



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

ANEXO VIII

MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	4
1.1. Objetivo.....	4
1.2. Considerações sobre a Lei 11.455/207	4
1.3. Modelo de Remuneração.....	7
2. METODOLOGIA E DEFINIÇÕES.....	8
2.1. Modelagem Econômico-financeira	8
2.2. Premissas macroeconômicas e financeiras	9
2.3. Custo de capital	9
2.4. Premissas fiscais e tributárias	10
2.5. Aspectos Contábeis.....	11
2.6. Fluxo de caixa do projeto	12
2.7. Taxa Interna de Retorno (TIR).....	12
2.8. Valor Presente Líquido (VPL).....	13
3. PROJEÇÕES.....	13
3.1. População.....	13
3.2. Demanda de água e esgoto.....	14
3.3. Perdas.....	17
3.4. Ligações e Economias	18
3.5. Receita projetada.....	20
3.6. Inadimplência	21
3.7. Despesas e Custos operacionais.....	22
3.8. Estornos e Cancelamentos.....	23
3.9. Prazo Médio de Recebimento	23
3.10. Prazo Médio de Pagamento	23
3.11. Investimentos	23
3.12. Depreciação e amortização	24
3.13. Fontes de financiamento.....	25
3.14. Outorga.....	25
4. CAPACIDADE DE PAGAMENTO DA POPULAÇÃO	25
4.1. Introdução.....	26



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

4.2.	Avaliação da Tarifa – Capacidade de Pagamento.....	26
4.3.	Índice de Desenvolvimento Humano - IDHM	27
4.4.	Renda per capta.....	29
4.5.	Conclusão.....	30
5.	FLUXO DE CAIXA DO PROJETO.....	31
5.1.	Demonstrativo do resultado do exercício (DRE).....	32
5.2.	Fluxo de Caixa do Projeto (DFC)	33
5.3.	Conclusão.....	35



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivo

O objetivo deste relatório é a apresentação dos resultados do Estudo de Viabilidade Econômico-financeira do Plano Municipal de Saneamento de Água e Esgotamento Sanitário, visando comprovar a viabilidade econômico-financeira da universalização da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Brodowski/SP.

1.2. Considerações sobre a Lei 11.455/207

A lei federal n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluindo modificações em várias leis concernentes à matéria. Esse documento trouxe definições importantes para o setor de serviços públicos, sobretudo por conta da entrada em vigor do Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico (“*Lei nº 14.026/2020*” ou “*Novo Marco Legal do Saneamento*”), sempre visando a universalização do serviço, a qualidade, continuidade e a regularidade na prestação dos serviços.

A Lei nº 11.445 define como um dos princípios fundamentais da prestação de serviços públicos de saneamento básico a eficiência e a sustentabilidade econômica.

Em seu Artigo 29, estabelece:



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços: (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do *caput* deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

§ 3º As novas edificações condominiais adotarão padrões de sustentabilidade ambiental que incluam, entre outros procedimentos, a medição individualizada do consumo hídrico por unidade imobiliária. (Redação dada pela Lei nº 13.312, de 2016) (Vigência)

§ 4º Na hipótese de prestação dos serviços sob regime de concessão, as tarifas e preços públicos serão arrecadados pelo prestador diretamente do usuário, e essa arrecadação será facultativa em caso de taxas. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

§ 5º Os prédios, edifícios e condomínios que foram construídos sem a individualização da medição até a entrada em vigor da Lei nº 13.312, de 12 de julho de 2016, ou em que a individualização for inviável, pela onerosidade ou por razão técnica, poderão instrumentalizar contratos especiais com os prestadores de serviços, nos quais serão estabelecidos as responsabilidades, os critérios de rateio e a forma de cobrança. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

Já o Artigo 30 trata dos critérios a serem adotados para a fixação das tarifas:

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico considerará os seguintes fatores:



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Assim, a questão da sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário é fundamental para sua saúde operacional, pois dessa forma garante recursos para manutenção, melhorias e investimentos dos sistemas.

1.3. Modelo de Remuneração

O modelo terá como premissa básica uma Concessão Comum, referente aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com o risco dos recebíveis da concessionária 100% atrelado ao usuário final, ou seja, usuário final é o único responsável pela remuneração da concessão.

Esta modalidade do ponto de vista do setor público e privado se torna mais viável devido:

1. Há uma percepção de menor risco de crédito por parte dos agentes financiadores, pois a situação orçamentária do município tornaria uma Concessão Patrocinada uma opção extremamente desafiadora com



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

juros elevados praticados pelos mesmos e até mesmo impossibilidade de financiamento;

2. Não obstante, há uma percepção de menor risco do negócio por parte dos investidores ou acionistas que exigirão menores taxas de retorno do projeto; consequentemente reduzindo tarifas e ampliando investimentos na concessão;
3. Além da impossibilidade do poder público não ter condições para tal aporte, não existirá comprometimento algum da receita corrente líquida com o pagamento de contraprestações pecuniárias. Isto permite que o município possa concentrar seus esforços em projetos de outros setores.

2. METODOLOGIA E DEFINIÇÕES

A seguir são apresentadas todas as definições necessárias e utilizadas para o completo entendimento do estudo de viabilidade econômico-financeira.

2.1. Modelagem Econômico-financeira

A avaliação econômico-financeira é composta por um conjunto de informações que quando analisadas sob a ótica da teoria financeira possibilitam uma análise dos custos e benefícios de um projeto de Investimento.

Uma das ferramentas utilizadas para a avaliação é a modelagem econômico-financeira, esta que permite, através de simulação, observar como determinadas variáveis se comportam em um sistema determinístico. Para análise do modelo econômico-financeiro foi utilizado a metodologia de Fluxo de Caixa Descontado para realizar as simulações e definir os principais parâmetros do Projeto. Os fluxos de caixa são anuais e descontados pelo custo médio ponderado de capital, que já reflete o custo de oportunidade em investimentos em empresas com atuação similar



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

àquela que está sendo avaliada. Posteriormente, os fluxos de caixa descontados são somados para se estimar o valor do negócio.

A modelagem econômico-financeira, através de sua sistemática própria e das interações de suas variáveis intrínsecas, permite a realização de recomendações acerca de um investimento em um determinado período, definindo e atendendo todas as premissas para uma tarifa justa.

2.2. Premissas macroeconômicas e financeiras

As premissas macroeconômicas são importantes para a elaboração de estudos de viabilidade econômica e financeira, pois tem relação com as projeções de demanda e receita. O Produto Interno Bruto é um bom exemplo, pois influencia diversas variáveis econômicas, especialmente aquelas relacionadas com a renda agregada.

Existem também os índices de preço como variáveis macroeconômicas fundamentais. Contudo, este estudo focará em fluxos constantes, ou seja, que não consideram nenhum tipo de indexação. Os fluxos constantes podem proporcionar uma análise mais acurada do comportamento da receita, dos custos operacionais e dos investimentos, justamente porque estão livres da influência inflacionária.

