.860	69.855	55.970	65.219	74.169	77.890	74.189	65.099	69.603	83.350	
Substituição de Hidrômetros Antigos (ao longo do período)	45.591	Unid.	135,00	6.154.830		80.129	80.129	80.129	80.129	80.129	102.893	125.495	133.705	123.032	136.052	148.028	183.785	181.092	183.709	147.195	171.519	195.054	204.840	195.107	171.202	183.047	219.330	
Implantação de Hidrômetros (ligações atuais sem HD)	47	Unid.	135,00	6.345		6.345																						
Padronização Caixa Padrão	4.004	Unid.	120,00	480.480		100.608	94.968	94.968	94.968	94.968																		
Substituição dos ramais prediais, com outros materiais, por PEAD - 50% das ligações (Liq. Antigas)	2.002	Unid.	205,00	410.410		85.936	81.119	81.119	81.119	81.119																		
SUB-TOTAL			7.052.065		0	273.018	256.216	256.216	256.216	256.216	102.893	125.495	133.705	123.032	136.052	148.028	183.785	181.092	183.709	147.195	171.519	195.054	204.840	195.107	171.202	183.047	219.330	
TOTAL			33.910.815		0	1.413.418	839.316	2.029.716	819.716	3.087.016	589.093	1.311.695	507.205	829.532	569.552	486.128	521.885	575.542	638.159	1.241.645	602.969	3.207.504	659.290	589.557	565.652	577.497	1.673.330	

PROGRAMA DE MELHORIAS OPERACIONAIS					ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO
---	--	--	--	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

Quadro 8: Cronograma de Investimentos no SES.

Descrição	Quant.	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
					ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO																												
Estação de tratamento de esgoto e Emissário																												
Recuperação estrutural, cercamento, identificação das unidades da ETE e Automação da ETE		Verba		280.000	180.000				100.000																			
Implantação de Sistema de Tratamento de Lodo		Verba		1.500.000	1.500.000																							
Ampliação do Tratamento de Esgotos, p/ 40 L/s.		Verba		5.000.000					5.000.000																			
Ampliação do Tratamento de Esgotos, p/ 60 L/s.		Verba		5.500.000																5.500.000								
Ampliação do Tratamento de Esgotos, p/ 85 L/s.		Verba		6.000.000																								
Implantação de laboratório de análise de qualidade		Verba		310.000	85.000					45.000															45.000			
Realizar Aquisição de bombas reserva para ETE, bem como manutenção dos aeradores.		Verba		180.000					180.000																			
SUB-TOTAL	18.770.000			18.770.000	1.765.000	0	0	0	5.280.000	45.000	0	0	0	0	45.000	0	0	0	0	5.545.000	0	0	0	0	45.000	0	0	
Estações Elevatórias de Recalque																												
Implantação de Novas Estações Elevatórias	22	Unid.	185.000	2.405.000					185.000					370.000	370.000	370.000								370.000	370.000	370.000		
Implantação de Linhas de Recalque	7500	m	198	877.500					67.500					135.000	135.000	135.000								135.000	135.000	135.000		
Melhorias nas elevatórias existentes, revisão, reforma e automaização	19	Unid.	20.000	380.000	180.000	100.000	100.000																					
Implantar Bombas Reservas para as Elevatórias (atuais)	19	Unid.	21.750,00	413.250	113.250	100.000	100.000	100.000																				
SUB-TOTAL	4.075.750			4.075.750	293.250	200.000	200.000	100.000	252.500	0	0	0	505.000	505.000	505.000	0	0	0	0	0	0	0	505.000	505.000	505.000	0	0	
Rede Coletora																												
Implantação de Rede dupla coletora: PVC rígido DN 150	102.000	m	348,00	35.496.000	0	0	147.900	147.900	369.750	369.750	443.700	443.700	443.700	887.400	887.400	887.400	887.400	887.400	887.400	887.400	443.700	443.700	443.700	443.700	443.700	887.400	887.400	887.400
Implantação de Rede dupla coletora: PVC rígido DN 200	18.000	m	377,00	6.786.000	0	0	28.275	28.275	70.688	70.688	84.825	84.825	84.825	169.650	169.650	169.650	169.650	169.650	169.650	169.650	84.825	84.825	84.825	84.825	84.825	169.650	169.650	169.650
Substituição de Rede Coletora: Tubos PVC rígido Ø DN 150	6.646	m	348,00	2.312.634	41.760	41.760	41.760	42.108	42.456	43.326	44.196	45.240	46.284	47.328	49.416	51.504	53.592	55.680	57.768	59.856	61.944	62.988	64.032	65.076	66.120	68.208	70.296	
Substituição de Rede Coletora: Tubos PVC rígido Ø DN 200	997	m	377,00	375.803	6.786	6.786	6.786	6.843	6.899	7.040	7.182	7.352	7.521	7.691	8.030	8.369	8.709	9.048	9.387	9.727	10.066	10.236	10.405	10.575	10.745	11.084	11.423	
SUB-TOTAL	44.970.437			44.970.437	48.546	48.546	224.721	225.126	489.793	490.804	579.903	581.117	582.330	1.112.069	1.114.496	1.116.923	1.119.351	1.121.778	1.124.205	1.126.633	600.535	601.749	602.962	604.176	1.133.915	1.136.342	1.138.769	
Investimento em Novas Ligações																												
Novas Ligações	9.397	Unid.	700,00	6.577.936	18.931	199.086	21.843	22.051	517.373	29.540	29.540	29.540	639.071	37.654	122.946	38.278	124.402	601.417	46.599	134.180	47.223	47.431	136.468	656.129	55.960	146.454	56.584	
Melhorias e reformas	1.410	Unid.	75,00	105.717	304	3.200	351	354	8.315	475	475	475	10.271	605	1.976	615	1.999	9.666	749	2.156	759	762	2.193	10.545	899	2.354	909	
SUB-TOTAL	6.683.653			6.683.653	19.235	202.286	22.194	22.406	525.688	30.015	30.015	30.015	649.342	38.259	124.922	38.893	126.402	611.083	47.348	136.336	47.982	48.193	138.661	666.674	56.860	148.807	57.494	
TOTAL	74.499.840			74.499.840	2.126.031	450.831	446.915	347.531	6.547.980	565.819	609.918	611.132	1.736.672	1.655.328	1.789.418	1.155.816	1.245.752	1.732.861	1.171.553	6.807.969	648.517	649.942	1.246.624	1.775.850	1.740.774	1.285.149	1.196.263	

