



Estudo de Concessão da Gestão da

RODOVIÁRIA **do PLANO PILOTO**

7

*Modelagem
Econômica e
Financeira*

Sumário

Estudos econômico-financeiros	6
1. Premissas Gerais	6
2. Análise financeira do projeto	10
2.1. Cenário	10
2.2. Orçamento	10
2.3. CAPEX: Investimento.....	10
2.3.1. Investimentos Complexo Rodoviário.....	11
2.3.2. Investimentos Estacionamento	12
2.4. OPEX: Custos e Despesas Operacionais.....	14
2.4.1. Estacionamento.....	15
2.4.2. Operação Rodoviária.....	16
2.4.3. Outorga	18
2.4.4. Reembolso de Estudos.....	19
2.5. Receitas.....	20
2.5.1. Receita de Acostagem ou Acostamento	20
2.5.2. Receita de Estacionamento	22
2.5.3. Receita de Comércio e Mídia.....	23
2.5.4. Receita Financeira.....	26
2.6. Tributação	26
2.7. Capital de Giro	28
2.8. Depreciação de Amortização	29
2.9. Custo de Capital (WACC)	29
2.10. Fluxo de caixa	37
2.11. DRE.....	38
2.12. Resultado Econômico-Financeiro	38
3. Modelo econômico-financeiro para Concessão.....	42

3.1. Análise Value for Money	42
3.2. Reequilíbrio econômico-financeiro	53
3.3. Modelo de financiamento	54
3.4. Penalidades pelo não cumprimento dos parâmetros de desempenho.....	65

Sumário de Figuras

Figura 1. Evolução dos Investimentos Totais – R\$ MM.....	10
Figura 2. Evolução dos Investimentos - Complexo Rodoviário.....	12
Figura 3. Evolução dos Investimentos Estacionamento – R\$ MM.....	12
Figura 4. Evolução dos Custos e Despesas Operacionais – R\$ MM.....	14
Figura 5. Distribuição Custos e Despesas Estacionamento	15
Figura 6. Distribuição Custos e Despesas Rodoviária.....	17
Tabela 10: Despesas Operacionais Terminal Rodoviário – R\$	17
Figura 8. Despesas Operacionais Terminal Rodoviário – R\$.....	18
Figura 9. Evolução da Outorga Variável – R\$ MM	19
Figura 10. Evolução da Receita Bruta – R\$ MM	Erro! Indicador não definido.
Figura 11. Distribuição Acostagem por Veículos.....	22
Figura 12. Evolução da Receita de Estacionamento – em R\$ MM.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 13. Evolução da Receita com Comércio e Mídia – em R\$ MM.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 23. T Bond de 10 anos.....	32
Figura 24. Taxa de Retorno do Mercado.....	32
Figura 25. Gráfico EMBI + Risco-Brasil.....	34
Figura 26. Histórico da Inflação do Brasil – IPCA.....	34
Figura 27. Histórico da Inflação do EUA – CPI.....	34
Figura 28. Diferencial de inflação BRL/USD	35
Figura 20. Fluxo de Caixa do Projeto – em R\$ mm.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 21. Evolução Margem EBITDA	40
Figura 34. Evolução Margem Líquida	41
Figura 35. Taxa de Juros	56
Figura 36. Estrutura TLP.....	57
Figura 25. Estrutura de Capital frente aos Investimentos.....	62

Figura 38. Índice de Cobertura do Serviço da Dívida	63
Figura 40. Fluxo de Caixa Alavancado – em R\$ mm	Erro! Indicador não definido.