2.3. Custo de capital

Optou-se por adotar o tradicional modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) para o cálculo do custo de capital próprio, que é unifatorial e de fácil aplicabilidade. No que diz respeito ao custo de capital de terceiros, buscou-se uma aproximação ao custo efetivo do crédito para o setor de saneamento na economia brasileira atual.

O custo médio ponderado do capital (CMPC) (Weighted Average Cost of Capital ou WACC em inglês) é uma taxa que mede a remuneração requerida sobre o capital investido em uma determinada empresa ou entidade com fins lucrativos. Essa taxa mede também o custo de oportunidade dos investidores ou credores do negócio.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

O custo médio ponderado de capital (CMPC) ou no termo em inglês Weighted Average Cost of Capital (WACC) é determinado pelas ponderações de capital próprio (acionistas) e capital de terceiros (credores), multiplicadas por seus respectivos custos.

Adotou-se portanto como um custo médio ponderado de capital (CMPC) a média das principais companhias estaduais de saneamento que se encontram entre 8% a 8,50%.

2.4. Premissas fiscais e tributárias

Foram considerados os tributos incidentes nas atividades econômicas desenvolvidas por uma SPE (Sociedade de Propósito Específico). Os tributos indiretos, incidentes sobre a receita bruta (ou faturamento), são o PIS (Programa de Integração Social) e o COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social).

Com relação aos tributos diretos sobre a renda, foram consideradas as alíquotas da apuração do Lucro Real para IRRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica), levando em conta sua base adicional e a CSLL (Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido). O cálculo dos tributos federais segue as legislações específicas, em especial a Lei nº 12.793/2014.

PIS e COFINS

Em relação aos PIS e COFINS, apurados pelo regime não-cumulativo (Lei nº 10.637/2002 e Lei nº 10.833/2003), considerou-se a tomada de crédito nos insumos de custeio da concessionária.

ISSQN

Não foi considerada a tributação de ISSQN para as receitas de água e esgoto em razão da isenção garantida pela legislação federal.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

IRPJ e CSLL

O modelo tributário do projeto foi feito com base no Lucro Real Não-Cumulativo, com taxas e impostos que estão resumidas na tabela abaixo:

Tributos Indiretos	Alíquota	Tributos Diretos	Alíquota
PIS	1,65%	IR (até R\$ 240 mil)	15,00%
COFINS	7,60%	IR (acima de R\$ 240 mil)	25,00%
ISS	0,00%	CSLL	9,00%

2.5. Aspectos Contábeis

Adotou-se, na modelagem financeira, deste estudo os padrões contábeis alinhados às Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS – “International Financial Reporting Standards”), segundo as leis nº 11.638/2007 e nº 11.941/2009. Conjuntamente considerou-se os dispositivos referente à relação do lucro contábil e base tributária instituídos pela Lei nº 12.973/2014. Especificamente o modelo de concessão, foram seguidas as principais normas que versam sobre o tema: interpretação ICPC 01 – Contratos de Concessão e orientação OCPC 05 – Contratos de Concessão.

A contabilização da infraestrutura construída, com reversibilidade ao término do contrato, é reconhecida, mensurada e evidenciada como ativo intangível pelo direito adquirido de desenvolver atividades econômicas no sistema de coleta e tratamento de esgoto. A atividade de construção e melhoria dos ativos públicos possibilita à concessionária o reconhecimento da Receita de Construção, sem efeitos tributários diretos (CPC 17 – Contratos de Construção). No entanto, assumiu-se que a margem de construção para o contrato é igual a zero, ou seja, receita de construção é igual a custo de construção, possibilitando à concessionária o reconhecimento da Receita de Construção, sem efeitos tributários diretos (CPC 17 – Contratos de Construção). No entanto, assumiu-se que a margem de construção para o contrato é igual a zero, ou seja, receita de construção é igual a custo de construção.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

2.6. Fluxo de caixa do projeto

Para a elaboração dos estudos de Viabilidade Econômico-Financeira foi utilizada a metodologia do “Fluxo de Caixa de Projeto”, que representa a quantidade de recursos gerados considerando: suas receitas, custos e despesas, impostos, variações da necessidade de capital de giro, investimentos e financiamentos.

A avaliação do fluxo de caixa do projeto considera a rentabilidade do investimento financeiro pela perspectiva do capital investido por terceiros (Instituições Financiadoras) e pelos acionistas (Concessionária).

2.7. Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) de um projeto é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade de tempo, isto é o retorno que o investimento proporcionará ao capital investido, independente da maneira como ele será financiado, se exclusivamente com recursos próprios ou com participação de recursos de terceiros (financiamento).

É a taxa para qual o valor presente do fluxo é igual a zero, como podemos ver na equação abaixo:

$$\sum_t^n \frac{FCP_t}{(1+i)^t} = 0$$

Onde:

FCP_t = Fluxo de caixa do projeto no período t;

i = taxa interna de retorno.

n= período



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Em um processo de concorrência pública, a TIR serve essencialmente como referência para o estabelecimento de uma tarifa lance ou da contribuição mínima ao sistema que será desembolsado pela Concessionária.

Caso a TIR seja maior que o retorno exigido pela Concessionária, o projeto será viável, caso contrário, não será viável.

2.8. Valor Presente Líquido (VPL)

A equação abaixo demonstra como calcular o valor presente de todos os fluxos de caixa projetados durante todo o período da Concessão, ou seja, esta equação permite avaliar o valor que estes fluxos geram para Concessionária no ano presente.

$$\text{Valor da empresa}_{t=0} = \sum_{t=1}^{t=n} \left[\frac{FCP_t}{(1+CMPC)^t} \right],$$

FCP_t = Fluxo de caixa do projeto no período t;

i = taxa interna de retorno.

n= período

CMPC = Custo médio ponderado do capital

3. PROJEÇÕES

A seguir são apresentadas todas as premissas técnicas consideradas conforme o Caderno I – Estudo Técnico.

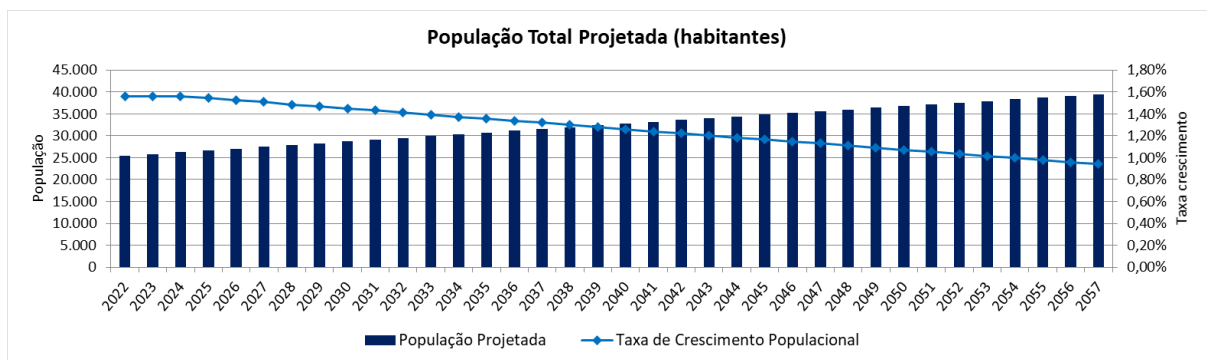
3.1. População



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Para o município de Brodowski está sendo considerado no presente estudo o crescimento linear, de forma análoga ao atual Plano Municipal de Saneamento do Município de Brodowski. Entretanto, conforme já exposto, a projeção aqui apresentada aprimora o método do plano com a inclusão da estimativa populacional de 2020 realizada pelo IBGE.