PROGRAMA DE MELHORIAS OPERACIONAIS					ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23
Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade																											
Ação educativa de realização da ligação pluvial correta na rede de drenagem	35	Anos	40.000	1.400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Campanha de Adesão para Ligação de esgoto	35	Anos	40.000	1.400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Ações educativas junto à escolas e realização de visitas na ETE	35	Anos	40.000	1.400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Monitoramento Ambiental dos Corpos Receptores	35	Anos	40.000	1.400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
SUB-TOTAL	5.600.000			5.600.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
Projeto de Controle Operacional do SES																											
Verba para Projeto Básico e Executivo		Verba		393.000	20.000	50.000	120.000					30.000															
Cadastro Técnico das Redes e demais Unidades		m	2,30	391.000	38.000	50.000	50.000	1.150	1.150	2.875	2.875	3.450	3.450	3.450	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	6.900	3.450	3.450	3.450	3.450	6.900
Implantação de Centro de Controle Operacional - CCO		Verba		135.000	15.000	30.000			45.000											45.000							
Telemetria Junto as Elevatórias e ETE	59	Unid.	19.500	501.000					292.500						50.000											50.000	
Outros investimentos para Operação		Verba		1.400.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
SUB-TOTAL	2.820.000			2.820.000	113.000	170.000	210.000	41.150	378.650	42.875	42.875	73.450	43.450	93.450	46.900	46.900	46.900	76.900	150.400	46.900	118.400	43.450	43.450	93.450	43.450	46.900	46.900
TOTAL	8.420.000			8.420.000	273.000	330.000	370.000	201.150	538.650	202.875	202.875	233.450	203.450	253.450	206.900	206.900	206.900	236.900	310.400	206.900	278.400	203.450	203.450	253.450	203.450	206.900	206.900

Quadro 9: Cronograma de Investimentos Operacionais.

