

PPP de Iluminação Pública

CISAMAVI

Value For Money

JUNHO.2026

As informações contidas no presente relatório, destacadamente as de conteúdo propositivo, comportam interpretação meramente informativa e referencial ao gestor público, fundada na análise, por consultores técnicos especializados, da realidade local e de documentação pertinente à matéria, em especial da legislação e normativos vigentes.

Versão	Descrição	Data
V1	Primeira Entrega	16/10/2025
V3	Criação dos cenários variando iluminação especial	17/11/2025
V8	Criação dos cenários variando demanda reprimida	10/12/2025
V10	Construção dos 13 cenários otimizados	20/02/2026
V11	Construção de cenários de aumento da COSIP	27/02/2026
V12	Cenário com COSIP otimizada	05/03/2026
V13	Ajustes nos cenários adotados	06/03/2026
V14	Ajustes nos cenários adotados	10/03/2026
V15	Safda de Rio do Oeste + Atualização data base das premissas	20/05/2026
V16	Ajuste no texto + incremento da dedução dos tributos	29/05/2026
V17	Ajustes nas premissas de engenharia	30/06/2026

ÍNDICE

1. Sumário Executivo	9
1.1 Value for Money	9
1.1.1 Análise Quantitativa	9
1.1.2 Análise Qualitativa	10
1.2 PPP vs. Modelo Atual	11
1.2.1 Análise Qualitativa	11
2. Modelo de Contratação	12
2.1 Comparação dos Modelos de Contratação	12
2.2 Parcerias Público-Privadas (PPP)	13
2.3 Modelo Tradicional	14
3. Comparação entre PPP e o Modelo Tradicional	16
3.1 Comparação Quantitativa	16
3.1.1 O Modelo <i>Public Sector Comparator</i> (PSC)	16
3.1.2 Premissas consideradas para o Modelo Tradicional	17
3.1.3 Premissas consideradas para PPP	19
3.1.4 Taxa Social de Desconto	19
3.1.5 Resultado <i>Value for Money</i>	20
3.1.5.1 Agrolândia	22
3.1.5.2 Agronômica	25
3.1.5.3 Atalanta	28
3.1.5.4 Aurora	31
3.1.5.5 Braço do Trombudo	34
3.1.5.6 Chapadão do Lageado	37
3.1.5.7 Dona Emma	40
3.1.5.8 Ibirama	43
3.1.5.9 Imbuia	46
3.1.5.10 José Boiteux	49
3.1.5.11 Laurentino	52
3.1.5.12 Lontras	55
3.1.5.13 Mirim Doce	58

3.1.5.14	Petrolândia.....	61
3.1.5.15	Presidente Getúlio	64
3.1.5.16	Presidente Nereu.....	67
3.1.5.17	Rio do Sul.....	70
3.1.5.18	Salete	73
3.1.5.19	Santa Terezinha.....	76
3.1.5.20	Trombudo Central.....	79
3.1.5.21	Vidal Ramos.....	82
3.1.5.22	Vitor Meireles	85
3.1.5.23	Witmarsum	88
3.2	Comparação Qualitativa	91
3.2.1	Eficiência do Modelo PPP	91
3.2.1.1	Maior qualidade de vida para a população e melhores serviços	91
3.2.1.2	Menor emissão de CO2.....	92
3.2.1.3	Sinergia entre Aquisição e Operação.....	92
3.2.1.4	Criação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE)	92
3.2.2	Transferência de Riscos	93
3.2.2.1	Gestão Integrada dos serviços.....	93
3.2.2.2	Consecução das Metas e Indicadores de Desempenho	93
3.2.2.3	Aditivos ou Investimentos Adicionais Não Previstos	94
3.2.2.4	Captação de Recursos Financeiros (Financiamento)	94
3.2.2.5	Renegociação.....	95
3.2.2.6	Passivo Ambiental	96
4.	Comparação entre a PPP e o Modelo Atual.....	97
4.1	Comparação Qualitativa (Externalidades Positivas)	97
4.1.1	Aumento da Segurança em Espaços Públicos.....	97
4.1.2	Redução de desigualdade de Gênero.....	98
4.1.3	Redução de Acidentes de Trânsito	98
4.1.4	Redução das emissões de CO2	99
4.1.5	Geração de Empregos.....	99
4.1.6	Atendimento à Norma aplicável à Iluminação Pública.....	99
4.1.7	Valorização da Cidade	99

4.1.8	Estímulo ao comércio, serviços e turismo	100
4.1.9	Serviços Adicionais.....	101
4.1.10	Soluções de Cidades Inteligentes.....	101
5.	Consolidação de Resultados	102
6.	Conclusão	103

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Value for Money: Public Sector Comparator (em R\$ mil)	10
Tabela 2 – Contratos Tradicionais x Modelo de PPP	12
Tabela 3 – Value for Money (em R\$ mil) por município	20
Tabela 4 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Agrolândia	22
Tabela 5 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Agrolândia.....	23
Tabela 6 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Agronômica	25
Tabela 7 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Agronômica	26
Tabela 8 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Atalanta	28
Tabela 9 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Atalanta	29
Tabela 10 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Aurora	31
Tabela 11 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Aurora.....	32
Tabela 12 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Braço do Trombudo	34
Tabela 13 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Braço do Trombudo	35
Tabela 14 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Chapadão do Lageado.....	37
Tabela 15 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Chapadão do Lageado.....	38
Tabela 16 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Dona Emma.....	40
Tabela 17 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Dona Emma....	41
Tabela 18 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Ibirama	43
Tabela 19 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Ibirama	44
Tabela 20 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Imbuia.....	46
Tabela 21 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Imbuia.....	47
Tabela 22 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – José Boiteux.....	49
Tabela 23 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – José Boiteux...	50
Tabela 24 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Laurentino	52
Tabela 25 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Laurentino	53
Tabela 26 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Lontras	55
Tabela 27 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Lontras.....	56
Tabela 28 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Mirim Doce	58

Tabela 29 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Mirim Doce	59
Tabela 30 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Petrolândia	61
Tabela 31 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Petrolândia.....	62
Tabela 32 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Getúlio	64
Tabela 33 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Getúlio	65
Tabela 34 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Nereu	67
Tabela 35 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Nereu	68
Tabela 36 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Rio do Sul	70
Tabela 37 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Rio do Sul	71
Tabela 38 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Salete .	73
Tabela 39 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Salete	74
Tabela 40 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Santa Terezinha	76
Tabela 41 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Santa Terezinha	77
Tabela 42 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Trombudo Central.....	79
Tabela 43 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Trombudo Central	80
Tabela 44 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Vidal Ramos.....	82
Tabela 45 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Vidal Ramos...	83
Tabela 46 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Vitor Meireles	85
Tabela 47 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Vitor Meireles	86
Tabela 48 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Witmarsum.....	88
Tabela 49 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Witmarsum....	89

1. Sumário Executivo

Esse relatório tem como objetivo analisar a vantajosidade, sob a ótica dos Municípios, do modelo de contratação da PPP em formatação de consórcio. Para isso, são feitas duas comparações:

- **PPP vs. Modelo Tradicional:** essa análise compara o modelo da PPP, em consórcio, com o Modelo Tradicional de Contratação, partindo da premissa de que o mesmo escopo seria contratado em ambos os cenários;
- **PPP vs. Modelo Atual:** essa análise compara a PPP, em consórcio, com os serviços atualmente prestados nos Municípios.

Cabe destacar ainda que nos cenários da PPP não foram considerados eventuais deságios na Contraprestação mensal máxima, aspecto bastante comum nos processos licitatórios de iluminação pública, que contribuiriam para o aumento da vantajosidade desse modelo de contratação.

Em suma, o modelo de contratação por Parceria Público-Privada (PPP) traz maior vantajosidade financeira para o Poder Concedente em relação ao Modelo Tradicional de Contratação. Além disso, do ponto de vista qualitativo, o Modelo de PPP gera mais qualidade para a Iluminação Pública dos Municípios, elevando o padrão de vida de seus cidadãos e contribuindo para que o posicionamento dos Municípios como cidades inovadoras e sustentáveis.

O conteúdo apresentado ao longo deste relatório será dividido nos seguintes tópicos:

- Modelos de Contratação: apresentação conceitual dos possíveis modelos de contratação pelas Prefeituras para prestação dos serviços de iluminação pública, através da PPP ou Modelo Tradicional;
- Comparação entre a PPP e o Modelo Tradicional: análise comparativa entre a contratação do escopo previsto para o projeto na modalidade de PPP ou Modelo Tradicional;
- Comparação entre a PPP e o Modelo Atual: análise comparativa entre a implementação da PPP e o modelo atual de prestação dos serviços de IP nos Municípios.

De forma sintética, a seguir são apresentados os principais temas e números que serão detalhados nos demais tópicos do relatório.

1.1 Value for Money

A análise *Value for Money* (*VfM*) é também conhecida pela comparação entre o modelo da PPP e o Modelo Tradicional. Enquanto o modelo da PPP é regido pela Lei das PPPs, o Modelo Tradicional de Contratação é regido pela Lei de Licitações. A seguir, a análise é apresentada tanto de forma quantitativa como qualitativa.

1.1.1 Análise Quantitativa

A comparação quantitativa aplicada entre a contratação por meio da PPP e o Modelo Tradicional, denominada *Public Sector Comparator* (*PSC*), consiste em uma análise econômico-financeira que compara o Valor Presente Líquido (VPL) da projeção do fluxo de caixa, sob a ótica do Poder Concedente, descontados à Taxa Social de Desconto (TSD),

considerando para este último caso o período do Projeto de uma PPP e a premissa de que as Prefeituras teriam recursos próprios suficientes para financiar o Projeto de forma integral. Seguem abaixo, de forma resumida para todos os municípios do consórcio, os resultados obtidos:

Tabela 1 – *Value for Money: Public Sector Comparator* (em R\$ mil)

Município	Total de Custos Visão PPP (R\$ mil)	Total de Custos Visão Tradicional (R\$ mil)	Value for Money Redução de Custos (R\$ mil)	Value for Money
Agrolândia	7.432,21	9.451,45	2.019,24	21,4%
Agronômica	4.571,74	5.442,75	871,01	16,0%
Atalanta	918,28	1.444,20	525,92	36,4%
Aurora	3.483,36	4.051,42	568,06	14,0%
Braço do Trombudo	2.962,08	3.191,63	229,55	7,2%
Chapadão do Lageado	1.036,92	858,71	-178,21	-20,8%
Dona Emma	2.972,45	3.551,04	578,59	16,3%
Ibirama	18.030,18	22.729,68	4.699,50	20,7%
Imbuia	2.824,83	4.236,27	1.411,43	33,3%
José Boiteux	1.972,70	2.731,75	759,05	27,8%
Laurentino	5.286,78	7.058,04	1.771,26	25,1%
Lontras	12.838,44	14.305,64	1.467,19	10,3%
Mirim Doce	1.003,46	1.168,01	164,55	14,1%
Petrolândia	2.271,83	2.956,06	684,23	23,1%
Presidente Getúlio	14.459,26	15.666,90	1.207,64	7,7%
Presidente Nereu	1.134,75	1.364,65	229,89	16,8%
Rio do Sul	54.055,11	65.521,37	11.466,26	17,5%
Salete	4.665,00	5.808,51	1.143,51	19,7%
Santa Terezinha	2.762,32	3.544,06	781,73	22,1%
Trombudo Central	3.957,50	6.579,39	2.621,89	39,8%
Vidal Ramos	3.569,16	4.212,72	643,56	15,3%
Vitor Meireles	2.027,87	3.048,75	1.020,88	33,5%
Witmarsum	3.343,28	4.064,34	721,06	17,7%
Total	157.579,51	192.987,32	35.407,81	18,3%

Fonte: Consultoria Íntegra.

1.1.2 Análise Qualitativa

No aspecto qualitativo da análise, o Modelo de PPP apresenta diversas vantagens conforme destacado abaixo:

- Eficiência do Modelo de PPP:
 - Maior qualidade de vida para a população e melhores serviços;
 - Sinergia entre aquisição e operação;
 - Criação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE).
- Transferência de Riscos
 - Gestão integrada dos serviços;

- Consecução das Metas e Indicadores de Desempenho;
- Aditivos ou investimentos adicionais não previstos;
- Captação de Recursos Financeiros (Financiamento);
- Renegociação;
- Passivo ambiental.

1.2 PPP vs. Modelo Atual

Por fim, é feita uma terceira análise em que são apresentados os resultados esperados aplicando-se o Modelo de PPP e que não são atendidos ou viáveis a partir do modelo atualmente empregado nos municípios.

1.2.1 Análise Qualitativa

A partir da implementação da PPP, diversos benefícios qualitativos e externalidades positivas são percebidos quando comparado com o serviço prestado atualmente nos Municípios, tais como:

- Aumento da Segurança em Espaços Públicos;
- Redução de desigualdades de gênero;
- Redução de Acidentes de Trânsito;
- Redução das emissões de CO₂;
- Geração de Empregos;
- Atendimento à Norma aplicável à Iluminação Pública;
- Valorização da Cidade;
- Estímulo ao comércio, serviços e turismo;
- Serviços Adicionais;
- Soluções de Cidades Inteligentes.

2. Modelo de Contratação

O projeto em estruturação consiste na realização de diversos investimentos e prestação de serviços para a Iluminação Pública (IP) de vinte e três municípios consorciados, estabelecidos em Contrato de Concessão Administrativa. A PPP proposta também é conhecida como DBFOM (*Design, Build, Finance, Operate, Maintain*), ou seja, o parceiro privado é responsável por projetar, construir, financiar, operar e manter todos os itens do escopo do projeto, assumindo diversos riscos referentes à modernização e operação do parque. O escopo a ser desenvolvido pelo parceiro privado tem como principais obrigações:

- Elaboração de cadastro georreferenciado dos pontos e sua atualização permanente durante o prazo da PPP;
- Elaboração dos seguintes planos: Plano de Operação e Manutenção, Plano de Modernização e Plano de Desmobilização Operacional;
- Modernização e efficientização dos pontos de IP;
- Implantação de Iluminação de Destaque nos bens definidos;
- Implantação e Operacionalização do Centro de Controle Operacional (CCO), incluindo canais de comunicação para atendimento aos chamados dos cidadãos sobre problemas na rede de IP;
- Execução de serviços de manutenção das redes municipais de IP;
- Implantação e operação da estrutura operacional e organizacional;
- Execução de expansão das redes municipais de IP.

2.1 Comparação dos Modelos de Contratação

Os itens descritos acima podem ser contratados via PPP (via Lei 11.079/2004) ou pelo Modelo Tradicional via Lei de Licitações (Lei 14.133/2021). A tabela abaixo apresenta as principais diferenças entre os modelos de contratação e as respectivas legislações:

Tabela 2 – Contratos Tradicionais x Modelo de PPP

Item	Modelo Tradicional (Lei 14.133)	PPP (Lei 11.079)
Definição da solução	• Maior flexibilidade na definição da solução, tendo em vista a dispensa de elaboração de projeto básico pelo Poder Público na contratação integrada e a possibilidade de alteração do projeto básico pelo privado na contratação semi-integrada; • Possibilita participação do privado na construção de soluções por meio de PMI e diálogo competitivo.	• Maior liberdade da Concessionária para definição das soluções a serem implantadas, tendo em vista que ela é responsável pela elaboração dos projetos necessários à execução do objeto.
Contratado	• Qualquer empresa ou conjunto de empresas que atenda aos requisitos de habilitação.	• Sociedade de Propósito Específico (SPE), constituída especificamente para execução do contrato, cujos acionistas deverão ter atendido os requisitos de habilitação.
Prazos	• Regra: Duração correspondente a vigência do crédito orçamentário	• Contrato de Concessão com prazo: ○ Mínimo: 5 anos;

Item	Modelo Tradicional (Lei 14.133)	PPP (Lei 11.079)
	(comumente 1 exercício financeiro, podendo ultrapassar se houver previsão no plano plurianual). - Algumas exceções: - Contrato de serviços contínuos: 5 anos - Contrato de serviços de alta complexidade tecnológica ou que gere receita ou contrato de eficiência sem investimento reversível: 10 anos - Contrato que gere receita ou contrato de eficiência com investimento reversível: 35 anos	Máximo: 35 anos.
Investimentos pelo contratado	- Prevê que poderão existir contratos que geram receitas e contratos de eficiência com realização de investimentos pelo contratado; - Admite expressamente o regime de contratação de fornecimento e prestação de serviço associado, em que, além do fornecimento do objeto, o contratado responsabiliza-se por sua operação e manutenção.	- Pressupõe necessidade de investimentos pela Concessionária; - Pressupõe a prestação de serviços pela Concessionária, sendo vedado como objeto único o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública.
Remuneração	- Não há previsão legal de oferta de garantias pelo Poder Público; - Possibilidade de remuneração variável vinculada ao desempenho do contratado nas obras, fornecimentos e serviços.	- Previsão de oferta de garantias pelo Poder Público para assegurar o adimplemento de suas obrigações pecuniárias; - Possibilidade de remuneração variável vinculada ao desempenho do contratado.
Gestão e divisão de riscos	Matriz de risco é obrigatória em contratações de grande vulto, integradas e semi-integradas, sendo facultativa nas demais modalidades de contratação.	Repartição objetiva de riscos entre o Poder Público e o parceiro privado, inclusive aqueles referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária.

Fonte: Consultoria Íntegra.

2.2 Parcerias Público-Privadas (PPP)

Parcerias Público-Privadas são contratos de colaboração entre o Poder Público e iniciativa privada por meio dos quais o ente privado participa da implantação e do desenvolvimento de obra, serviço ou empreendimento público, bem como da manutenção e da operação dos ativos, além da exploração e gestão das atividades deles decorrentes, cabendo-lhe contribuir com recursos financeiros, materiais e humanos.

No Modelo de PPP, a Administração Pública tem como parceiro uma empresa ou consórcio de empresas, constituídos na forma de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), formando um modelo de cooperação por um período que pode variar entre 5 e 35 anos.

O parceiro privado terá as seguintes atribuições:

- Elaborar o projeto executivo, obter financiamento, construir, operar e manter um serviço de utilidade pública que lhe é concedido por um determinado período;
- Viabilizar investimentos e oferecer serviços de infraestrutura com economicidade e maior eficiência obtidos através da parceria com o setor privado.
- O ente público, neste caso o Consórcio, terá as seguintes atribuições:
- Garantir o atendimento ao interesse público, assegurando a efetiva realização do escopo de intervenções no prazo previsto;
- Remunerar o parceiro privado, de forma parcial ou integral, pelo serviço prestado conforme o desempenho apresentado pelo ente privado ao longo da Concessão.

Logo, um único parceiro é responsável tanto pela implantação, operacionalização e manutenção da rede municipal de Iluminação Pública, incluindo a compatibilização e gestão integrada de todos os serviços de infraestrutura. Consequentemente, está sob sua responsabilidade o gerenciamento dos riscos do Projeto e prestação de serviços, tais como o atraso das obras, a variação entre os valores orçados e os executados e riscos inerentes à implantação.

A unificação das atividades sob a responsabilidade de uma única empresa (Sociedade de Propósito Específico – SPE) traz eficiência e ganhos de confiabilidade sobre os serviços prestados. Esta forma de contratação permite à Administração Pública estabelecer um processo racional de gestão do Projeto e da operação, visto que todo o relacionamento se concentra em um único contrato.

2.3 Modelo Tradicional

No modelo de contratação tradicional, o Poder Público é o responsável pela realização de todo o escopo de investimentos e serviços e ao mesmo tempo também é responsável pela obtenção, execução e gestão dos investimentos necessários e das partes contratadas para execução do Projeto.

Dentre as responsabilidades, estão a mobilização de recursos próprios e a elaboração de inúmeras licitações individuais para a contratação dos investimentos e serviços, impactando na necessidade de maiores esforços e maiores custos. Há ainda a necessidade de coordenação, integração e gerenciamento de todas essas iniciativas ao longo de todo o ciclo de vida do empreendimento. Os prazos de contrato são menores neste modelo (usualmente em até 5 anos), sendo necessário refazer todas as contratações de forma recorrente.

Quando a Administração Pública assume o papel de integrador de diversas partes e atividades, além da quebra de sinergia entre as fases de obra e operação e as perdas advindas da economia de escala, recai sobre ela uma série de responsabilidades e riscos de projeto, tais como o gerenciamento de prazos, escopo, qualidade, custos, comunicação e a integração das diversas partes envolvidas.

Juntamente com a exposição de riscos, há de se observar que a Administração Pública terá como responsabilidade a condução das licitações segundo os preceitos legais que preveem a elaboração de uma série de estudos e documentos componentes do processo licitatório,

além da conferência de ampla publicidade e direito de contestação, o que acaba resultando em pouca agilidade e eficiência de resposta a eventos não previstos.

O processo de licitação costuma apresentar um tempo médio superior a 6 meses, podendo chegar a 12 meses. A morosidade para execução de um processo licitatório impacta diretamente no cronograma do projeto e, conseqüentemente, pode incorrer em prejuízos significativos diretos e indiretos.

3. Comparação entre PPP e o Modelo Tradicional

O *Value for Money (VfM)* é um instrumento que suporta a tomada de decisão sobre a melhor forma de desenvolvimento do projeto, considerando todos os benefícios, gastos e riscos a fim de obter o melhor resultado para a sociedade.

A análise *VfM* compara as vantagens econômicas para a sociedade (benefícios tangíveis e intangíveis) obtidas por meio da (i) execução de determinado serviço por um parceiro privado conforme desempenho e qualidade previstas no Contrato de Concessão da PPP, com (ii) os custos e receitas desse mesmo serviço prestado diretamente pelo Município.

Além da análise financeira tradicional, é necessário considerar também os benefícios não-financeiros. Segundo o estudo “Os benefícios não-financeiros das PPPs”¹ do *European Investment Bank* (Banco de Investimentos Europeu), as PPPs são capazes de “oferecer oportunidades mais amplas para aplicar inovação em todos os níveis de entrega do projeto” e, se aplicadas de forma correta, resultam em três principais benefícios não-financeiros:

- Entrega acelerada, com redução de prazos comuns do setor público;
- Entrega aprimorada, aumentando a qualidade dos serviços;
- Geração de impactos sociais mais amplos, com maiores benefícios para a sociedade como um todo.

Cabe ressaltar que, no caso da PPP de IP do Consórcio CISAMAVI, o escopo do projeto considera um consórcio de vinte e três municípios, enquanto as contratações do modelo tradicional são individualizadas por município.

Como o principal objetivo do estudo é analisar a vantajosidade da PPP diante ao modelo tradicional, e o escopo da PPP em consórcio é um dos grandes geradores de eficiência do modelo nesse caso, a análise seguirá considerando essa diferença de escopo. A partir disso, para fins de comparação com o Modelo Tradicional, os custos de cada município com a PPP serão individualizados.

3.1 Comparação Quantitativa

3.1.1 O Modelo *Public Sector Comparator (PSC)*

A análise quantitativa de *VfM* consiste na comparação dos custos em que a administração pública incorre para viabilizar o projeto sob distintas modalidades de contratação utilizando-se como referência o valor presente líquido do Projeto (*Public Sector Comparator*).