3.2. Demanda de água e esgoto

Projeção da Demanda de Água



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

	ANO	POPULAÇÃO (hab)	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
			ÍNDICE DE ABASTECIMEN TO DE ÁGUA (%)	POPULAÇÃO ABASTECIDA (hab)	DEMANDA		
					MÉDIA (l/s)	MÁXIMA DIÁRIA (l/s)	MÁXIMA HORÁRIA (l/s)
2.022	0	25.440	100,0%	25.440	94	104	134
2.023	1	25.842	100,0%	25.842	95	105	136
2.024	2	26.246	100,0%	26.246	92	103	134
2.025	3	26.652	100,0%	26.652	87	98	129
2.026	4	27.058	100,0%	27.058	83	94	126
2.027	5	27.466	100,0%	27.466	82	93	125
2.028	6	27.874	100,0%	27.874	83	94	127
2.029	7	28.284	100,0%	28.284	82	93	126
2.030	8	28.694	100,0%	28.694	83	94	128
2.031	9	29.105	100,0%	29.105	82	93	128
2.032	10	29.516	100,0%	29.516	83	95	129
2.033	11	29.927	100,0%	29.927	82	94	129
2.034	12	30.338	100,0%	30.338	80	92	127
2.035	13	30.749	100,0%	30.749	81	93	129
2.036	14	31.160	100,0%	31.160	82	94	131
2.037	15	31.571	100,0%	31.571	83	95	133
2.038	16	31.981	100,0%	31.981	84	96	134
2.039	17	32.391	100,0%	32.391	85	98	136
2.040	18	32.799	100,0%	32.799	86	99	138
2.041	19	33.206	100,0%	33.206	87	100	139
2.042	20	33.613	100,0%	33.613	88	101	141
2.043	21	34.018	100,0%	34.018	89	103	143
2.044	22	34.421	100,0%	34.421	90	104	144
2.045	23	34.822	100,0%	34.822	91	105	146
2.046	24	35.222	100,0%	35.222	92	106	148
2.047	25	35.620	100,0%	35.620	93	107	150
2.048	26	36.015	100,0%	36.015	94	109	151
2.049	27	36.408	100,0%	36.408	96	110	153
2.050	28	36.798	100,0%	36.798	97	111	154
2.051	29	37.186	100,0%	37.186	98	112	156
2.052	30	37.571	100,0%	37.571	99	113	158
2.053	31	37.952	100,0%	37.952	100	115	159
2.054	32	38.331	100,0%	38.331	101	116	161
2.055	33	38.705	100,0%	38.705	102	117	162
2.056	34	39.076	100,0%	39.076	103	118	164
2.057	35	39.444	100,0%	39.444	103	119	166

Projeções da Demanda de Coleta de Esgoto



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

	ANO	POPULAÇÃO (hab)	SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO				
			ÍNDICE DE COLETA DE ESGOTO (%)	POPULAÇÃO ESGOTADA (hab)	VAZÃO DE ESGOTO (c/ Infiltração)		
					MÉDIA (l/s)	MÁXIMA DIÁRIA (l/s)	MÁXIMA HORÁRIA (l/s)
2.022	0	25.440	98,25%	24.995	39	47	71
2.023	1	25.842	98,25%	25.390	65	73	97
2.024	2	26.246	99,13%	26.016	62	71	95
2.025	3	26.652	100%	26.652	59	67	92
2.026	4	27.058	100%	27.058	56	64	90
2.027	5	27.466	100%	27.466	57	65	91
2.028	6	27.874	100%	27.874	57	66	92
2.029	7	28.284	100%	28.284	58	67	94
2.030	8	28.694	100%	28.694	59	68	95
2.031	9	29.105	100%	29.105	60	69	97
2.032	10	29.516	100%	29.516	61	70	98
2.033	11	29.927	100%	29.927	62	71	99
2.034	12	30.338	100%	30.338	62	72	101
2.035	13	30.749	100%	30.749	63	73	102
2.036	14	31.160	100%	31.160	64	74	103
2.037	15	31.571	100%	31.571	65	75	105
2.038	16	31.981	100%	31.981	66	76	106
2.039	17	32.391	100%	32.391	67	77	107
2.040	18	32.799	100%	32.799	68	78	109
2.041	19	33.206	100%	33.206	68	79	110
2.042	20	33.613	100%	33.613	69	80	112
2.043	21	34.018	100%	34.018	70	81	113
2.044	22	34.421	100%	34.421	71	82	114
2.045	23	34.822	100%	34.822	72	83	116
2.046	24	35.222	100%	35.222	72	84	117
2.047	25	35.620	100%	35.620	73	85	118
2.048	26	36.015	100%	36.015	74	85	119
2.049	27	36.408	100%	36.408	75	86	121
2.050	28	36.798	100%	36.798	76	87	122
2.051	29	37.186	100%	37.186	77	88	123
2.052	30	37.571	100%	37.571	77	89	125
2.053	31	37.952	100%	37.952	78	90	126
2.054	32	38.331	100%	38.331	79	91	127
2.055	33	38.705	100%	38.705	80	92	128
2.056	34	39.076	100%	39.076	80	93	130
2.057	35	39.444	100%	39.444	81	94	131