	Descrição	Quant.	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
						ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	
INVESTIMENTOS EM OPERAÇÃO DOS SISTEMAS	Materiais e Equipamentos																												
	Veículo de passeio	17	Unid.	39.500	829.500	79.000					79.000					118.500					118.500					118.500			
	Pick-up 0,5 ton	21	Unid.	59.000	1.239.000	118.000					118.000					177.000					177.000					177.000			
	Pick-up 1,0 ton	0	Unid.	116.500	0	0					0					0					0					0			
	Motocicleta	28	Unid.	8.500	238.000	17.000					34.000					34.000					34.000					34.000			
	Computador desktop	74	Unid.	3.500	259.000	35.000					35.000					35.000					35.000					35.000			
	Notebook	30	Unid.	3.750	112.500	15.000					15.000					15.000					15.000					15.000			
	Impressoras laser	23	Unid.	800	18.400	2.400					2.400					2.400					2.400					2.400			
	Servidor	7	Unid.	12.500	87.500	12.500					12.500					12.500					12.500					12.500			
	Kit Mobiliário (escritório operacional e comercial)	23	Unid.	5.500	126.500	16.500					16.500					16.500					16.500					16.500			
	Central telefônica	14	Unid.	1.250	17.500	2.500					2.500					2.500					2.500					2.500			
	Aparelhos telefônicos fixos e fax	74	Unid.	250	18.500	2.500					2.500					2.500					2.500					2.500			
	Telefones celulares	222	Unid.	650	144.300	19.500					19.500					19.500					19.500					19.500			
	Uniforme	4.147	Unid.	150	622.050	10.350	10.800	11.700	12.150	13.500	14.400	14.850	16.650	16.650	16.650	16.650	16.650	16.650	16.650	16.650	16.650	16.650	18.000	18.000	19.350	19.350	19.350	19.350	
	Mascara de Cloro Gás	25	Unid.	2.200	55.000	4.400					6.600					8.800					8.800					8.800			
	Caminhão sewer jet	4	Unid.	420.000	1.680.000	420.000										420.000										420.000			
	Caminhão Basculante	4	Unid.	205.000	820.000	205.000										205.000										205.000			
	Retrosescavadeira	4	Unid.	235.000	940.000	235.000										235.000										235.000			
	Chip de Acesso de Dados Telemetria	216	Unid.	100	21.600		300	100			1.500	1.500	1.500	1.500			300	100	100		1.500	1.500	100	1.500		300	200		
	SUB-TOTAL			7.229.350,00	7.229.350,00	1.194.650	11.100	11.800	12.150	13.500	359.400	16.350	18.150	18.150	16.650	1.320.850	16.950	16.750	16.750	16.650	462.350	18.150	18.100	19.500	19.350	1.323.550	19.650	19.550	
	INVESTIMENTOS EM OPERAÇÃO DOS SISTEMAS	Softwares																											
		Licenças office	110	Unid.	500	55.000	7.500					7.500					7.500					7.500					7.500		
		Licenças windows	110	Unid.	500	55.000	7.500					7.500					7.500					7.500					7.500		
		Licenças cad	21	Unid.	6.000	126.000	18.000					18.000					18.000					18.000					18.000		
		Licenças software de georeferenciamento	7	Unid.	80.000	560.000	80.000					80.000					80.000					80.000					80.000		
		Sistema comercial	369.667	Ligação	0,60	221.800	2.509	2.778	3.095	3.350	3.681	3.949	4.294	4.575	4.934	5.000	5.140	5.206	5.347	5.415	5.557	5.625	5.769	5.838	5.983	6.053	6.200	6.271	6.420
	SUB-TOTAL			993.201		115.509	2.778	3.095	3.350	3.681	116.949	4.294	4.575	4.934	5.000	118.140	5.206	5.347	5.415	5.557	118.625	5.769	5.838	5.983	6.053	119.200	6.271	6.420	
	Investimento Total em Operação			8.222.551		1.310.159	13.878	14.895	15.500	17.181	476.349	20.644	22.725	23.084	21.650	1.438.990	22.156	22.097	22.165	22.207	580.975	23.919	23.938	25.483	25.403	1.442.750	25.921	25.970	

Quadro 10: Cronograma de Investimentos na Gestão dos Serviços.

	PROGRAMA DE MELHORIAS ORGANIZACIONAL E	Quant.	Unid.	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
						ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24
INVESTIMENTOS DO SISTEMA DE GESTÃO DOS SERVIÇOS	Elaboração, implantação e manutenção do plano de risco nas unidades operacionais		Verba		380.000			50.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
	Elaboração, implantação e manutenção do sistema de qualidade		Verba		122.500			40.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	
	Recadastramento comercial de todos os clientes	68.448	Unid.	22,00	1.505.856		99.110					151.866					206.294										249.722			
	Elaboração, implantação e manutenção do plano de caça fraude		Verba		380.000			50.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
	TOTAL GERAL SGS			2.388.356		0	99.110	140.000	22.500	22.500	22.500	174.366	22.500	22.500	22.500	22.500	228.794	22.500	22.500	22.500	22.500	251.740	22.500	22.500	22.500	22.500	272.222	22.500	22.500	

2.3. CUSTOS E DESPESAS PREVISTAS

2.3.1. Custos e Despesas de Exploração

Para a projeção das despesas com exploração foram utilizados os seguintes conceitos e parâmetros, tendo como base os dados iniciais para composição das despesas fornecidos pela Prefeitura Municipal de Sombrio, bem como o conhecimento da consultoria nas despesas de exploração de empresas de saneamento.