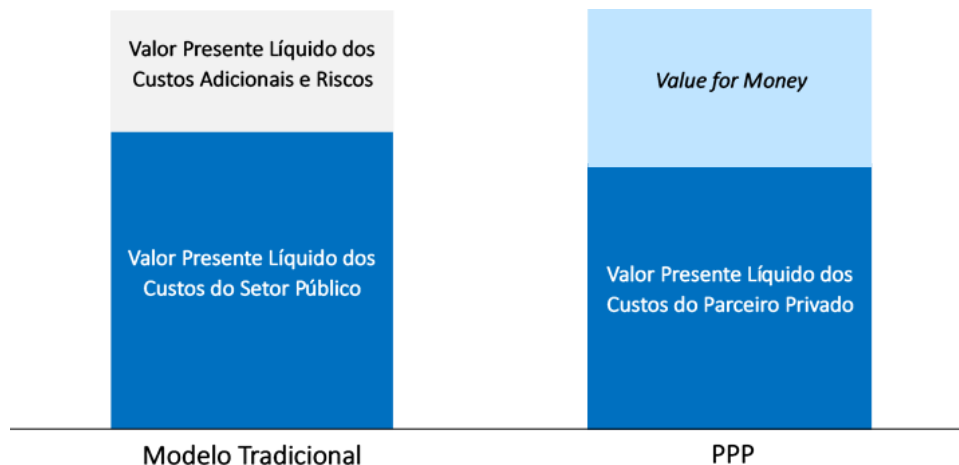
Conforme mencionado no item 1.1.1, elabora-se a análise econômico-financeira que compara o valor presente líquido da projeção do fluxo de caixa sob a ótica das Prefeituras utilizando (i) o Modelo de PPP e o (ii) Modelo Tradicional; considerando para este último caso o período do Projeto de uma PPP e a premissa de que Prefeituras teriam recursos próprios suficientes para financiar o projeto de forma integral.

A figura abaixo é uma comparação meramente ilustrativa, com a finalidade de antecipar como a análise do PSC é feita. O Modelo Tradicional, no lado esquerdo da figura, é composto

¹ Fonte: “*The Non-Financial Benefits of PPPs - A Review of Concepts and Methodology*”. 2011. *European Investment Bank – European PPP Expertise Centre (EPEC)*

pelo valor presente líquido dos: (i) custos diretos do Setor Público para contratação dos mesmos Investimentos e Serviços previstos pela PPP; e (ii) custos decorrentes da materialização de riscos que são alocados ou mitigados pelo parceiro privado no Modelo de PPP. Na PPP, no lado direito da figura, constam o valor presente dos: (i) custos diretos para contratação da PPP; e (ii) o *VfM*, isto é, o benefício econômico-financeiro gerado pela PPP em relação ao Modelo Tradicional.

Figura 1 – Esquematização – Public Sector Comparator (PSC)



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.2 Premissas consideradas para o Modelo Tradicional

Foram consideradas as seguintes premissas para projetar os custos no Modelo Tradicional:

- **Custo de Energia e Taxa de Arrecadação:** Considera o custo da conta de energia e a taxa de arrecadação da COSIP – correspondente ao valor cobrado pela distribuidora que recebe os pagamentos da conta de energia e repassa para as Prefeituras. Por escolha dos municípios, foi retirado do fluxo de pagamento da COSIP o pagamento da conta de energia dos seguintes municípios: Atalanta, Trombudo Central e Vitor Meireles.
- **Estimativa de Investimentos e Despesas através da Contratação Tradicional:** Considera o BDI de 25,70%², conforme referência do Tribunal de Contas da União (TCU). O BDI, Benefícios e Despesas Indiretas, corresponde ao elemento orçamentário para cobrir custos indiretos e o lucro de um empreendimento;
- **Estimativa de Sobrecustos:** Considera custos adicionais de 28% referentes ao limite legal permitido para aditivos contratuais, regidos por Contratos Administrativos Tradicionais.
- Destaca-se que o levantamento elaborado pela ENAP³ contemplando o histórico de mais de 700 obras públicas de infraestrutura conduzidas no país no período entre 2001 e 2019 indicou o percentual de 26,47% de sobrecustos;

² Fonte: Estudo sobre taxas referenciais de BDI de obras públicas e de equipamentos e materiais relevantes. Estimativa de BDI de obras públicas no setor de construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica, conforme relatório do Tribunal de Contas da União (TCU) sobre taxas de BDI de maio de 2013.

³ Fonte: [ENAP - Histórico Obras DNIT](#). Acesso em nov/2024.

- Adicionalmente, outras fontes avaliadas indicam um sobrecusto médio de 27,6%⁴ em obras públicas em todo o mundo; e aumento de até 22%⁵ em obras de infraestrutura pública realizadas na América Latina e Caribe financiadas por bancos multilaterais de desenvolvimento (BID e Banco Mundial);
- Portanto, utiliza-se na estimativa de aditivos o percentual adicional de 28%, aderente às referências observadas e conforme limite estabelecido pela legislação brasileira.
- **Estimativa de Efeito Financeiro do Atraso de Obras:** Considera um atraso de 90% na obra.
- Destaca-se que o levantamento elaborado pela ENAP⁶ contemplando mais de 700 obras públicas de infraestrutura conduzidas no país no período entre 2001 e 2019 indicou um atraso médio de 90% no prazo para conclusão das obras públicas;
- Segundo o TCU⁷, os principais motivos para haver atraso e paralisação de obras são: (i) a contratação com base em projeto básico deficiente, (ii) insuficiência de recursos financeiros por parte do Poder Público corresponsável pela obra (contrapartida) e (iii) dificuldade dos entes em gerir os recursos orçamentários. Análise do TCU⁸ de diversas obras do setor de infraestrutura indicou atrasos médios que variam de 2 a 6 anos nas obras públicas;
- Considerando-se a variabilidade de prazos de acordo com as especificidades de cada obra, adotou-se a estimativa de atraso de 90% em relação ao prazo original. Para fins de cálculo, o atraso percentual foi aplicado sobre o prazo da fase de obras da PPP (Fase II – Modernização), e para este período adicional foi considerada no Modelo Tradicional a manutenção dos custos de operação e manutenção anterior à atividade modernização, o qual representa um valor superior aos custos de operação e manutenção quando o parque de IP está modernizado.
- **Despesas Atuais com Operação e Manutenção:** Considera os custos atualmente incorridos pelo Poder Público com a manutenção do parque de Iluminação Pública, abrangendo reposição de materiais, serviços de manutenção corretiva e preventiva, e despesas administrativas relacionadas à operação do sistema, conforme valores praticados nos contratos vigentes ou informações fornecidas pelos entes municipais.
- **Gestão CISAMAVI:** Considera as despesas relacionadas à estrutura de governança e gestão centralizada do Consórcio CISAMAVI para administração do parque de Iluminação Pública, abrangendo a remuneração da equipe responsável pelo planejamento, coordenação e acompanhamento das atividades operacionais, administrativas e de controle do serviço, bem como a articulação e integração das rotinas de gestão junto aos 23 municípios consorciados.
- **Custo de Realização de Licitações:** as contratações públicas são realizadas por meio de licitações, que visam à seleção da proposta mais vantajosa ao interesse público. A licitação pode ser realizada em diversas modalidades e apresenta custos não percebidos em operações privado-privado. Desse modo, justifica-se a inclusão desse sobrecusto ao modelo tradicional. Utilizando como referência

⁴ Fonte: [Costs in Public Works Projects](#). Acesso em nov/2024.

⁵ Fonte: [Infraestrutura Pública América Latina e Caribe](#). Acesso em nov/2024.

⁶ Fonte: [ENAP - Histórico Obras DNIT](#). Acesso em nov/2024.

⁷ Fonte: [Obras paralisadas no país – causas e soluções | Portal TCU](#). Acesso em nov/2024.

⁸ Fonte: [TCU - Acórdão 2605/2020](#). Acesso em nov/2024.

um estudo sobre custos do pregão eletrônico desenvolvido por Ducati e Silveira (2011), adotou-se o sobrecusto de 4,2%, aplicado aos valores base dos investimentos, reinvestimentos e equipamentos/mobiliário (CAPEX) e dos custos operacionais (OPEX) estimados para o modelo tradicional;

3.1.3 Premissas consideradas para PPP

Foram consideradas as seguintes premissas para projetar os custos do Modelo da PPP:

- **Custo de Energia e Taxa de Arrecadação:** Considera o custo da conta de energia e a taxa de arrecadação da COSIP – correspondente ao valor cobrado pela distribuidora que recebe os pagamentos via conta de energia e repassa para as prefeituras, conforme premissas detalhadas no relatório do P3 – Diagnóstico da Situação Fiscal. Por escolha dos municípios, foi retirado do fluxo de pagamento da COSIP o pagamento da conta de energia dos seguintes municípios: Atalanta, Trombudo Central e Vitor Meireles.
- **Despesas com a Concessionária (Contraprestação Pública):** Valores pagos pelas Prefeituras à Concessionária para fazer frente aos investimentos, custos e despesas, previstos na PPP;
- **Despesas Atuais com Operação e Manutenção:** Despesas das Prefeituras com a manutenção do Parque de IP até a assunção dos serviços pela Concessionária, ocorrida durante a Fase 0 – Preliminar.
- **Instituição Financeira Depositária:** Considera os custos relativos à contratação de instituição financeira responsável pela administração da Conta Vinculada e dos fluxos financeiros da PPP, conforme previsto na estrutura de garantias do contrato de concessão.
- **Gestão CISAMAVI:** Considera as despesas relacionadas à estrutura de governança e gestão centralizada do Consórcio CISAMAVI para administração do parque de Iluminação Pública, abrangendo a remuneração da equipe responsável pelo planejamento, coordenação e acompanhamento das atividades operacionais, administrativas e de controle do serviço, bem como a articulação e integração das rotinas de gestão junto aos 23 municípios consorciados.
- **Deduções de Tributos sobre a Operação da Concessão:** Valores correspondentes aos tributos incidentes sobre a operação da Concessionária (IRPJ, CSLL, PIS, COFINS e ISS). A dedução se justifica pelo fato de que tais valores, embora embutidos na contraprestação pública, são recolhidos pela Concessionária e retornam ao setor público na forma de arrecadação tributária, não configurando, portanto, custo líquido para o Poder Concedente. A metodologia adotada segue as recomendações do *HM Treasury (Value for Money Assessment Guidance)*, incorporadas ao modelo de análise quantitativa do VfM.

3.1.4 Taxa Social de Desconto

Em maio de 2020, a Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura (SDI), vinculada ao Ministério da Economia, publicou um texto⁹ com a finalidade de orientar a seleção e

⁹ [Taxa Social de Desconto para Investimentos de Infraestrutura — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/publicacoes/2020/05/taxa-social-de-desconto-para-investimentos-de-infraestrutura). Acesso em nov/2024.

priorização de projetos de investimento, denominado “Taxa social de desconto para avaliação de investimentos em infraestrutura: atualização pós consulta pública”.

Este estudo discute a fundo a Taxa Social de Desconto (TSD), que serve como referência para a análise de projetos quanto à sua vantajosidade para a população, sendo calculada utilizando a abordagem da eficiência atribuída a Harberger (1972), metodologia amplamente aceita em nível internacional.

Em suma, a TSD é calculada como uma média ponderada de diversos custos possíveis como fontes de recursos em projetos de investimentos, como poupança privada, investimento privado e poupança externa. O texto recomenda que a TSD para projetos de infraestrutura seja de 8,5% real ao ano em moeda local.

O estudo recomenda que seja adotada uma TSD uniforme para a avaliação dos investimentos em infraestrutura no Brasil. Isso porque a medida permite a isonomia do critério de investimento e para fins de comparação de projetos.

Vale destacar que a Taxa Social de Desconto (TSD) não deve ser confundida com o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC). A TSD é o custo de capital percebido pela sociedade, já o WACC calculado na modelagem econômico-financeira foi utilizado para a avaliação econômico-financeira da PPP de Iluminação Pública individualmente, refletindo o momento do ciclo econômico e o interesse do parceiro privado no projeto em questão.

3.1.5 Resultado Value for Money

O Modelo de PPP via Consórcio apresenta um custo aos Municípios inferior ao modelo de contratação tradicional detalhado anteriormente. A redução de custos no modelo PPP é calculada a valor presente, conforme apresentado na tabela a seguir:

Tabela 3 – Value for Money (em R\$ mil) por município

Município	Total de Custos Visão PPP (R\$ mil)	Total de Custos Visão Tradicional (R\$ mil)	Value for Money Redução de Custos (R\$ mil)	Value for Money
Agrolândia	7.432,21	9.451,45	2.019,24	21,4%
Agronômica	4.571,74	5.442,75	871,01	16,0%
Atalanta	918,28	1.444,20	525,92	36,4%
Aurora	3.483,36	4.051,42	568,06	14,0%
Braço do Trombudo	2.962,08	3.191,63	229,55	7,2%
Chapadão do Lageado	1.036,92	858,71	-178,21	-20,8%
Dona Emma	2.972,45	3.551,04	578,59	16,3%
Ibirama	18.030,18	22.729,68	4.699,50	20,7%
Imbuia	2.824,83	4.236,27	1.411,43	33,3%
José Boiteux	1.972,70	2.731,75	759,05	27,8%
Laurentino	5.286,78	7.058,04	1.771,26	25,1%
Lontas	12.838,44	14.305,64	1.467,19	10,3%
Mirim Doce	1.003,46	1.168,01	164,55	14,1%
Petrolândia	2.271,83	2.956,06	684,23	23,1%
Presidente Getúlio	14.459,26	15.666,90	1.207,64	7,7%
Presidente Nereu	1.134,75	1.364,65	229,89	16,8%
Rio do Sul	54.055,11	65.521,37	11.466,26	17,5%
Salete	4.665,00	5.808,51	1.143,51	19,7%
Santa Terezinha	2.762,32	3.544,06	781,73	22,1%
Trombudo Central	3.957,50	6.579,39	2.621,89	39,8%
Vidal Ramos	3.569,16	4.212,72	643,56	15,3%
Vitor Meireles	2.027,87	3.048,75	1.020,88	33,5%
Witmarsum	3.343,28	4.064,34	721,06	17,7%
Total	157.579,51	192.987,32	35.407,81	18,3%

Fonte: Consultoria Íntegra.

A seguir, apresenta-se o fluxo de caixa detalhado dos municípios para cada um dos modelos, Tradicional e PPP, correspondente aos resultados apresentados acima. As figuras demonstram para ambos os modelos, os valores despendidos anualmente e o respectivo saldo anual, considerando as premissas apresentadas ao longo deste relatório.

3.1.5.1 Agrolândia

Tabela 4 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Agrolândia

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	1.209	1.212	1.216	1.220	1.223	1.227	1.231	1.234	1.238	1.242	1.246	1.249	1.253	1.257	1.261	1.264
COSIP	1.209	1.212	1.216	1.220	1.223	1.227	1.231	1.234	1.238	1.242	1.246	1.249	1.253	1.257	1.261	1.264
(-) Saída de Caixa	2.834	2.538	688	644	649	664	666	671	676	682	786	806	693	700	705	722
Investimentos	1.527	1.451	87	51	50	55	50	50	49	49	131	144	49	48	48	52
Investimentos - Sobrecusto	304	288	17	10	10	11	10	10	10	10	26	29	10	10	10	10
Serviços	284	250	204	205	206	211	216	217	219	221	221	220	223	225	228	234
Serviços - Sobrecusto	56	50	41	41	41	42	43	43	44	44	44	44	44	45	45	47
Taxa de Arrecadação	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Custo de Energia	347	331	244	246	249	253	256	259	262	266	269	272	275	279	282	285
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Custos de Realização de Licitações	91	86	15	13	13	13	13	13	14	14	18	18	14	14	14	14
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-1.625	-1.326	529	576	575	563	565	563	562	560	459	444	560	557	556	543
Saldo Acumulado	-1.625	-2.951	-2.422	-1.847	-1.272	-709	-144	419	981	1.540	1.999	2.443	3.003	3.560	4.115	4.658

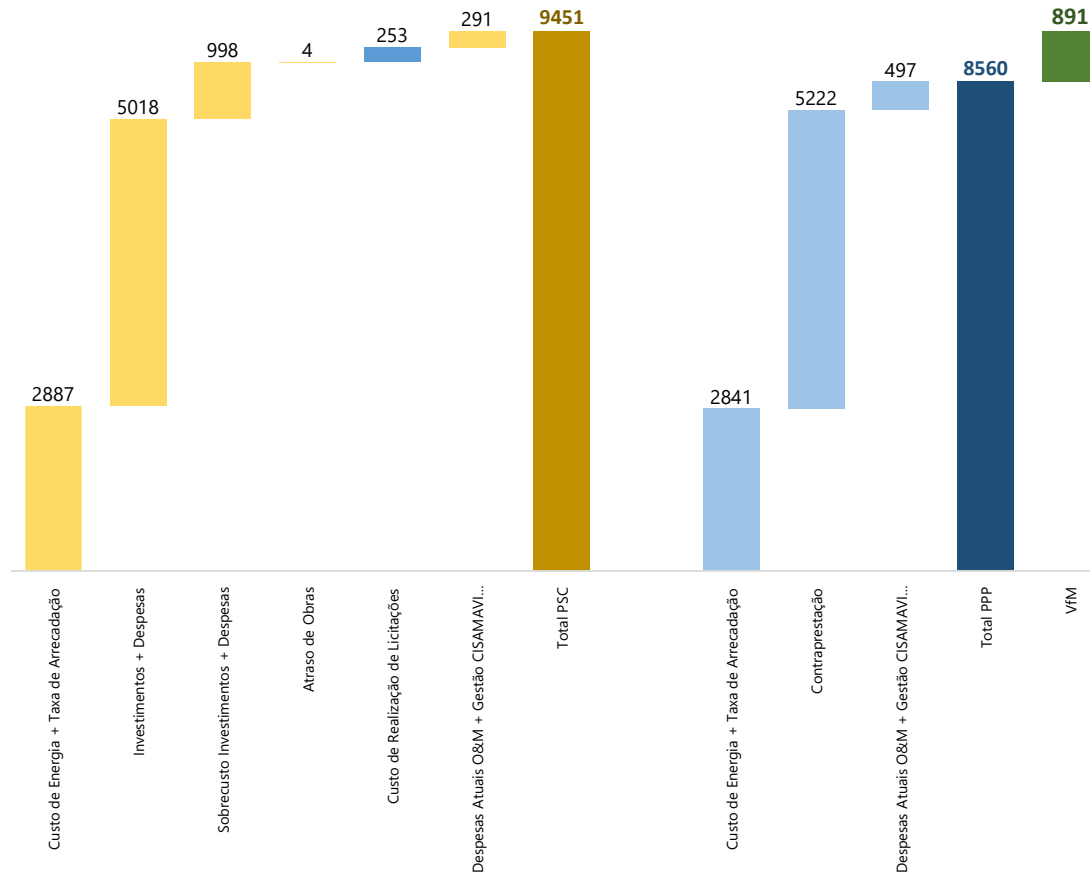
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 5 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Agrolândia

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	1.209	1.212	1.216	1.220	1.223	1.227	1.231	1.234	1.238	1.242	1.246	1.249	1.253	1.257	1.261	1.264
COSIP	1.209	1.212	1.216	1.220	1.223	1.227	1.231	1.234	1.238	1.242	1.246	1.249	1.253	1.257	1.261	1.264
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	834	843	861	847	853	860	865	871	876	882	889	897	899	904	908	915
Receita da Concessionária	261	537	641	645	650	655	659	664	669	673	678	683	688	692	697	702
Conta de Energia	340	267	243	246	249	253	256	259	262	266	269	272	275	279	282	285
Taxa de Arrecadação	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Gestão CISAMAVI	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Instituição Financeira Depositária	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-17	-66	-126	-148	-151	-152	-154	-157	-159	-162	-162	-163	-168	-172	-175	-176
Saldo	374	370	355	372	370	367	366	364	362	360	357	353	354	352	353	349
Saldo Acumulado	374	744	1.099	1.471	1.842	2.209	2.574	2.938	3.300	3.660	4.016	4.369	4.723	5.075	5.428	5.777

Fonte: Consultoria Integra

Figura 2– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Agrolândia



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.2 Agrônômica

Tabela 6 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Agrônômica

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	589	591	593	595	596	598	600	602	604	605	607	609	611	613	615	616
COSIP	589	591	593	595	596	598	600	602	604	605	607	609	611	613	615	616
(-) Saída de Caixa	1.571	1.540	396	370	373	381	383	385	388	391	450	461	397	400	403	412
Investimentos	809	834	50	29	29	31	28	28	28	28	74	82	28	27	27	30
Investimentos - Sobrecusto	161	166	10	6	6	6	6	6	6	6	15	16	5	5	5	6
Serviços	152	144	116	117	117	120	123	123	124	125	125	125	126	128	129	133
Serviços - Sobrecusto	30	29	23	23	23	24	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26
Taxa de Arrecadação	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Custo de Energia	304	280	150	150	152	154	155	157	159	161	162	164	166	168	169	171
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Custos de Realização de Licitações	48	49	8	7	7	8	8	8	8	8	10	10	8	8	8	8
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-982	-949	197	224	224	217	218	217	216	214	157	148	214	212	211	204
Saldo Acumulado	-982	-1.930	-1.733	-1.509	-1.286	-1.069	-851	-635	-419	-205	-47	101	315	528	739	943

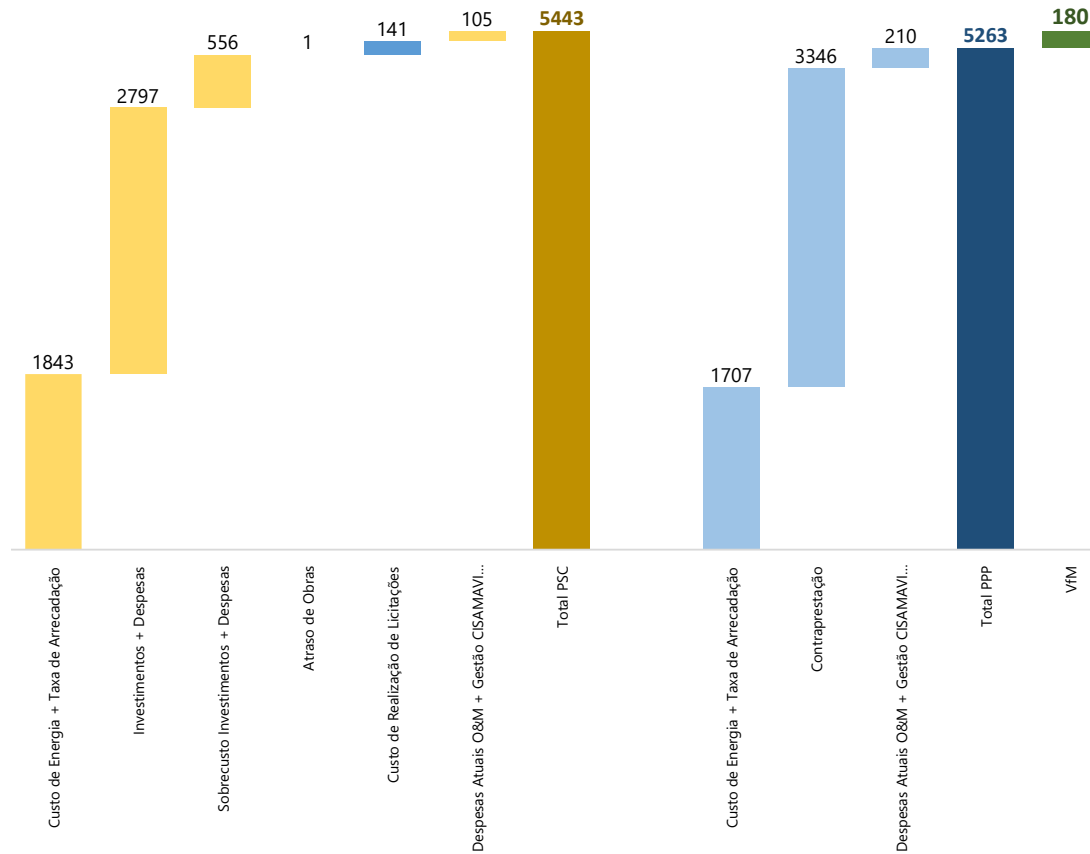
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 7 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Agrônômica