Projeções da Demanda de Tratamento de Esgoto



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

ANO	POPULAÇÃO (hab)	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO						
		POPULAÇÃO ESGOTADA (hab)	ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTO	POPULAÇÃO COM TRATAMENTO (hab)	VAZÃO DE TRATAMENTO			
			% s/coleta		MÉDIA (l/s)	MÁXIMA DIÁRIA (l/s)	MÁXIMA HORÁRIA (l/s)	
2.022	0	25.440	24.995	100,0%	24.995	39	47	71
2.023	1	25.842	25.390	100,0%	25.390	65	73	97
2.024	2	26.246	26.016	100,0%	26.016	62	71	95
2.025	3	26.652	26.652	100,0%	26.652	59	67	92
2.026	4	27.058	27.058	100,0%	27.058	56	64	90
2.027	5	27.466	27.466	100,0%	27.466	57	65	91
2.028	6	27.874	27.874	100,0%	27.874	57	66	92
2.029	7	28.284	28.284	100,0%	28.284	58	67	94
2.030	8	28.694	28.694	100,0%	28.694	59	68	95
2.031	9	29.105	29.105	100,0%	29.105	60	69	97
2.032	10	29.516	29.516	100,0%	29.516	61	70	98
2.033	11	29.927	29.927	100,0%	29.927	62	71	99
2.034	12	30.338	30.338	100,0%	30.338	62	72	101
2.035	13	30.749	30.749	100,0%	30.749	63	73	102
2.036	14	31.160	31.160	100,0%	31.160	64	74	103
2.037	15	31.571	31.571	100,0%	31.571	65	75	105
2.038	16	31.981	31.981	100,0%	31.981	66	76	106
2.039	17	32.391	32.391	100,0%	32.391	67	77	107
2.040	18	32.799	32.799	100,0%	32.799	68	78	109
2.041	19	33.206	33.206	100,0%	33.206	68	79	110
2.042	20	33.613	33.613	100,0%	33.613	69	80	112
2.043	21	34.018	34.018	100,0%	34.018	70	81	113
2.044	22	34.421	34.421	100,0%	34.421	71	82	114
2.045	23	34.822	34.822	100,0%	34.822	72	83	116
2.046	24	35.222	35.222	100,0%	35.222	72	84	117
2.047	25	35.620	35.620	100,0%	35.620	73	85	118
2.048	26	36.015	36.015	100,0%	36.015	74	85	119
2.049	27	36.408	36.408	100,0%	36.408	75	86	121
2.050	28	36.798	36.798	100,0%	36.798	76	87	122
2.051	29	37.186	37.186	100,0%	37.186	77	88	123
2.052	30	37.571	37.571	100,0%	37.571	77	89	125
2.053	31	37.952	37.952	100,0%	37.952	78	90	126
2.054	32	38.331	38.331	100,0%	38.331	79	91	127
2.055	33	38.705	38.705	100,0%	38.705	80	92	128
2.056	34	39.076	39.076	100,0%	39.076	80	93	130
2.057	35	39.444	39.444	100,0%	39.444	81	94	131

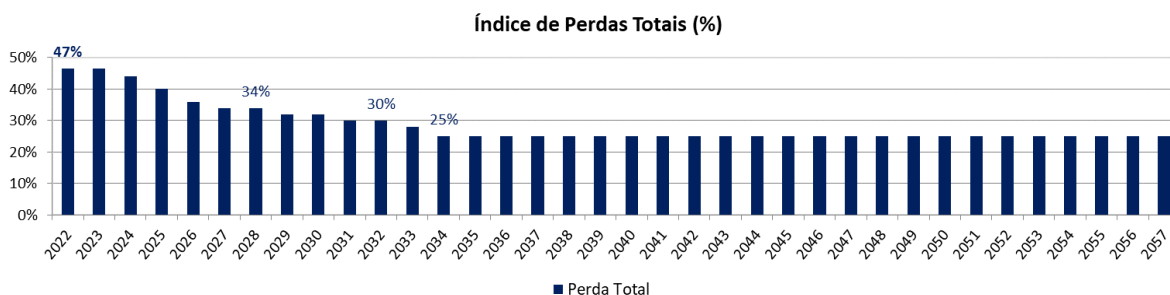
3.3. Perdas



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

No estudo apresentado foi calculado a redução de perdas considerando que, com um maior investimento em gestão e combates a fraudes, sejam reduzidas as chamadas perdas não físicas, isto é, perdas relacionadas a erros de medição e fraudes. Sabe-se que hidrômetros antigos, com idade superior a 5 anos, podem apresentar erros para menos nas leituras, impactando negativamente no faturamento, assim como é também sabido que todos os pontos de consumo devem ter medição. Atuar sobre estes problemas, tal como previsto no PMSB, é necessário. A projeção de receitas leva em consideração as ações correspondentes.



3.4. Ligações e Economias

A projeção do número de ligações e economias foram obtidas através da projeção de população, conforme apresentado abaixo.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Água		Esgoto	
Número de Ligações	Número de Economias	Número de Ligações	Número de Economias
9.830	9.911	9.658	9.737
9.984	10.066	9.897	9.978
10.138	10.221	10.138	10.221
10.292	10.376	10.292	10.376
10.447	10.533	10.447	10.533
10.602	10.689	10.602	10.689
10.758	10.846	10.758	10.846
10.914	11.004	10.914	11.004
11.070	11.161	11.070	11.161
11.226	11.318	11.226	11.318
11.382	11.475	11.382	11.475
11.538	11.633	11.538	11.633
11.694	11.790	11.694	11.790
11.850	11.947	11.850	11.947
12.006	12.104	12.006	12.104
12.162	12.262	12.162	12.262
12.318	12.419	12.318	12.419
12.473	12.575	12.473	12.575
12.628	12.732	12.628	12.732
12.783	12.888	12.783	12.888
12.937	13.043	12.937	13.043
13.090	13.197	13.090	13.197
13.243	13.352	13.243	13.352
13.395	13.505	13.395	13.505
13.546	13.657	13.546	13.657
13.696	13.808	13.696	13.808
13.845	13.959	13.845	13.959
13.993	14.108	13.993	14.108
14.141	14.257	14.141	14.257
14.287	14.404	14.287	14.404
14.432	14.550	14.432	14.550
14.576	14.696	14.576	14.696
14.718	14.839	14.718	14.839
14.859	14.981	14.859	14.981
14.999	15.122	14.999	15.122



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

3.5. Receita projetada

Conforme explicitado pela Lei 11.445/2007, a prestação dos serviços públicos de saneamento terá sustentabilidade econômico-financeira mediante arrecadação de tarifa, desta forma o estudo prevê a remuneração exclusivamente por meio dos valores pagos pelos usuários (tarifa), inexistindo aporte ou contraprestação pública

As receitas de água e esgoto são calculadas a partir da multiplicação do volume faturado de água pela tarifa média de água e de esgoto, bem como uma taxa média da prestação dos serviços complementares de 3% (três por cento) sobre a receita da água mais esgoto.

É importante observar que o estudo pressupõe que o valor pago pela prestação de serviço de coleta e tratamento de esgoto será de 100% do valor da água, assim que alcançado a universalização no ano 5.

Outro aspecto relevante também, foi a adoção do Artigo 30 (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020) que trata dos critérios a serem adotados para a fixação das tarifas:

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico considerará os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

Apresenta-se abaixo a estrutura tarifária utilizada no modelo econômico-financeira.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Categorias	Faixa de Consumo (m³)	Tarifa Água Proposta	Tarifa Esgoto Proposta (*)	Unidade
Residencial Social	0 - 10	14,53	11,62	R\$/mês
	11 - 20	1,94	1,55	R\$/m³
	21-30	5,04	4,03	R\$/m³
	31-50	6,06	4,84	R\$/m³
	> 50	7,26	5,81	R\$/m³
Residencial Normal	0 - 10	28,93	23,15	R\$/mês
	11 - 20	3,88	3,11	R\$/m³
	21-30	5,04	4,03	R\$/m³
	31-50	6,06	4,84	R\$/m³
	> 50	7,26	5,81	R\$/m³
Comercial	0 - 10	47,76	38,21	R\$/mês
	11 - 20	6,45	5,16	R\$/m³
	21-30	8,70	6,96	R\$/m³
	31-50	10,88	8,70	R\$/m³
	> 50	12,83	10,26	R\$/m³
Entidades Assistenciais	0 - 10	15,38	12,31	R\$/mês
	11 - 20	1,70	1,36	R\$/m³
	21-30	2,51	2,01	R\$/m³
	31-50	3,65	2,92	R\$/m³
	> 50	4,75	3,80	R\$/m³
Pública	0 - 10	68,61	54,89	R\$/mês
	11 - 20	7,80	6,24	R\$/m³
	21-30	10,96	8,77	R\$/m³
	31-50	13,72	10,98	R\$/m³
	> 50	16,20	12,96	R\$/m³
Industrial	0 - 10	47,76	38,21	R\$/mês
	11 - 20	6,45	5,16	R\$/m³
	21-30	8,70	6,96	R\$/m³
	31-50	10,88	8,70	R\$/m³
	> 50	12,83	10,26	R\$/m³

A categoria "chácaras e outros" encontra-se junto com a categoria "comercial".