- Os itens considerados como despesas operacionais foram:

- Recursos humanos;
- Produtos químicos;
- Energia elétrica;
- Repavimentação;
- Consultoria;
- Assessoria Jurídica e Contábil;
- Monitoramento da qualidade da água e esgoto;
- Disposição final e transporte do lodo;
- Locação de Software Comercial;
- Tarifas bancárias;
- Taxa de Regulação;
- Outras despesas operacionais.

Para a projeção destas despesas operacionais, leva-se em conta:

- Evolução dos níveis de cobertura dos sistemas de água e esgoto.
- Evolução das demandas de água e de esgoto.

Com base nas premissas acima adotadas, foi realizada a projeção anual das despesas de exploração apresentada no Quadro 11, resultando num custo ao longo do período de planejamento de R\$ 189.137.911.

Quadro 11: Evolução Anual dos Custos e Despesas de Exploração.

RESUMO - CUSTEIOS		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036		
Despesas de Exploração		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18		
RESUMO - CUSTEIOS	Recursos Humanos	1.427.400	1.485.900	1.619.280	1.677.780	1.869.660	1.986.660	2.061.540	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.503.800	
	Energia Água	274.213	284.317	311.861	332.284	359.625	379.998	407.164	427.505	454.518	460.601	466.755	472.820	478.856	484.905	490.828	496.863	502.680	508.700	508.700	
	Energia Esgoto	93.755	102.558	103.523	104.830	128.036	130.170	132.304	134.604	163.853	166.511	173.934	177.613	185.101	213.679	217.726	225.645	229.720	232.811	232.811	
	Energia Administrativo	36.797	38.687	41.538	43.711	48.766	51.017	53.947	56.211	61.837	62.711	64.069	65.043	66.396	69.858	70.855	72.251	73.240	74.151	74.151	
	Produtos Químicos	210.267	221.071	237.363	249.779	278.664	291.525	308.267	321.205	353.355	358.350	366.108	371.676	379.404	399.191	404.888	412.862	418.514	423.720	423.720	
	Monitoramento da Qualidade da Água e Repavimentação	144.000	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800
	Água	45.164	50.003	55.717	60.294	66.259	71.073	77.291	82.346	88.818	90.006	92.512	93.714	96.247	97.463	100.024	101.253	103.842	105.086	105.086	
	Repavimentação Esgoto	22.582	25.001	27.859	30.147	33.129	35.537	38.645	41.173	44.409	45.003	46.256	46.857	48.124	48.731	50.012	50.627	51.921	52.543	52.543	
	Assessoria Jurídica, Contábil e Técnica	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	
	Seguros de Obra	28.359	14.013	17.420	9.407	53.430	13.981	14.777	10.912	18.003	14.964	23.103	12.173	12.722	15.708	16.199	44.611	23.262	10.153	10.153	
	Tarifas Bancárias	153.754	160.582	177.787	198.107	214.378	235.587	252.705	274.812	292.784	315.796	320.022	328.931	333.206	342.212	346.535	355.640	360.012	369.216	369.216	
	Locação de Software Comercial	38.438	40.145	44.447	49.527	53.594	58.897	63.176	68.703	73.196	78.949	80.006	82.233	83.301	85.553	86.634	88.910	90.003	92.304	92.304	
	Outras Despesas	408.486	426.507	462.713	481.677	536.950	567.874	592.644	650.289	669.097	672.019	676.557	679.815	684.335	695.911	699.244	703.908	707.215	748.636	748.636	
	Taxa de Regulação	42.908	43.469	44.031	44.595	45.161	45.728	46.297	46.868	47.440	48.015	48.591	49.168	49.748	50.329	50.912	51.496	52.083	52.671	52.671	
	Total	3.046.122	3.170.653	3.421.940	3.560.536	3.966.053	4.146.447	4.327.158	4.704.946	4.872.031	4.917.646	4.962.634	4.984.765	5.022.158	5.108.260	5.138.576	5.208.785	5.217.211	5.466.591	5.466.591	