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	591	592	594	596	598	600	601	603	605	607	609	610	612	614	616	618
COSIP	591	592	594	596	598	600	601	603	605	607	609	610	612	614	616	618
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	663	575	504	495	499	502	505	508	511	515	519	523	524	527	529	533
Receita da Concessionária	313	397	385	388	391	394	396	399	402	405	408	410	413	416	419	422
Conta de Energia	291	170	143	145	146	149	150	152	153	156	157	159	160	163	164	166
Taxa de Arrecadação	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Gestão CISAMAVI	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Instituição Financeira Depositária	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-20	-44	-76	-89	-90	-92	-93	-94	-96	-97	-98	-98	-101	-103	-105	-106
Saldo	-72	18	90	101	99	97	96	95	94	92	90	87	88	87	87	85
Saldo Acumulado	-72	-55	36	136	236	333	429	523	617	709	799	886	974	1.061	1.148	1.232

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 3- Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Agrônômica



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.3 Atalanta

Tabela 8 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Atalanta

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	116	116	117	117	117	118	118	118	119	119	119	120	120	120	121	121
COSIP	116	116	117	117	117	118	118	118	119	119	119	120	120	120	121	121
(-) Saída de Caixa	547	448	84	75	76	78	78	79	79	80	101	105	81	81	82	85
Investimentos	325	299	18	10	10	11	10	10	10	10	27	30	10	10	10	11
Investimentos - Sobrecusto	65	59	4	2	2	2	2	2	2	2	5	6	2	2	2	2
Serviços	60	52	42	42	42	44	45	45	45	46	46	46	47	47	48	49
Serviços - Sobrecusto	12	10	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10
Taxa de Arrecadação	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Custo de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Custos de Realização de Licitações	19	18	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-431	-332	32	42	42	39	40	39	39	39	18	15	39	39	39	36
Saldo Acumulado	-431	-763	-731	-689	-648	-609	-569	-530	-490	-451	-433	-418	-379	-340	-301	-265

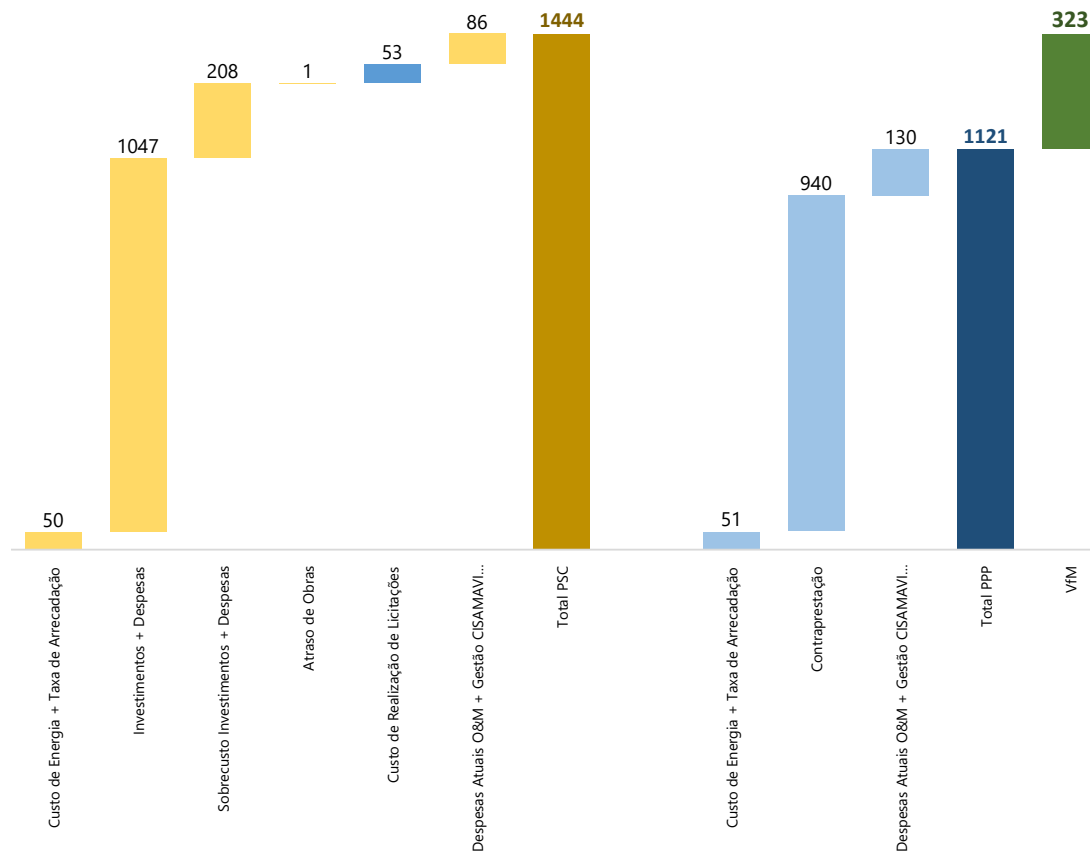
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 9 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Atalanta

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	118	118	119	119	119	120	120	121	121	121	122	122	122	123	123	123
COSIP	118	118	119	119	119	120	120	121	121	121	122	122	122	123	123	123
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	118	100	106	103	104	104	105	106	107	107	108	109	110	110	111	112
Receita da Concessionária	50	97	113	114	115	117	118	119	120	122	123	124	125	127	128	129
Conta de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa de Arrecadação	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Gestão CISAMAVI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Instituição Financeira Depositária	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-3	-12	-22	-26	-27	-27	-28	-28	-29	-29	-29	-30	-31	-31	-32	-32
Saldo	0	18	13	16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	13	12	12
Saldo Acumulado	0	18	31	48	63	79	94	108	123	136	150	162	175	188	200	212

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 4- Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Atalanta



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.4 Aurora

Tabela 10 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Aurora

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	608	610	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630	632	634	636
COSIP	608	610	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630	632	634	636
(-) Saída de Caixa	1.146	1.094	301	284	286	293	294	297	299	302	345	353	307	310	313	320
Investimentos	609	589	35	21	21	22	20	20	20	20	54	60	20	20	20	22
Investimentos - Sobrecusto	121	117	7	4	4	4	4	4	4	4	11	12	4	4	4	4
Serviços	113	102	83	83	84	86	88	89	90	91	91	91	93	94	95	98
Serviços - Sobrecusto	23	20	16	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19
Taxa de Arrecadação	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Custo de Energia	205	193	116	116	118	119	121	122	123	125	126	127	129	131	132	133
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Custos de Realização de Licitações	36	35	6	5	5	5	5	6	6	6	7	8	6	6	6	6
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-538	-484	310	329	329	324	325	324	323	322	281	275	323	321	321	316
Saldo Acumulado	-538	-1.022	-713	-383	-55	269	594	918	1.241	1.564	1.845	2.119	2.442	2.764	3.084	3.400

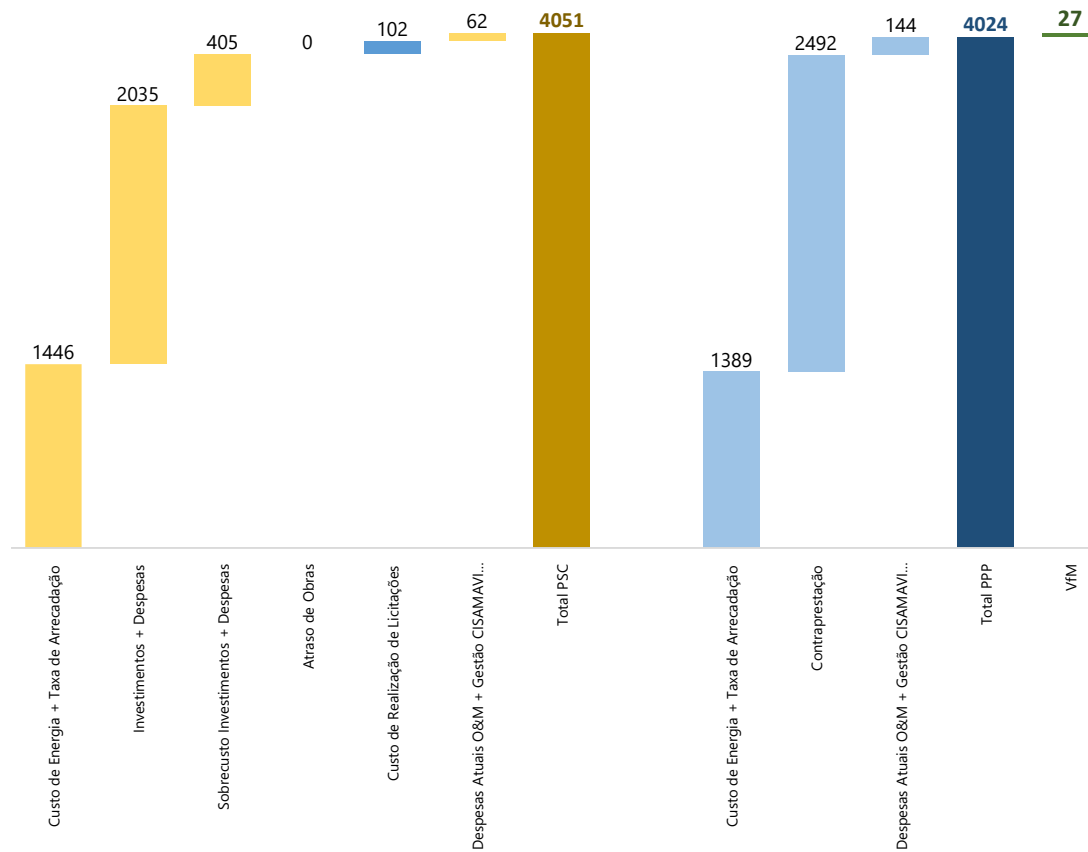
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 11 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Aurora

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	608	610	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630	632	634	636
COSIP	608	610	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630	632	634	636
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	359	398	407	400	403	407	409	412	415	418	421	425	426	429	431	434
Receita da Concessionária	118	243	306	309	311	314	317	319	322	325	327	330	333	336	338	341
Conta de Energia	200	138	113	114	116	118	119	120	121	123	124	126	127	129	130	131
Taxa de Arrecadação	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Instituição Financeira Depositária	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-8	-30	-60	-71	-72	-73	-74	-75	-77	-78	-78	-79	-81	-83	-85	-86
Saldo	249	211	205	213	212	210	210	209	208	207	205	203	204	203	203	201
Saldo Acumulado	249	460	664	877	1.089	1.300	1.509	1.718	1.926	2.132	2.337	2.540	2.744	2.947	3.150	3.351

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 5 – Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Aurora



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.5 Braço do Trombudo

Tabela 12 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Braço do Trombudo

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
COSIP	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
(-) Saída de Caixa	937	814	240	226	228	233	234	235	237	239	271	277	243	245	246	252
Investimentos	483	454	27	16	16	17	16	15	15	15	41	45	15	15	15	16
Investimentos - Sobrecusto	96	90	5	3	3	3	3	3	3	3	8	9	3	3	3	3
Serviços	90	78	63	64	64	66	67	68	68	69	69	69	69	70	71	73
Serviços - Sobrecusto	18	16	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15
Taxa de Arrecadação	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Custo de Energia	124	126	104	105	106	108	108	109	111	112	113	114	115	116	117	118
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Custos de Realização de Licitações	29	27	5	4	4	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-617	-493	82	96	96	92	92	91	91	90	58	53	89	88	87	83
Saldo Acumulado	-617	-1.110	-1.028	-932	-836	-744	-652	-561	-470	-380	-322	-269	-180	-92	-5	78

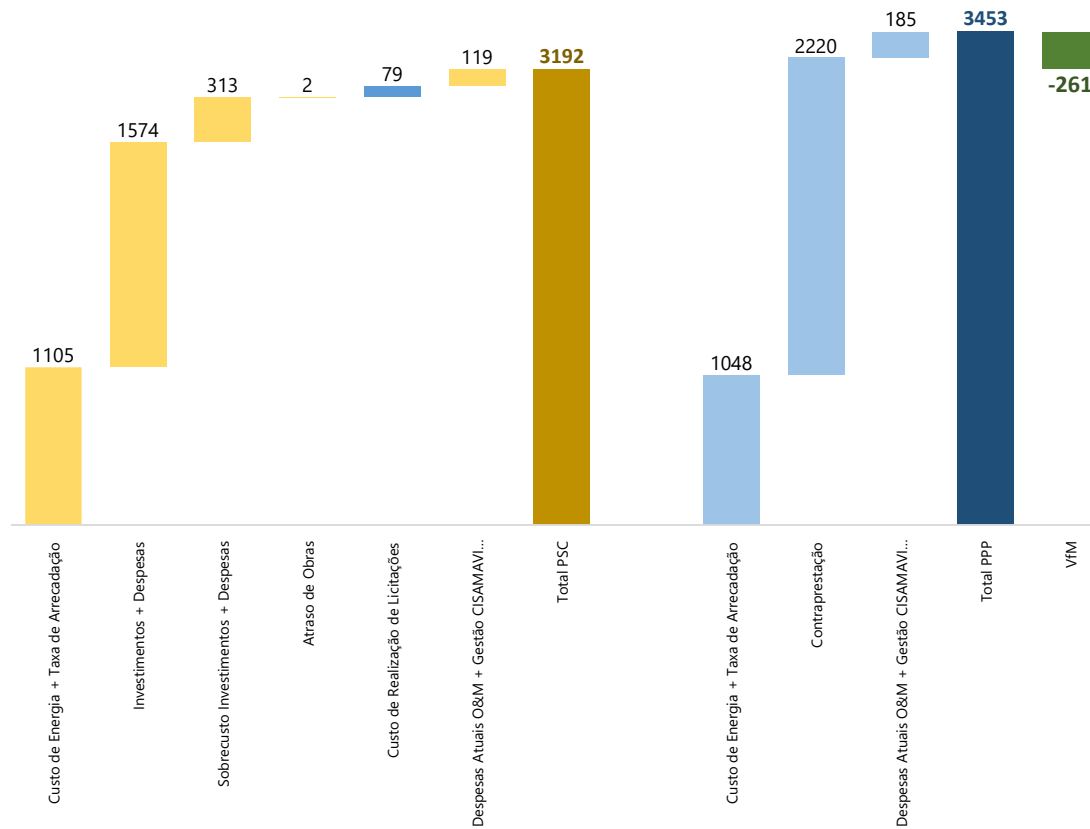
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 13 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Braço do Trombudo

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	426	428	429	430	432	433	434	435	437	438	439	441	442	443	445	446
COSIP	426	428	429	430	432	433	434	435	437	438	439	441	442	443	445	446
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	294	292	358	351	352	355	356	358	359	361	363	366	366	368	368	371
Receita da Concessionária	73	190	285	287	288	290	291	292	294	295	297	298	300	301	302	304
Conta de Energia	120	98	99	100	101	103	103	104	106	107	108	109	110	111	112	113
Taxa de Arrecadação	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Gestão CISAMAVI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Instituição Financeira Depositária	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-5	-25	-56	-66	-67	-67	-68	-69	-70	-71	-71	-71	-73	-75	-76	-76
Saldo	133	136	71	80	79	78	78	78	77	77	76	75	76	76	76	75
Saldo Acumulado	133	268	339	419	498	576	654	732	810	886	962	1.037	1.113	1.189	1.265	1.340

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 6– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Braço do Trombudo



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.6 Chapadão do Lageado

Tabela 14 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Chapadão do Lageado

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	145	146	146	147	147	147	148	148	149	149	150	150	151	151	152	152
COSIP	145	146	146	147	147	147	148	148	149	149	150	150	151	151	152	152
(-) Saída de Caixa	209	228	70	66	67	68	68	68	68	69	77	79	69	70	70	72
Investimentos	105	118	7	4	4	4	4	4	4	4	11	12	4	4	4	4
Investimentos - Sobrecusto	21	24	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Serviços	20	20	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19
Serviços - Sobrecusto	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Taxa de Arrecadação	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Custo de Energia	44	46	31	31	32	32	32	32	33	33	33	33	33	34	34	34
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Custos de Realização de Licitações	6	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-63	-82	76	80	81	80	80	80	80	80	72	71	81	81	81	80
Saldo Acumulado	-63	-145	-69	11	92	172	252	332	412	493	565	637	718	799	880	960

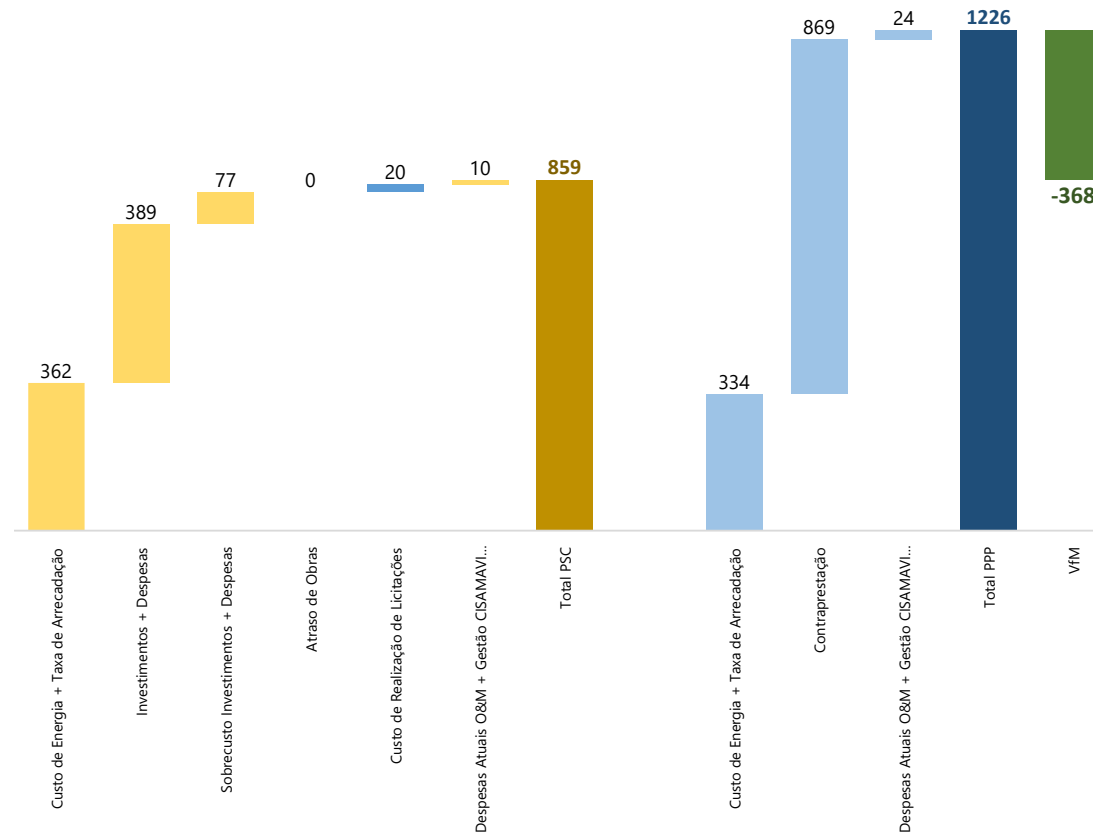
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 15 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Chapadão do Lageado

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	146	146	147	147	148	148	149	149	150	150	150	151	151	152	152	153
COSIP	146	146	147	147	148	148	149	149	150	150	150	151	151	152	152	153
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	89	110	128	125	125	126	126	126	126	127	127	128	128	128	128	128
Receita da Concessionária	38	79	111	111	112	112	112	113	113	113	114	114	114	115	115	115
Conta de Energia	43	31	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31	31	32	32
Taxa de Arrecadação	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Gestão CISAMAVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Instituição Financeira Depositária	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-2	-10	-22	-26	-26	-26	-26	-27	-27	-27	-27	-27	-28	-28	-29	-29
Saldo	57	37	19	22	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24
Saldo Acumulado	57	94	113	135	158	180	203	226	249	272	296	319	342	366	391	415

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 7– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Chapadão do Lageado



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.7 Dona Emma

Tabela 16 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Dona Emma

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	471	473	474	476	477	479	480	481	483	484	486	487	489	490	492	493
COSIP	471	473	474	476	477	479	480	481	483	484	486	487	489	490	492	493
(-) Saída de Caixa	1.086	981	256	239	240	245	245	246	248	249	285	291	252	253	255	260
Investimentos	524	515	31	18	18	19	18	17	17	17	45	50	17	17	17	18
Investimentos - Sobrecusto	104	103	6	4	4	4	3	3	3	3	9	10	3	3	3	4
Serviços	98	89	72	73	73	75	76	76	77	77	77	76	77	78	78	81
Serviços - Sobrecusto	19	18	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16
Taxa de Arrecadação	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Custo de Energia	222	196	96	96	97	98	99	100	100	102	102	103	104	106	106	107
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Custos de Realização de Licitações	31	30	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-615	-509	219	237	237	234	235	235	235	235	201	196	237	237	237	233
Saldo Acumulado	-615	-1.123	-905	-668	-431	-197	38	273	508	744	944	1.141	1.378	1.614	1.851	2.084

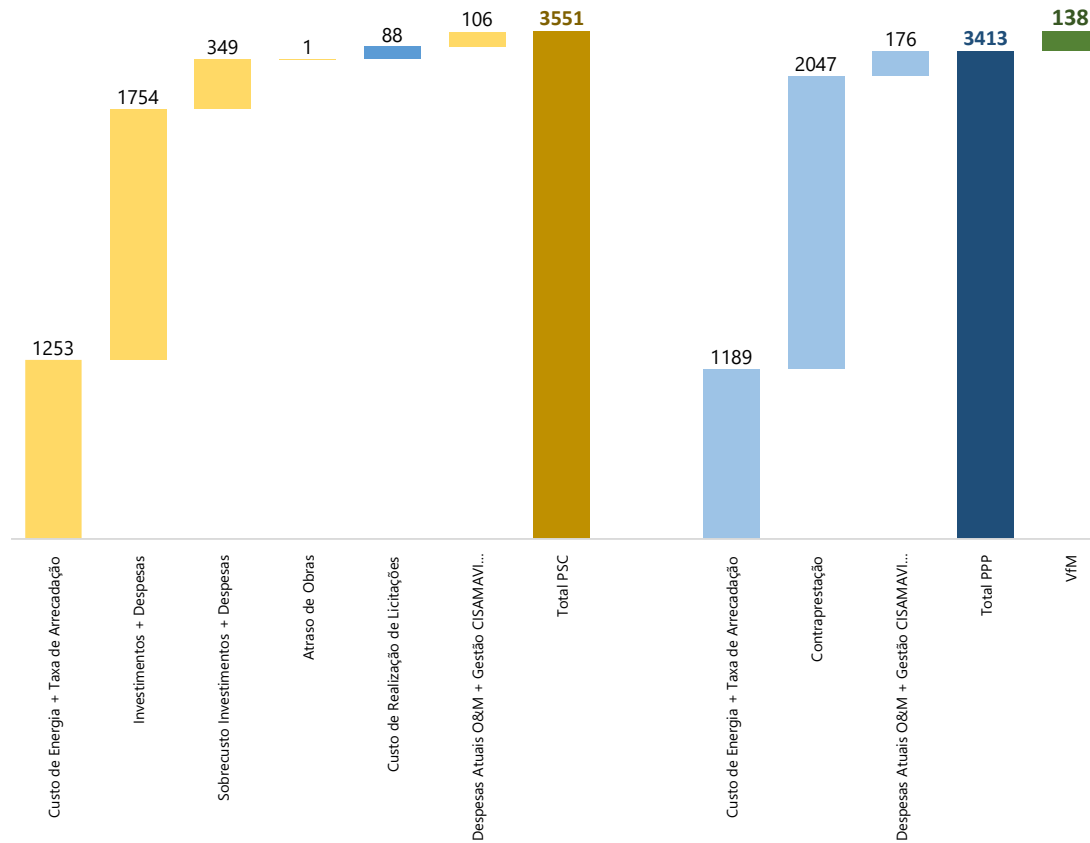
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 17 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Dona Emma

