

Projeto para Estruturação da PPP de Iluminação Pública de FAZENDA RIO GRANDE/PR

Relatório Econômico-Financeiro

NOV/23

AS INFORMAÇÕES TRANSCRITAS NO PRESENTE RELATÓRIO POSSUEM CARÁTER NÃO-VINCULATIVO E COMPORTAM INTERPRETAÇÃO MERAMENTE INFORMATIVA E REFERENCIAL AO GESTOR PÚBLICO, FUNDADA NA ANÁLISE, POR CONSULTORES TÉCNICOS ESPECIALIZADOS, DE DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE À MATÉRIA, EM ESPECIAL DA LEGISLAÇÃO E DE MAIS NORMATIVOS RESPECTIVOS, PARA EMBASAMENTO E FUNDAMENTAÇÃO DOS ESTUDOS ORA REALIZADOS. A PARTIR DESSA PREMISSA, CABE AO PRÓPRIO GESTOR AVALIAR SEU CONTEÚDO, DE MODO A MOTIVAR E INTEGRAR SUA DECISÃO PELA VIABILIZAÇÃO E CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO DE INTERESSE.

Sumário

1.	SUMÁRIO EXECUTIVO	5
2.	INTRODUÇÃO	7
3.	SOB A ÓTICA DA CONCESSIONÁRIA	9
3.1.	METODOLOGIA	9
3.2.	DEFINIÇÕES PRELIMINARES	10
3.3.	FONTES DE RECEITA	11
3.3.1.	CONTRAPRESTAÇÃO	11
3.3.2.	COTA EXPANSÃO	14
3.3.3.	RECEITA COM VENDA DE SUCATA	15
3.3.4.	BÔNUS NA CONTA DE ENERGIA	16
3.3.5.	RECEITAS ACESSÓRIAS	16
3.4.	PREMISSAS DE INVESTIMENTO	17
3.5.	PREMISSAS DE CUSTOS E DESPESAS	20
3.6.	ATIVO FINANCEIRO	23
3.7.	PREMISSAS TRIBUTÁRIAS	24
3.7.1.	IMPOSTOS INDIRETOS	24
3.7.2.	CRÉDITOS PIS/COFINS	24
3.7.3.	IMPOSTOS DIRETOS	25
3.8.	CAPITAL DE GIRO	26
3.9.	CUSTO DE CAPITAL (WACC)	26
3.9.1.	ESTRUTURA DE CAPITAL	27
3.9.2.	CAPITAL PRÓPRIO	27
3.9.3.	CAPITAL DE TERCEIROS (Kd)	28
3.9.4.	CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL (WACC)	29
3.10.	FINANCIAMENTO	30
3.10.1.	PREMISSAS DE FINANCIAMENTO	30
3.10.2.	ÍNDICE DE COBERTURA DOS SERVIÇOS DA DÍVIDA (ICSD)	30
3.11.	PRINCIPAIS RESULTADOS	32
3.11.1.	FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	33
3.11.2.	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO (DRE)	35
3.11.3.	BALANÇO PATRIMONIAL (BP)	37
4.	SOB A ÓTICA DO PODER CONCEDENTE	39
4.1.	RECEITA	39
4.1.1.	ARRECADAÇÃO DA COSIP / CIP / COCIP	39
4.2.	FLUXO DE CAIXA DA PREFEITURA	42
4.3.	ESTRUTURA DA GARANTIA NA CONTA RESERVA	44
4.4.	RECEITA CORRENTE LÍQUIDA	45
5.	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE PRAZO DE CONCESSÃO	46
5.1.	VALOR DA CONTRAPRESTAÇÃO MENSAL X PRAZO CONTRATUAL	46

5.2. ENVELHECIMENTO DO PARQUE X PRAZO CONTRATUAL

47

6. ENCERRAMENTO

49

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais resultados financeiros sob a ótica da Concessionária	5
Tabela 2 – Principais resultados financeiros sob a ótica do Poder Concedente	6
Tabela 3 – Premissas do Projeto - Prazos	7
Tabela 4 – Evolução do pagamento da Contraprestação (CP) mensal à concessionária	11
Tabela 5 – Evolução do quantitativo de Pontos de IP por tipo	12
Tabela 6 – Contraprestação Anual (em R\$ mil, em termos reais)	13
Tabela 7 – Valor de Cota Expansão para cada instalação de ponto de IP adicional (em R\$)	14
Tabela 8 – Soma da Cota Expansão por tipo ao longo da PPP (em R\$ mil, em termos reais)	15
Tabela 9 – Projeção da receita com venda de sucata (em R\$ mil, em termos reais)	16
Tabela 10 – Projeção do CAPEX total (em R\$ mil, em termos reais)	17
Tabela 11 – Projeção do CAPEX anual (em R\$ mil, em termos reais)	18
Tabela 12 – Projeção do OPEX total (em R\$ mil, em termos reais)	20
Tabela 13 – Projeção do OPEX anual (em R\$ mil, em termos reais)	21
Tabela 14 – Premissas Tributárias (em R\$ mil, em termos reais)	24
Tabela 15 – Impostos Diretos (em R\$ mil, em termos reais)	25
Tabela 16 – Capital de Giro	26
Tabela 17 – Dados utilizados para o cálculo do CAPM	28
Tabela 18 – Premissas para cálculo do Kd	29
Tabela 19 – Premissas para cálculo do WACC	29
Tabela 20 – Premissas de Financiamentos	30
Tabela 21 – Projeção dos Componentes do ICSD	31
Tabela 22 – Principais Resultados (em R\$ mil, em termos reais)	32
Tabela 23 – Resultados do Fluxo de Caixa do Projeto	32
Tabela 24 – Fluxo de Caixa do Projeto (em R\$ mil, em termos reais)	33
Tabela 25 – Demonstração do Resultado do Exercício – DRE (em R\$ mil, em termos reais)	35
Tabela 26 – Balanço Patrimonial (em R\$ mil, em termos reais)	37
Tabela 27 – Histórico de Arrecadação anual (em R\$ mil, em termos reais)	39
Tabela 28 – Arrecadação projetada anual (em R\$ mil, em termos reais)	39
Tabela 29 – Despesas da Prefeitura (em R\$ mil, em termos reais)	41
Tabela 30 – Fluxo de Caixa da Prefeitura (em R\$ mil, em termos reais)	43
Tabela 31 – Estrutura da Conta Reserva (em R\$ mil, em termos reais)	44
Tabela 32 – Projeção da RCL e Impacto da PPP IP (em R\$ mil, em termos reais)	45
Tabela 33 – Sensibilidade a respeito da Contraprestação e do Prazo Contratual (em R\$ mil, em termos reais)	46
Tabela 34 – Sensibilidade a respeito do Prazo Contratual (em R\$ mil, em termos reais)	47

1. Sumário Executivo

Neste tópico são apresentados os principais resultados financeiros sob a ótica da Concessionária e do Poder Concedente, os quais serão detalhados ao longo deste relatório:

Tabela 1 – Principais resultados financeiros sob a ótica da Concessionária

Sob a ótica da Concessionária	R\$ mil	R\$/ponto	%
Contraprestação (anual)	6.955	342,02	100%
CMM1 – Marco I da Concessão (Outras vias)	1.653	81,31	23,77%
CMM2 – Marco II da Concessão (Vias principais)	546	26,84	7,85%
CMM3 – Marco III da Concessão (Faixas de Pedestres e Ciclovias)	543	26,70	7,81%
CMM4 – Marco IV da Concessão (Iluminação Especial)	270	13,29	3,88%
CMM5 – Operação e Manutenção	3.942	193,88	56,69%
Cota Expansão (anual)	390	19,16	100%
AP1 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em outras vias	8	0,39	2,02%
AP2 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em vias principais	8	0,41	2,15%
AP3 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em outras vias	23	1,15	6,01%
AP4 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em vias principais	11	0,56	2,94%
AP5 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Faixas de Pedestres	0	0,00	0,00%
AP6 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Ciclovias	0	0,00	0,00%
AP7 – Instalação de ponto de IP em Praças e Parques	0	0,00	0,00%
AP8 – Instalação de ponto de IP em Área Rural	338	16,64	86,88%
Bônus de Energia (anual)	-	-	-
Receitas Acessórias (anual)	727	35,74	100%
Atividades Relacionadas	0	0,00	0
Receita de Sucata	727	35,74	100%
Custos e Despesas (anuais)	2.661	130,89	100%
Atendimento de Chamado (Material)	311	15,30	11,69%
Atendimento de Chamado (MO)	169	8,30	6,34%
Equipe de Ronda	65	3,19	2,44%
Poda de Árvore	431	21,22	16,21%
Telegestão, Gestão Integrada e Call Center	322	15,84	12,11%

Sob a ótica da Concessionária	R\$ mil	R\$/ponto	%
Equipe Não-Operacional	724	35,59	27,19%
Despesas Gerais e Administrativas	115	5,66	4,32%
Seguros e Garantias	124	6,10	4,66%
Verificador Independente	400	19,69	15,05%
Investimentos (total)	41.473	2.039,66	100%
Despesas Pré-Operacionais	3.390	166,74	8,17%
Infraestrutura Civil, Mobiliário e Operacional	778	38,28	1,88%
Sistemas e Projetos	414	20,37	1,00%
Modernização e Eficientização Viária	13.772	677,32	33,21%
Iluminação Especial	1.808	88,90	4,36%
EPL, Faixa de Pedestres e Ciclovias	6.231	306,44	15,02%
Expansão do Parque de IP	15.080	741,61	36,36%
TIR do Projeto		8,99%	

Fonte: Elaboração Omatic (2023)

Tabela 2 – Principais resultados financeiros sob a ótica do Poder Concedente

Sob a ótica do Poder Concedente	R\$ mil	R\$/ponto	%
Receita (após Fase de Modernização)	14.504	713,30	-
COSIP / CIP / COCIP	14.504	713,30	100,0%
Compartilhamento de Receitas Acessórias	0	0,00	0,0%
Despesa (após Fase de Modernização)	10.638	523,15	-
Contraprestações, BCE e Aportes	7.344	361,18	69,0%
Conta de Energia	3.173	156,07	29,8%
Taxa de Arrecadação	0	0,00	0,0%
Instituição Financeira Depositária	120	5,90	1,1%
Despesas Extras com Operação e Manutenção	0	0,00	0,0%
Saldo Anual (após Fase de Modernização)	3.866	190,15	-

Fonte: Elaboração Omatic (2023)

2. Introdução

A viabilidade do Projeto abrange a análise sob a ótica tanto da Concessionária quanto do Poder Concedente. Dessa forma, primeiro é calculado quanto a Concessionária teria que receber para atender ao escopo previsto no Contrato e receber o retorno mínimo esperado. Em seguida, é realizada análise sob a ótica do Poder Concedente, em que se avalia se o fluxo da Contribuição de Iluminação Pública (COSIP / CIP / COCIP) é suficiente para arcar com as despesas com Iluminação Pública, o que inclui os valores a serem pago à Concessionária.