RESUMO - CUSTEIOS		2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	TOTAL
Despesas de Exploração		Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30	Ano 31	Ano 32	Ano 33	Ano 34	Ano 35	
RESUMO - CUSTEIOS	Recursos Humanos	2.503.800	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.871.180	2.871.180	2.871.180	2.871.180	2.871.180	2.871.180	2.871.180	3.063.060	3.063.060	85.234.500
	Energia Água	514.417	520.424	533.060	539.136	551.910	558.055	570.969	569.589	582.472	588.675	601.698	607.972	606.287	612.514	618.759	625.022	631.302	17.426.755
	Energia Esgoto	239.838	269.842	273.309	281.772	286.260	319.014	331.965	336.868	357.738	380.613	402.109	412.953	419.677	426.410	436.463	446.526	456.607	8.994.338
	Energia Administrativo	75.425	79.027	80.637	82.091	83.817	87.707	90.293	90.646	94.021	96.929	100.381	102.093	102.596	103.892	105.522	107.155	108.791	2.642.109
	Produtos Químicos	431.003	451.581	460.783	469.090	478.954	501.183	515.962	517.975	537.263	553.879	573.604	583.386	586.265	593.671	602.984	612.313	621.662	15.097.767
	Monitoramento da Qualidade da Água e Repavimentação	187.200	187.200	194.400	194.400	194.400	194.400	194.400	194.400	194.400	201.600	201.600	201.600	201.600	201.600	201.600	201.600	201.600	6.328.800
	Água	107.703	108.960	111.606	112.878	115.553	116.839	119.543	120.844	123.577	124.893	127.656	128.987	130.322	131.661	133.003	134.349	135.699	3.561.187
	Repavimentação Esgoto	53.851	54.480	55.803	56.439	57.776	58.420	59.771	60.422	61.789	62.447	63.828	64.494	65.161	65.830	66.502	67.175	67.850	1.780.593
	Assessoria Jurídica, Contábil e Técnica	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	4.200.000
	Seguros de Obra	12.796	15.572	23.541	18.429	18.171	15.946	13.500	55.624	20.313	18.647	18.209	17.181	25.714	25.501	25.778	25.952	25.547	729.617
	Tarifas Bancárias	373.638	382.943	387.415	396.821	401.345	410.854	415.428	425.041	429.668	439.386	444.065	453.889	458.622	463.368	468.128	472.901	477.687	12.333.265
	Locação de Software Comercial	93.409	95.736	96.854	99.205	100.336	102.713	103.857	106.260	107.417	109.846	111.016	113.472	114.656	115.842	117.032	118.225	119.422	3.083.316
	Outras Despesas	752.896	800.035	805.418	810.278	816.048	829.052	837.698	838.876	888.535	898.255	909.794	915.517	917.201	921.533	926.982	970.815	976.284	25.879.094
	Taxa de Regulação	53.260	53.852	54.445	55.040	55.637	56.235	56.836	57.438	58.041	58.647	59.254	59.863	60.474	61.086	61.701	62.317	62.934	1.846.569
	Total	5.519.237	5.818.951	5.876.571	5.914.880	5.959.507	6.049.719	6.109.522	6.173.283	6.446.414	6.524.998	6.604.396	6.652.589	6.679.755	6.714.090	6.755.634	7.027.408	7.068.445	189.137.911

Para calcular o item Outras Despesas de Exploração foi admitido um valor de 20% sobre o total dos itens de recursos humanos e energia elétrica, sendo que este item compõe as seguintes despesas de exploração ainda não computadas no quadro de despesas de exploração apresentado.

- Combustíveis, lubrificação e lavação;
- Licenciamento e seguro obrigatório de veículos;
- Manutenção de áreas;
- Manutenção de equipamentos de escritório;
- Material para manutenção de redes e ramais;
- Manutenção de veículos e equipamentos de campo;
- Material de escritório;
- Seguros em geral, exceto os seguros de obra;
- Serviço externo de impressão e plotagem rotineira de peças cadastrais;
- Serviço externo de manutenção eletrônica de softwares – CCO;
- Serviços externos de aferição e calibração de macromedidores;
- Telefonia fixa, móvel e internet;
- Vigilância eletrônica de pontos vulneráveis do sistema.

2.3.2. Despesas Tributárias

Como o faturamento anual projetado não ultrapassa o limite de R\$ 78.000.000, efetuou-se a determinação dos valores devidos dentro do critério de Lucro Presumido, apresentado no Quadro 12, no qual são considerados os seguintes percentuais e critérios.

- PIS – 0,65% sobre o faturamento e COFINS – 3,00% sobre o faturamento;
- IRPJ – Base 32% sobre o lucro líquido, sendo 15% da base até R\$ 240.000/ano e mais 10% sobre o excedente
- CSLL – 9% sobre a base.