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	471	473	474	476	477	479	480	481	483	484	486	487	489	490	492	493
COSIP	471	473	474	476	477	479	480	481	483	484	486	487	489	490	492	493
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	419	360	335	329	330	332	333	334	335	337	338	340	341	342	342	344
Receita da Concessionária	113	209	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267
Conta de Energia	217	137	93	94	95	96	97	97	98	100	100	101	102	104	104	105
Taxa de Arrecadação	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Gestão CISAMAVI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Instituição Financeira Depositária	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-7	-26	-50	-59	-59	-60	-60	-61	-62	-63	-63	-63	-65	-66	-67	-67
Saldo	53	113	139	147	147	147	147	147	148	148	147	147	148	149	150	149
Saldo Acumulado	53	166	305	452	599	745	892	1.040	1.187	1.335	1.482	1.629	1.777	1.925	2.075	2.224

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 8– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Dona Emma



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.8 Ibirama

Tabela 18 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Ibirama

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	2.897	2.906	2.914	2.923	2.932	2.941	2.950	2.958	2.967	2.976	2.985	2.994	3.003	3.012	3.021	3.030
COSIP	2.897	2.906	2.914	2.923	2.932	2.941	2.950	2.958	2.967	2.976	2.985	2.994	3.003	3.012	3.021	3.030
(-) Saída de Caixa	6.644	6.008	1.706	1.606	1.613	1.644	1.646	1.654	1.663	1.674	1.890	1.929	1.690	1.702	1.710	1.743
Investimentos	3.392	3.145	186	108	107	116	106	105	105	104	276	304	102	102	101	110
Investimentos - Sobrecusto	675	626	37	21	21	23	21	21	21	21	55	60	20	20	20	22
Serviços	630	542	435	437	439	449	458	461	463	467	466	464	470	474	478	492
Serviços - Sobrecusto	125	108	86	87	87	89	91	92	92	93	93	92	93	94	95	98
Taxa de Arrecadação	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Custo de Energia	1.343	1.207	740	740	745	753	756	762	767	775	779	784	790	797	801	806
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	9	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Custos de Realização de Licitações	203	186	31	27	28	28	28	29	29	29	37	39	29	29	29	30
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-3.747	-3.102	1.208	1.317	1.319	1.297	1.304	1.304	1.305	1.303	1.095	1.066	1.314	1.310	1.311	1.287
Saldo Acumulado	-3.747	-6.849	-5.640	-4.323	-3.004	-1.707	-403	901	2.205	3.508	4.603	5.668	6.982	8.292	9.603	10.890

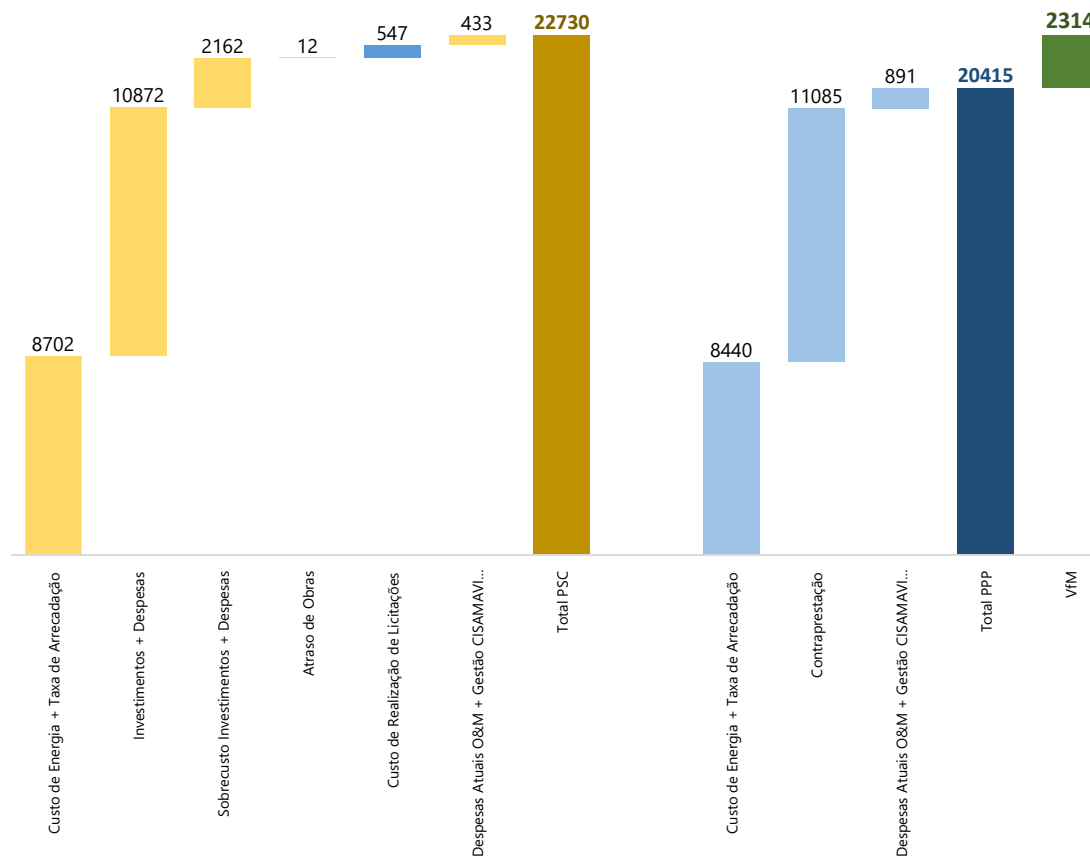
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 19 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Ibirama

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	2.897	2.906	2.914	2.923	2.932	2.941	2.950	2.958	2.967	2.976	2.985	2.994	3.003	3.012	3.021	3.030
COSIP	2.897	2.906	2.914	2.923	2.932	2.941	2.950	2.958	2.967	2.976	2.985	2.994	3.003	3.012	3.021	3.030
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	2.226	2.160	2.068	2.035	2.044	2.056	2.063	2.072	2.080	2.090	2.101	2.114	2.117	2.125	2.129	2.141
Receita da Concessionária	614	1.127	1.366	1.374	1.381	1.389	1.396	1.404	1.411	1.419	1.426	1.434	1.441	1.449	1.457	1.464
Conta de Energia	1.317	929	729	735	740	748	751	757	762	770	774	779	785	792	796	801
Taxa de Arrecadação	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
Gestão CISAMAVI	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Instituição Financeira Depositária	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-40	-139	-269	-316	-320	-323	-327	-331	-336	-341	-341	-342	-352	-359	-366	-368
Saldo	671	746	846	888	888	885	886	886	887	886	884	880	886	887	892	889
Saldo Acumulado	671	1.417	2.263	3.151	4.039	4.923	5.810	6.696	7.583	8.469	9.353	10.232	11.119	12.006	12.898	13.787

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 9- Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Ibirama



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.9 Imbuia

Tabela 20 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Imbuia

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	602	604	606	608	609	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630
COSIP	602	604	606	608	609	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630
(-) Saída de Caixa	1.387	1.223	293	271	271	276	275	275	275	276	316	322	275	276	277	281
Investimentos	709	639	37	22	21	23	21	20	20	20	53	58	19	19	19	20
Investimentos - Sobrecusto	141	127	7	4	4	5	4	4	4	4	10	11	4	4	4	4
Serviços	131	110	87	87	87	88	90	90	90	90	89	88	89	89	89	91
Serviços - Sobrecusto	26	22	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Taxa de Arrecadação	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Custo de Energia	299	247	98	97	97	98	99	99	100	100	101	101	102	103	103	103
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Custos de Realização de Licitações	42	38	6	5	5	6	6	6	6	6	7	7	5	5	5	6
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-785	-619	313	336	338	335	338	340	341	343	304	300	349	350	351	348
Saldo Acumulado	-785	-1.404	-1.091	-755	-417	-81	257	596	938	1.280	1.585	1.885	2.234	2.584	2.935	3.284

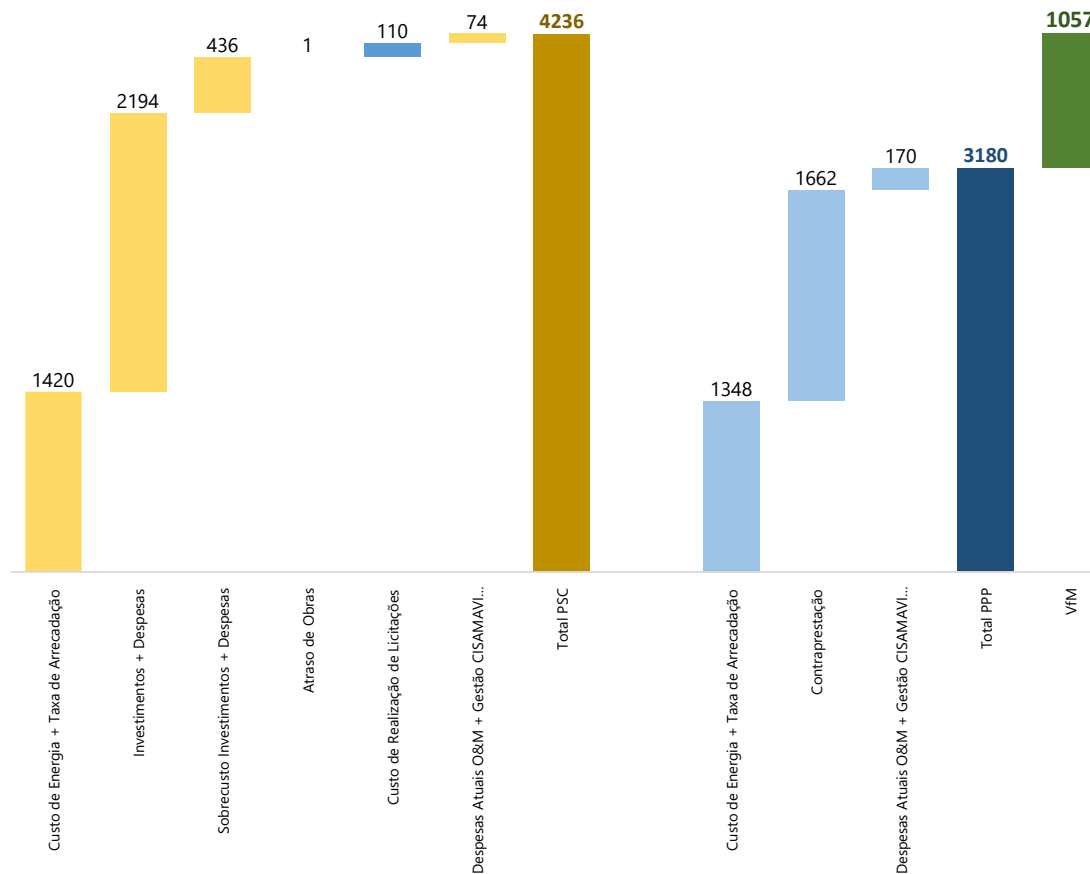
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 21 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Imbuia

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	602	604	606	608	609	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630
COSIP	602	604	606	608	609	611	613	615	617	619	621	622	624	626	628	630
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	433	375	315	309	309	309	309	309	309	309	309	310	309	309	308	309
Receita da Concessionária	97	184	209	209	209	209	208	208	208	208	207	207	207	207	207	207
Conta de Energia	291	163	96	97	97	98	99	99	100	100	101	101	102	103	103	103
Taxa de Arrecadação	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Gestão CISAMAVI	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Instituição Financeira Depositária	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-6	-22	-41	-48	-48	-49	-49	-49	-50	-50	-50	-49	-51	-51	-52	-52
Saldo	170	229	291	299	301	302	304	306	308	310	311	312	315	317	320	321
Saldo Acumulado	170	398	689	988	1.288	1.591	1.895	2.201	2.509	2.819	3.130	3.442	3.758	4.075	4.394	4.715

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 10– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Imbuia



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.10 José Boiteux

Tabela 22 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – José Boiteux

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	253	254	255	256	256	257	258	259	259	260	261	262	263	263	264	265
COSIP	253	254	255	256	256	257	258	259	259	260	261	262	263	263	264	265
(-) Saída de Caixa	804	734	198	186	188	193	194	196	198	200	231	237	205	207	209	215
Investimentos	437	407	25	14	14	15	14	14	14	14	38	42	14	14	14	15
Investimentos - Sobrecusto	87	81	5	3	3	3	3	3	3	3	7	8	3	3	3	3
Serviços	81	70	57	58	58	60	61	62	63	63	63	63	64	65	66	68
Serviços - Sobrecusto	16	14	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	14
Taxa de Arrecadação	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Custo de Energia	131	119	77	78	79	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91	93
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Custos de Realização de Licitações	26	24	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-551	-480	57	70	69	64	64	63	61	60	30	25	58	56	55	50
Saldo Acumulado	-551	-1.031	-974	-904	-836	-771	-708	-645	-583	-523	-493	-468	-411	-355	-300	-250

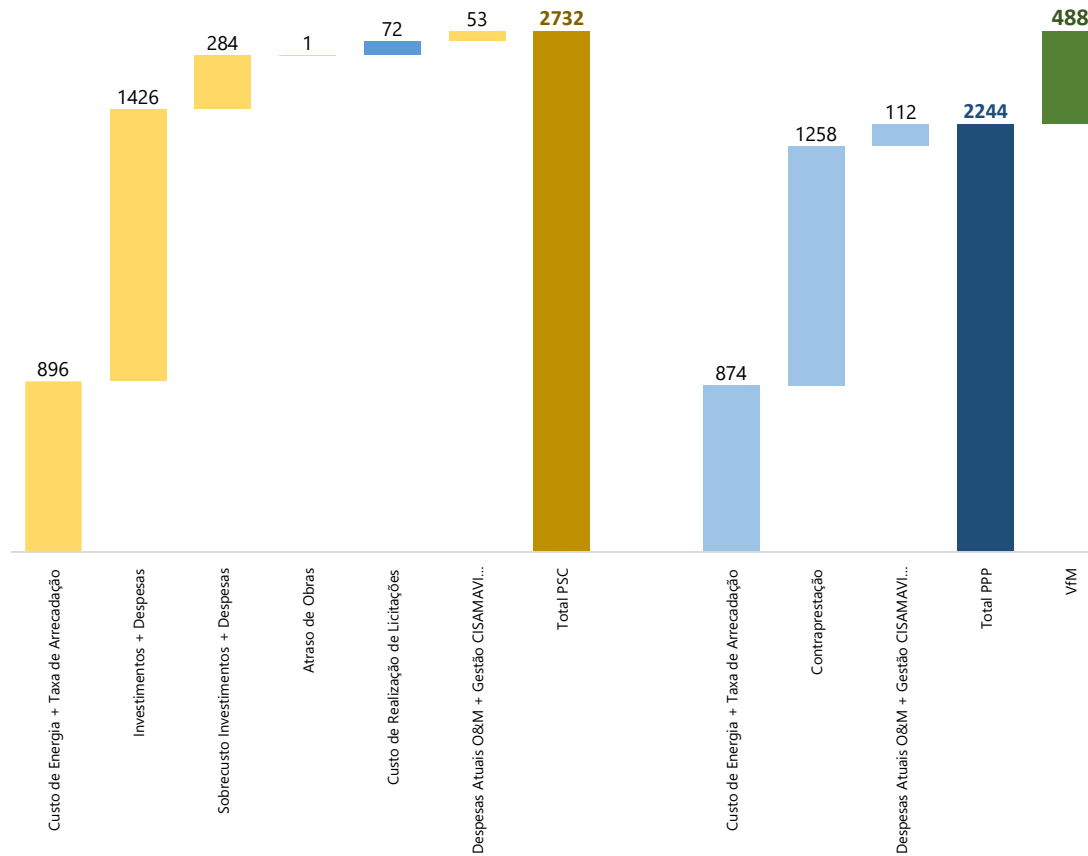
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 23 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – José Boiteux

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	277	278	278	279	280	281	282	283	284	284	285	286	287	288	289	290
COSIP	277	278	278	279	280	281	282	283	284	284	285	286	287	288	289	290
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	226	230	222	220	222	225	227	230	232	234	237	240	241	244	246	248
Receita da Concessionária	68	128	150	152	154	155	157	159	161	163	165	167	169	170	172	174
Conta de Energia	128	93	77	78	79	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91	93
Taxa de Arrecadação	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Gestão CISAMAVI	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Instituição Financeira Depositária	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-4	-16	-30	-35	-36	-36	-37	-38	-38	-39	-39	-40	-41	-42	-43	-44
Saldo	51	47	56	59	58	56	55	53	52	50	48	46	45	44	43	41
Saldo Acumulado	51	98	155	214	272	328	382	435	487	537	585	631	677	721	764	805

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 11– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – José Boiteux



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.11 Laurentino

Tabela 24 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Laurentino

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	968	971	974	977	980	983	986	989	992	995	998	1.001	1.004	1.007	1.010	1.013
COSIP	968	971	974	977	980	983	986	989	992	995	998	1.001	1.004	1.007	1.010	1.013
(-) Saída de Caixa	2.250	1.942	489	456	460	471	473	478	482	486	562	577	495	501	505	517
Investimentos	1.144	1.060	63	36	36	39	36	36	36	36	95	105	35	35	35	38
Investimentos - Sobrecusto	228	211	12	7	7	8	7	7	7	7	19	21	7	7	7	8
Serviços	213	183	147	148	149	153	156	158	159	160	160	160	163	164	166	171
Serviços - Sobrecusto	42	36	29	29	30	30	31	31	32	32	32	32	32	33	33	34
Taxa de Arrecadação	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Custo de Energia	377	325	163	164	166	169	171	174	176	179	181	184	186	189	191	193
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Custos de Realização de Licitações	68	63	11	9	9	10	10	10	10	10	13	13	10	10	10	11
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-1.281	-971	485	521	520	512	512	511	510	508	435	424	508	506	505	495
Saldo Acumulado	-1.281	-2.253	-1.768	-1.247	-727	-215	297	808	1.318	1.827	2.262	2.686	3.194	3.700	4.205	4.701

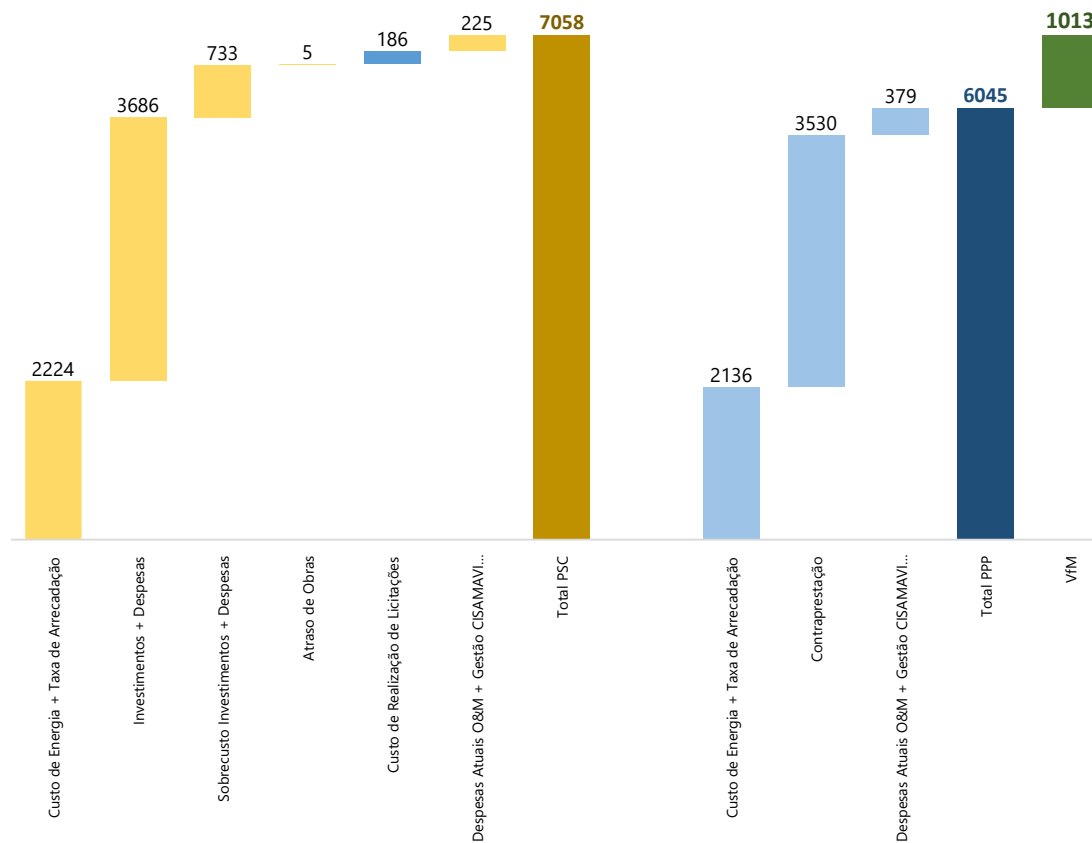
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 25 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Laurentino

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	968	971	974	977	980	983	986	989	992	995	998	1.001	1.004	1.007	1.010	1.013
COSIP	968	971	974	977	980	983	986	989	992	995	998	1.001	1.004	1.007	1.010	1.013
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	750	626	584	576	581	586	590	595	599	604	610	616	618	623	626	631
Receita da Concessionária	200	370	425	429	433	437	441	445	449	453	456	460	464	468	472	476
Conta de Energia	365	220	161	164	166	169	171	174	176	179	181	184	186	189	191	193
Taxa de Arrecadação	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Gestão CISAMAVI	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Instituição Financeira Depositária	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-13	-45	-84	-99	-100	-102	-103	-105	-107	-109	-109	-110	-113	-116	-119	-120
Saldo	219	345	390	401	399	397	396	394	392	390	388	385	385	384	384	381
Saldo Acumulado	219	564	953	1.355	1.754	2.151	2.546	2.940	3.332	3.723	4.111	4.496	4.881	5.265	5.649	6.030

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 12– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Laurentino