Este relatório tem como objetivo apresentar as principais premissas consideradas para a elaboração do estudo econômico-financeiro do Projeto para a PPP de Iluminação Pública de **FAZENDA RIO GRANDE** (“Município”), conforme descritas abaixo:

- **Premissas Gerais:** Foram definidas algumas premissas gerais independentemente do cenário de investimentos definido pela Prefeitura:
 - **Temporalidade do Contrato da PPP:** O prazo da Concessão e os prazos para assunção, modernização e operação dos serviços pela Concessionária estão apresentados abaixo conforme Relatório de Estudos de Engenharia:

Tabela 3 – Premissas do Projeto - Prazos

Fases	Prazos
Prazo da Concessão	18 anos
Fase 0 – Preliminar	4 meses
Fase 1 – Transição	2 meses
Fase 2 – Modernização	12 meses
Fase 3 – Operação	198 meses

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

- **Conta de Energia Elétrica:** pagamento realizado pela Prefeitura à Distribuidora de Energia referente ao consumo de energia elétrica com IP.
- **Taxa de Administração da Distribuidora:** valor cobrado pela Distribuidora de Energia referente à atividade de arrecadação da COSIP / CIP / COCIP.
- **Modernização e Operação da Rede de IP:** a Contraprestação Pública será o mecanismo para a remunerar as atividades realizadas pela Concessionária ao longo do prazo do Contrato de Concessão.
- **Expansão da Rede de IP:** a Cota Expansão será o mecanismo de pagamento, seguindo o modelo de aporte de recursos previsto na Lei 11.079/2044, adotado caso haja demanda ou incremento de pontos de iluminação, sendo realizado concomitantemente o incremento proporcional à Contraprestação Mensal para fazer frente aos custos operacionais dos pontos de IP adicionais.

- **Análise sob a ótica da Concessionária:**

- **Fontes de Receita:** projeção das fontes de receita da PPP – contraprestação, Cota Expansão, venda de sucatas, bônus na conta de energia e receitas acessórias;
- **Premissas de Investimento:** projeção dos principais itens de investimento (CAPEX) da PPP;
- **Premissas de Custos e Despesas:** custos e despesas relacionados aos serviços de operação e manutenção da PPP, conforme detalhado no Relatório dos Estudos de Engenharia;
- **Premissas Tributárias:** premissas adotadas referente aos impostos – indiretos e diretos e créditos tributários;
- **Capital de Giro:** premissas de prazos médios de recebimento e pagamento utilizados no cálculo da Necessidade de Capital de Giro;
- **Custo de Capital:** metodologia do CAPM e WACC para definição da estrutura de capital e taxa de desconto a ser aplicada nas projeções de Fluxo de Caixa;
- **Financiamento:** premissas utilizadas para a projeção da dívida relacionada ao financiamento do CAPEX;
- **Principais Resultados:** representação dos principais resultados financeiros para o escopo da PPP, projetados através do Fluxo de Caixa do Projeto, Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e Balanço Patrimonial.

- **Análise sob a ótica do Poder Concedente:**

- **Receita:** projeção das fontes de receita da Prefeitura – arrecadação da COSIP / CIP / COCIP;
- **Despesas:** projeção das despesas da Prefeitura relacionados ao cenário da PPP;
- **Fluxo de Caixa da Prefeitura:** representação das movimentações e principais resultados financeiros, elencando as entradas e saídas de valores das contas da Prefeitura;
- **Estrutura de Garantia da Conta Reserva:** estrutura e projeção do saldo da Conta Reserva.

Vale salientar que neste relatório não há uma descrição detalhada das premissas de CAPEX e OPEX e a intenção é de apresentar um resumo destes números. O detalhamento e racional de cálculo de cada um pode ser encontrado no Relatório de Estudos de Engenharia.

Por fim, cabe destacar que este documento foi elaborado a partir de fatos históricos, informações socioeconômicas e de mercado (pesquisas primárias e secundárias) além de informações de especialistas do setor, avaliação da infraestrutura existente e informações disponibilizadas pelo Município.

3. Sob a ótica da Concessionária

3.1. Metodologia

A avaliação da viabilidade de um projeto pode ser orientada por vários critérios. Usualmente, analisa-se qual é a taxa de retorno do projeto e em quanto tempo recupera-se o investimento realizado. Neste sentido, o Fluxo de Caixa Descontado (FCD) consiste em uma metodologia amplamente difundida, que parte do princípio de que o valor de um projeto é função da magnitude e do timing dos fluxos de caixa futuros esperados, trazidos a valor presente por meio de uma taxa de desconto específica, que reflete o custo de oportunidade de capital investido e o nível de incerteza destes fluxos, conforme metodologia descrita a seguir:

- Identificação de parâmetros econômicos que influenciam na operação da empresa; e
- Projeção dos resultados esperados.

Fórmula de cálculo do VPL:

$$VPL = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1+i)^n}$$

Onde:

VPL = valor presente líquido

FC = fluxo de caixa

t = momento em que o fluxo de caixa ocorreu

i = taxa de desconto

n = período

Outro conceito relacionado ao VPL é a Taxa Interna de Retorno (TIR). A TIR indica a taxa de retorno de determinado projeto que iguala o VPL a zero, indicando que os recursos gerados pelo projeto são suficientes para pagar todas as despesas e custo de capital. Tipicamente a TIR deve ser maior ou igual ao custo de oportunidade de capital, que é o critério mínimo para que o projeto seja considerável viável do ponto de vista dos potenciais investidores.

Processos de estruturação de PPPs usualmente utilizam o Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) para fins de cálculo do valor adequado da Contraprestação Pública. O FCLP corresponde aos fluxos de caixa esperados provenientes das operações do projeto, deduzindo-se todos os custos e despesas operacionais, as necessidades de reinvestimentos e os impostos. Em seguida, estes valores são descontados a valor presente pelo custo médio ponderado de capital (WACC). O WACC corresponde à soma entre o (i) custo do capital de terceiros multiplicado pela participação do capital de terceiros e o (ii) o custo do capital próprio multiplicado pela participação do capital próprio.

Ainda que a análise do FCLP pressuponha uma alavancagem (ao descontar o fluxo pelo WACC), não é possível de se avaliar o impacto do fluxo do financiamento no Projeto ao longo do tempo e, consequentemente, não é possível de se avaliar os indicadores de endividamento (a financiabilidade)

por meio do FCLP. Essa análise é feita por meio da análise do Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA), que adiciona o fluxo do financiamento (e seus impactos tributários) ao FCLP.

Também vale destacar que, seguindo o padrão adotado para análise de viabilidade em projetos de estruturação de PPPs, os valores utilizados para a projeção da Modelagem Econômico-Financeira são expressos em termos reais, ou seja, sem o efeito da inflação.

3.2. Definições Preliminares

Neste capítulo são apresentadas as principais definições relacionadas à Modelagem Econômico-Financeira:

- **Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE):** demonstrativo que apresenta o desempenho econômico da companhia realizado em determinado período.
- **Balanco Patrimonial (BP):** é a fotografia em determinada data da posição financeira/patrimonial da companhia.
- **Ativos:** total de recursos econômicos disponíveis de uma companhia para operar e gerar receitas;
- **Passivos:** recursos financeiros de terceiros para gerir a companhia.
- **Patrimônio Líquido (PL):** recursos financeiros próprios, basicamente reserva de lucros (prejuízos) e capital social.
- **Demonstrativo do Fluxo de Caixa (DFC):** ferramenta para monitorar a geração de caixa pelas atividades operacionais, de investimento e financiamento.
- **EBITDA:** Sigla da expressão inglesa *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (em português, lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização).
- **CAPEX:** Sigla da expressão inglesa *Capital Expenditure* (em português, despesas de capital ou investimento em bens de capital) e que designa o montante de dinheiro despendido na aquisição (ou implantação de melhorias) de bens de capital de uma determinada empresa.
- **OPEX:** Sigla da expressão inglesa *Operational Expenditure* (em português, despesas operacionais) e designa o montante de dinheiro que deverá ser despendido para manter em operação os bens de capital de uma determinada empresa, os equipamentos e instalações.
- **Modelo Real:** é o modelo de avaliação econômico-financeira calculado utilizando preços constantes, ou seja, expurgando-se os efeitos de inflação

3.3. Fontes de Receita

3.3.1. Contraprestação

A fim de remunerar os investimentos e despesas do projeto, deverá ser paga pela Prefeitura uma Contraprestação mensal ao Concessionário.

O valor da Contraprestação mensal de referência (Contraprestação Mensal Máxima - CMM) foi calculado a partir de aplicação da metodologia em que é atingido o ponto de equilíbrio do VPL (Valor Presente Líquido), ou seja, $VPL = 0$. Foi calculada o valor da parcela de CMM específica para cada finalidade abaixo:

- Parcela da Contraprestação para remunerar os investimentos realizados no âmbito da Concessão referente à Implementação dos pontos de referentes a:
 - Outras Vias (CMM1);
 - Vias Principais (CMM2);
 - Faixas de Pedestres e Ciclovias (CMM3);
 - Projetos de Iluminação Especial (CMM4);
- Parcela da Contraprestação para remunerar os custos e despesas durante o prazo da Concessão (CMM5).