3.6. Inadimplência

O valor da inadimplência em Brodowski é de cerca de 13%, valor significativo para um modelo que se quer eficiente. Sabendo das dificuldades em reduzir de forma drástica este valor, mas certos de que é possível reduzi-lo rapidamente com a adoção do modelo de gestão, o estudo calculou as suas estimativas de receita com a redução da inadimplência para 2,0% no Ano 4.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

3.7. Despesas e Custos operacionais

Para efeito de estudo de viabilidade são considerados os seguintes custos e despesas administrativas e operacionais:

- Pessoal;
- Energia e combustíveis;
- Produtos Químicos;
- Outorgas e Licenças de Operação;
- Transporte e destino final de lodos;
- Manutenção, conservação e reparações;
- Controle de qualidade;
- Despesas administrativas e terceirização; e
- Taxa de Regulação e de Fiscalização.

Vale destacar que em relação à Taxa de Regulação e Fiscalização, foi considerada uma alíquota fixa de 0,25% (vinte e cinco centésimos) por cento sobre a Arrecadação Líquida, seguindo a métrica adotada pela Agência Reguladora sugerida (ARES PCJ).

O custeio das atividades está relacionado à eficiência técnica-operacional do prestador do serviço, portanto levou-se em consideração a adoção das melhores práticas para a gestão dos sistemas tais como: formação de pessoal, automação, efficientização energética, entre outros, contribuem significativamente para a redução do custeio.

Segue abaixo o resumo do custo operacional estimado como necessário para executar todas as premissas contidas no PMS durante todo o período projetado:



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

3.8. Estornos e Cancelamentos

Este item contempla a diferença entre medição e cobrança que ocorre por desvios do volume consumido de água e faturada, principalmente devido falhas na mediação que acabam sendo estornadas da fatura emitida ao usuário. Neste projeto, foi estimado um percentual de aproximadamente 1,5% do faturamento, conforme analisado em outras empresas do setor.

3.9. Prazo Médio de Recebimento

O prazo médio de recebimento será utilizado para ajustar o efeito caixa da receita projetada. A premissa básica do modelo é que a concessão possui um prazo médio de 30 dias para arrecadar fatura emitida, durante todo o período de concessão. Esta premissa possui intuito de ajustar a competência da receita do ano projeto demonstrando seu efeito caixa

3.10. Prazo Médio de Pagamento

Da mesma forma que o PMR ajusta o impacto das receitas no fluxo de caixa, o prazo médio de pagamento ajusta o impacto dos custos e despesas no fluxo de caixa do projeto.

Na projeção apresentada, demonstra claramente o cálculo do PMP, e o impacto deste no Contas a Pagar (Fornecedores) e conseqüentemente no fluxo de caixa do projeto.

3.11. Investimentos

Abaixo é apresentado os investimentos previstos na concessão conforme estudo técnico apresentado no Plano Municipal de Água e Esgotamento Sanitário do município de Brodowski/SP.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Conforme ICPC 01, o estudo deve reconhecer um ativo como intangível ou financeiro. A identificação do modelo contábil está vinculada à identificação do responsável da remuneração dos serviços prestados pela concessionária. De modo simplificado, como a remuneração é pelo usuário final, o valor despendido na aquisição do direito deve ser reconhecido no ativo intangível.

Seguem abaixo os investimentos projetados para todos os anos da operação.

Descrição	Investimento (R\$ x 1.000)
Investimentos no Sistema de Abastecimento de Água	23.508
Reforma, manutenção e melhorias dos poços existentes	
Setorização e controle de perdas (macromedidores, CCO, etc)	
Reformas, manutenção e melhorias nos Centros de Reservação existentes	
Realização de Cadastro Georreferenciado	
Implantação de elevatórias de água tratada	
Implantação de linhas de recalque	
Renovação do parque de hidrômetros	
Rede de Distribuição - substituição e crescimento vegetativo	
Ligações - substituição e crescimento vegetativo	
Projetos	

Descrição	Investimento (R\$ x 1.000)
Investimentos no Sistema de Esgotamento Sanitário	39.609
Adequações nas estações de tratamento de esgoto existentes	
Ampliação e adequação do sistema de afastamento de esgoto - emissários	
Realização de Cadastro Georreferenciado	
Execução da nova estação de tratamento de esgoto	
Rede de Distribuição - substituição e crescimento vegetativo	
Ligações - substituição e crescimento vegetativo	
Execução das adequações do sistema de afastamento de esgoto - Reversão para a nova ETE	
Projetos	

Descrição	Investimento (R\$ x 1.000)
Gestão comercial e outras despesas	3.826
Escritório comercial	
Laboratório	
Equipamentos, softwares e computadores	
Outras despesas	

3.12. Depreciação e amortização



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Como todos os investimentos são contabilizados como Ativo Intangível, seguindo os princípios do CPC 04 – Ativo Intangível, o valor amortizável de um ativo intangível com vida útil definida deve ser apropriado de forma sistemática ao longo de sua vida útil estimada, nesse caso, o prazo de 35 anos do estudo apresentado.

3.13. Fontes de financiamento

Para fazer frente aos investimentos necessários, o Projeto de Saneamento Básico do Município necessita obter financiamentos como complementação ao capital próprio aplicado. Para tanto, devido ao valor do investimento, considerou-se uma dívida junto a Entidades Financeiras, contraída no segundo ano da concessão.

Sob está modalidade será possível financiar 50% do investimento dos 24 meses de maior valor de investimento, portanto, qualquer outro investimento fora deste escopo deverá ser realizado 100% com capital próprio do operador e/ou fluxo de caixa do projeto. Outra alternativa seria o acesso ao mercado de capitais via emissão de Debêntures Incentivadas de Infraestrutura (Lei nº 12.431/11), que concedem benefícios fiscais aos investidores.

3.14. Outorga

O modelo de concessão previsto, estima uma outorga inicial mínima no valor de R\$ 4 Milhões a ser paga ao governo municipal. Esse valor será pago nos dois primeiros anos da concessão, em duas vezes iguais, sendo a primeira no recebimento da Ordem de Início e a segunda 12 (doze) meses após a primeira.