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.12 Lontras

Tabela 26 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Lontras

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	1.491	1.496	1.500	1.505	1.509	1.514	1.518	1.523	1.528	1.532	1.537	1.541	1.546	1.551	1.555	1.560
COSIP	1.491	1.496	1.500	1.505	1.509	1.514	1.518	1.523	1.528	1.532	1.537	1.541	1.546	1.551	1.555	1.560
(-) Saída de Caixa	4.246	3.947	1.036	970	976	999	1.002	1.009	1.016	1.024	1.182	1.210	1.039	1.049	1.056	1.081
Investimentos	2.269	2.243	133	77	77	83	76	76	75	75	199	219	74	73	73	79
Investimentos - Sobrecusto	451	446	26	15	15	17	15	15	15	15	40	44	15	15	15	16
Serviços	423	386	310	313	314	322	328	331	333	336	335	334	339	342	346	356
Serviços - Sobrecusto	84	77	62	62	63	64	65	66	66	67	67	66	67	68	69	71
Taxa de Arrecadação	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Custo de Energia	580	560	380	382	386	392	395	400	404	410	413	418	422	428	431	436
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Custos de Realização de Licitações	136	132	22	20	20	20	20	20	21	21	27	28	21	21	21	22
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-2.755	-2.451	464	535	533	515	517	514	512	508	355	331	507	502	499	479
Saldo Acumulado	-2.755	-5.206	-4.742	-4.207	-3.674	-3.159	-2.643	-2.129	-1.617	-1.109	-754	-424	83	585	1.084	1.564

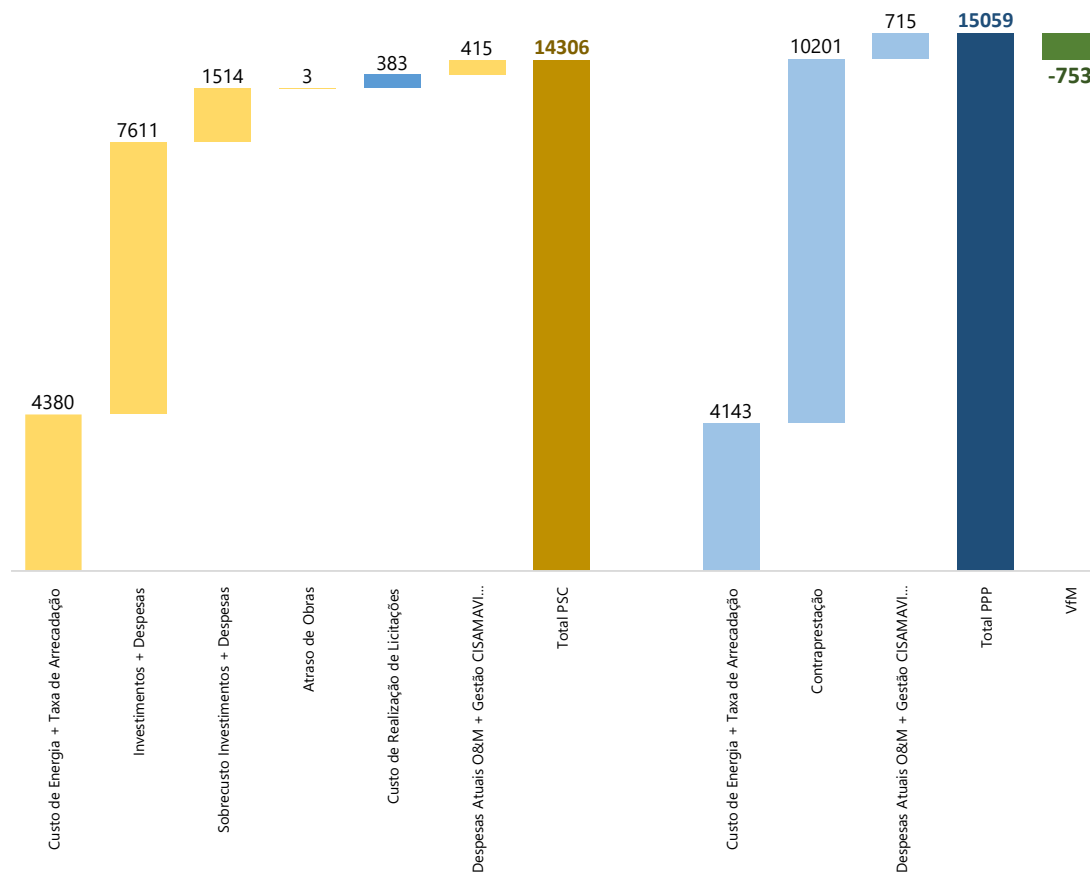
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 27 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Lontras

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	2.013	2.019	2.025	2.031	2.038	2.044	2.050	2.056	2.062	2.068	2.075	2.081	2.087	2.093	2.100	2.106
COSIP	2.013	2.019	2.025	2.031	2.038	2.044	2.050	2.056	2.062	2.068	2.075	2.081	2.087	2.093	2.100	2.106
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	1.294	1.425	1.528	1.496	1.504	1.514	1.520	1.528	1.535	1.543	1.553	1.565	1.566	1.572	1.576	1.586
Receita da Concessionária	422	1.024	1.277	1.284	1.291	1.299	1.306	1.313	1.320	1.327	1.334	1.341	1.348	1.355	1.362	1.369
Conta de Energia	559	391	364	369	373	379	382	387	391	397	400	405	409	415	418	423
Taxa de Arrecadação	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Gestão CISAMAVI	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Instituição Financeira Depositária	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-27	-129	-252	-295	-299	-302	-306	-310	-314	-319	-319	-319	-329	-336	-343	-344
Saldo	720	594	497	535	534	530	530	528	527	526	521	516	521	521	523	519
Saldo Acumulado	720	1.314	1.811	2.347	2.880	3.411	3.940	4.468	4.996	5.521	6.043	6.559	7.080	7.601	8.124	8.644

Fonte: Consultoria Integra

Figura 13– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Lontras



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.13 Mirim Doce

Tabela 28 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Mirim Doce

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	165	166	166	167	167	168	168	169	169	170	170	171	171	172	172	173
COSIP	165	166	166	167	167	168	168	169	169	170	170	171	171	172	172	173
(-) Saída de Caixa	409	311	77	72	72	74	75	76	76	77	89	91	79	80	81	83
Investimentos	166	154	9	5	5	6	5	5	5	5	14	16	5	5	5	6
Investimentos - Sobrecusto	33	31	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1
Serviços	31	27	22	22	22	23	23	24	24	24	24	24	25	25	25	26
Serviços - Sobrecusto	6	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Taxa de Arrecadação	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Custo de Energia	88	73	27	27	28	28	29	29	29	30	30	31	31	32	32	33
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Custos de Realização de Licitações	10	9	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-243	-145	89	95	95	93	93	93	93	92	81	79	92	92	91	90
Saldo Acumulado	-243	-388	-299	-204	-109	-16	78	171	264	356	438	517	609	701	792	882

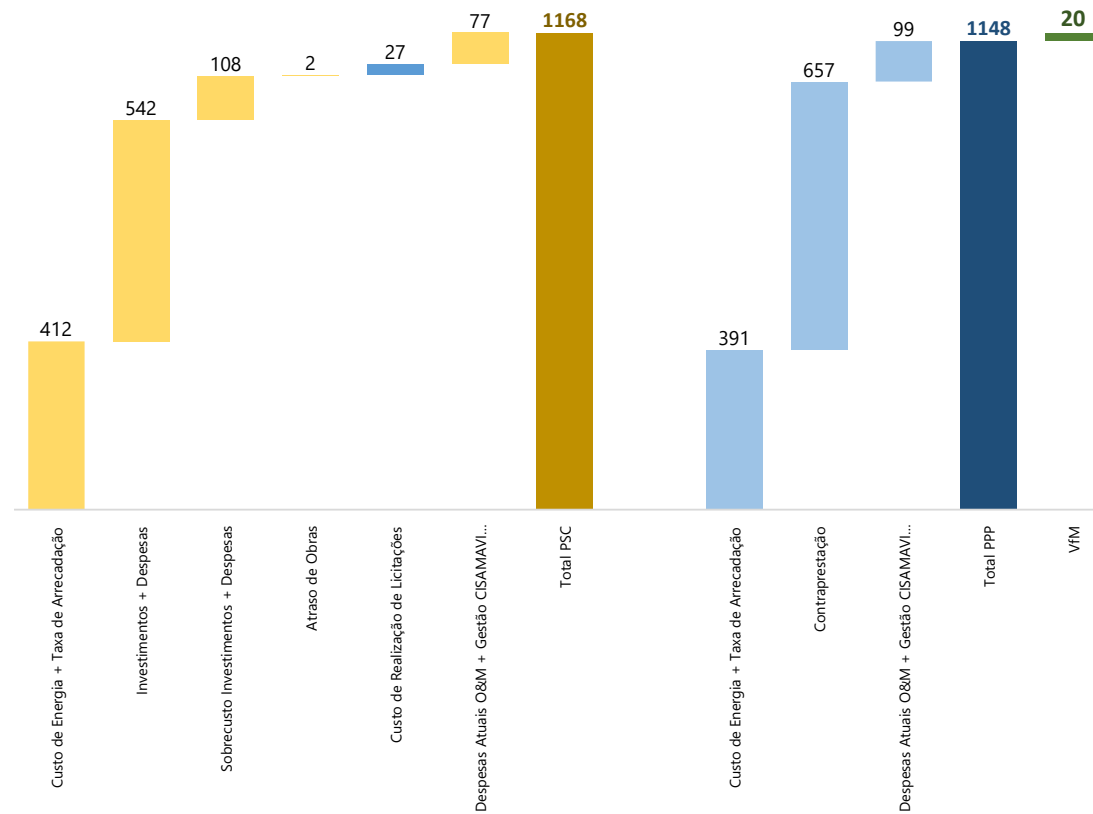
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 29 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Mirim Doce

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	165	166	166	167	167	168	168	169	169	170	170	171	171	172	172	173
COSIP	165	166	166	167	167	168	168	169	169	170	170	171	171	172	172	173
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	188	112	105	104	105	106	107	107	108	109	110	112	112	113	114	115
Receita da Concessionária	26	59	82	82	83	84	85	86	86	87	88	89	89	90	91	92
Conta de Energia	86	48	27	27	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	32	33
Taxa de Arrecadação	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Gestão CISAMAVI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Instituição Financeira Depositária	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-2	-8	-16	-19	-19	-20	-20	-20	-21	-21	-21	-21	-22	-22	-23	-23
Saldo	-23	53	61	63	63	62	62	61	61	60	60	59	59	59	59	58
Saldo Acumulado	-23	30	91	154	217	279	340	401	462	523	583	642	701	760	818	877

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 14– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Mirim Doce



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.14 Petrolândia

Tabela 30 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Petrolândia

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	364	365	366	367	368	369	370	371	372	374	375	376	377	378	379	380
COSIP	364	365	366	367	368	369	370	371	372	374	375	376	377	378	379	380
(-) Saída de Caixa	893	807	218	203	204	208	207	208	208	209	239	243	210	211	212	216
Investimentos	483	450	27	15	15	16	15	15	15	14	38	42	14	14	14	15
Investimentos - Sobrecusto	96	90	5	3	3	3	3	3	3	3	8	8	3	3	3	3
Serviços	90	78	62	62	62	63	64	64	65	65	64	64	64	65	65	67
Serviços - Sobrecusto	18	15	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Taxa de Arrecadação	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Custo de Energia	132	123	83	83	83	84	84	85	86	86	87	87	88	89	89	90
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Custos de Realização de Licitações	29	27	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-529	-442	148	163	164	162	163	163	164	164	136	132	167	167	167	165
Saldo Acumulado	-529	-972	-824	-660	-496	-335	-172	-9	155	320	456	588	755	922	1.089	1.254

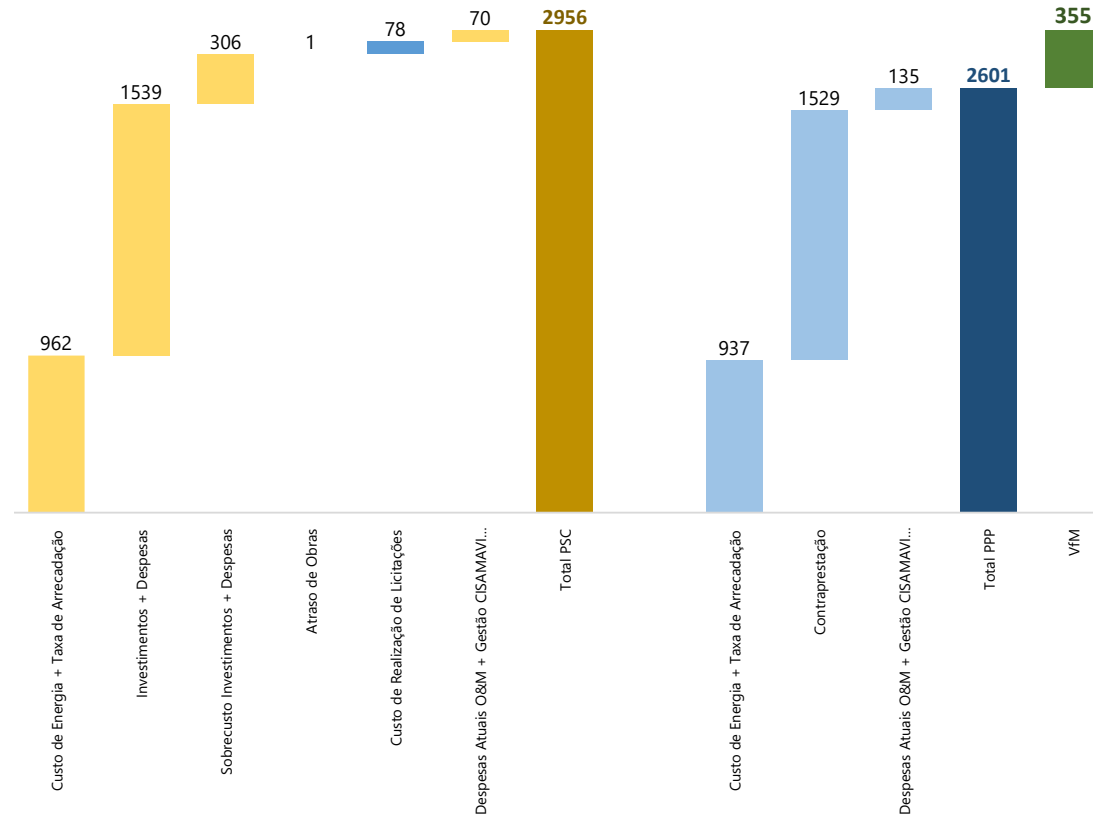
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 31 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) - Petrolândia

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	443	445	446	447	449	450	452	453	454	456	457	458	460	461	462	464
COSIP	443	445	446	447	449	450	452	453	454	456	457	458	460	461	462	464
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	258	265	269	263	264	264	265	265	265	266	267	268	267	268	268	268
Receita da Concessionária	81	161	192	193	193	193	193	194	194	194	194	195	195	195	195	196
Conta de Energia	129	92	82	83	83	84	85	85	86	87	87	87	88	89	89	90
Taxa de Arrecadação	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Gestão CISAMAVI	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Instituição Financeira Depositária	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-5	-20	-38	-44	-45	-45	-45	-46	-46	-47	-47	-46	-48	-48	-49	-49
Saldo	186	180	177	184	185	186	187	188	189	190	190	191	192	193	195	195
Saldo Acumulado	186	366	543	727	912	1.098	1.285	1.473	1.662	1.851	2.041	2.232	2.424	2.618	2.812	3.008

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 15– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Petrolândia



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.15 Presidente Getúlio

Tabela 32 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Getúlio

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	2.122	2.128	2.135	2.141	2.148	2.154	2.160	2.167	2.173	2.180	2.187	2.193	2.200	2.206	2.213	2.220
COSIP	2.122	2.128	2.135	2.141	2.148	2.154	2.160	2.167	2.173	2.180	2.187	2.193	2.200	2.206	2.213	2.220
(-) Saída de Caixa	4.102	4.312	1.216	1.145	1.150	1.173	1.175	1.181	1.188	1.196	1.362	1.392	1.208	1.217	1.223	1.249
Investimentos	2.233	2.403	143	83	82	89	81	81	80	80	212	234	79	78	78	84
Investimentos - Sobrecusto	444	478	28	16	16	18	16	16	16	16	42	46	16	16	15	17
Serviços	422	414	334	336	338	345	352	354	356	359	358	356	361	364	367	378
Serviços - Sobrecusto	84	82	66	67	67	69	70	70	71	71	71	71	72	72	73	75
Taxa de Arrecadação	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
Custo de Energia	655	661	488	490	494	500	503	507	511	517	519	524	528	533	536	540
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Custos de Realização de Licitações	134	142	24	21	21	22	22	22	22	22	29	30	22	22	22	23
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-1.980	-2.184	919	997	997	981	985	985	986	984	824	801	992	989	989	971
Saldo Acumulado	-1.980	-4.164	-3.245	-2.249	-1.251	-271	715	1.700	2.686	3.670	4.494	5.296	6.288	7.277	8.266	9.237

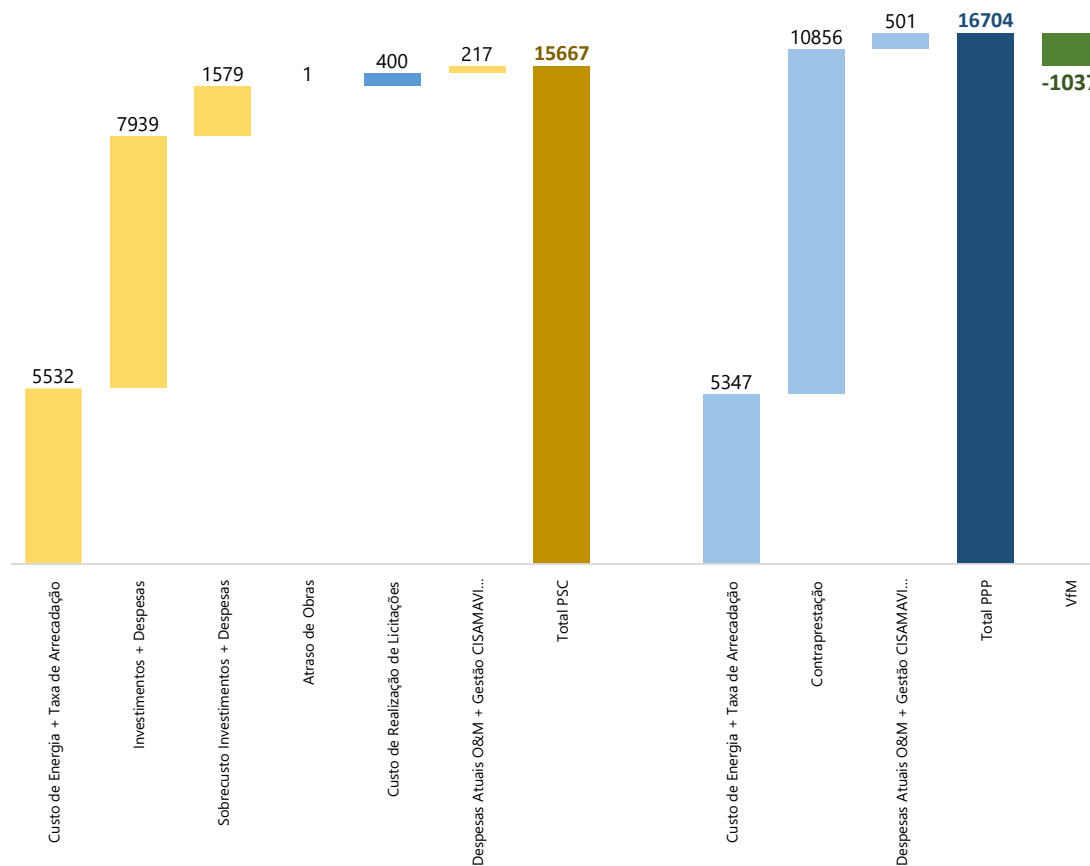
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 33 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Getúlio

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	2.122	2.128	2.135	2.141	2.148	2.154	2.160	2.167	2.173	2.180	2.187	2.193	2.200	2.206	2.213	2.220
COSIP	2.122	2.128	2.135	2.141	2.148	2.154	2.160	2.167	2.173	2.180	2.187	2.193	2.200	2.206	2.213	2.220
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	1.741	1.841	1.655	1.623	1.631	1.640	1.646	1.654	1.660	1.668	1.678	1.689	1.691	1.697	1.700	1.710
Receita da Concessionária	996	1.289	1.263	1.270	1.277	1.284	1.291	1.298	1.305	1.312	1.319	1.327	1.334	1.341	1.348	1.355
Conta de Energia	642	528	473	478	482	487	490	494	499	504	507	511	515	521	524	528
Taxa de Arrecadação	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
Gestão CISAMAVI	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Instituição Financeira Depositária	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-64	-144	-249	-292	-296	-299	-302	-307	-311	-316	-316	-316	-326	-332	-339	-340
Saldo	381	288	480	518	517	514	514	513	513	512	508	504	509	509	513	509
Saldo Acumulado	381	669	1.149	1.667	2.184	2.698	3.212	3.725	4.239	4.750	5.259	5.762	6.272	6.781	7.294	7.803

Fonte: Consultoria Integra

Figura 16– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Presidente Getúlio



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.16 Presidente Nereu

Tabela 34 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Nereu

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	194	194	195	195	196	196	197	198	198	199	199	200	201	201	202	202
COSIP	194	194	195	195	196	196	197	198	198	199	199	200	201	201	202	202
(-) Saída de Caixa	393	355	103	97	98	100	100	101	101	102	116	119	104	105	106	108
Investimentos	213	193	11	7	7	7	7	7	7	6	17	19	6	6	6	7
Investimentos - Sobrecusto	42	38	2	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1	1	1
Serviços	40	33	27	27	27	28	28	29	29	29	29	29	29	30	30	31
Serviços - Sobrecusto	8	7	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Taxa de Arrecadação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Custo de Energia	62	59	43	43	43	44	44	45	45	46	46	46	47	48	48	48
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Custos de Realização de Licitações	13	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-199	-161	92	98	98	97	97	97	97	96	83	81	97	96	96	95
Saldo Acumulado	-199	-360	-268	-170	-72	25	122	219	316	412	495	577	673	770	866	960