Considerou-se que o valor do pagamento da Contraprestação será escalonado até o final do período de modernização, considerando os cumprimentos dos marcos da concessão, conforme demonstrado abaixo:

Tabela 4 – Evolução do pagamento da Contraprestação (CP) mensal à concessionária

Parcela CMM	Marco da Concessão	Mês Início de Faturamento	Valor Mensal	%
CMM1	CAPEX - Marco I – Modernização de vias V4 e V5	15	147	30%
CMM2	CAPEX - Marco II – Modernização de vias V1, V2 e V3	17	49	10%
CMM3	CAPEX - Marco III – Modernização de EPLs ¹ , FTPs ² e Ciclovias	18	49	10%
CMM4	CAPEX - Marco IV – Iluminação Especial	19	24	5%
CMM5	OPEX – a partir da assunção do Parque de Iluminação Pública	5	220	45%
Total			489	100%

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

¹ EPL – Equipamentos Públicos Livres, por exemplo: praças, parques, bolsões de estacionamentos, quadras e afins;

² FTP – Faixa de Travessia de Pedestres.

Tabela 5 – Evolução do quantitativo de Pontos de IP por tipo

Ano	Outras Vias			Vias Principais			EPL, FPTe Ciclovía	IE	Rural	Total
	Atual	Expansão	Total	Atual	Expansão	Total				
0	10.747	0	10.747	1.942	0	1.942	755	0	0	13.444
1	10.747	995	11.742	1.942	12	1.954	761	0	0	14.457
2	11.909	329	12.238	1.956	780	2.736	1.742	331	84	17.131
3	12.255	188	12.443	2.740	43	2.783	1.766	331	252	17.575
4	12.460	192	12.652	2.787	42	2.829	1.790	331	422	18.024
5	12.670	199	12.869	2.833	43	2.876	1.814	331	602	18.492
6	12.887	199	13.086	2.880	43	2.923	1.838	331	782	18.960
7	13.104	198	13.302	2.926	42	2.968	1.862	331	962	19.425
8	13.321	203	13.524	2.973	42	3.015	1.886	331	1.143	19.899
9	13.543	210	13.753	3.019	54	3.073	1.910	331	1.330	20.397
10	13.772	210	13.982	3.078	54	3.132	1.934	331	1.522	20.901
11	14.001	209	14.210	3.136	54	3.190	1.958	331	1.714	21.403
12	14.230	217	14.447	3.195	53	3.248	1.982	331	1.907	21.915
13	14.467	221	14.688	3.253	54	3.307	2.006	331	2.104	22.436
14	14.708	221	14.929	3.312	54	3.366	2.030	331	2.308	22.964
15	14.949	221	15.170	3.371	53	3.424	2.054	331	2.512	23.491
16	15.191	232	15.423	3.428	54	3.482	2.078	331	2.717	24.031
17	15.444	232	15.676	3.487	54	3.541	2.102	331	2.926	24.576
18	15.696	232	15.928	3.546	53	3.599	2.126	331	3.142	25.126

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Com a soma das parcelas da Contraprestação obtém-se o valor total da Contraprestação mensal, possibilitando que esta realize os investimentos necessários, pagar as despesas operacionais e administrativas e obter retorno sobre o capital próprio empregado, segundo as premissas adotadas na modelagem econômico-financeira.

Tabela 6 – Contraprestação Anual (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	CMM1	CMM2	CMM3	CMM4	CMM5	Total
1	0	0	0	0	1.817	1.817
2	1.613	440	391	171	3.204	5.819
3	1.759	586	586	293	3.410	6.635
4	1.759	586	586	293	3.497	6.723
5	1.759	586	586	293	3.588	6.813
6	1.759	586	586	293	3.679	6.905
7	1.759	586	586	293	3.771	6.996
8	1.759	586	586	293	3.863	7.088
9	1.759	586	586	293	3.959	7.184
10	1.759	586	586	293	4.057	7.282
11	1.759	586	586	293	4.156	7.381
12	1.759	586	586	293	4.255	7.481
13	1.759	586	586	293	4.357	7.582
14	1.759	586	586	293	4.460	7.685
15	1.759	586	586	293	4.563	7.789
16	1.759	586	586	293	4.668	7.894
17	1.759	586	586	293	4.775	8.000
18	1.759	586	586	293	4.882	8.108

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

A remuneração da Concessionária poderá ser impactada negativamente pelos indicadores de desempenho caso sejam apresentados níveis inferiores aos patamares previstos no Contrato de Concessão, conforme detalhamento no Sistema de Mensuração de Desempenho. No modelo financeiro foi considerado que os índices de desempenho serão sempre atingidos, ou seja, sendo considerados pagos os valores máximos de Contraprestação.

3.3.2. Cota Expansão

Para os pontos adicionais de Iluminação Pública, como atendimento ao crescimento vegetativo e demanda reprimida no Município, a Prefeitura deverá realizar o pagamento da Cota Expansão ao Concessionário em virtude da expansão do Parque de IP. Os pontos de IP adicionais serão aferidos trimestralmente e caso seja confirmado o valor devido, a Cota Expansão será paga à Concessionária.

O valor de Cota Expansão mensal pago à Concessionária corresponderá à soma das Parcelas referente a cada tipo de Cota Expansão referente à instalação de pontos de IP adicionais. Para cada tipo de Cota Expansão, haverá um valor fixo previsto em Contrato de Concessão, o qual será ajustado tendo como referência o valor da Contraprestação Mensal Ofertada no leilão, de modo que o valor a ser efetivamente aplicado considere o deságio efetivo do Leilão, conforme abaixo:

Tabela 7 – Valor de Cota Expansão para cada instalação de ponto de IP adicional (em R\$)

Tipo de Cota Expansão	Valores
CE1 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em outras vias	5.067,36
CE2 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em vias principais	5.374,92
CE3 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em outras vias	1.112,47
CE4 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em vias principais	1.420,03
CE5 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Faixas de Pedestres	4.484,76
CE6 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Ciclovias	4.484,76
CE7 – Instalação de ponto exclusivo de IP adicional em Praças e Parques	2.538,74
CE8 – Instalação de ponto não exclusivo de IP adicional em Área Rural	2.194,32

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

A projeção da Cota Expansão foi calculada com base nas premissas de expansão detalhadas nos Estudos de Engenharia. A projeção da Cota Expansão leva em consideração o valor unitário referente a cada tipo de Instalação de ponto de IP adicional multiplicado pela quantidade de pontos de IP adicionais. Os valores estimados são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 8 – Soma da Cota Expansão por tipo ao longo da PPP (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	SCE1	SCE 2	SCE 3	SCE 4	SCE 5	SCE 6	SCE 7	SCE 8	Total
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	5	5	12	6	0	0	0	184	213
3	10	11	26	13	0	0	0	369	428
4	5	5	26	13	0	0	0	371	420
5	10	11	26	13	0	0	0	369	428
6	10	11	26	13	0	0	0	369	428
7	5	5	26	11	0	0	0	369	416
8	10	11	26	13	0	0	0	371	430
9	10	11	26	13	0	0	0	369	428
10	10	11	26	13	0	0	0	369	428
11	5	5	26	13	0	0	0	369	417
12	10	11	26	11	0	0	0	371	429
13	10	11	26	13	0	0	0	369	428
14	10	11	26	13	0	0	0	369	428
15	5	5	26	13	0	0	0	369	417
16	10	11	26	11	0	0	0	371	429
17	10	11	26	13	0	0	0	369	428
18	5	5	26	13	0	0	0	369	417

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.3.3. Receita com Venda de Sucata

A Concessionária poderá alienar os ativos substituídos da rede de IP, como luminárias, reator, braços e postes, sendo responsável por todos os custos e despesas associados a esse serviço incluindo a receita obtida com a venda de sucata.

Esta receita com a venda da sucata foi prevista no Fluxo de Caixa da Concessionária (FCLP) sendo 4%³ do valor do investimento (CAPEX) para as Luminárias LED e valores de leilões de sucata para outros componentes como luminária, reator, braços e postes. Este valor é previsto ao longo de toda a

³ Este percentual tem como base referências de mercado de processos de leilão de sucatas de iluminação pública. O risco de variações deste percentual será um risco da Concessionária.

concessão sendo mais expressivo nos anos iniciais da PPP, quando ocorre a modernização do parque de IP e a Concessionária poderá vender e/ou realizar o leilão das luminárias retiradas e demais componentes substituídos. A opção garante a adequada destinação do material sucateado e o atendimento à legislação ambiental vigente.

A tabela a seguir apresenta a estimativa de venda de sucata ao longo da PPP:

Tabela 9 – Projeção da receita com venda de sucata (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	Receita com venda de sucata	Ano	Receita com venda de sucata
1	93	10	33
2	107	11	33
3	27	12	34
4	28	13	35
5	29	14	36
6	30	15	37
7	30	16	38
8	31	17	38
9	32	18	39

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.3.4. Bônus na Conta de Energia

O volume de recursos recebido do Município pode ser impactado positivamente caso haja redução do consumo de energia elétrica de IP acima do previsto em contrato, ou seja, na situação em que a Concessionária atinja um percentual de eficiência acima da meta.

No mecanismo de pagamento da PPP, é previsto que a Concessionária fará jus ao Bônus na Conta de Energia apenas quando atender uma eficiência energética superior à meta de eficiência prevista em contrato, sendo calculada como 90% da Carga Média Futura projetada nos Estudos de Engenharia. Para fins da modelagem econômico-financeira, não foi considerada a projeção de receita com o Bônus na Conta de Energia.

3.3.5. Receitas Acessórias

Conforme detalhado no Relatório de Estudos de Engenharia, foram analisadas diversas possibilidades de tecnologias e serviços que poderiam gerar receitas acessórias para a Concessionária. Entretanto, apesar de modelos de receitas acessórias serem comuns em contratos de PPP de outros setores de infraestrutura, como aeroportos e rodovias; para contratos de Iluminação Pública percebe-se que ainda há baixa maturidade relacionada aos modelos de negócios que possibilitem a geração deste tipo de receita dificultando tangibilizar de forma efetiva essa fonte de recursos.

Além disso, observa-se que ainda há a necessidade de desenvolvimento tecnológico e o público-alvo do serviço é, muitas vezes, o próprio setor público. Especialmente no cenário brasileiro, existem questionamentos com relação ao uso da contribuição referente ao custeio de Iluminação Pública (COSIP / CIP / COCIP) para realizar os respectivos investimentos. Logo, para esta modelagem e avaliação econômico-financeira não foram consideradas receitas acessórias. Porém, no horizonte futuro há a possibilidade de que os projetos em questão se tornem viáveis, e, nesse sentido, o Contrato de Concessão deve incentivar tais desenvolvimentos e prever sistemática de compartilhamento de tais receitas entre o Município e o futuro Concessionário.