A fim de não onerar os usuários de Sombrio, não será aplicado o ISS sobre o estudo de concessão de saneamento.

Quadro 12: Projeção das despesas tributárias.

IMPOSTOS - LUCRO PRESUMIDO	LUCRO PRESUMIDO		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12
BASE PIS/COFINS/ISS/IR			5.330.278	5.964.023	6.499.044	6.928.336	7.989.456	8.448.862	9.036.650	9.518.153	10.745.556	10.889.488	11.239.502	11.385.743
PIS/COFINS	3,65%		194.555	217.687	237.215	252.884	291.615	308.383	329.838	347.413	392.213	397.466	410.242	415.580
CÁLCULO DO IR			402.422	453.122	495.923	530.267	615.156	651.909	698.932	737.452	835.644	847.159	875.160	886.859
BASE	32%		1.705.689	1.908.487	2.079.694	2.217.068	2.556.626	2.703.636	2.891.728	3.045.809	3.438.578	3.484.636	3.596.641	3.643.438
15%	15%		255.853	286.273	311.954	332.560	383.494	405.545	433.759	456.871	515.787	522.695	539.496	546.516
10%	10%		146.569	166.849	183.969	197.707	231.663	246.364	265.173	280.581	319.858	324.464	335.664	340.344
CÁLCULO DA CSL	9%		153.512	171.764	187.172	199.536	230.096	243.327	260.256	274.123	309.472	313.617	323.698	327.909
TOTAL IMPOSTOS			750.489	842.573	920.311	982.687	1.136.868	1.203.620	1.289.025	1.358.988	1.537.329	1.558.243	1.609.100	1.630.348

IMPOSTOS - LUCRO PRESUMIDO	LUCRO PRESUMIDO		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
			ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
BASE PIS/COFINS/ISS/IR			12.459.153	12.734.171	12.982.101	13.261.640	13.419.643	13.791.255	14.572.992	14.865.816	15.128.346	15.423.820	16.246.769	16.740.944
PIS/COFINS	3,65%		454.759	464.797	473.847	484.050	489.817	503.381	531.914	542.602	552.185	562.969	593.007	611.044
CÁLCULO DO IR			972.732	994.734	1.014.568	1.036.931	1.049.571	1.079.300	1.141.839	1.165.265	1.186.268	1.209.906	1.275.742	1.315.276
BASE	32%		3.986.929	4.074.935	4.154.272	4.243.725	4.294.286	4.413.202	4.663.358	4.757.061	4.841.071	4.935.622	5.198.966	5.357.102
15%	15%		598.039	611.240	623.141	636.559	644.143	661.980	699.504	713.559	726.161	740.343	779.845	803.565
10%	10%		374.693	383.493	391.427	400.372	405.429	417.320	442.336	451.706	460.107	469.562	495.897	511.710
CÁLCULO DA CSL	9%		358.824	366.744	373.884	381.935	386.486	397.188	419.702	428.136	435.696	444.206	467.907	482.139
TOTAL IMPOSTOS			1.786.315	1.826.275	1.862.299	1.902.916	1.925.874	1.979.869	2.093.456	2.136.003	2.174.149	2.217.081	2.336.656	2.408.459

IMPOSTOS - LUCRO PRESUMIDO	LUCRO PRESUMIDO		2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	Total
			ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35	
BASE PIS/COFINS/ISS/IR			16.925.674	17.574.459	18.142.606	18.807.753	19.099.921	19.298.648	19.495.332	19.694.771	19.892.868	20.094.875	476.366.652
PIS/COFINS	3,65%		617.787	641.468	662.205	686.483	697.147	704.401	711.580	718.859	726.090	733.463	17.387.383
CÁLCULO DO IR			1.330.054	1.381.957	1.427.408	1.480.620	1.503.994	1.519.892	1.535.627	1.551.582	1.567.429	1.583.590	37.269.332
BASE	32%		5.416.216	5.623.827	5.805.634	6.018.481	6.111.975	6.175.567	6.238.506	6.302.327	6.365.718	6.430.360	152.437.329
15%	15%		812.432	843.574	870.845	902.772	916.796	926.335	935.776	945.349	954.858	964.554	22.865.599
10%	10%		517.622	538.383	556.563	577.848	587.197	593.557	599.851	606.233	612.572	619.036	14.403.733
CÁLCULO DA CSL	9%		487.459	506.144	522.507	541.663	550.078	555.801	561.466	567.209	572.915	578.732	13.719.360
TOTAL IMPOSTOS			2.435.300	2.529.569	2.612.121	2.708.767	2.751.219	2.780.094	2.808.672	2.837.650	2.866.434	2.895.785	68.376.075

A partir das projeções realizadas ano a ano dos impostos incidentes, chegou-se a uma despesa tributária estimada em R\$ 68.376.075 em todo o período de planejamento.