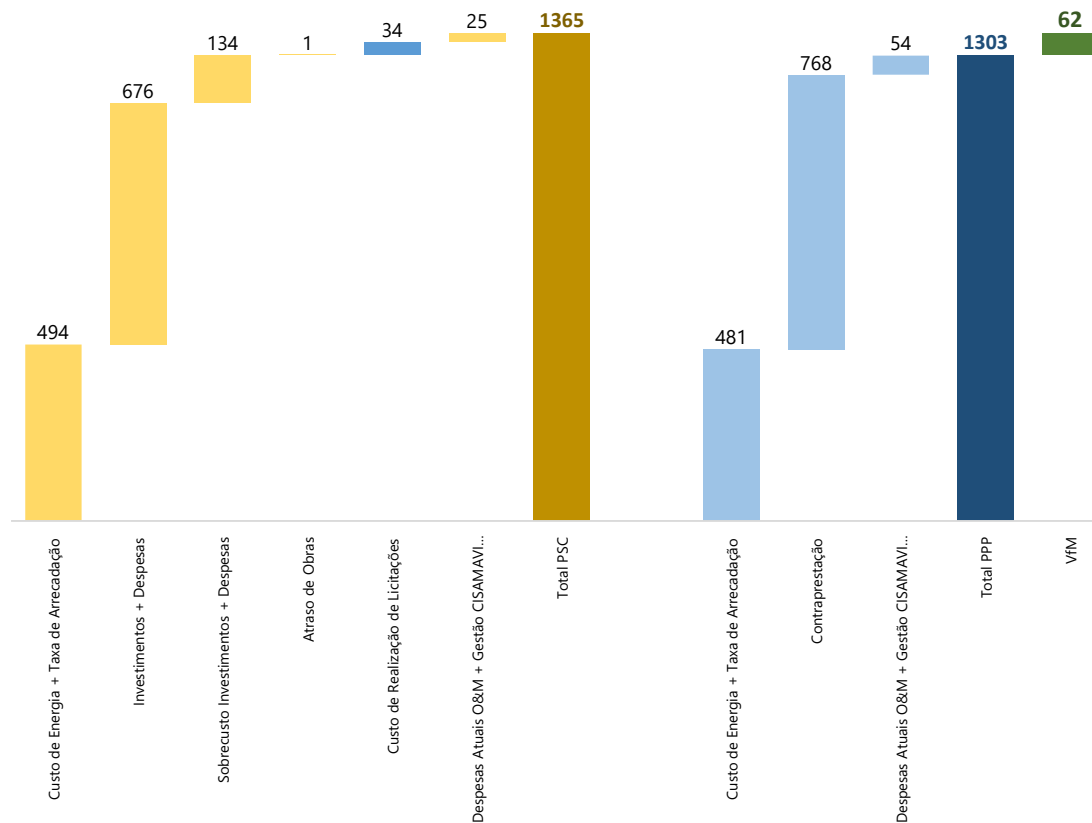
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 35 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Presidente Nereu

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	194	194	195	195	196	196	197	198	198	199	199	200	201	201	202	202
COSIP	194	194	195	195	196	196	197	198	198	199	199	200	201	201	202	202
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	109	119	136	133	134	135	136	137	137	138	139	140	141	141	142	143
Receita da Concessionária	32	70	96	97	98	98	99	100	100	101	102	102	103	103	104	105
Conta de Energia	60	42	42	43	43	44	44	45	45	46	46	46	47	48	48	48
Taxa de Arrecadação	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Gestão CISAMAVI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Instituição Financeira Depositária	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-2	-9	-19	-22	-23	-23	-23	-24	-24	-24	-24	-24	-25	-26	-26	-26
Saldo	85	75	59	62	62	61	61	61	61	61	60	60	60	60	60	60
Saldo Acumulado	85	159	218	280	342	403	464	525	586	647	707	767	827	887	947	1.007

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 17– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Presidente Nereu



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.17 Rio do Sul

Tabela 36 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Rio do Sul

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	10.968	11.001	11.034	11.067	11.100	11.133	11.167	11.200	11.234	11.268	11.301	11.335	11.369	11.403	11.438	11.472
COSIP	10.968	11.001	11.034	11.067	11.100	11.133	11.167	11.200	11.234	11.268	11.301	11.335	11.369	11.403	11.438	11.472
(-) Saída de Caixa	18.736	17.653	4.881	4.600	4.629	4.730	4.744	4.777	4.809	4.849	5.530	5.657	4.919	4.963	4.995	5.104
Investimentos	9.935	9.535	570	331	330	357	327	326	325	323	858	947	319	318	317	344
Investimentos - Sobrecusto	1.976	1.896	113	66	66	71	65	65	65	64	171	188	64	63	63	68
Serviços	1.848	1.645	1.332	1.342	1.351	1.384	1.414	1.426	1.437	1.450	1.449	1.445	1.466	1.483	1.498	1.542
Serviços - Sobrecusto	368	327	265	267	269	275	281	284	286	288	288	287	292	295	298	307
Taxa de Arrecadação	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548	548
Custo de Energia	3.330	3.021	1.839	1.843	1.863	1.888	1.903	1.923	1.942	1.968	1.982	2.002	2.022	2.047	2.061	2.081
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	-1	-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
Custos de Realização de Licitações	593	563	96	84	85	88	88	88	89	89	116	120	90	91	91	95
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-7.769	-6.652	6.153	6.467	6.471	6.403	6.423	6.423	6.424	6.419	5.771	5.678	6.451	6.441	6.443	6.368
Saldo Acumulado	-7.769	-14.421	-8.268	-1.801	4.670	11.073	17.496	23.919	30.344	36.762	42.533	48.211	54.662	61.103	67.545	73.913

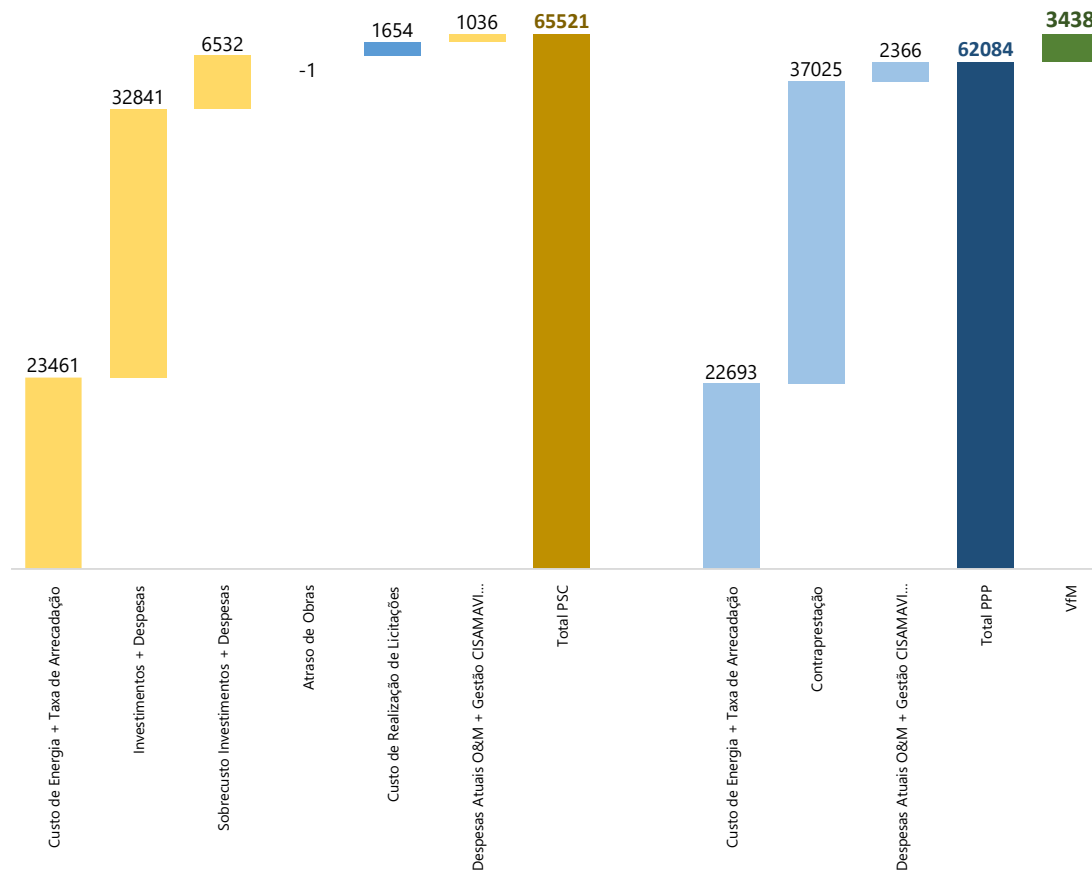
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 37 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Rio do Sul

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	10.968	11.001	11.034	11.067	11.100	11.133	11.167	11.200	11.234	11.268	11.301	11.335	11.369	11.403	11.438	11.472
COSIP	10.968	11.001	11.034	11.067	11.100	11.133	11.167	11.200	11.234	11.268	11.301	11.335	11.369	11.403	11.438	11.472
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	5.689	6.374	6.305	6.201	6.239	6.285	6.318	6.355	6.390	6.430	6.476	6.527	6.542	6.575	6.597	6.644
Receita da Concessionária	1.693	3.769	4.566	4.600	4.634	4.667	4.701	4.735	4.768	4.802	4.836	4.869	4.903	4.937	4.971	5.004
Conta de Energia	3.247	2.236	1.802	1.821	1.841	1.866	1.881	1.901	1.921	1.946	1.960	1.980	2.000	2.025	2.039	2.059
Taxa de Arrecadação	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564	564
Gestão CISAMAVI	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
Instituição Financeira Depositária	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-109	-468	-901	-1.058	-1.073	-1.086	-1.101	-1.118	-1.136	-1.155	-1.157	-1.160	-1.198	-1.224	-1.250	-1.257
Saldo	5.279	4.626	4.729	4.866	4.861	4.848	4.849	4.846	4.844	4.838	4.825	4.809	4.827	4.828	4.841	4.828
Saldo Acumulado	5.279	9.906	14.634	19.501	24.361	29.210	34.058	38.904	43.748	48.585	53.411	58.219	63.047	67.875	72.716	77.543

Fonte: Consultoria Íntegra.

Figura 18- Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Rio do Sul



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.18 Salete

Tabela 38 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) - Salete

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	756	759	761	763	765	768	770	772	775	777	779	782	784	786	789	791
COSIP	756	759	761	763	765	768	770	772	775	777	779	782	784	786	789	791
(-) Saída de Caixa	1.777	1.644	408	380	383	392	394	397	400	404	469	481	411	415	418	429
Investimentos	905	900	54	31	31	34	31	31	31	31	81	89	30	30	30	33
Investimentos - Sobrecusto	180	179	11	6	6	7	6	6	6	6	16	18	6	6	6	6
Serviços	169	155	126	127	127	131	133	135	136	137	137	136	138	140	142	146
Serviços - Sobrecusto	34	31	25	25	25	26	27	27	27	27	27	27	28	28	28	29
Taxa de Arrecadação	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Custo de Energia	311	274	134	134	136	139	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Custos de Realização de Licitações	54	53	9	8	8	8	8	8	8	8	11	11	8	9	9	9
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-1.021	-885	353	383	383	375	376	375	374	373	311	301	373	371	370	362
Saldo Acumulado	-1.021	-1.906	-1.553	-1.170	-787	-412	-36	340	714	1.087	1.398	1.699	2.072	2.443	2.813	3.175

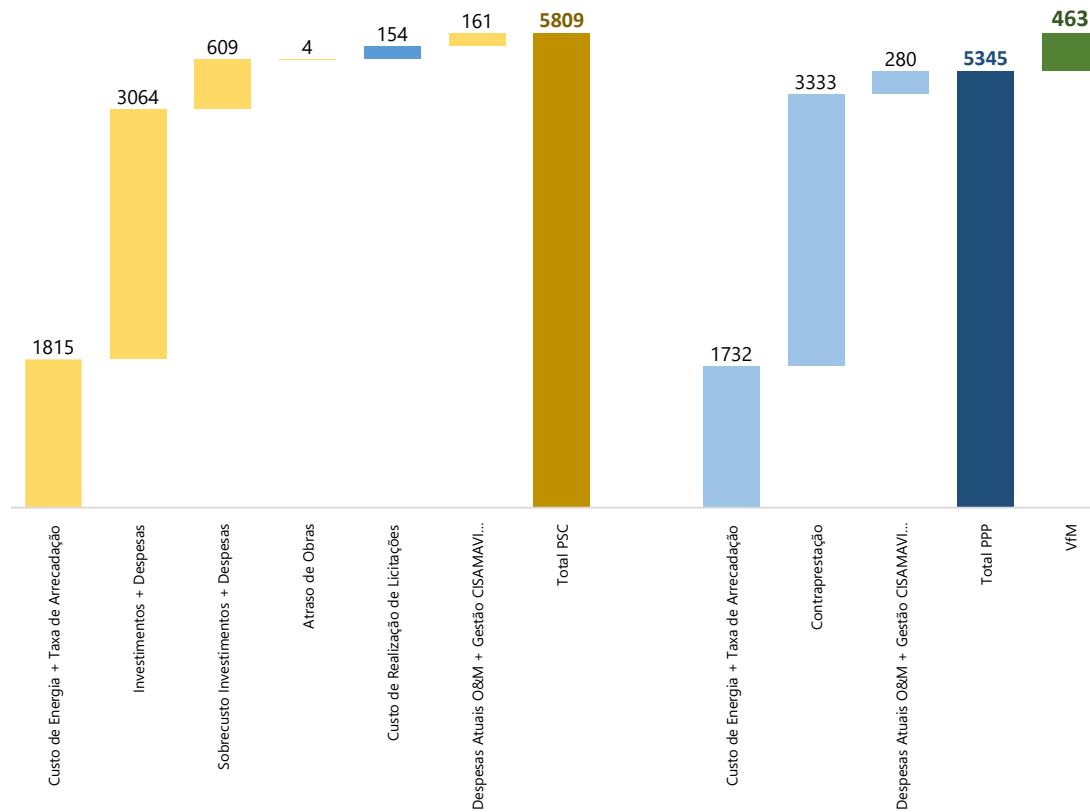
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 39 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Salete

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	756	759	761	763	765	768	770	772	775	777	779	782	784	786	789	791
COSIP	756	759	761	763	765	768	770	772	775	777	779	782	784	786	789	791
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	764	611	495	488	492	496	500	504	507	512	516	521	523	527	529	534
Receita da Concessionária	347	415	373	377	380	383	387	390	394	397	401	404	408	411	415	418
Conta de Energia	299	178	132	134	136	139	140	142	144	147	148	150	152	154	156	158
Taxa de Arrecadação	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
Gestão CISAMAVI	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Instituição Financeira Depositária	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-22	-45	-74	-87	-88	-89	-91	-92	-94	-96	-96	-96	-100	-102	-104	-105
Saldo	-8	147	266	275	274	271	270	269	267	265	263	260	261	259	259	257
Saldo Acumulado	-8	140	405	681	954	1.226	1.496	1.764	2.032	2.297	2.560	2.820	3.081	3.341	3.600	3.857

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 19– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Salete



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.19 Santa Terezinha

Tabela 40 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Santa Terezinha

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	503	504	506	507	509	510	512	513	515	517	518	520	521	523	524	526
COSIP	503	504	506	507	509	510	512	513	515	517	518	520	521	523	524	526
(-) Saída de Caixa	1.052	991	253	237	239	245	246	248	250	253	293	300	257	260	262	269
Investimentos	580	556	33	19	19	21	19	19	19	19	50	55	19	19	18	20
Investimentos - Sobrecusto	115	111	7	4	4	4	4	4	4	4	10	11	4	4	4	4
Serviços	108	96	77	78	78	80	82	83	84	84	84	84	85	86	87	90
Serviços - Sobrecusto	22	19	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	18
Taxa de Arrecadação	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Custo de Energia	160	144	84	84	85	87	88	89	90	92	93	94	95	97	98	99
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	-0	-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Custos de Realização de Licitações	35	33	6	5	5	5	5	5	5	5	7	7	5	5	5	6
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-549	-487	253	270	270	265	266	265	265	264	226	220	264	263	262	257
Saldo Acumulado	-549	-1.036	-783	-513	-243	22	288	553	818	1.082	1.308	1.527	1.791	2.054	2.316	2.573

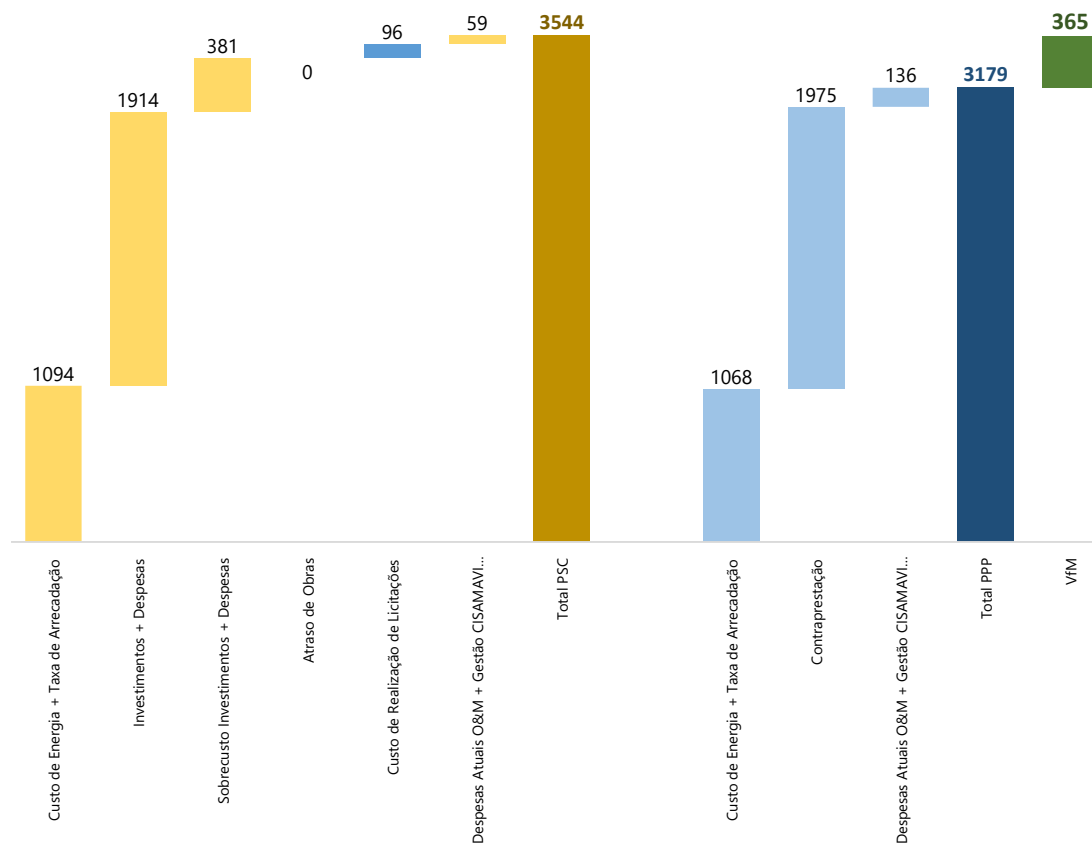
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 41 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Santa Terezinha

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	503	504	506	507	509	510	512	513	515	517	518	520	521	523	524	526
COSIP	503	504	506	507	509	510	512	513	515	517	518	520	521	523	524	526
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	333	345	311	307	309	312	314	317	319	321	324	328	329	331	333	336
Receita da Concessionária	143	219	233	235	237	239	241	243	245	247	249	252	254	256	258	260
Conta de Energia	157	109	83	84	85	87	88	89	90	92	93	94	95	97	98	99
Taxa de Arrecadação	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Instituição Financeira Depositária	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-9	-26	-46	-54	-55	-56	-56	-57	-58	-60	-60	-60	-62	-63	-65	-65
Saldo	170	159	195	201	200	199	198	197	196	195	194	192	192	192	192	190
Saldo Acumulado	170	330	524	725	925	1.123	1.321	1.518	1.714	1.909	2.103	2.295	2.488	2.679	2.871	3.061

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 20– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Santa Terezinha



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.20 Trombudo Central

Tabela 42 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Trombudo Central

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684
COSIP	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684
(-) Saída de Caixa	2.347	2.136	403	359	359	368	367	368	368	369	463	477	367	369	370	382
Investimentos	1.549	1.422	84	49	48	52	47	47	47	46	122	135	45	45	45	48
Investimentos - Sobrecusto	308	283	17	10	10	10	9	9	9	9	24	27	9	9	9	10
Serviços	287	245	197	197	198	202	205	206	207	208	207	206	208	209	211	216
Serviços - Sobrecusto	57	49	39	39	39	40	41	41	41	41	41	41	41	42	42	43
Taxa de Arrecadação	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
Custo de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Custos de Realização de Licitações	92	84	14	12	12	13	13	13	13	13	17	17	13	13	13	13
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-1.693	-1.480	255	301	303	295	299	300	302	303	211	199	310	311	311	302
Saldo Acumulado	-1.693	-3.173	-2.919	-2.617	-2.314	-2.019	-1.720	-1.420	-1.119	-816	-605	-406	-96	215	526	828

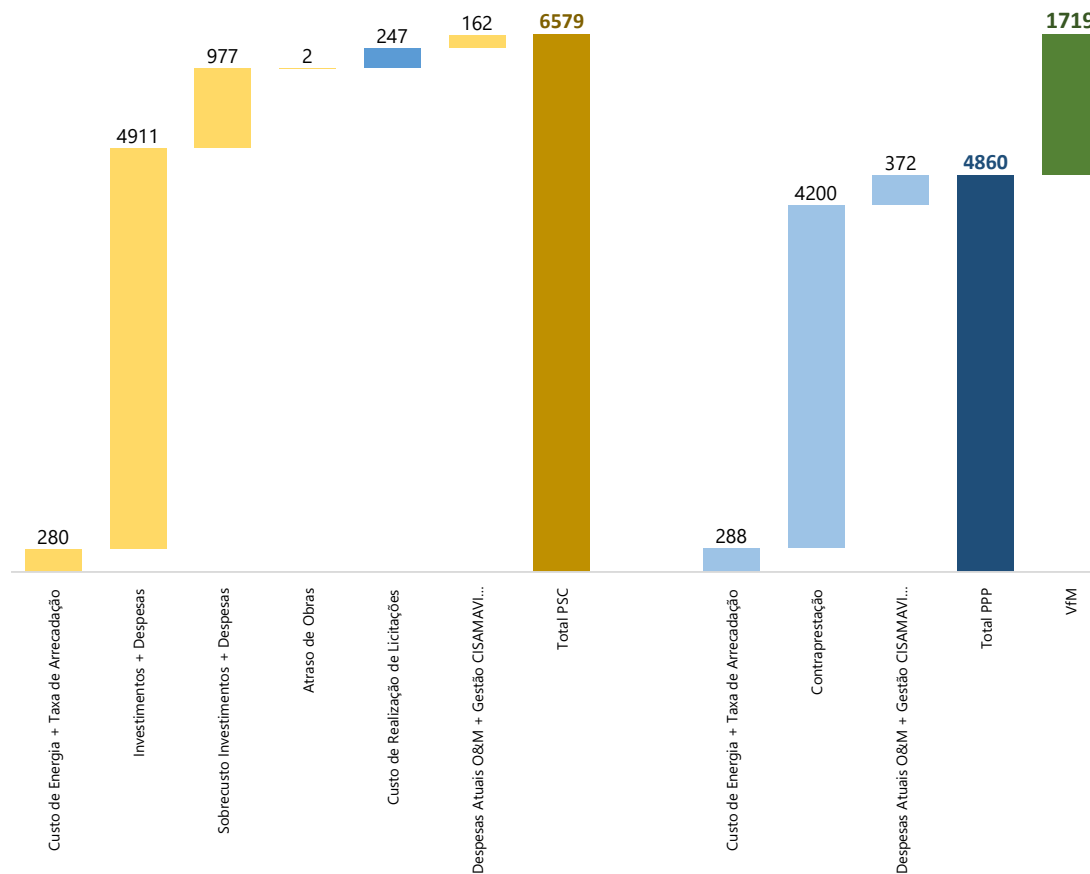
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 43 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Trombudo Central