3.4. Premissas de Investimento

No Relatório de Estudos de Engenharia são abordadas e detalhadas as premissas dos principais itens de investimento (CAPEX). Os gráficos seguintes apresentam uma visão acumulada da representatividade destes itens ao longo do período de Concessão.

Vale destacar que os valores monetários especificados foram calculados baseando-se em cotações junto a fornecedores do mercado e em experiências de outros projetos similares.

Tabela 10 – Projeção do CAPEX total (em R\$ mil, em termos reais)

Linha de Investimento	Valor de CAPEX	%
Fase 0 - Despesas Pré-operacionais	3.390,39	8,17%
Fase 1 - Investimento para reforma do(s) Imóvel(is)	270,81	0,65%
Fase 1 - Mobiliário, Computadores e periféricos	507,58	1,22%
Fase 1 - Sistemas e Projetos	414,17	1,00%
Fase 2 - Modernização. Pontos Escuros e Demanda Reprimida	13.772,28	33,21%
Fase 2 – Equipamentos Públicos Livres (EPL)	1.916,75	4,62%
Fase 2 – Faixas de Pedestre	1.399,24	3,37%
Fase 2 – Ciclovias	2.915,09	7,03%
Fase 2 - Iluminação Especial	706,56	1,70%
Fase 2 - Iluminação de Festividades	1.101,00	2,65%
Fase 2 - Expansão da Rede de IP	15.079,59	36,36%
TOTAL	41.473,45	100,00%

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 11 – Projeção do CAPEX anual (em R\$ mil, em termos reais)

Linha de Investimento		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fase 0	Despesas Pré-operacionais	3.390	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 1	Investimento no(s) Imóvel(is)	206	0	0	0	0	0	0	0	52
Fase 1	Mobiliário e Informática	203	0	0	0	102	0	0	0	0
Fase 1	Sistemas e Projetos	414	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Modernização	8.001	5.771	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Faixas de Pedestre	0	1.917	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Ciclovias	0	1.399	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Iluminação Especial	0	2.915	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Iluminação de Festividades	353	353	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Demanda Reprimida	551	551	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Expansão da Rede de IP	148	569	811	811	851	851	839	858	895
TOTAL		13.267,14	13.475,14	811,00	810,51	952,20	850,69	838,82	858,44	946,60

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 11– Projeção do CAPEX anual (em R\$ mil, em termos reais) - continuação

Linha de Investimento		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fase 0	Despesas Pré-operacionais	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 1	Investimento no(s) Imóvel(is)	0	0	0	0	0	0	0	13	0
Fase 1	Mobiliário e Informática	102	0	0	0	0	102	0	0	0
Fase 1	Sistemas e Projetos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Modernização	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Faixas de Pedestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Ciclovias	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Iluminação Especial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Iluminação de Festividades	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Demanda Reprimida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	Expansão da Rede de IP	907	897	917	932	947	938	961	971	976
TOTAL		1.008,92	896,96	917,08	931,73	947,09	1.039,27	961,21	984,31	976,33

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.5. Premissas de Custos e Despesas

No Relatório de Estudos de Engenharia são abordados e detalhados todos os custos e despesas relacionados aos serviços de operação e manutenção que devem ser realizados pela Concessionária. Os gráficos a seguir detalham uma visão acumulada da representatividade destes itens durante o período previsto de Concessão e a respectiva projeção anual.

Tabela 12 – Projeção do OPEX total (em R\$ mil, em termos reais)

Custos e Despesas (OPEX)	Valor de OPEX	%
Atendimento de Chamado (Material e MO)	8.636	18,03%
Equipe de Ronda	1.167	2,44%
Poda de Árvore	7.765	16,21%
Telegestão, Gestão Integrada e Call Center	5.799	12,11%
Equipe Não-Operacional	13.028	27,19%
Despesas Gerais e Administrativas	2.070	4,32%
Seguros e Garantias	2.232	4,66%
Verificador Independente	7.208	15,05%
TOTAL	47.905	100,00%

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 13 – Projeção do OPEX anual (em R\$ mil, em termos reais)

Linha de Investimento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Atendimento de Chamado	65	379	424	434	446	457	468	480	492
Equipe de Ronda	33	67	67	67	67	67	67	67	67
Poda de Árvore	199	351	373	383	393	403	413	423	433
Telegestão, SGI e Call Center	59	319	339	339	339	339	339	339	339
Equipe Não-Operacional	724	724	724	724	724	724	724	724	724
Despesas Gerais e Administrativas	192	150	108	108	108	108	108	108	108
Seguros e Garantias	223	169	115	115	115	115	115	115	115
Verificador Independente	173	262	423	423	423	423	423	423	423
TOTAL	1.668	2.421	2.572	2.593	2.614	2.635	2.657	2.678	2.700

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 13 – Projeção do OPEX anual (em R\$ mil, em termos reais)– continuação

Linha de Investimento	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Atendimento de Chamado	504	516	529	541	554	567	580	593	607
Equipe de Ronda	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Poda de Árvore	444	455	466	477	488	499	511	522	534
Telegestão, SGI e Call Center	339	339	339	339	339	339	339	339	339
Equipe Não-Operacional	724	724	724	724	724	724	724	724	724
Despesas Gerais e Administrativas	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Seguros e Garantias	115	115	115	115	115	115	115	115	115
Verificador Independente	423	423	423	423	423	423	423	423	423
TOTAL	2.724	2.747	2.770	2.794	2.818	2.842	2.866	2.891	2.916

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.6. Ativo Financeiro

Na modelagem econômico-financeira apresentada neste relatório, foram utilizados os conceitos apresentados pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) por meio da Interpretação Técnica ICPC 01⁴ referente à correlação dos Contratos de Concessão às Normas Internacionais de Contabilidade do *International Financial Reporting Standards* (IFRS) emitidas pelo *International Accounting Standards Board* (IASB).

A ICPC 01 indica que a infraestrutura de serviços públicos “não será registrada como ativo imobilizado do concessionário”, uma vez que o contrato de concessão não transfere à Concessionária o direito de controlar o uso da infraestrutura de serviços públicos. De acordo com a Interpretação, o concessionário deve reconhecer e mensurar a receita dos serviços que presta de acordo com o CPC 47 – Receita de Contrato com Cliente. Adicionalmente, a remuneração auferida pelo parceiro privado pode corresponder a direitos sobre um ativo intangível, caso possua o direito de cobrar diretamente os usuários dos serviços públicos, ou um ativo financeiro, caso possua direito contratual de receber caixa ou outro ativo financeiro do Concedente:

“O Concessionário deve reconhecer um ativo financeiro à medida em que tem o direito contratual incondicional de receber caixa ou outro ativo financeiro do Poder Concedente pelos serviços (...). O Concessionário tem o direito incondicional de receber caixa se o Poder Concedente garantir em contrato o pagamento (a) de valores preestabelecidos ou determináveis, ou (b) insuficiência, se houver, dos valores recebidos dos usuários dos serviços públicos com relação aos valores preestabelecidos ou determináveis, mesmo se o pagamento estiver condicionado à garantia pelo concessionário de que a infraestrutura atende a requisitos específicos de qualidade ou eficiência.”

Portanto, para o presente projeto é aplicável a remuneração à Concessionária correspondente ao ativo financeiro.

O ativo financeiro aumenta conforme a realização dos investimentos e aplicação da receita financeira sobre o saldo do ativo financeiro do período anterior. A receita financeira, por sua vez, é calculada pelo cálculo da taxa efetiva, obtida pelo fluxo de caixa em que são contabilizadas as entradas (Contraprestação e Cota Expansão) e saídas (Capex e Opex) de caixa. O ativo financeiro é reduzido quando do pagamento da contraprestação pública, fazendo com que ao final do prazo da concessão seu valor seja 0 (zero). Logo, por se tratar de ativo financeiro, não se cabe falar em depreciação ou amortização no sentido geralmente utilizado, portanto não são considerados, na modelagem econômico-financeira aqui apresentada, valores de amortização e depreciação.

⁴ Fonte: http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/66_ICPC_01_R1_rev%2013.pdf

3.7. Premissas Tributárias

3.7.1. Impostos Indiretos

Foram utilizados os valores dos tributos com base no modelo de Lucro Real em regime não-cumulativo⁵ considerando-se a incidência dos seguintes tributos sobre a receita (Contraprestação) do futuro Concessionário ao longo do Contrato:

Tabela 14 – Premissas Tributárias (em R\$ mil, em termos reais)

Impostos Indiretos	Alíquota (%)
Programa de Integração Social (PIS)	1,65%
Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS)	7,60%
Impostos sobre Serviços (ISS)	2,00%

Fonte: Lei Federal 10.833 de 29 de dezembro de 2003 e Lei Municipal

3.7.2. Créditos PIS/COFINS

Em relação à apropriação de créditos de PIS/COFINS, é permitido à pessoa jurídica apurar créditos sobre custos e despesas correspondentes a bem ou serviço utilizado como insumo na prestação de serviços, na produção/fabricação de bens ou produtos destinados à venda.

O conceito de “insumo” engloba todos os custos e despesas relacionadas à atividade geradora de receitas à qual se refira. A tomada de crédito foi aplicada não somente com relação aos “insumos” que se desgastaram, foram consumidos ou que compõem a prestação final do serviço, mas também sobre aqueles aplicados direta ou indiretamente na produção de bens ou prestação dos serviços, que sejam essenciais ao desenvolvimento da atividade-fim da empresa.

Por fim, foi considerada a apropriação de crédito para os seguintes itens:

OPEX

- Manutenção Veículos
- Aluguel Veículos
- Materiais para Manutenção (lâmpadas, reatores, relés, braços e postes)

⁵ Também foi avaliado, alternativamente, o cenário de regime de tributação pelo Lucro Presumido, que, embora, apresente alíquotas menores de PIS/COFINS na tributação aplicada sobre as receitas, não apresenta a possibilidade de se apropriar de créditos PIS/COFINS gerados por algumas rubricas de Capex e Opex. Além disso, esse regime define uma base de cálculo pré-definida para cálculo de IR/CSLL, o que pode ser melhor ou pior em relação ao Regime Real, considerando que a base de cálculo do IR/CSLL é variável. Também por razões tributárias, o WACC (custo de capital) calculado para o regime Presumido é superior em relação ao regime Real, devido à ausência de benefício fiscal sobre despesas financeiras na apuração do IR/CSLL, o que impacta o “Custo de Capital de Terceiros Real (Kd Real)”. Como resultado, foi observado que a utilização pelo regime de Lucro Real resultou em menor valor global para o Projeto (menor valor de Contraprestação) comparativamente ao regime de Lucro Presumido.