4. CAPACIDADE DE PAGAMENTO DA POPULAÇÃO



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

4.1. Introdução

Para analisarmos a capacidade de pagamento da população é necessário levantarmos os índices de desenvolvimento humano (IDH), renda per capita média e o índice de Gini. O índice ou coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade de dados, mais utilizada para medir a desigualdade de renda, indicando se há muita ou pouca diferença entre os mais pobres e os mais ricos, em uma região ou país, bem como outros estudos relacionados.

O presente estudo considerou as condições financeiras dos usuários no Município de Brodowski-SP, no sentido de estabelecer um valor aceitável para o peso que os preços das tarifas de água e esgoto possuem sobre a renda dos usuários residenciais que representam aproximadamente 90% dos usuários do Município. A adequação das tarifas de água e esgoto à capacidade de pagamento da população atendida pelos serviços é um dos desafios levantados e trabalhado neste estudo.

4.2. Avaliação da Tarifa – Capacidade de Pagamento

A Política Nacional de Saneamento, definida através das várias premissas e diretrizes contidas na Lei Federal 11.445/07, estabelece no seu artigo 29 estabelece que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços na forma de tarifas.

Resta evidente, portanto, que a adoção de tarifas como mecanismo de financiamento dos serviços de saneamento básico deve atentar para as condições socio-econômicas dos diferentes segmentos populacionais dos municípios servidos, de modo a não onerá-los de forma incompatível com tais condições.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

O conceito de capacidade de pagamento refere-se ao valor máximo que uma economia ou domicílio pode pagar por um serviço considerado básico, sendo recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) que se considere como limite o comprometimento de 3% da renda com o serviço de água e 2% com o serviço de esgoto. Com base nessas percentagens, deve ser calculada a capacidade de pagamento dos domicílios pobres de cada localidade, de acordo com a renda média por família, segundo as diversas fontes de informação disponíveis (IBGE – Censo e PNAD, Cadastro Único para Programas Sociais, etc.).

A seguir estão sendo apresentadas algumas informações da economia e conseqüentemente o desenvolvimento do município nos últimos anos, no sentido de traçar uma perspectiva para o estudo.

4.3. Índice de Desenvolvimento Humano - IDHM

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Brodowski é 0,755, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,864, seguida de Renda, com índice de 0,738, e de Educação, com índice de 0,675.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Município - Brodowski - SP

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,322	0,512	0,675
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	21,76	35,39	52,89
% de 5 a 6 anos na escola	45,82	74,72	96,65
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental REGULAR SERIADO ou com fundamental completo	63,38	81,11	90,65
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	29,25	55,45	67,29
% de 18 a 20 anos com médio completo	17,95	34,73	50,34
IDHM Longevidade	0,749	0,818	0,864
Esperança de vida ao nascer	69,91	74,06	76,81
IDHM Renda	0,675	0,701	0,738
Renda per capita	534,85	626,70	787,91

Fonte: PNUD, Ipea e FJP



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

Abaixo apresentamos a evolução:

Entre 2000 e 2010

O IDHM passou de 0,665 em 2000 para 0,755 em 2010 - uma taxa de crescimento de 13,53%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 73,13% entre 2000 e 2010. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,163), seguida por Longevidade e por Renda.

Entre 1991 e 2010

De 1991 a 2010, o IDHM do município passou de 0,546, em 1991, para 0,755, em 2010, enquanto o IDHM da Unidade Federativa (UF) passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 38,28% para o município e 47% para a UF; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 53,96% para o município e 53,85% para a UF. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,353), seguida por Longevidade e por Renda. Na UF, por sua vez, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,358), seguida por Longevidade e por Renda.

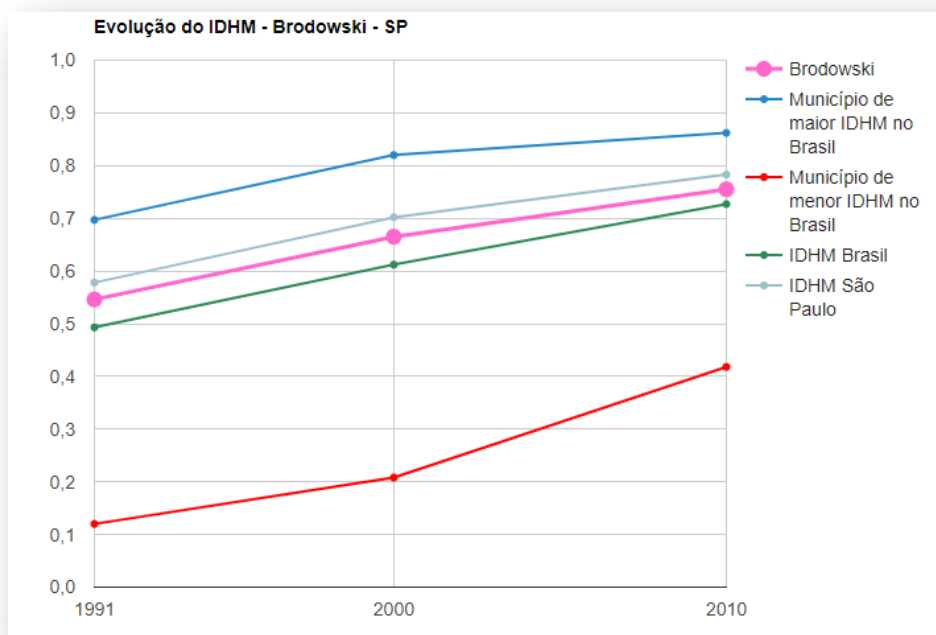
Entre 1991 e 2000

O IDHM passou de 0,546 em 1991 para 0,665 em 2000 - uma taxa de crescimento de 21,79%. O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 73,79% entre 1991 e 2000. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,190), seguida por Longevidade e por Renda.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

4.4. Renda per capita

A renda per capita média de Brodowski cresceu 47,31% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 534,85, em 1991, para R\$ 626,70, em 2000, e para R\$ 787,91, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 2,06%. A taxa média anual de crescimento foi de 1,78%, entre 1991 e 2000, e 2,32%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 8,57%, em 1991, para 5,91%, em 2000, e para 3,80%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,45, em 1991, para 0,42, em 2000, e para 0,44, em 2010.

Segue abaixo a Tabela – Renda, Pobreza e Desigualdade do município de Brodowski-SP:



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

DESCRIÇÃO	1991	2000	2010
Renda per capita	534,85	626,7	787,91
% de extremamente pobres	0,44	1,54	-
% de pobres	8,57	5,91	3,8
Índice de Gini	0,45	0,42	0,44

FONTE: PNUD, IPEA e FJP

Como não há uma atualização do PNUD para anos posteriores a 2017 foi utilizado o valor do mesmo:

DESCRIÇÃO	R\$ (2017)
Renda Per Capita (Por pessoa)	1.084,83
Renda Familiar (2,5 habitantes por ligação)	2.712,07

4.5. Conclusão

Logo, conforme foi estabelecido anteriormente, o comprometimento da renda per capita com a fatura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário tem seu teto em 3%, logo, a tarifa básica residencial de 10 m³, não pode ultrapassar o valor de R\$ 81,36 (Oitenta e um Reais e trinta e seis centavos), lembrando da defasagem de cinco anos do calculo acima.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

5. FLUXO DE CAIXA DO PROJETO

A seguir serão apresentados todos os demonstrativos do estudo.