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684
COSIP	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	287	470	495	479	480	481	482	482	483	483	485	487	485	485	484	486
Receita da Concessionária	223	449	521	523	525	527	529	531	533	535	537	539	540	542	544	546
Conta de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa de Arrecadação	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Gestão CISAMAVI	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Instituição Financeira Depositária	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-14	-55	-103	-120	-122	-123	-124	-125	-127	-129	-128	-128	-132	-134	-137	-137
Saldo	367	185	163	180	181	183	184	185	187	189	189	189	193	195	197	198
Saldo Acumulado	367	552	715	895	1.077	1.259	1.443	1.629	1.816	2.004	2.193	2.382	2.574	2.769	2.967	3.165

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 21– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Trombudo Central



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.21 Vidal Ramos

Tabela 44 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Vidal Ramos

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	527	529	530	532	534	535	537	538	540	542	543	545	547	548	550	552
COSIP	527	529	530	532	534	535	537	538	540	542	543	545	547	548	550	552
(-) Saída de Caixa	1.286	1.200	297	277	278	285	286	288	290	292	337	345	296	299	301	308
Investimentos	621	638	38	22	22	24	22	22	22	21	57	63	21	21	21	23
Investimentos - Sobrecusto	123	127	8	4	4	5	4	4	4	4	11	12	4	4	4	5
Serviços	116	110	89	90	90	92	94	95	96	96	96	96	97	98	99	102
Serviços - Sobrecusto	23	22	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20
Taxa de Arrecadação	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Custo de Energia	262	230	104	103	105	106	107	108	110	111	112	114	115	117	118	119
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Custos de Realização de Licitações	37	38	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	6	6	6	6
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-759	-671	233	255	255	250	251	251	251	250	206	200	251	249	249	244
Saldo Acumulado	-759	-1.430	-1.196	-941	-686	-435	-184	67	317	567	774	973	1.224	1.473	1.722	1.966

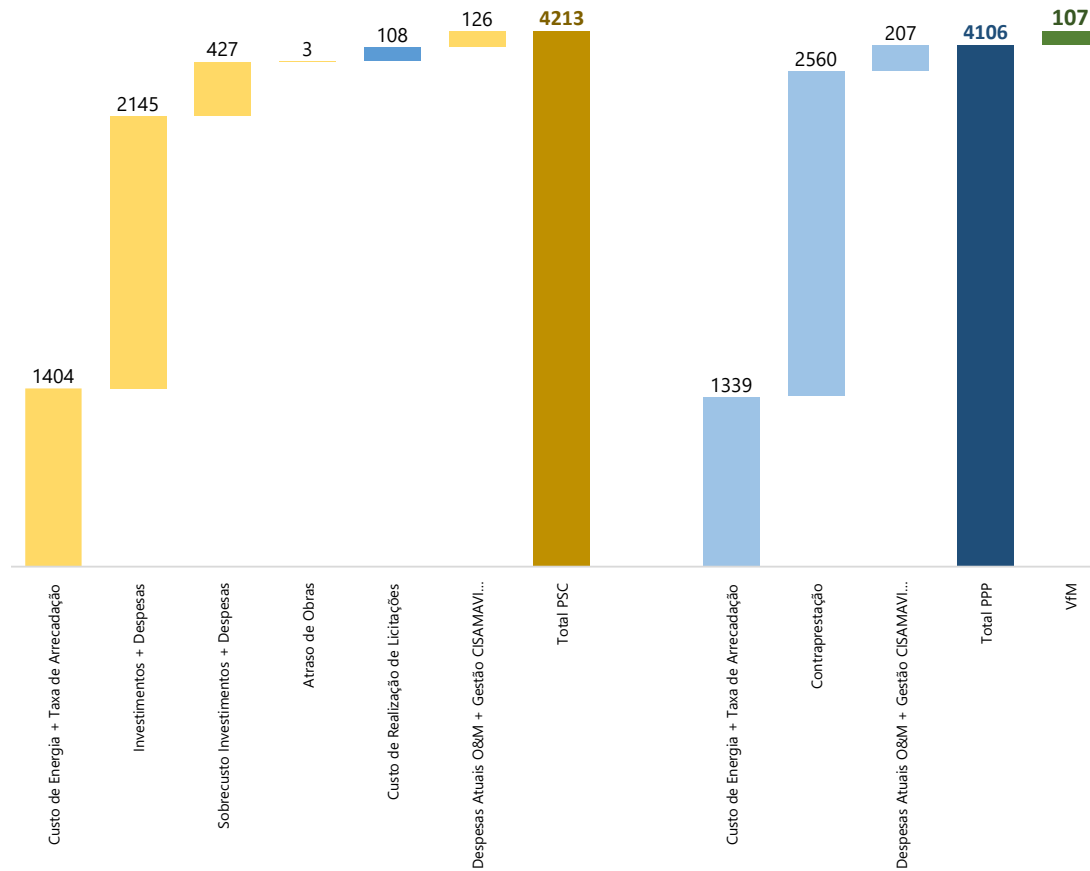
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 45 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Vidal Ramos

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	527	529	530	532	534	535	537	538	540	542	543	545	547	548	550	552
COSIP	527	529	530	532	534	535	537	538	540	542	543	545	547	548	550	552
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	557	458	388	381	383	386	388	390	393	395	398	401	402	404	405	408
Receita da Concessionária	202	294	302	304	306	308	310	312	314	316	318	320	322	324	326	328
Conta de Energia	255	155	102	103	105	106	107	109	110	111	112	114	115	117	118	119
Taxa de Arrecadação	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Instituição Financeira Depositária	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-13	-34	-59	-70	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-76	-76	-79	-80	-82	-82
Saldo	-30	71	143	151	150	149	149	148	148	147	145	144	145	144	144	143
Saldo Acumulado	-30	41	184	335	486	635	783	932	1.079	1.226	1.371	1.515	1.660	1.804	1.948	2.091

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 22– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Vidal Ramos



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.22 Vitor Meireles

Tabela 46 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Vitor Meireles

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	360	361	362	363	364	365	367	368	369	370	371	372	373	374	375	377
COSIP	360	361	362	363	364	365	367	368	369	370	371	372	373	374	375	377
(-) Saída de Caixa	1.102	961	184	165	166	171	171	172	173	174	219	226	175	177	178	184
Investimentos	678	637	38	22	22	24	22	22	22	22	57	63	21	21	21	23
Investimentos - Sobrecusto	135	127	8	4	4	5	4	4	4	4	11	13	4	4	4	5
Serviços	126	110	88	89	90	92	94	95	96	97	97	97	98	99	100	103
Serviços - Sobrecusto	25	22	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	21
Taxa de Arrecadação	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Custo de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Custos de Realização de Licitações	41	38	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	6	6	6	6
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-742	-599	178	198	199	195	196	196	196	196	152	146	198	198	198	193
Saldo Acumulado	-742	-1.342	-1.164	-965	-766	-572	-376	-180	16	212	364	511	709	906	1.104	1.297

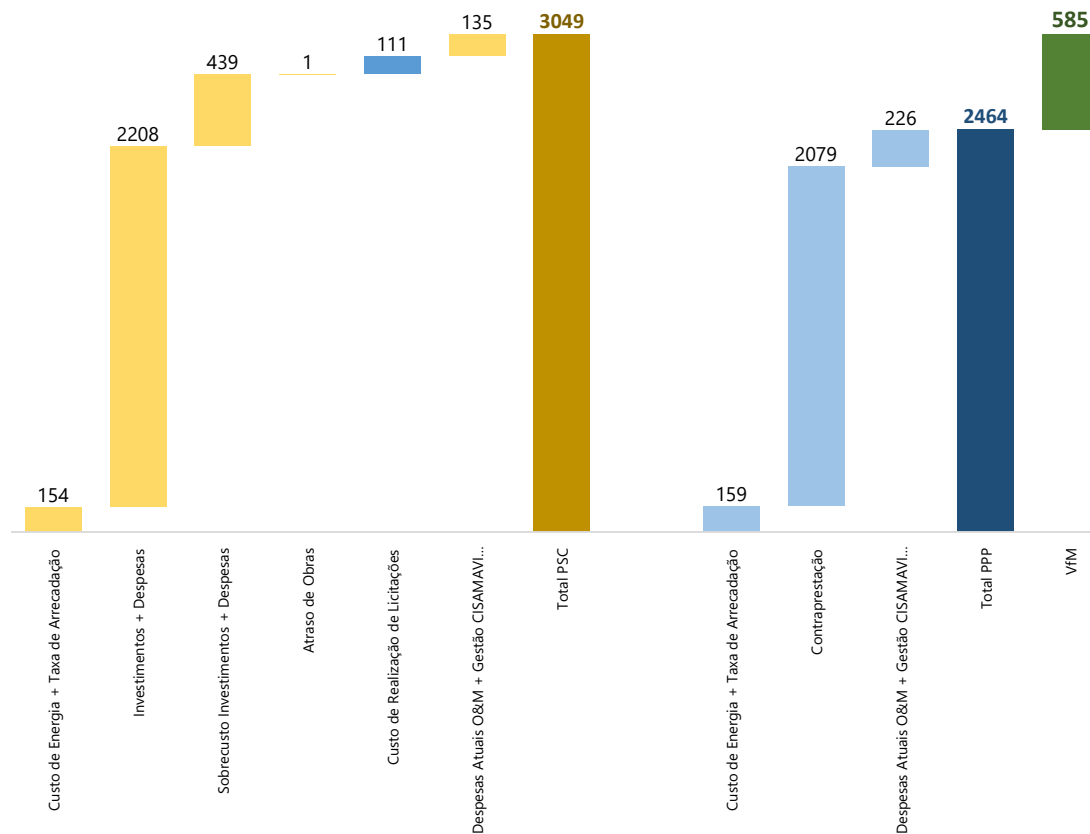
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 47 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Vitor Meireles

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	360	361	362	363	364	365	367	368	369	370	371	372	373	374	375	377
COSIP	360	361	362	363	364	365	367	368	369	370	371	372	373	374	375	377
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	261	250	230	224	226	228	229	230	232	233	235	237	238	238	239	241
Receita da Concessionária	163	240	241	243	246	248	251	253	255	258	260	263	265	268	270	272
Conta de Energia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa de Arrecadação	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Gestão CISAMAVI	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Instituição Financeira Depositária	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-11	-28	-47	-56	-57	-58	-59	-60	-61	-62	-62	-63	-65	-66	-68	-68
Saldo	99	111	132	139	138	138	138	137	137	137	136	135	136	136	136	135
Saldo Acumulado	99	210	342	481	619	757	895	1.032	1.169	1.306	1.442	1.576	1.712	1.848	1.984	2.119

Fonte: Consultoria Íntegra

Figura 23– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) – Vitor Meireles



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.1.5.23 Witmarsum

Tabela 48 – Fluxo de Caixa do Modelo Tradicional (em R\$ mil, em termos reais) – Witmarsum

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(+) Entrada de Caixa	465	466	468	469	470	472	473	475	476	477	479	480	482	483	485	486
COSIP	465	466	468	469	470	472	473	475	476	477	479	480	482	483	485	486
(-) Saída de Caixa	1.186	1.065	303	285	287	293	294	297	299	301	346	354	306	309	312	319
Investimentos	614	609	37	21	21	23	21	21	21	21	55	61	21	20	20	22
Investimentos - Sobrecusto	122	121	7	4	4	5	4	4	4	4	11	12	4	4	4	4
Serviços	115	105	87	87	88	90	92	92	93	94	93	93	94	95	96	99
Serviços - Sobrecusto	23	21	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20
Taxa de Arrecadação	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Custo de Energia	137	140	117	118	120	122	123	125	126	128	129	131	132	134	135	137
Impacto Direto do Atraso de Obras	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Custos de Realização de Licitações	37	36	6	5	5	6	6	6	6	6	7	8	6	6	6	6
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo	-721	-599	165	184	184	178	179	178	177	176	133	126	175	174	173	167
Saldo Acumulado	-721	-1.320	-1.155	-971	-787	-609	-430	-252	-74	101	235	361	536	710	883	1.050

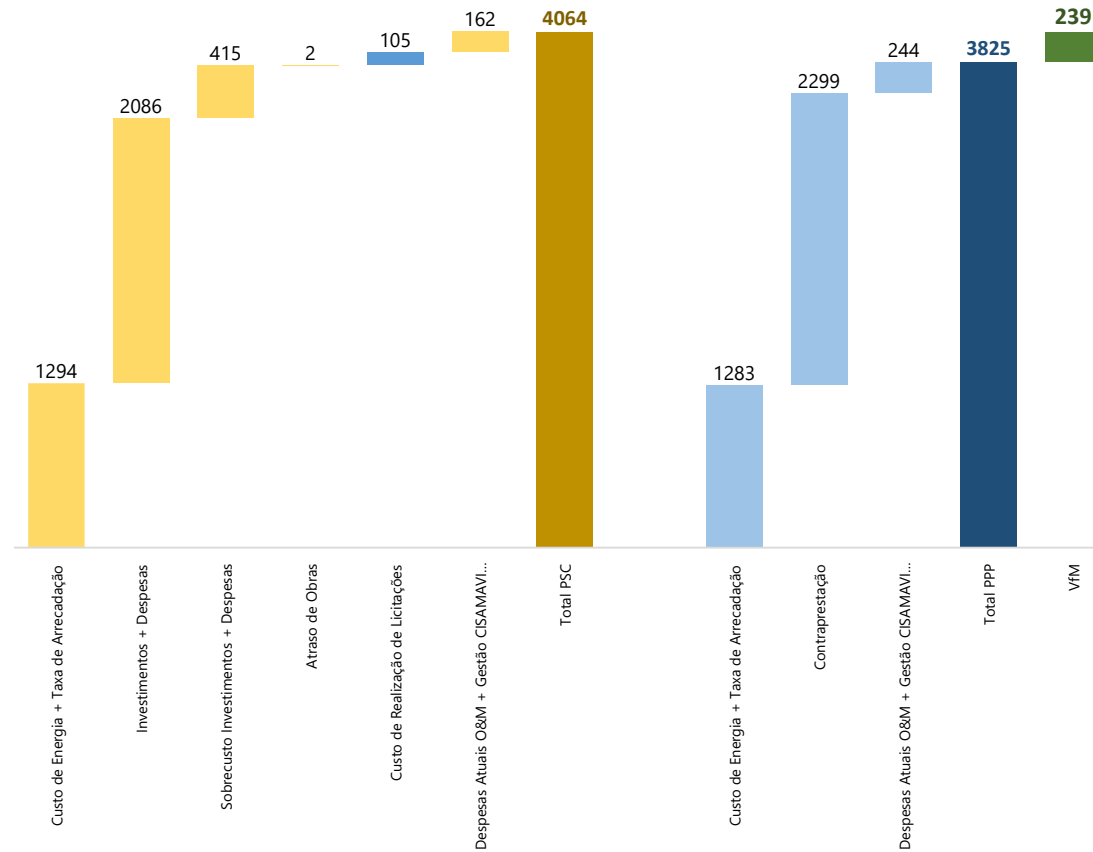
Fonte: Consultoria Íntegra.

Tabela 49 – Fluxo de Caixa do Modelo PPP (em R\$ mil, em termos reais) – Witmarsum

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Receita	465	466	468	469	470	472	473	475	476	477	479	480	482	483	485	486
COSIP	465	466	468	469	470	472	473	475	476	477	479	480	482	483	485	486
Compartilhamento da Receita Acessória	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas	455	392	374	369	371	375	377	379	382	385	388	391	392	395	396	400
Receita da Concessionária	183	259	270	272	274	276	278	280	282	284	286	288	290	292	294	296
Conta de Energia	135	122	117	118	120	122	123	125	126	128	129	131	132	134	135	137
Taxa de Arrecadação	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Gestão CISAMAVI	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Instituição Financeira Depositária	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Desvinculação (DREM)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas Atuais com Operação e Manutenção	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verificador Independente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dedução de Tributos sobre a Operação da Concessão	-12	-30	-53	-63	-64	-64	-65	-66	-67	-68	-69	-69	-71	-73	-74	-74
Saldo	10	74	93	100	99	97	96	95	94	93	91	89	89	88	88	86
Saldo Acumulado	10	84	177	278	376	474	570	665	759	852	943	1.032	1.122	1.210	1.298	1.385

Fonte: Consultoria Íntegra.

Figura 24– Comparação PPP e Contratação Tradicional (em R\$ mil, em termos reais a valor presente) - Witmarsum



Fonte: Consultoria Íntegra.

3.2 Comparação Qualitativa

A análise qualitativa descreve, em linhas gerais, as vantagens e desvantagens para os municípios ao optarem pela adoção de um determinado modelo de negócios em detrimento de outro. Essa análise é relevante para que se possa atribuir os benefícios não-monetários e/ou de difícil mensuração para o estabelecimento de uma PPP de IP no Consórcio.

De forma breve, pode ser indicado que a PPP é um modelo mais eficiente frente ao Modelo Tradicional sob diversas óticas; principalmente pela metodologia adotada para alocação e compartilhamento de riscos junto ao parceiro privado, que não pode ser igualmente aplicada em contratações no Modelo Tradicional.

3.2.1 Eficiência do Modelo PPP

3.2.1.1 Maior qualidade de vida para a população e melhores serviços

No Modelo de PPP, o Poder Público realiza pagamentos periódicos, durante todo o prazo do Contrato de Concessão da PPP, atrelados ao desempenho apresentado pela Concessionária conforme disponibilização e utilização da infraestrutura. Isso permite que a Administração Pública deixe de imobilizar um volume significativo de recursos destinados à prestação de serviços na área em questão e, também, permite que seja iniciado o pagamento das Contraprestações somente quando houver o início efetivo da prestação de serviços.

Uma vez iniciada a prestação de serviços, a Contraprestação paga passa a ser ponderada pela qualidade dos serviços prestados através de um sistema de mensuração de desempenho, conforme descrito no Contrato de Concessão da PPP. Este mecanismo, em última instância, promove uma busca contínua por parte da Concessionária pela excelência dos serviços, buscando ainda por maneiras inovadoras e alternativas de se atingir o melhor desempenho, o que se traduz em ganhos para a sociedade e para o Poder Público.

Por exemplo, na PPP proposta exige-se que o parceiro privado promova a modernização e efficientização da rede de Iluminação Pública atendendo aos parâmetros da norma NBR 5101 e, como diferencial, a continuidade do atendimento à referida Norma será constantemente monitorada via sistema de mensuração de desempenho. Em uma comparação com o Modelo Tradicional, a PPP traz maior garantia quanto ao atendimento contínuo dos requisitos luminotécnicos da Norma durante todo o prazo da PPP, pois no Modelo Tradicional não há previsão de mecanismos de desempenho e pagamentos que assegurem igualmente a qualidade dos serviços.

Destaca-se que um elevado índice de atendimento à Norma conforme exigido na PPP implicará em um aumento na segurança aos habitantes e visitantes que circulam pelos Municípios no período noturno, permitirá uma melhor utilização dos espaços públicos reduzindo ainda a ocorrência de acidentes de trânsito cujas causas sejam relacionadas à Iluminação Pública inadequada das vias, além de tornar a cidade mais agradável no período noturno.

Estas afirmações vão de encontro ao estudo¹⁰ desenvolvido pelo Grupo Banco Mundial que avaliou o impacto da Iluminação Pública no Brasil. O estudo aponta que uma Iluminação

¹⁰ Fonte: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37262>

Pública de baixa qualidade está diretamente associada à percepção de insegurança da população ao circular nas vias em horário noturno comparativamente com horário diurno. As percepções das mulheres são ainda mais críticas do que dos homens, das quais muitas indicaram que evitam circular sozinhas nas vias públicas em horário noturno na tentativa de escapar de crimes.

3.2.1.2 Menor emissão de CO₂

O Modelo de PPP prevê a modernização e efficientização do Parque de Iluminação Pública dos vinte e três municípios em até 14 meses, o que implica na troca das fontes de luz por tecnologia LED, reduzindo o consumo energético comparado às tecnologias de fontes de luz atuais. A projeção do Parque de Iluminação Pública futuro, realizada através de simulações fotométricas, indica que a efficientização irá reduzir em aproximadamente 60% o consumo energético total dos municípios, o que representa uma redução anual de emissão de 504 toneladas CO₂, conforme detalhado no relatório de Estudos de Engenharia.

Os investimentos em modernização e efficientização resultam em redução na conta de energia dos Municípios. O Modelo de PPP apresenta ainda uma vantagem qualitativa e financeira, uma vez que a efficientização total do Parque de IP será realizada de forma mais célere pela Concessionária pois há um alinhamento de interesse, uma vez que a Concessionária somente receberá a Contraprestação atrelada aos investimentos após a execução das respectivas obras, o que resulta em uma redução da conta de energia em um prazo mais curto.

3.2.1.3 Sinergia entre Aquisição e Operação

Visto que a Concessionária contratada será responsável tanto pela aquisição, implantação, manutenção e operação da rede de Iluminação Pública, incluindo a Iluminação Especial, os riscos da falta de integração entre os componentes dos sistemas implantados e serviços executados são reduzidos. Isso porque o parceiro privado buscará alcançar maior sinergia em sua operação visando maior eficiência e otimização, tanto do ponto de vista financeiro quanto técnico, dado que é sua responsabilidade garantir o pleno funcionamento e atendimento de parâmetros mínimos de desempenho ao longo de todo Contrato de Concessão da PPP. Esta sinergia também traz ganhos em relação aos processos de manutenção preventiva e corretiva dos componentes do Parque de IP, uma vez que a Concessionária deve buscar maximizar a utilização dos seus ativos, evitando assim reinvestimentos desnecessários.

Já no modelo de contratação tradicional, o risco de falta de sinergia e integração entre as soluções, tecnologias e serviços seria do Poder Público, com a necessidade de diversos processos licitatórios para cobrir o mesmo escopo de serviços e investimentos proposto. Ainda, na maioria dos casos, a compra de equipamentos e a respectiva manutenção são escopos de contratos distintos o que dificulta o processo e prazos para atendimento e resolução de chamados de manutenção e exige um parque de equipamentos (veículos e equipamentos para manutenção) e estoques superdimensionados.

3.2.1.4 Criação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE)

A atuação da Concessionária acontece através de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), uma empresa constituída especificamente para execução do Contrato de Concessão da PPP. Os acionistas desta nova empresa são compostos pelo grupo de empresas (ou

empresa única) que se sagrou vencedor na licitação do projeto. São diversos os benefícios associados às SPEs, entre eles:

- Simplifica e facilita a fiscalização do contrato, uma vez que as atividades direcionadas especificamente à PPP são apartadas do restante das demais atividades atreladas aos Acionistas da SPE;
- Permite a segregação de patrimônio, mitigando eventual risco de outro empreendimento dos Acionistas da SPE com desempenho não satisfatório (financeiro, ambiental, trabalhista) afetar a PPP;
- Facilita o financiamento do projeto, sobretudo na modalidade de *Project Finance*, uma vez que os próprios recursos do Projeto são usados para garantir o pagamento do serviço da dívida, ou seja, das obrigações pactuadas com terceiros que financiam o Projeto;
- Facilita o processo de transferência do controle acionário da Concessão, tanto para outros Acionistas como para Financiadores na hipótese de *step in rights*, ou seja, caso haja inadimplência por parte da Concessionária e seus credores exerçam o direito de assumir a administração.