- Sistema de Telegestão
- Iluminação Especial
- Licenças de *Software*
- Instalações e utilidades administrativas
- Seguros e Garantias

CAPEX

- Cadastro Georreferenciado
- Constituição (Setup) da SPE
- Infraestrutura Civil e Mobiliário
- Aquisição Veículos
- Implantação de Sistemas
- Cobertura de Pontos Escuros
- Modernização e Eficientização (materiais IP e custo de instalação)
- Descarte de Resíduos
- Implantação do Sistema de Telegestão
- Iluminação Especial
- Expansão do Parque de IP

3.7.3. *Impostos Diretos*

Foram considerados os seguintes tributos com base no modelo de Lucro Real:

Tabela 15 – Impostos Diretos (em R\$ mil, em termos reais)

Tributos	Alíquota (%)
Imposto de Renda – IR	15%
Adicional de Imposto de Renda	10%
Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL	9%

Fonte: Lei Federal 8.541, de 23 de dezembro de 1992.

3.8. Capital de Giro

O cálculo de Necessidade de Capital de Giro envolve o cálculo mensal da Variação de Contas a Pagar e da Variação de Contas a Receber. Para dimensionamento desses valores, são utilizadas premissas de prazos médios de recebimento e de pagamento, conforme experiências em projetos semelhantes. Os valores a receber são as Contraprestações mensais, e os valores a pagar são as despesas correntes e os impostos. As premissas utilizadas estão detalhadas a seguir:

Tabela 16 – Capital de Giro

Tributos	Componente	Alíquota (%)
Prazo Médio de Recebimento	Contraprestação	30 dias
	Cota Expansão	30 dias
Prazo Médio de Pagamento	Impostos	30 dias
	Custos e Despesas	30 dias

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.9. Custo de Capital (WACC)

Um dos pontos críticos do projeto é a definição da taxa de desconto a ser aplicada, tendo em vista o impacto no resultado do projeto apresentado através do principal indicador, o VPL (Valor Presente Líquido).

Para definição da taxa de desconto, foi utilizada a metodologia aplicada mundialmente na análise de viabilidade de projetos, intitulada de Custo Médio Ponderado do Capital (WACC), onde são avaliados os parâmetros para composição da fórmula abaixo:

$$WACC = Ke \times \left(\frac{E}{D + E} \right) + Kd \times \left(\frac{D}{D + E} \right) \times (1 - T)$$

- **Total de Capital Próprio (Equity – E) e Total de Dívida (Debt – D):** juntas estas premissas definem a estrutura de capital do projeto que representa o índice de endividamento da Concessionária, ou seja, o percentual do capital necessário obtido junto a terceiros e a parte que será mantida com capital próprio;
- **Custo de Capital Próprio (Ke):** representa o custo para a Concessionária financiar o projeto com capital próprio, ou seja, qual a taxa de retorno esperada pelos acionistas ao investirem neste projeto;
- **Custo de Capital de Terceiros (Kd):** representa o custo para a Concessionária financiar o projeto com capital de terceiros, obtido através de empréstimos junto a bancos privados, públicos, emissão de debêntures e outras formas de financiamentos;

- **Alíquota dos Impostos sobre Renda (T):** valor definido atualmente em 34%⁶ no Brasil.

Para o cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital são utilizados dados do mercado global – por se tratar do padrão adotado em projetos de infraestrutura para estimativa do WACC –, possibilitando a adoção de índices de referência conhecidos e de amplo acesso, o que facilita a replicação dos cálculos detalhados nessa metodologia, bem como torna o trabalho de atualização dos cálculos dos parâmetros sujeito a uma menor discricionariedade.

3.9.1. *Estrutura de Capital*

Para a definição da estrutura de capital do projeto foi considerada uma alavancagem de 70%, conforme premissas de financiamento detalhadas no item 3.9, o que representa que 70% dos investimentos previstos para a Fase de Modernização serão custeados com capital de terceiros e 30% com capital próprio.

3.9.2. *Capital Próprio*

O Custo de Capital Próprio é calculado pelo método CAPM (sigla para “Capital Asset Pricing Model”), o qual se define pela seguinte fórmula:

$$Ke = Rf + \beta_{alav} \times (Rm - Rf) + Rp$$

- **Taxa Livre de Risco Estrutural (Rf):** é a taxa que representa o retorno histórico do ativo livre de risco.
- **Taxa de Retorno do Mercado Maduro (Rm):** taxa que representa o retorno histórico de mercado acionário maduro.
- **Prêmio pelo Risco de Mercado (Rm – Rf):** taxa representada pela diferença entre a taxa de retorno do mercado e a taxa livre de risco.
- **Prêmio de Risco Brasil (Rp):** taxa que reflete o risco do projeto realizado dentro do território nacional.
- **Taxa de Inflação EUA (i):** taxa de inflação americana para ajustar o Ke calculado em termos nominais (Ke_N) para o seu valor em termos reais (Ke_R).
- **Beta (β):** medida de risco do setor em relação ao mercado de capitais como um todo. Esta variável ajusta a taxa encontrada para o Prêmio pelo risco de Mercado (Rm – Rf) de forma específica para cada projeto. Um beta (desalavancado) menor que 1,0 significa que os retornos das ações de determinada empresa são menos voláteis do que os retornos da média do mercado. Portanto, são menos arriscadas. O raciocínio oposto pode ser aplicado, de modo que

⁶ O cálculo inclui IR (15%), adicional de IR (10%) e CSLL (9%).

um Beta (desalavancado) maior que 1,0 representa uma empresa com retorno mais volátil do que a média do mercado.

Abaixo estão os parâmetros utilizados no cálculo do CAPM:

Tabela 17 – Dados utilizados para o cálculo do CAPM

Tributos	Componente	Alíquota (%)
Beta Base [β_{BASE}]	Beta publicado pelo professor Aswath Damodaran para o setor de Equipamentos Semicondutores em mercados emergentes, média dos últimos 5 anos (2019 a 2023).	1,930
Beta [β]	Beta Base ajustado para o contexto brasileiro, utilizando os dados de alavancagem e de imposto de renda assumidos neste estudo.	2,500
Taxa de Retorno de Mercado [R_m]	Taxa média de retorno do índice S&P500 (média aritmética dos últimos 15 anos do índice, entre 01/09/2008 e 31/08/2023).	8,739% a.a.
Taxa Livre de Risco [R_f]	A Taxa Livre de Risco foi calculada como o bônus do governo dos EUA com prazo de vencimento de dez anos (<i>US T-Bond 10 years</i> - TMUBMUSD10Y) entre (15/08/2023 e 15/08/2033). Utilizou-se a última emissão disponível.	3,875% a.a.
Prêmio de Risco de Mercado [$R_m - R_f$]	Taxa de Retorno de Mercado menos a taxa livre de risco.	4,864% a.a.
Prêmio de Risco Brasil [R_p]	Prêmio conforme indicador EMBI+, que representa o desempenho dos títulos do Brasil em relação aos títulos do Tesouro dos Estados Unidos. Utilizou-se a média aritmética dos últimos 15 anos entre 01/09/2008 e 31/08/2023.	2,708% a.a.
Inflação Americana [i_{US}]	Média do CPI (<i>Consumer Price Index</i>) projetado para o ano inicial da PPP.	2,700% a.a.
Inflação Brasileira [i_{BR}]	Média do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) projetado para o ano inicial da PPP.	3,910% a.a.
Diferencial de Inflação (Δi)	Calculado a partir da inflação brasileira e americana.	1,178% a.a.
	CAPM Nominal (K_{EN}) (em US\$)	18,743% a.a.
	CAPM Nominal (K_{EN}) (em R\$) ⁷	20,142% a.a.
	CAPM Real (K_{ER}) (em R\$) ⁸	15,621% a.a.

Fonte: Elaboração Omatic (2023) com base em dados econômicos, S&P 500 e Aswath Damodaran.

3.9.3. Capital de Terceiros (K_d)

O Custo de Capital de Terceiros varia drasticamente, a depender de variáveis como a participação de bancos, percepção do mercado, emissão de debêntures, dentre outros. Para este estudo, foi utilizada a média da taxa real obtida através das emissões de debêntures incentivadas (Lei nº 12.431) nos últimos dois anos do setor de Iluminação Pública⁹, desconsiderando valores *outliers*. Adotando-se o

⁷ Obtido a partir da aplicação do diferencial de inflação sobre o percentual do CAPM Nominal em dólar (US\$).

⁸ Obtido através da aplicação do racional $(1 + K_{ER}) / (1 + \Delta i) - 1$.

⁹ Fonte: http://www.debentures.com.br/exploreosnd/consultaadados/emissoesdedebentures/caracteristicas_f.asp?tip_deb=publicas

custo após impostos, foi obtido o valor final para o Custo de Capital de Terceiros conforme descrito abaixo:

Tabela 18 – Premissas para cálculo do Kd

Premissas	Valores
Custo bruto da dívida (Kb Real)	7,24% a.a.
Alíquota de imposto de renda (t)	15,00%
Custo de Capital de Terceiros Real (Kd Real)	6,15% a.a.

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.9.4. Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

A partir das definições apresentadas neste tópico e aplicando os valores na fórmula para o cálculo do WACC, apresentada anteriormente, temos o seguinte resultado:

Tabela 19 – Premissas para cálculo do WACC

Premissas – em termos reais	Valores
Custo de Capital Próprio Real (Ke)	15,62% a.a.
% Participação de Capital Próprio	30,00%
Custo de Capital de Terceiros Real (Kd)	6,15% a.a.
% Participação de Capital de Terceiros	70,00%
Impostos sobre Renda (Tc)	15,00%
Custo Médio Ponderado do Capital (WACC)	8,99%

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.10. Financiamento

3.10.1. Premissas de Financiamento

Existem diversas opções de linhas de financiamento para o Projeto e estas variam de acordo com a estratégia dos acionistas da futura Concessionária da PPP. Como referência para a modelagem do Projeto foi considerado o financiamento no modelo *Project Finance*, em que a dívida gerada pelo financiamento é paga e garantida por meio do fluxo de caixa do próprio projeto. Com a formação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), o Projeto se torna uma entidade jurídica distinta, o que permite segregar os ativos do Projeto, os contratos relacionados e o fluxo de caixa, bem como os riscos associados.