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

5.1. Demonstrativo do resultado do exercício (DRE)

DRE (R\$ mil)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Receita Operacional Bruta	12.527	12.802	13.101	13.378	15.146	15.430	15.716	15.975	16.205	16.436	16.666	16.897	17.127	17.358	17.588	17.818	18.048	18.277
(+) Receita Água	6.810	6.946	7.080	7.216	7.353	7.490	7.629	7.755	7.867	7.978	8.090	8.202	8.314	8.426	8.538	8.650	8.761	8.873
(+) Receita Esgoto	5.353	5.484	5.640	5.773	7.353	7.490	7.629	7.755	7.867	7.978	8.090	8.202	8.314	8.426	8.538	8.650	8.761	8.873
(+) Receita Serviços	365	373	382	390	441	449	458	465	472	479	485	492	499	506	512	519	526	532
Deduções sobre a Receita Bruta	(1.324)	(1.353)	(1.385)	(1.414)	(1.601)	(1.631)	(1.661)	(1.689)	(1.713)	(1.738)	(1.762)	(1.786)	(1.811)	(1.835)	(1.859)	(1.884)	(1.908)	(1.932)
(-) PIS e COFINS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Estornos e Cancelamentos	(1.142)	(1.167)	(1.194)	(1.219)	(1.381)	(1.407)	(1.433)	(1.456)	(1.477)	(1.498)	(1.519)	(1.540)	(1.561)	(1.582)	(1.603)	(1.624)	(1.645)	(1.666)
Receita Operacional Líquida	11.203	11.449	11.716	11.964	13.545	13.799	14.055	14.286	14.492	14.698	14.904	15.110	15.316	15.523	15.729	15.934	16.140	16.345
(-) Custos Diretos Água, Esgoto e Comercial	(7.636)	(8.569)	(8.252)	(7.774)	(7.780)	(7.886)	(7.886)	(8.001)	(7.992)	(8.104)	(8.097)	(8.038)	(8.147)	(8.256)	(8.365)	(8.473)	(8.582)	(8.690)
(+) Crédito PIS/COFINS	396	456	455	444	452	463	463	470	471	478	478	476	483	490	497	504	511	518
(-) Custos Administrativos	(1.114)	(1.252)	(1.205)	(1.133)	(1.130)	(1.147)	(1.145)	(1.162)	(1.160)	(1.176)	(1.175)	(1.165)	(1.181)	(1.197)	(1.213)	(1.228)	(1.244)	(1.260)
(-) Inadimplência	(1.315)	(670)	(204)	(268)	(307)	(309)	(315)	(320)	(325)	(329)	(334)	(339)	(343)	(348)	(352)	(357)	(362)	(366)
EBITIDA	1.535	1.414	2.511	3.233	4.779	4.909	5.172	5.274	5.487	5.566	5.777	6.045	6.128	6.212	6.296	6.380	6.464	6.547
(-) Depreciação	(160)	(414)	(751)	(1.042)	(1.197)	(1.315)	(1.334)	(1.353)	(1.378)	(1.399)	(1.421)	(1.444)	(1.468)	(1.493)	(1.536)	(1.564)	(1.600)	(1.631)
EBT	1.370	999	1.760	2.191	3.582	3.594	3.839	3.921	4.109	4.167	4.356	4.601	4.661	4.719	4.760	4.816	4.885	4.991
(-) IR + CSSL	(889)	(544)	(644)	(812)	(1.299)	(1.303)	(1.388)	(1.418)	(1.484)	(1.505)	(1.571)	(1.655)	(1.677)	(1.699)	(1.714)	(1.735)	(1.760)	(1.797)
Resultado Líquido do exercício	481	456	1.116	1.379	2.284	2.291	2.450	2.503	2.626	2.662	2.786	2.946	2.983	3.020	3.046	3.081	3.125	3.193



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

DRE (R\$ mil)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Receita Operacional Bruta	18.506	18.734	18.962	19.188	19.414	19.638	19.862	20.084	20.305	20.525	20.743	20.960	21.174	21.388	21.599	21.808	22.015
(+) Receita Água	8.983	9.094	9.205	9.315	9.424	9.533	9.642	9.750	9.857	9.964	10.069	10.175	10.279	10.382	10.485	10.586	10.687
(+) Receita Esgoto	8.983	9.094	9.205	9.315	9.424	9.533	9.642	9.750	9.857	9.964	10.069	10.175	10.279	10.382	10.485	10.586	10.687
(+) Receita Serviços	539	546	552	559	565	572	579	585	591	598	604	610	617	623	629	635	641
Deduções sobre a Receita Bruta	(1.956)	(1.980)	(2.005)	(2.029)	(2.052)	(2.076)	(2.100)	(2.123)	(2.147)	(2.170)	(2.193)	(2.216)	(2.238)	(2.261)	(2.283)	(2.305)	(2.327)
(-) PIS e COFINS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Estornos e Cancelamentos	(1.687)	(1.708)	(1.728)	(1.749)	(1.770)	(1.790)	(1.810)	(1.831)	(1.851)	(1.871)	(1.891)	(1.911)	(1.930)	(1.950)	(1.969)	(1.988)	(2.007)
Receita Operacional Líquida	16.550	16.754	16.957	17.160	17.361	17.562	17.762	17.961	18.159	18.355	18.550	18.744	18.936	19.127	19.315	19.502	19.687
(-) Custos Diretos Água, Esgoto e Comercial	(8.798)	(8.906)	(9.013)	(9.120)	(9.225)	(9.330)	(9.435)	(9.540)	(9.644)	(9.747)	(9.850)	(9.951)	(10.052)	(10.152)	(10.251)	(10.349)	(10.445)
(+) Crédito PIS/COFINS	525	532	540	547	552	602	610	618	626	635	644	654	664	677	691	709	741
(-) Custos Administrativos	(1.276)	(1.291)	(1.307)	(1.322)	(1.338)	(1.353)	(1.368)	(1.383)	(1.399)	(1.413)	(1.428)	(1.443)	(1.458)	(1.472)	(1.487)	(1.501)	(1.515)
(-) Inadimplência	(371)	(375)	(380)	(384)	(389)	(393)	(398)	(402)	(407)	(411)	(415)	(420)	(424)	(428)	(433)	(437)	(441)
EBITIDA	6.631	6.714	6.797	6.881	6.982	7.088	7.171	7.254	7.336	7.419	7.501	7.583	7.666	7.751	7.836	7.925	8.027
(-) Depreciação	(1.665)	(1.700)	(1.738)	(1.779)	(2.215)	(2.733)	(2.796)	(2.853)	(2.917)	(2.989)	(3.071)	(3.167)	(3.282)	(3.454)	(3.646)	(3.933)	(4.507)
EBT	5.102	5.213	5.324	5.434	5.170	4.747	4.738	4.514	4.664	4.811	4.952	5.084	5.202	5.272	5.327	5.308	5.031
(-) IR + CSSL	(1.837)	(1.876)	(1.915)	(1.954)	(1.866)	(1.724)	(1.722)	(1.648)	(1.700)	(1.752)	(1.801)	(1.847)	(1.889)	(1.914)	(1.934)	(1.929)	(1.836)
Resultado Líquido do exercício	3.265	3.337	3.409	3.480	3.304	3.023	3.016	2.867	2.964	3.060	3.151	3.236	3.313	3.358	3.393	3.379	3.195