2.4. DEMONSTRATIVO DE RESULTADO

A partir dos dados calculados e apresentados nos itens anteriores pode-se montar o Demonstrativo de Resultado - DRE, apresentado no Quadro 13.

Quadro 13: Demonstrativo de Resultado.

DRE	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
1. Receita Bruta	5.330.278	5.964.023	6.499.044	6.928.336	7.989.456	8.448.862	9.036.650	9.518.153	10.745.556	10.889.488	11.239.502	11.385.743	11.738.001	12.459.153	12.734.171	12.982.101	13.261.640	13.419.643	13.791.255	14.572.992	14.865.816	15.128.346	15.423.820	16.246.769	16.740.944
1.1. Faturamento Água	3.842.780	4.253.581	4.740.206	5.128.059	5.637.617	6.047.193	6.577.521	7.007.636	7.557.556	7.656.643	7.871.262	7.973.003	8.189.205	8.292.425	8.510.210	8.614.872	8.835.522	8.940.325	9.162.559	9.271.423	9.496.032	9.603.860	9.830.437	9.940.339	10.169.942
1.2. Faturamento Esgoto	1.183.414	1.376.179	1.399.098	1.420.094	1.921.126	1.949.081	1.978.551	2.007.011	2.626.044	2.664.036	2.782.764	2.820.300	2.939.582	3.523.174	3.567.310	3.698.772	3.744.349	3.790.025	3.921.708	4.557.355	4.611.627	4.753.827	4.808.653	5.482.512	5.723.553
1.3. Faturamento Serviços	251.310	281.488	306.965	327.408	377.937	399.814	427.804	450.732	509.180	516.034	532.701	539.665	556.439	590.780	603.876	615.682	628.994	636.518	654.213	691.439	705.383	717.884	731.955	771.143	794.675
1.4. Faturamento Recadastramento	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775	52.775
1.5. Perda de Receita - Inadimplência	-373.119	-59.346	-38.679	-17.172	-17.977	22.770	-45.551	-45.777	-62.621	-45.861	-50.558	-47.883	-52.588	-61.375	-55.337	-55.895	-57.519	-56.207	-61.111	-70.800	-64.148	-64.714	-66.423	-78.154	-74.871
2. Impostos - PIS/COFINS/ISS	194.555	217.687	237.215	252.884	291.615	308.383	329.838	347.413	392.213	397.466	410.242	415.580	428.437	454.759	464.797	473.847	484.050	489.817	503.381	531.914	542.602	552.185	562.969	593.007	611.044
3. Receita Líquida	4.762.604	5.686.991	6.223.150	6.658.280	7.679.864	8.163.249	8.661.261	9.124.964	10.290.722	10.446.161	10.778.702	10.922.281	11.256.976	11.943.019	12.214.037	12.452.359	12.720.071	12.873.619	13.226.764	13.970.278	14.259.066	14.511.448	14.794.428	15.575.608	16.055.029
4. Custos e Despesas	3.046.122	3.170.653	3.421.940	3.560.536	3.966.053	4.146.447	4.327.158	4.704.946	4.872.031	4.917.646	4.962.634	4.984.765	5.022.158	5.108.260	5.138.576	5.208.785	5.217.211	5.466.591	5.519.237	5.818.951	5.876.571	5.914.880	5.959.507	6.049.719	6.109.522
4.1. Recursos Humanos	1.427.400	1.485.900	1.619.280	1.677.780	1.869.660	1.986.660	2.061.540	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.311.920	2.503.800	2.503.800	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300	2.679.300
4.2. Energia Elétrica	404.764	425.562	456.923	480.825	536.428	561.185	593.415	618.319	680.209	689.823	704.759	715.477	730.352	768.442	779.410	794.759	805.640	815.662	829.680	869.293	887.007	902.999	921.987	964.777	993.227
4.3. Produtos Químicos	210.267	221.071	237.363	249.779	278.664	291.525	308.267	321.205	353.355	358.350	366.108	371.676	379.404	399.191	404.888	412.862	418.514	423.720	431.003	451.581	460.783	469.090	478.954	501.183	515.962
4.4. Repavimentação	67.746	75.004	83.576	90.441	99.388	106.610	115.936	123.518	133.227	135.009	138.768	140.571	144.371	146.194	150.035	151.880	155.763	157.629	161.554	163.441	167.409	169.317	173.329	175.259	179.314
4.5. Consultoria	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