A seguir, são apresentadas as premissas consideradas:

Tabela 20 – Premissas de Financiamentos

Premissas	Valores
Percentual Financiado	70% do CAPEX
Primeiro Desembolso	Mês 1
Último Desembolso	Mês 24
Sistema de Amortização	Price
Carência de Juros	N/A
Taxa de Juros	IPCA + 5,79% a.a.
Fee (structuring + commitment)	1,51%
Prazo da Amortização	8 anos
Período de Financiamento	10 anos

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.10.2. Índice de Cobertura dos Serviços da Dívida (ICSD)

O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) é um indicador relevante, uma vez que ele demonstra ao agente financiador a capacidade do Projeto pagar as suas dívidas. Para o cálculo desse indicador, é levado em conta o Fluxo de Caixa Líquido do Projeto (FCLP) e o serviço da dívida (parcelas a serem amortizadas somadas aos juros devidos). A partir da linha de financiamento considerada como premissa deste modelo, o limite mínimo do ICSD de 1,2 foi adotado.

A tabela a seguir indica a variação do ICSD no período do serviço da dívida.

Tabela 21 – Projeção dos Componentes do ICSD

Ano	EBITDA	Serviço da Dívida		ICSD ¹⁰
		Juros Pagos	Amortização	
1	110	220	-	-
2	3.144	879	-	-
3	3.871	1.007	1.906	1,33
4	3.923	896	2.016	1,35
5	3.992	780	2.133	1,37
6	4.054	656	2.256	1,39
7	4.106	526	2.387	1,41
8	4.181	388	2.525	1,44
9	4.244	242	2.671	1,46
10	4.311	87	2.826	1,48
11	4.368	-	-	-
12	4.446	-	-	-
13	4.514	-	-	-
14	4.584	-	-	-
15	4.645	-	-	-
16	4.726	-	-	-
17	4.797	-	-	-
18	4.861	-	-	-

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

¹⁰ ICSD = EBITDA / (Juros Pagos + Amortização da Dívida)

3.11. Principais Resultados

De acordo com as premissas mencionadas anteriormente, serão apresentados os principais resultados para o escopo da PPP de IP do Município:

Tabela 22 – Principais Resultados (em R\$ mil, em termos reais)

Linha	Período	Valores (R\$ x1000)
CAPEX	Total para a Fase de Modernização	26.338
CAPEX	Total para o prazo da PPP	41.473
OPEX	Média Anual	2.661
OPEX	Total para o prazo da PPP	47.905
Contraprestação Máxima	Mensal	580
Contraprestação Máxima	Anual	6.955
Cota Expansão	Mensal durante a Fase de Modernização	0
Cota Expansão	Mensal após Fase de Modernização	7.011

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 23 – Resultados do Fluxo de Caixa do Projeto

Resultados	TIR	VPL
Fluxo de Caixa do Projeto	8,99% a.a.	R\$ 0

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.11.1. Fluxo de Caixa do Projeto

Tabela 24 – Fluxo de Caixa do Projeto (em R\$ mil, em termos reais)

Ano		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Receita Bruta	(1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4)	1.934	6.114	7.090	7.170	7.270	7.362	7.443	7.550	7.643
1.1 Receita de Contraprestação		1.817	5.819	6.635	6.723	6.813	6.905	6.996	7.088	7.184
1.2 Receita de Aporte		0	213	428	420	428	428	416	430	428
1.3 Bônus de Energia		0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Receitas Acessórias		116	83	27	28	29	29	30	31	32
2. Deduções		156	549	647	654	664	672	680	690	699
3. Receita Líquida	(1 – 2)	1.778	5.565	6.444	6.516	6.606	6.690	6.763	6.859	6.944
4. Custos e Despesas Operacionais		1.668	2.421	2.572	2.593	2.614	2.635	2.657	2.678	2.700
5. EBITDA	(3 – 4)	110	3.144	3.871	3.923	3.992	4.054	4.106	4.181	4.244
6. Capital de Giro		-63	-225	3	-6	-2	0	-14	9	-2
7. IR/CSLL		39	303	409	446	487	527	565	611	651
8. Fluxo Operacional	(5 – 6 - 7)	8	2.616	3.466	3.471	3.503	3.527	3.527	3.579	3.591
9. Investimentos e Despesas Pré-Operacionais		13.267	13.475	811	811	952	851	839	858	947
10. Fluxo de Projeto	(8 - 9)	-13.259	-10.859	2.655	2.661	2.551	2.676	2.688	2.721	2.644

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 24 – Fluxo de Caixa do Projeto (em R\$ mil, em termos reais) - continuação

Ano		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Receita Bruta	(1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4)	7.743	7.832	7.943	8.045	8.149	8.243	8.360	8.466	8.564
1.1 Receita de Contraprestação		7.282	7.381	7.481	7.582	7.685	7.789	7.894	8.000	8.108
1.2 Receita de Aporte		428	417	429	428	428	417	429	428	417
1.3 Bônus de Energia		0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Receitas Acessórias		32	33	34	35	36	37	37	38	39
2. Deduções		709	717	728	737	747	756	767	777	787
3. Receita Líquida	(1 – 2)	7.034	7.115	7.216	7.307	7.402	7.487	7.592	7.689	7.778
4. Custos e Despesas Operacionais		2.724	2.747	2.770	2.794	2.818	2.842	2.866	2.891	2.916
5. EBITDA	(3 – 4)	4.311	4.368	4.446	4.514	4.584	4.645	4.726	4.797	4.861
6. Capital de Giro		-1	-17	1	-8	-5	-15	-16	-23	451
7. IR/CSLL		689	699	681	651	611	544	458	309	50
8. Fluxo Operacional	(5 – 6 - 7)	3.621	3.653	3.766	3.855	3.968	4.085	4.252	4.466	5.262
9. Investimentos e Despesas Pré-Operacionais		1.009	897	917	932	947	1.039	961	984	976
10. Fluxo de Projeto	(8 - 9)	2.612	2.756	2.849	2.923	3.021	3.046	3.291	3.481	4.286

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.11.2. Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

Tabela 25 – Demonstração do Resultado do Exercício – DRE (em R\$ mil, em termos reais)

Ano		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Receita Bruta	(1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4 + 1.5)	1.934	6.114	7.090	7.170	7.270	7.362	7.443	7.550	7.643
1.1 Receita Financeira (IFRIC 12)		0	2.614	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225
1.2 Receita de Operação e Manutenção		1.817	3.204	3.410	3.497	3.588	3.679	3.771	3.863	3.959
1.3 Receita de Construção		0	213	428	420	428	428	416	430	428
1.4 Bônus de Energia		0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5 Receitas Acessórias		116	83	27	28	29	29	30	31	32
2. Deduções		156	549	647	654	664	672	680	690	699
3. Receita Líquida	(1 – 2)	1.778	5.565	6.444	6.516	6.606	6.690	6.763	6.859	6.944
4. Custo de Construção		13.267	13.475	811	811	952	851	839	858	947
5. Custos e Despesas Operacionais		1.668	2.421	2.572	2.593	2.614	2.635	2.657	2.678	2.700
6. Crédito PIS COFINS Opex		62	138	151	153	154	156	157	159	161
7. Lucro Operacional	(3 – 4 – 5 – 6)	-13.219	-10.470	2.909	2.960	2.886	3.048	3.110	3.164	3.136
8. Receitas e Despesas Financeiras		-220	-879	-1.007	-896	-780	-656	-526	-388	-242
9. Lucro Antes do IR	(7 + 8)	-13.439	-11.349	1.903	2.064	2.106	2.392	2.584	2.776	2.895
10. IR/CSLL		39	303	409	446	487	527	565	611	651
11. Lucro Líquido	(9 - 10)	-13.478	-11.651	1.494	1.618	1.619	1.864	2.019	2.165	2.244
12. Lucro Líquido Acumulado		-13.478	-25.129	-23.636	-22.018	-20.398	-18.534	-16.515	-14.350	-12.106

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 25 – Demonstração do Resultado do Exercício – DRE (em R\$ mil, em termos reais) - continuação

Ano		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Receita Bruta	(1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4 + 1.5)	7.743	7.832	7.943	8.045	8.149	8.243	8.360	8.466	8.564
1.1 Receita Financeira (IFRIC 12)		3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225	3.225
1.2 Receita de Operação e Manutenção		4.057	4.156	4.255	4.357	4.460	4.563	4.668	4.775	4.882
1.3 Receita de Construção		428	417	429	428	428	417	429	428	417
1.4 Bônus de Energia		0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5 Receitas Acessórias		32	33	34	35	36	37	37	38	39
2. Deduções		709	717	728	737	747	756	767	777	787
3. Receita Líquida	(1 – 2)	7.034	7.115	7.216	7.307	7.402	7.487	7.592	7.689	7.778
4. Custo de Construção		1.009	897	917	932	947	1.039	961	984	976
5. Custos e Despesas Operacionais		2.724	2.747	2.770	2.794	2.818	2.842	2.866	2.891	2.916
6. Crédito PIS COFINS Opex		162	164	166	168	169	171	173	175	177
7. Lucro Operacional	(3 – 4 – 5 – 6)	3.139	3.307	3.363	3.415	3.467	3.434	3.592	3.638	3.708
8. Receitas e Despesas Financeiras		-87	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Lucro Antes do IR	(7 + 8)	3.052	3.307	3.363	3.415	3.467	3.434	3.592	3.638	3.708
10. IR/CSLL		689	699	681	651	611	544	458	309	50
11. Lucro Líquido	(9 - 10)	2.363	2.609	2.682	2.763	2.857	2.890	3.133	3.329	3.658
12. Lucro Líquido Acumulado		-9.743	-7.134	-4.452	-1.688	1.168	4.058	7.192	10.520	14.179

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

3.11.3. Balanço Patrimonial (BP)

Tabela 26 – Balanço Patrimonial (em R\$ mil, em termos reais)