5.2. Fluxo de Caixa do Projeto (DFC)

FLUXO DE CAIXA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Receita Líquida	11.203	11.449	11.716	11.964	13.545	13.799	14.055	14.286	14.492	14.698	14.904	15.110	15.316	15.523	15.729	15.934	16.140	16.345
(-) Total OPEX	(9.668)	(10.035)	(9.205)	(8.730)	(8.766)	(8.890)	(8.882)	(9.012)	(9.005)	(9.132)	(9.127)	(9.066)	(9.188)	(9.311)	(9.432)	(9.555)	(9.676)	(9.798)
(-) Depreciação e Amortização	(160)	(414)	(751)	(1.042)	(1.197)	(1.315)	(1.334)	(1.353)	(1.378)	(1.399)	(1.421)	(1.444)	(1.468)	(1.493)	(1.536)	(1.564)	(1.600)	(1.631)
EBIT	1.375	999	1.760	2.191	3.582	3.594	3.839	3.921	4.109	4.167	4.356	4.601	4.661	4.719	4.760	4.816	4.864	4.916
(-) IR e CS sobre Operação	(892)	(544)	(644)	(812)	(1.299)	(1.303)	(1.388)	(1.418)	(1.484)	(1.505)	(1.571)	(1.655)	(1.677)	(1.699)	(1.714)	(1.735)	(1.752)	(1.770)
NOPLAT	483	456	1.116	1.379	2.284	2.291	2.450	2.503	2.626	2.662	2.786	2.946	2.983	3.020	3.046	3.081	3.112	3.146
(+/-) Variação no Capital de Giro	(843)	(51)	(108)	(53)	(181)	(26)	(30)	(22)	(24)	(19)	(24)	(26)	(19)	(19)	(20)	(19)	(19)	(18)
(-) Investimentos	(5.597)	(8.652)	(11.119)	(9.298)	(4.796)	(3.556)	(540)	(542)	(660)	(547)	(549)	(552)	(554)	(556)	(909)	(561)	(678)	(564)
Investimentos Água	(1.398)	(2.261)	(2.267)	(1.644)	(3.575)	(3.300)	(283)	(285)	(288)	(290)	(292)	(295)	(297)	(299)	(302)	(304)	(306)	(308)
Investimentos Esgoto	(684)	(3.892)	(8.352)	(7.155)	(1.222)	(256)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(257)	(256)
Investimentos Outros	(3.515)	(2.500)	(500)	(500)	-	-	-	-	(115)	-	-	-	-	-	(350)	-	(115)	-
(+) Depreciação e Amortização	160	414	751	1.042	1.197	1.315	1.334	1.353	1.378	1.399	1.421	1.444	1.468	1.493	1.536	1.564	1.600	1.631
Fluxo de Caixa Projeto	(5.797)	(7.833)	(9.360)	(6.930)	(1.497)	24	3.215	3.292	3.320	3.495	3.633	3.811	3.878	3.937	3.653	4.065	4.014	4.195



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

FLUXO DE CAIXA	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Receita Líquida	16.550	16.754	16.957	17.160	17.361	17.562	17.762	17.961	18.159	18.355	18.550	18.744	18.936	19.127	19.315	19.502	19.687
(-) Total OPEX	(9.919)	(10.040)	(10.160)	(10.279)	(10.379)	(10.474)	(10.591)	(10.707)	(10.823)	(10.937)	(11.049)	(11.161)	(11.270)	(11.376)	(11.479)	(11.577)	(11.660)
(-) Depreciação e Amortização	(1.665)	(1.700)	(1.738)	(1.779)	(2.215)	(2.733)	(2.796)	(2.853)	(2.917)	(2.989)	(3.071)	(3.167)	(3.282)	(3.454)	(3.646)	(3.933)	(4.507)
EBIT	4.966	5.014	5.059	5.102	4.768	4.355	4.375	4.401	4.419	4.430	4.430	4.416	4.384	4.296	4.190	3.992	3.520
(-) IR e CS sobre Operação	(1.788)	(1.805)	(1.820)	(1.835)	(1.721)	(1.582)	(1.591)	(1.607)	(1.611)	(1.613)	(1.611)	(1.605)	(1.592)	(1.560)	(1.522)	(1.451)	(1.285)
NOPLAT	3.178	3.209	3.239	3.267	3.047	2.773	2.785	2.794	2.808	2.817	2.818	2.811	2.792	2.736	2.669	2.541	2.235
(+/-) Variação no Capital de Giro	(18)	(18)	(18)	(18)	(26)	(29)	(20)	(24)	(17)	(17)	(17)	(17)	(17)	(18)	(18)	(20)	(25)
(-) Investimentos	(566)	(568)	(569)	(570)	(5.668)	(6.223)	(688)	(573)	(574)	(574)	(576)	(575)	(575)	(691)	(574)	(574)	(574)
Investimentos Água	(310)	(313)	(314)	(316)	(318)	(320)	(322)	(323)	(325)	(326)	(329)	(330)	(331)	(333)	(333)	(335)	(336)
Investimentos Esgoto	(256)	(256)	(255)	(254)	(5.349)	(5.903)	(251)	(250)	(249)	(248)	(247)	(245)	(244)	(243)	(241)	(239)	(238)
Investimentos Outros	-	-	-	-	-	-	(115)	-	-	-	-	-	-	(115)	-	-	-
(+) Depreciação e Amortização	1.665	1.700	1.738	1.779	2.215	2.733	2.796	2.853	2.917	2.989	3.071	3.167	3.282	3.454	3.646	3.933	4.507
Fluxo de Caixa Projeto	4.258	4.323	4.390	4.458	(432)	(746)	4.872	5.050	5.134	5.214	5.297	5.386	5.482	5.482	5.722	5.880	6.143
TIR Projeto	8,31%																



Prefeitura de Brodowski

Estado de São Paulo

5.3. Conclusão

Analisando a Taxa Interna de Retorno, pode-se concluir que o projeto é viável sob as condições citadas, uma vez que o projeto se encontra dentro do esperado para área de saneamento, onde uma TIR de 8,38% a.a. é considerada satisfatória. Além disso, trará todos os benefícios ao Município e aos Munícipes, haja vista a possibilidade da universalização para o sistema de água e esgotamento sanitário, evitando a falta de água constante do município bem como respeitando todas as normas ambientais vigentes, inclusive no que tange a classe atual do Corpo Receptor. Por último, o projeto atende a expectativa do investidor com um retorno compatível ao de mercado