3.2.2 Transferência de Riscos

3.2.2.1 Gestão Integrada dos serviços

No Modelo Tradicional, cada Prefeitura é responsável pela busca de fornecedores, realização de diversas licitações, gerenciamento de diversos contratos, integração entre diferentes serviços, elaboração de projetos, organização orçamentária e acompanhamento de resultados para cada contrato. Nesta modalidade, exige-se das Prefeituras muito esforço em atividades intermediárias e administrativas, resultando em menor disponibilidade para focar no objetivo fim dos serviços de Iluminação Pública.

No Contrato de Concessão da PPP, há uma gestão otimizada e grande mitigação de riscos, uma vez que o acompanhamento pelo Poder Público, nesse caso o Consórcio, é realizado somente junto a um único fornecedor – a Sociedade de Propósito Específico (SPE), dedicada exclusivamente à realização dos investimentos, dos serviços e da operação e manutenção do Projeto e motivada a executá-los de forma célere com alto padrão de qualidade. Dessa forma, mitiga-se o risco de haver falta de coordenação entre as diversas atividades que compõem o serviço de Iluminação Pública e com menor esforço das Prefeituras em atividades intermediárias, a equipe técnica poderá focar na gestão do Contrato de Concessão da PPP junto ao Consórcio e em outras atividades, trazendo maior qualidade e eficiência aos serviços para a população.

3.2.2.2 Consecução das Metas e Indicadores de Desempenho

De acordo com as mais diversas literaturas acerca de modelos de PPP no Brasil e no mundo, o compartilhamento de riscos com o operador privado é uma das maiores vantagens de um Contrato de Concessão da PPP. No modelo proposto, o risco de alcance das metas de redução do consumo de energia e do atendimento aos parâmetros luminotécnicos estabelecidos em norma é do parceiro privado e estará refletido na Contraprestação efetiva considerando as métricas aplicadas pelo sistema de mensuração de desempenho, anexo do Contrato de

Concessão da PPP. Ou seja, o não atingimento das metas previstas em Contrato incidirá em penalidades e sanções contratuais para o parceiro privado que terá acompanhamento periódico através do Sistema de Mensuração de Desempenho.

Destaca-se também que, além de promover a substituição dos ativos atuais de Iluminação Pública, o privado é responsável por executar a manutenção e garantir a plena operação dos ativos por ele instalados. Sendo assim, no momento da aquisição e seleção das tecnologias e produtos a serem empregados pelo parceiro privado, os critérios de vida útil e qualidade dos materiais terão maior relevância. O fato mencionado não se aplica ao modelo de contratação tradicional, onde majoritariamente a responsabilidade pela manutenção e renovação de equipamentos é da Administração Pública ou coberta por contrato distinto estabelecido entre a Prefeitura e outra empresa terceirizada. Até nos casos de contratações no Modelo Tradicional em que o operador também é responsável pela manutenção, os prazos do contrato estão usualmente limitados a 5 (cinco) anos, fazendo com que após este prazo a Prefeitura seja integralmente responsável pelo risco de falhas nos equipamentos.

3.2.2.3 Aditivos ou Investimentos Adicionais Não Previstos

No Modelo de PPP, a remuneração da Concessionária é vinculada ao cumprimento de indicadores de desempenho, bem como a prazos e entregas previstas no Contrato de Concessão da PPP. O risco de atrasos e aumento do orçamento é alocado ao parceiro privado, ou seja, a Concessionária é impossibilitada de repassar qualquer ônus atrelado a estes componentes (decorrente de variações cambiais, custos de equipamentos, custo de financiamento e outros).

No Modelo Tradicional, estas definições podem variar conforme definição prevista em cada Contrato. Porém, de forma recorrente, pela não previsão obrigatória de matriz de riscos, são comuns as situações em que sobrepreços de equipamentos, como variação cambial, sejam repassados para as Prefeituras.

3.2.2.4 Captação de Recursos Financeiros (Financiamento)

É importante considerar que, tanto no Modelo de PPP como no Modelo Tradicional, durante o período inicial há um alto investimento para modernização de todo o Parque de IP. No Modelo de PPP esse investimento é realizado pela Concessionária, enquanto no Modelo Tradicional é realizado por cada Município.

Ocorre que a capacidade de investimento dos Municípios, por meio do Modelo Tradicional, é limitada em função das seguintes razões:

- Não há reserva de caixa disponível para a realização de todos os investimentos necessários nos diversos setores: saúde, educação, habitação, cultura e outros. Dessa forma, a priorização de investimento público em Iluminação Pública compromete a realização de investimentos em outros setores.
- O Município poderia se endividar, contudo: (i) ainda assim haveria necessidade de uma contrapartida do Município; (ii) há limitações ao índice de endividamento impostas pela Lei de Responsabilidade Fiscal, de forma que o endividamento no setor de Iluminação Pública compromete o endividamento em outros setores; (iii) há o risco de atrasos na execução das melhorias, devido à eventual falta de recursos, por exemplo, nos casos em que o Município não consiga obter financiamentos em função das suas limitações ou diretrizes orçamentárias.

- A COSIP arrecadada durante o período inicial não é suficiente para arcar com os investimentos. Caso o cronograma de investimentos seja alongado, a conta de energia se mantém alta, uma vez que a redução ocorre somente quando há a realização dos investimentos. Dessa forma, há um ciclo vicioso em que a COSIP não é suficiente para a realização dos investimentos e a falta de investimentos mantém a conta de energia alta, mantendo-se assim a capacidade de investimentos limitada.

De forma inversa, no Modelo de PPP, a Concessionária tem maior facilidade para a realização de investimento pelas seguintes razões:

- O setor privado tem maior capacidade de investimento com recursos próprios, em que em momento precedente à assinatura do Contrato de Concessão da PPP, os Acionistas da SPE são obrigados a injetar capital garantindo desde então a viabilidade para que haja investimentos iniciais dentro do prazo previsto no Contrato de Concessão da PPP.
- Caso não possuam capital próprio disponível ou por questões estratégicas, a SPE e seus Acionistas poderão acessar o mercado de capitais utilizando-se de diversos instrumentos, tais como debêntures incentivadas; financiamentos de bancos públicos; financiamentos de bancos privados e outras linhas disponíveis. A Concessionária é uma Sociedade de Propósito Específico, de forma que os riscos da Concessão são isolados de outros negócios, facilitando a financiabilidade do projeto na modalidade *Project Finance*, que tem menor impacto sobre a situação financeira do credor (em contraposição aos limites colocados pela LRF para o Modelo Tradicional). Por fim, o risco de atraso na captação de recursos é menor por parte do privado, ou seja, no Modelo de PPP, uma vez que há um incentivo claro previsto no Contrato de Concessão da PPP onde quanto antes realizar os investimentos maior será o valor de Contraprestação a ser recebido pelo ente privado.
- Há um casamento entre a arrecadação da COSIP e o pagamento da Contraprestação, de forma que exista um equilíbrio no fluxo de caixa das Prefeituras ao longo do tempo. Isto é, tanto a arrecadação da COSIP quanto o pagamento da Contraprestação se dão por meio de fluxo mensal estável e previsível, assegurando a disponibilidade orçamentária para pagamento dos valores da PPP.

3.2.2.5 Renegociação

No Modelo Tradicional, a renegociação de contratos públicos é recorrente e causada usualmente por mudanças ou adições de escopo solicitadas pelo Poder Público, queda na demanda ou nas receitas, ou problemas ocorridos na licitação que são revelados posteriormente como, por exemplo, propostas agressivas e inexecutáveis, operadores ineficientes ou até mesmo equívocos nos valores oferecidos no leilão.

Já no modelo de Parceria Público-Privada, o risco de renegociação do Poder Público reduz-se consideravelmente porque nesta modalidade estimula-se a concorrência entre diversos licitantes, gerando economia imediata para as Prefeituras e o Contrato de Concessão da PPP prevê uma matriz de riscos, em que diversos riscos do projeto são transferidos à Concessionária.

A alocação dos riscos no Contrato de Concessão da PPP é endereçada para o ente que possui maior capacidade para gerenciá-lo, de modo que riscos associados às variações de preços sejam alocados como responsabilidade da Concessionária. O fato do Contrato de Concessão da PPP ser mais completo frente a um contrato do Modelo Tradicional, faz com que as regras

para gestão estejam mais bem definidas, reduzindo solicitações excessivas de renegociações por parte da Concessionária e facilitando a gestão do Contrato.

3.2.2.6 Passivo Ambiental

No Modelo de PPP, a Concessionária será responsável por todo material ou equipamento retirado da rede de Iluminação Pública após a assinatura do Contrato de Concessão da PPP e a assunção dos serviços (Fase I). Estes materiais e equipamentos devem ser submetidos aos processos de triagem, classificação e posteriormente reutilização ou descarte, conforme as diretrizes mínimas socioambientais, anexo do Contrato de Concessão PPP.

Logo, a Concessionária deverá executar procedimentos específicos, conforme o tipo de material, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e contaminação. O armazenamento, transporte, descontaminação e descarte dos resíduos poluentes deverão ser realizados por meio de empresa especializada, a qual atenda a todos os requisitos impostos pela legislação ambiental vigente. No Modelo Tradicional, todas as responsabilidades mencionadas acima seriam das Prefeituras.

4. Comparação entre a PPP e o Modelo Atual

Uma análise comparativa entre a prestação dos serviços de Iluminação Pública na modalidade de PPP e os serviços executados no Modelo Atual de prestação pelas Prefeituras tem como objetivo destacar as diversas externalidades positivas para os Municípios em virtude da implementação da PPP.

Conforme apresentado no P7 – Relatório de Diagnóstico Técnico da Rede de IP, as atividades relacionadas aos serviços de operação e expansão da iluminação pública do parque dos municípios são, no geral, deficitárias em relação às demandas existentes, especialmente de manutenção e controle da infraestrutura existente.

Por isso, a comparação entre a vantajosidade da PPP em relação aos serviços executados no modelo atualmente vigente abrangerá apenas o carácter qualitativo. A análise quantitativa torna-se inviável diante de um cenário em que os investimentos e custos existente nesse modelo não são suficientes para cobrir a demanda mínima atual.

4.1 Comparação Qualitativa (Externalidades Positivas)

Os itens abaixo apresentam, de forma específica e detalhada, os benefícios qualitativos da PPP em comparação ao Modelo Atual, isto é, ao serviço prestado atualmente nos Municípios. Será descrito de forma ampla como a PPP irá impactar positivamente na qualidade de vida da população, através da prestação de serviços de melhor qualidade.

Conforme mencionado anteriormente, com a PPP, os espaços públicos terão mais segurança e as cidades serão mais valorizadas. Além disso, serão reduzidas as desigualdades de gênero, os acidentes de trânsito e a emissão de CO₂; haverá maior geração de empregos e a ampliação das atividades econômicas durante o período noturno. Adicionalmente, o atual serviço de Iluminação Pública será melhor desempenhado e poderá oferecer oportunidades para novas prestações de serviços relacionados à Iluminação Pública, bem como soluções de Cidades Inteligentes.

Contudo, além dos impactos diretos que todos esses benefícios podem oferecer, todos os itens também contribuem indiretamente para o aumento da qualidade de vida da população.

4.1.1 Aumento da Segurança em Espaços Públicos

Uma das principais características das cidades prósperas é a sensação de segurança das pessoas nos espaços públicos. Isso é o que a escritora e jornalista Jane Jacobs descreveu como os “olhos na rua”, no seu famoso livro “Morte e Vida das Grandes Cidades”. A percepção de ter alguém assistindo é um fator crucial que pode colaborar para inibir crimes.

“As luzes induzem as pessoas a contribuir com seus olhos para a manutenção da rua. Além do mais, como é óbvio, a boa iluminação amplia cada par de olhos – faz com que os olhos valham mais porque seu alcance é maior. Cada par de olhos a mais e qualquer aumento em seu alcance representam um trunfo para as áreas apagadas e desvitalizadas”.

Obviamente, a Iluminação Pública não tem efeito algum caso não tenha “olhos” para vigiar a rua. Contudo, a Iluminação Pública, entre outros recursos urbanísticos, torna os espaços públicos mais convidativos, estimulando sua ocupação e, conseqüentemente, seguros, tendo em vista que vigilância mútua entre as pessoas que ocupam um mesmo espaço é um dos fatores que tornam um espaço público mais seguro.

Um estudo¹¹ desenvolvido no município de Nova Iorque apresenta evidências de que a partir da implantação de Luminárias LED em vias públicas, as quais proporcionaram uma melhora na qualidade da Iluminação Pública na cidade, estima-se uma redução de 36% nos indicadores de crimes ocorridos em horário noturno nas vias públicas.

4.1.2 Redução de desigualdade de Gênero

O Banco Mundial desenvolveu, em 2020, um levantamento com moradores de duas cidades brasileiras: Aracaju (SE) e Feira de Santana (BA). O estudo “Os impactos da Iluminação Pública no Brasil”¹² mostra que a sensação de segurança e o acesso à mobilidade variam de acordo com a incidência de Iluminação Pública. Traz ainda que a ausência dessa infraestrutura no período noturno afeta homens e mulheres de diferentes maneiras.

Respostas detalhadas das entrevistas e dados quantitativos sugerem que as mulheres enfrentam com mais frequência e insegurança do que os homens, porque elas também temem se tornar uma vítima de tipos específicos de crimes, como assédio sexual ou estupro.

Em Feira de Santana, 55% das entrevistadas não se sentem seguras caminhando sozinhas no período noturno. Em Aracaju, o cenário é parecido, com 53% das mulheres admitindo insegurança ao caminhar sozinha à noite. Quando os crimes são concretizados, mais da metade não são comunicados às autoridades policiais. Em Feira de Santana, 63% das mulheres declararam não reportar o assédio sexual à polícia, enquanto em Aracaju 59% responderam que não prestaram queixa.

A ausência de infraestrutura de iluminação impacta também na redução da autonomia da mulher. Conforme relatado no estudo, algumas chegam a recusar oportunidades de emprego ou de melhoria de escolaridade no período noturno por medo do trajeto a ser seguido, e dos riscos associados a ter que passar por ruas ermas e escuras. Em Feira de Santana, 45% das mulheres temem em ficar sozinhas à noite em pontos de ônibus, enquanto em Aracaju, o índice chegou a 57%.

4.1.3 Redução de Acidentes de Trânsito

Em outro estudo realizado no Reino Unido, a PPP de Iluminação Pública da região de South Coast registrou índices de redução de acidentes e criminalidade entre 15 e 20%¹³. Esta PPP abrange os Municípios de Hampshire, Southampton e West Sussex; onde 2,3 milhões de habitantes são beneficiados por 250.000 pontos de Iluminação Pública¹⁴.

É possível construir uma correlação direta em que uma melhor qualidade na Iluminação Pública resulta em uma redução nos diversos tipos de acidentes nas vias públicas, tanto do ponto de vista de veículos, mas principalmente para ciclistas e pedestres. No projeto da PPP, o escopo e requisitos buscarão não apenas implementar uma iluminação viária para os

¹¹ Fonte: [Reducing Crime Through Environmental Design: Evidence from a Randomized Experiment of Street Lighting in New York City](#)

¹² Fonte: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37262>

¹³ Fonte: South Coast Business Case. Guia de Boas Práticas em PPPs de Iluminação Pública, ABDIB.

¹⁴ Fonte: UK Government. Guia de Boas Práticas em PPPs de Iluminação Pública, ABDIB.

veículos, mas também serão incluídos outros aspectos, como a previsão de implementação de Iluminação Pública em áreas de circulação de pedestres e ciclovias, trazendo maior segurança para toda a população.

4.1.4 Redução das emissões de CO2

A PPP vai promover uma redução do consumo de energia significativamente, uma vez que a capacidade instalada será reduzida em 60%. A redução total do consumo de energia prevista é de 530 toneladas de CO₂, anualmente no mínimo, ao longo do prazo da PPP. Ainda assim, a Concessionária poderá reduzir ainda mais a capacidade instalada, conforme detalhado no relatório de Estudos de Engenharia.

4.1.5 Geração de Empregos

Conforme estudo¹⁵ do FMI (Fundo Monetário Internacional), para cada US\$ 1 milhão investido em infraestrutura são gerados até 17 empregos diretos em países emergentes. Quando se falar de empregos diretos, estes são associados às atividades de execução da obra e serviços de operação e manutenção durante o prazo do contrato, enquanto os empregos indiretos são relacionados às atividades de produção dos insumos necessários para realização das obras. Considerando o volume total de investimentos previstos na PPP de R\$ 64 milhões, pode-se estimar que serão gerados cerca de 203 empregos diretos.

4.1.6 Atendimento à Norma aplicável à Iluminação Pública

No diagnóstico da rede atual de Iluminação Pública dos Municípios, conforme resultados obtidos em aferições amostrais *in loco* e as simulações realizadas, foi constatado que o nível atual de atendimento à norma de Iluminação Pública ABNT NBR 5101 é baixo.

Ao longo de todo o prazo da PPP, espera-se que 100% dos pontos de IP estejam em conformidade considerando que serão realizadas aferições em campo para avaliar o atendimento dos requisitos luminotécnicos e para conceder o aceite das obras entregues pela Concessionária para cumprimento dos Marcos da Concessão. A qualidade dos serviços prestados pela Concessionária será avaliada através do Sistema de Mensuração de Desempenho (SMD), o qual dispõe de indicadores específicos para monitoramento dos requisitos luminotécnicos de iluminância e uniformidade. O resultado do SMD impactará diretamente na remuneração, ou seja, na Contraprestação a ser paga à Concessionária.

4.1.7 Valorização da Cidade

A Iluminação Pública, quando implementada com qualidade conforme exigida pelo Contrato de Concessão da PPP, promove a valorização da cidade ampliando a disponibilidade dos espaços de convivência, já que a Iluminação Pública vai muito além do escopo restrito às

¹⁵ [The Direct Employment Impact of Public Investment \(imf.org\)](https://www.imf.org/). Acesso em nov/24.

4.1.9 Serviços Adicionais

O Modelo Atual de prestação dos serviços de Iluminação Pública nos Municípios está limitado a ações corretivas sobre o Parque de IP, com a execução de atividades básicas para operação e manutenção dos equipamentos de Iluminação Pública.

A partir da implementação da PPP, diversos outros escopos serão incluídos na Iluminação Pública, ampliando a gama de serviços prestados à população, como:

- Atendimento ao cidadão através de uma central de atendimento disponível por 24 horas em todos os dias da semana, assim como disponibilização de canais físicos e online (site e aplicativo móvel) para abertura de chamados pela população quanto a falhas ou outras ocorrências na rede de IP;
- Instalação de iluminação de destaque em locais selecionados considerando bens de relevância histórica, cultural, turística e/ou comunitária. As diretrizes para iluminação de cada local consideraram a valorização dos espaços de convivência, preocupação com identidade cultural, adequação a novos usos, sensação de segurança, entre outros fatores;
- Atendimento à necessidade de expansão da rede de IP, devido ao crescimento vegetativo nos Municípios ou ampliação de novas vias públicas. A PPP atenderá a demandas reprimidas e demandas futuras dos Municípios quanto à instalação de novos pontos de IP, assegurando o atendimento do mesmo nível de serviço em novas localidades;

4.1.10 Soluções de Cidades Inteligentes

Devido à característica física, extremamente pulverizada pela cidade, a rede de Iluminação Pública é a porta de entrada para a instalação de equipamentos relacionados à Cidades Inteligentes. Dessa forma, diversas tecnologias podem ser acopladas à rede de Iluminação Pública, tais como monitoramento de vídeo; disponibilização de internet via *wi-fi*; controle da qualidade do ar; otimização do tráfego de veículos; e mensuração de outros serviços públicos (energia, saneamento).

Esses serviços podem ser operados de forma remota a partir do Centro de Controle Operacional - CCO integrado, apresentando uma vantagem a longo prazo para futuras soluções de cidades inteligentes, também conhecidas como *smart cities*.

5. Consolidação de Resultados

A consolidação do VfM permite avaliar o projeto na perspectiva agregada do Consórcio CISAMAVI, comparando os custos totais estimados entre a Visão PPP e a Visão Tradicional para o conjunto dos municípios. Essa leitura consolidada sintetiza o resultado do estudo e facilita a interpretação do ganho econômico do arranjo proposto quando observado o projeto como um todo.

Na comparação consolidada, o custo total na Visão PPP é de R\$ 157.579.511, enquanto na Visão Tradicional é de R\$ 192.987.321. Isso representa uma economia de R\$ 35.407.811, equivalente a 18,3% do custo do projeto, reforçando a vantagem econômica do modelo de PPP na análise quantitativa do VfM.

Além do resultado de custos, a PPP mantém vantagens estruturais já discutidas no relatório, como a viabilização de um cronograma mais acelerado de implantação do CAPEX, melhor alocação de riscos e incentivos contratuais à performance. Em conjunto, esses fatores sustentam a superioridade do arranjo na perspectiva consolidada do projeto.

6. Conclusão

A análise do valor presente líquido dos fluxos de caixa demonstra que na visão consolidada do consórcio, existe um benefício de 18,3% nos resultados financeiros. Cabe ressaltar, ainda, que no cenário da PPP não foram considerados deságios na contraprestação mensal máxima, que contribuiriam para o aumento do *VfM* em favor do modelo através da parceria.

Além disso, é importante considerar que durante o período de modernização ocorre um alto investimento em todo o parque de IP. No modelo de PPP, a Concessionária é responsável por todo o investimento, viabilizado através do capital de investidores e de financiamentos. A remuneração, por sua vez, ocorre a partir de pagamentos estáveis pelos municípios ao longo do prazo do contrato. No modelo de contratação pública tradicional esse alto valor para investimento deveria ser desembolsado exclusivamente por cada município, para viabilizar o início da modernização. Nesse cenário, em que há a necessidade de investimento total pelo Poder Público, há o risco de atrasos na execução das melhorias, devido à eventual falta de recursos, por exemplo, nos casos em que o município não consiga obter financiamentos.

No cenário de execução do escopo da PPP pelas Prefeituras no modelo tradicional, o fluxo de caixa do setor público teria uma grande exposição nos dois primeiros anos do projeto. No caso da PPP, a COSIP prevista, considerando a atualização do modelo de arrecadação, viabiliza o pagamento da contraprestação e demais gastos, sem gerar um desequilíbrio de fluxo de caixa das Prefeituras ao longo de todo o período da PPP.

No aspecto qualitativo da análise, o modelo de PPP apresenta diversas vantagens, tanto em comparação ao Modelo Tradicional quanto em relação ao Cenário Atual dos municípios. Essas vantagens podem ser sintetizadas por:

- Remuneração atrelada ao desempenho e ganho de eficiência obtidos
- Redução do risco de atraso de obras e investimentos;
- Maior flexibilidade e ajuste da operação;
- Elevado nível de serviço e disponibilidade;
- Aumento da qualidade de entrega dos serviços;
- Comprometimento com o cumprimento de prazos;
- Viabilidade econômica para realização dos investimentos;
- Maior facilidade para o setor público na gestão de um único contrato.

Em suma, a análise quantitativa e qualitativa dos aspectos do *VfM* define o modelo de contratação por Parceria Público-Privada, na modalidade de concessão administrativa, como o cenário mais vantajoso para os municípios. A PPP gera mais qualidade para a Iluminação Pública, elevando o nível de serviço oferecido aos seus cidadãos e contribuindo para o posicionamento dos municípios do Consórcio CISAMAVI como cidades inovadoras e sustentáveis.