Ano		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Ativo	(1.1 + 1.2)	24.413	33.948	32.053	30.038	27.911	25.661	23.279	20.761	18.096
1.1 Ativo Circulante		11.523	8.945	7.829	6.649	5.279	3.955	2.583	1.131	-463
(+) Caixa		11.191	8.273	7.149	5.962	4.588	3.263	1.879	442	-1.144
(+) Conta Reserva		65	73	74	73	70	65	57	45	27
(+) Contas a Receber		259	586	594	601	609	615	635	632	640
(+) Crédito PIS COFINS		9	13	13	13	13	13	13	13	13
1.2 Ativo Não Circulante		12.890	25.003	24.224	23.390	22.632	21.705	20.696	19.630	18.559
Ativo Financeiro		12.890	25.003	24.224	23.390	22.632	21.705	20.696	19.630	18.559
(+) Investimento		1.509	64	77	70	70	70	68	71	74
(-) Depreciação		-63	-130	-135	-139	-145	-151	-157	-164	-172
2. Passivo	(2.1 + 2.2 + 2.3)	24.413	33.948	32.053	30.038	27.911	25.661	23.279	20.761	18.096
2.1 Passivo Circulante		196	298	309	310	316	322	327	334	340
(+) Contas a Pagar		176	214	215	217	219	221	222	224	226
(+) Tributos a Pagar		20	85	94	93	97	101	105	110	114
2.2 Exigível a Longo Prazo		9.287	18.720	16.814	14.797	12.665	10.408	8.021	5.497	2.826
(+) Impostos Diferidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Financiamentos		9.287	18.720	16.814	14.797	12.665	10.408	8.021	5.497	2.826
2.3 Patrimônio Líquido		14.930	14.930	14.930	14.930	14.930	14.930	14.930	14.930	14.930
(+) Capital Social		12.442	12.442	12.442	12.442	12.442	12.442	12.442	12.442	12.442
(+) Reserva Legal		2.488	2.488	2.488	2.488	2.488	2.488	2.488	2.488	2.488

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 26 – Balanço Patrimonial (em R\$ mil, em termos reais)

Ano		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Ativo	(1.1 + 1.2)	15.276	15.278	15.278	15.279	14.618	12.579	9.893	6.657	1.029
1.1 Ativo Circulante		-2.165	-817	640	2.236	3.346	3.241	2.902	2.498	1.029
(+) Caixa		-2.828	-1.497	-39	1.549	2.649	2.537	2.187	1.775	1.015
(+) Conta Reserva		3	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Contas a Receber		647	666	665	674	683	690	700	708	0
(+) Crédito PIS COFINS		14	14	14	14	14	14	15	15	15
1.2 Ativo Não Circulante		17.441	16.095	14.638	13.042	11.272	9.338	6.991	4.159	0
Ativo Financeiro		17.441	16.095	14.638	13.042	11.272	9.338	6.991	4.159	0
(+) Investimento		74	74	74	78	88	79	80	80	81
(-) Depreciação		-182	-192	-203	-217	-235	-259	-291	-347	-598
2. Passivo	(2.1 + 2.2 + 2.3)	15.276	15.278	15.278	15.279	14.618	12.579	9.893	6.657	1.029
2.1 Passivo Circulante		346	347	347	348	351	343	338	323	66
(+) Contas a Pagar		228	230	232	234	236	238	240	242	0
(+) Tributos a Pagar		118	117	116	114	115	106	98	81	66
2.2 Exigível a Longo Prazo		0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Impostos Diferidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Financiamentos		0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3 Patrimônio Líquido		14.930	14.930	14.930	14.930	14.266	12.235	9.556	6.334	964
(+) Capital Social		12.442	12.442	12.442	12.442	11.778	9.880	7.580	4.818	0
(+) Reserva Legal		2.488	2.488	2.488	2.488	2.488	2.356	1.976	1.516	964

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

4. Sob a ótica do Poder Concedente

4.1. Receita

4.1.1. Arrecadação da COSIP / CIP / COCIP

No Relatório de Situação Técnico-Operacional é apresentado o modelo de arrecadação e seus respectivos valores. O gráfico a seguir apresenta uma breve visão histórica da CIP.

Tabela 27 – Histórico de Arrecadação anual (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	Arrecadação histórica	Variação	IPCA
2016	R\$ 4.614,63	-	6,29%
2017	R\$ 5.316,09	15,20%	2,95%
2018	R\$ 6.133,44	15,37%	3,75%
2019	R\$ 7.307,74	19,15%	4,31%
2020	R\$ 7.406,90	1,36%	4,52%
2021	R\$ 8.597,50	16,07%	10,06%
2022	R\$ 9.759,03	13,51%	-
Acumulado no Período		211,48%	136,23%
Crescimento Real		31,86%	
Crescimento Real Médio ao ano		4,03% a.a	

Fonte: Portal Transparência do Município. Elaboração Omatic (2023).

A tabela a seguir apresenta a projeção anual da COSIP / CIP / COCIP durante o período de Concessão considerando um crescimento real médio de 4,03% no valor arrecadado, conforme detalhado na tabela anterior:

Tabela 28 – Arrecadação projetada anual (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	Arrecadação projetada
1	R\$ 10.152,29
2	R\$ 10.561,40
3	R\$ 10.987,00
4	R\$ 11.429,74
5	R\$ 11.890,33
6	R\$ 12.369,47

Ano	Arrecadação projetada
7	R\$ 12.867,93
8	R\$ 13.386,47
9	R\$ 13.925,90
10	R\$ 14.487,07
11	R\$ 15.070,86
12	R\$ 15.678,17
13	R\$ 16.309,96
14	R\$ 16.967,20
15	R\$ 17.650,93
16	R\$ 18.362,21
17	R\$ 19.102,16
18	R\$ 19.871,92

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Tabela 29 – Despesas da Prefeitura (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Contraprestações, BCE e Aportes	1.713	5.698	6.683	6.757	6.851	6.937	7.012	7.113	7.201
Conta de Energia	3.162	2.571	2.657	2.725	2.796	2.867	2.939	3.011	3.085
Taxa de Arrecadação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instituição Financeira Depositária	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Despesas Extras com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ano	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Contraprestações, BCE e Aportes	7.294	7.376	7.481	7.576	7.673	7.760	7.871	7.970	8.061
Conta de Energia	3.162	3.239	3.316	3.395	3.476	3.556	3.638	3.721	3.805
Taxa de Arrecadação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instituição Financeira Depositária	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Despesas Extras com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

4.2. Fluxo de Caixa da Prefeitura

A análise de *Affordability* avalia o Fluxo de Caixa da Prefeitura do Município com o objetivo de atender o escopo do Projeto de Iluminação Pública através da PPP e contratação tradicional pelo Município.

Para essa análise considerou-se a remuneração estimada para a PPP, os custos de energia e serviços de arrecadação, cujas premissas estão detalhadas no Relatório dos Estudos de Engenharia. Foi verificado **que houve um excedente anual médio de arrecadação equivalente a aproximadamente R\$ 4,3 milhões, o que representa 29,40% de arrecadação projetada.**

Tabela 30 – Fluxo de Caixa da Prefeitura (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Receita	R\$ 10.152	R\$ 10.561	R\$ 10.987	R\$ 11.430	R\$ 11.890	R\$ 12.369	R\$ 12.868	R\$ 13.386	R\$ 13.926
COSIP / CIP / COCIP	R\$ 10.152	R\$ 10.561	R\$ 10.987	R\$ 11.430	R\$ 11.890	R\$ 12.369	R\$ 12.868	R\$ 13.386	R\$ 13.926
Despesas	R\$ 5.099	R\$ 8.722	R\$ 9.840	R\$ 9.988	R\$ 10.157	R\$ 10.320	R\$ 10.471	R\$ 10.649	R\$ 10.817
Contraprestações, BCE e Aportes	R\$ 1.817	R\$ 6.031	R\$ 7.063	R\$ 7.142	R\$ 7.241	R\$ 7.333	R\$ 7.412	R\$ 7.519	R\$ 7.612
Conta de Energia	R\$ 3.162	R\$ 2.571	R\$ 2.657	R\$ 2.725	R\$ 2.796	R\$ 2.867	R\$ 2.939	R\$ 3.011	R\$ 3.085
Taxa de Arrecadação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instituição Financeira Depositária	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Final	R\$ 5.053	R\$ 1.839	R\$ 1.147	R\$ 1.442	R\$ 1.733	R\$ 2.049	R\$ 2.397	R\$ 2.737	R\$ 3.109

Ano	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Receita	R\$ 14.487	R\$ 15.071	R\$ 15.678	R\$ 16.310	R\$ 16.967	R\$ 17.651	R\$ 18.362	R\$ 19.102	R\$ 19.872
COSIP / CIP / COCIP	R\$ 14.487	R\$ 15.071	R\$ 15.678	R\$ 16.310	R\$ 16.967	R\$ 17.651	R\$ 18.362	R\$ 19.102	R\$ 19.872
Despesas	R\$ 10.992	R\$ 11.158	R\$ 11.346	R\$ 11.525	R\$ 11.709	R\$ 11.883	R\$ 12.081	R\$ 12.269	R\$ 12.450
Contraprestações, BCE e Aportes	R\$ 7.710	R\$ 7.799	R\$ 7.909	R\$ 8.010	R\$ 8.113	R\$ 8.206	R\$ 8.322	R\$ 8.428	R\$ 8.525
Conta de Energia	R\$ 3.162	R\$ 3.239	R\$ 3.316	R\$ 3.395	R\$ 3.476	R\$ 3.556	R\$ 3.638	R\$ 3.721	R\$ 3.805
Taxa de Arrecadação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instituição Financeira Depositária	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120	R\$ 120
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo Final	R\$ 3.495	R\$ 3.913	R\$ 4.333	R\$ 4.785	R\$ 5.258	R\$ 5.768	R\$ 6.282	R\$ 6.833	R\$ 7.422

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

4.3. Estrutura da Garantia na Conta Reserva

Está prevista a criação da Conta Reserva, distinta da Conta Vinculada, constituída pelo próprio saldo da COSIP / CIP / COCIP remanescente da Conta Vinculada no início da PPP. Este saldo existe pelo fato de que a arrecadação é superior às despesas de IP.