4.6. Seguros	28.359	14.013	17.420	9.407	53.430	13.981	14.777	10.912	18.003	14.964	23.103	12.173	12.722	15.708	16.199	44.611	23.262	10.153	12.796	15.572	23.541	18.429	18.171	15.946	13.500
4.7. Monitoramento da Qualidade da Água	144.000	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	172.800	187.200	187.200	194.400	194.400	194.400	194.400	194.400
4.8. Tarifas Bancárias	153.754	160.582	177.787	198.107	214.378	235.587	252.705	274.812	292.784	315.796	320.022	328.931	333.206	342.212	346.535	355.640	360.012	369.216	373.638	382.943	387.415	396.821	401.345	410.854	415.428
4.9. Locação de Software Comercial	38.438	40.145	44.447	49.527	53.594	58.897	63.176	68.703	73.196	78.949	80.006	82.233	83.301	85.553	86.634	88.910	90.003	92.304	93.409	95.736	96.854	99.205	100.336	102.713	103.857
4.10. Outras Despesas	408.486	426.507	462.713	481.677	536.950	567.874	592.644	650.289	669.097	672.019	676.557	679.815	684.335	695.911	699.244	703.908	707.215	748.636	752.896	800.035	805.418	810.278	816.048	829.052	837.698
4.11. Taxa de Regulação	42.908	43.469	44.031	44.595	45.161	45.728	46.297	46.868	47.440	48.015	48.591	49.168	49.748	50.329	50.912	51.496	52.083	52.671	53.260	53.852	54.445	55.040	55.637	56.235	56.836
5. Lajida	1.716.481	2.516.337	2.801.209	3.097.744	3.713.811	4.016.801	4.334.103	4.420.019	5.418.691	5.528.515	5.816.068	5.937.515	6.234.818	6.834.759	7.075.460	7.243.574	7.502.860	7.407.028	7.707.527	8.151.327	8.382.494	8.596.568	8.834.920	9.525.889	9.945.507
6. Impostos IR/CSLL	555.934	624.886	683.096	729.803	845.253	895.236	959.188	1.011.575	1.145.116	1.160.776	1.198.858	1.214.769	1.253.095	1.331.556	1.361.478	1.388.453	1.418.866	1.436.057	1.476.489	1.561.542	1.593.401	1.621.964	1.654.112	1.743.648	1.797.415
6.1. Imposto de Renda	402.422	453.122	495.923	530.267	615.156	651.909	698.932	737.452	835.644	847.159	875.160	886.859	915.040	972.732	994.734	1.014.568	1.036.931	1.049.571	1.079.300	1.141.839	1.165.265	1.186.268	1.209.906	1.275.742	1.315.276
6.2. CSL sobre o Lucro	153.512	171.764	187.172	199.536	230.096	243.327	260.256	274.123	309.472	313.617	323.698	327.909	338.054	358.824	366.744	373.884	381.935	386.486	397.188	419.702	428.136	435.696	444.206	467.907	482.139
7. Lucro Líquido	1.160.547	1.891.452	2.118.113	2.367.941	2.868.558	3.121.565	3.374.915	3.408.444	4.273.575	4.367.739	4.617.211	4.722.747	4.981.723	5.503.203	5.713.982	5.855.121	6.083.994	5.970.971	6.231.038	6.589.786	6.789.094	6.974.604	7.180.808	7.782.240	8.148.092

2.5. FLUXO DE CAIXA

O Fluxo de Caixa está apresentado no Quadro 14, sem utilização de possível financiamento.

2.6. VALORES RESULTANTES PARA O INDICADOR ECONÔMICO-FINANCEIRO

O valor resultante para o indicador financeiro TIR – Taxa Interna de Retorno na modelagem econômica para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Sombrio foi de 8,07%.

Para o presente estudo, foi considerada uma Taxa Mínima de Atratividade – TMA de 8,01%. Esta taxa foi fixada com base na determinação do custo médio ponderado de capital exposto na Nota Técnica Preliminar NT/F/003/2017 da Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP, amplamente usada no setor saneamento.

Como a TIR é superior à TMA, tem-se um Valor Presente Líquido – VPL positivo, o qual resultou em R\$ 156.885,42 no estudo.

O resultado apresentado demonstra viabilidade do projeto, ou seja, os investimentos realizados resultarão em retorno financeiro positivo.