Após o pagamento da Contraprestação à Concessionária e demais despesas de Iluminação Pública (conta de energia, taxa de administração), o valor remanescente na Conta Vinculada será utilizado para compor a Conta Reserva com os valores mínimos previstos em Contrato. O saldo remanescente será repassado à Conta de Livre Movimento da Prefeitura.

É previsto em Contrato a formação de uma Conta Reserva com um saldo equivalente a 3 Contraprestações Mensais Máximas ao final do 2º ano da PPP. Esse saldo será mantido na Conta Reserva até o encerramento da Concessão.

Considerando o Fluxo de Caixa da Prefeitura, apresentado no tópico anterior, e o cenário de arrecadação e despesas previstas para o Município, caracterizado por um saldo superavitário: será possível a composição da Conta Reserva e a sua recomposição, em caso de necessidade.

Tabela 31 – Estrutura da Conta Reserva (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	Contraprestação Mensal Máxima	Saldo Disponível para Conta Reserva	Saldo Disponível/ Contraprestação Mensal Máxima
1	R\$ 151	R\$ 5.053	33,37
2	R\$ 503	R\$ 6.892	13,71
3	R\$ 589	R\$ 8.039	13,66
4	R\$ 595	R\$ 9.481	15,93
5	R\$ 603	R\$ 11.214	18,59
6	R\$ 611	R\$ 13.264	21,71
7	R\$ 618	R\$ 15.660	25,35
8	R\$ 627	R\$ 18.398	29,36
9	R\$ 634	R\$ 21.507	33,91
10	R\$ 643	R\$ 25.001	38,91
11	R\$ 650	R\$ 28.915	44,49
12	R\$ 659	R\$ 33.247	50,44
13	R\$ 667	R\$ 38.032	56,98
14	R\$ 676	R\$ 43.290	64,03
15	R\$ 684	R\$ 49.059	71,74
16	R\$ 694	R\$ 55.340	79,80

Ano	Contraprestação Mensal Máxima	Saldo Disponível para Conta Reserva	Saldo Disponível/ Contraprestação Mensal Máxima
17	R\$ 702	R\$ 62.174	88,53
18	R\$ 710	R\$ 69.596	97,96

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

4.4. Receita Corrente Líquida

Conforme definido na Lei 11.079/2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada, a soma das despesas derivadas de PPPs não deve exceder 5% da RCL (Receita Corrente Líquida), vide definições do artigo 28 da referida Lei.

Para o caso do Município, a projeção da RCL e o impacto relativo das despesas com PPPs, é apresentado na tabela abaixo:

Tabela 32 – Projeção da RCL e Impacto da PPP IP (em R\$ mil, em termos reais)

Ano	RCL	Despesas PPPs Vigentes	Despesa PPP IP	Total Despesas / RCL
1	457.676	0	1.817	0,40%
2	471.940	0	6.031	1,28%
3	486.650	0	7.063	1,45%
4	501.817	0	7.142	1,42%
5	517.457	0	7.241	1,40%
6	533.585	0	7.333	1,37%
7	550.216	0	7.412	1,35%
8	567.365	0	7.519	1,33%
9	585.048	0	7.612	1,30%
10	603.282	0	7.710	1,28%
11	622.085	0	7.799	1,25%
12	641.474	0	7.909	1,23%
13	661.467	0	8.010	1,21%
14	682.083	0	8.113	1,19%
15	703.342	0	8.206	1,17%
16	725.263	0	8.322	1,15%

Ano	RCL	Despesas PPPs Vigentes	Despesa PPP IP	Total Despesas / RCL
17	747.868	0	8.428	1,13%
18	771.177	0	8.525	1,11%

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

5. Análise de Sensibilidade Prazo de Concessão

5.1. Valor da Contraprestação Mensal x Prazo Contratual

Tomando como condição a manutenção da TIR do projeto de 6,68%, desconsiderando a inflação, foram testados os valores de diversos prazos de concessão e seus impactos na Contraprestação Mensal Máxima calculada nesses estudos.

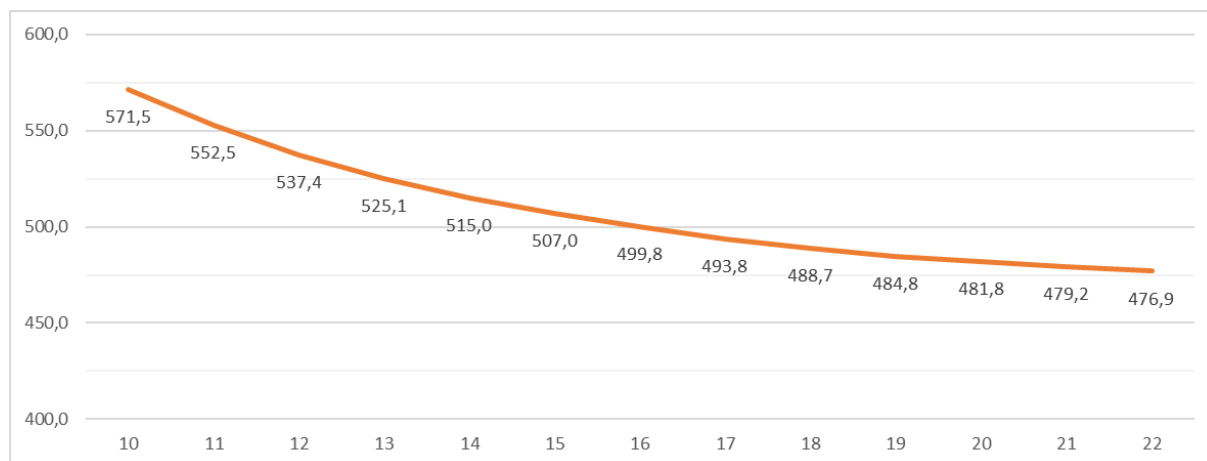
O resultado encontrado foi o seguinte:

Tabela 33 – Sensibilidade a respeito da Contraprestação e do Prazo Contratual (em R\$ mil, em termos reais)

PRAZO	CMM 1	CMM 2	CMM 3	CMM 4	CMM 5	TOTAL
	Modernização das Vias V4/V5	Modernização das Vias V1...V3	Implantação EPL, FTP e Ciclovias	Implantação IE	O&M	
10	167,9	56,0	56,0	28,0	251,9	559,7
11	161,3	53,8	53,8	26,9	242,0	537,7
12	156,0	52,0	52,0	26,0	234,1	520,1
13	151,7	50,6	50,6	25,3	227,5	505,6
14	148,0	49,3	49,3	24,7	222,1	493,5
15	145,1	48,4	48,4	24,2	217,7	483,7
16	142,5	47,5	47,5	23,7	213,7	474,9
17	140,2	46,7	46,7	23,4	210,3	467,3
18	138,2	46,1	46,1	23,0	207,3	460,7

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Figura 1 – Evolução da Contraprestação de acordo com o prazo contratual



Fonte: Elaboração Omatic (2023).

5.2. Envelhecimento do Parque x Prazo Contratual

A curva de envelhecimento médio do parque para o prazo de concessão considera algumas importantes premissas:

- percentual de manutenção conforme indicados nesse estudo;
- expansão do parque no limite do seu potencial, realizado linearmente ao longo do contrato;
- prazo de modernização e demais prazos por etapa, conforme indicado nesse documento;
- luminárias de ciclo de vida de 90.000 horas.

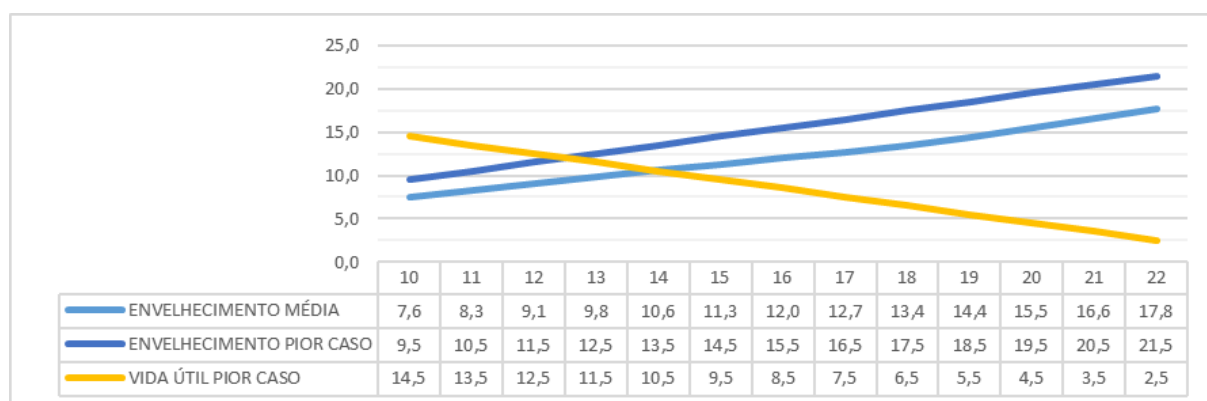
Também é apresentado o pior caso, ou seja, aquela luminária que participou da primeira instalação e restou até o fim do prazo contratual.

Tabela 34 – Sensibilidade a respeito do Prazo Contratual (em R\$ mil, em termos reais)

PRAZO	ENVELHECIMENTO MÉDIO	ENVELHECIMENTO DO PIOR CASO	VIDA ÚTIL RESIDUAL PIOR CASO
10	7,6	9,5	12,1
11	8,3	10,5	11,1
12	9,1	11,5	10,1
13	9,8	12,5	9,1
14	10,6	13,5	8,1
15	11,3	14,5	7,1
16	12,0	15,5	6,1
17	12,7	16,5	5,1
18	13,4	17,5	4,1

Fonte: Elaboração Omatic (2023).

Figura 2 – Efeitos na vida residual de acordo com o prazo contratual



Fonte: Elaboração Omatic (2023).

6. Encerramento

Número do Documento: **RL-2210-000-OMT-011**
Revisão: **CP**
Parecer Técnico Anterior: **Email 05/10**
Data da Revisão Atual: **17/11/2023**
Número de Folhas **49**

Autores:

Lidiane Kuchnir
Administradora

Felipe Andrade Lucci
Engenheiro

Coordenação:

Felipe Andrade Lucci
CREA: PR-93329/D