Sumário de Tabelas

Tabela 1. Quadro de Premissas	7
Tabela 2. Premissas Macroeconômicas.....	7
Tabela 3. Total de Investimentos – R\$.....	11
Tabela 4. Investimentos Complexo Rodoviário – R\$.....	11
Tabela 5. Orçamento Preliminar para 306 Vagas Infraestrutura – R\$.....	13
Tabela 6. Orçamento Estacionamento Implantação Infraestrutura – R\$	13
Tabela 7. Orçamento Estacionamento Implantação Sistemas – R\$.....	13
Tabela 8. Orçamento Estacionamento Manutenção de Sistemas – R\$.....	14
Tabela 9: Premissas para Custos Operação de Sistemas – R\$.....	16
Tabela 10. Quadro de Premissas Tarifa de Acostagem	21
Tabela 11. Quadro de Tipos de Vagas	23
Tabela 12. Premissas Estacionamento.....	Erro! Indicador não definido.
Tabela 13. Premissas Ocupação	24
Tabela 14. Premissas de Vacância.....	24
Tabela 15. Premissas de Inadimplência.....	24
Tabela 16. Premissas de Rateio	25
Tabela 17. Histórico de Receita com Publicidade	25
Tabela 18. Alíquota PIS/COFINS.....	26
Tabela 19. Alíquota ISS.....	27
Tabela 20. Alíquotas de PIS/COFINS	27
Tabela 21. Resumo Estrutura Tributária	28
Tabela 22. Prazo de Recebimento e Prazo de Pagamento do Projeto.....	29
Tabela 23. Ibbotson	35
Tabela 24. Fluxo de Caixa – em R\$ mil	37
Tabela 25. Demonstração Resultado do Exercício (DRE) – em R\$ mil.....	38
Tabela 28. Benefícios Tangíveis e Intangíveis	43
Tabela 27. Impostos do Projeto	44
Tabela 28. Arrecadação de Multas	45
Tabela 29. Arrecadação de Impostos com a Obra	45
Tabela 30. Análise da criação de novos postos de trabalho.....	46
Tabela 31. Resumo Value for Money.....	47
Tabela 32. Resumo PSC (R\$ mil).....	53

Tabela 35. Volume de Emissões de Debêntures por Setor da Economia	59
Tabela 36: Emissões Debêntures Setor Mobilidade Urbana	60
Tabela 37. Condições de Financiamento Proposto – BNDES	62
Tabela 43. Fluxo de Caixa Alavancado – em R\$ mil	64
Tabela 40. Classificação das avaliações periódicas	Erro! Indicador não definido.
Tabela 45. Aplicação de multas (%).....	Erro! Indicador não definido.
Tabela 46. Análise de Sensibilidade Penalidade (%)	Erro! Indicador não definido.

Estudos econômico-financeiros

1. Premissas Gerais

A estruturação desse projeto com a participação privada faz parte dos esforços do Governo na melhoria qualitativa na infraestrutura proporcionada no Complexo Rodoviário do Plano Piloto de Brasília. O projeto concebido em um horizonte de 20 anos foi avaliado conjuntamente a viabilidade econômico-financeira de todas as ações previstas.

O Relatório de avaliação econômico-financeira abrange os seguintes tópicos:

- Premissas Gerais
- Metodologia
- Concessão Comum
- Receita
- Custos e Despesas
- Tributação
- Capital de Giro
- Investimentos
- Depreciação e Amortização
- Financiamento
- Custo de Capital (WACC)
- Premissas macroeconômicas
- Dados financeiros do projeto
- Value for Money
- Relação Custo-Benefício

A partir das premissas levantadas foram realizadas simulações capazes de analisar a viabilidade econômico-financeira do projeto, levando em consideração as necessidades do setor público, os aspectos relevantes para o setor privado, bem como os benefícios gerados para a sociedade.

As premissas adotadas no estudo foram estruturadas através de estudos de campo realizados pela equipe técnica de engenharia do grupo de estudo, assim como de

informações trazidas pela expertise das empresas do consórcio que operam ou operaram no setor.

Por meio dessas premissas e das diretrizes traçadas pelo governo foram realizadas simulações capazes de analisar a viabilidade econômico-financeira do projeto.

Tabela 1. Quadro de Premissas

Descrição	Premissas
Início da Concessão	jul/2021 (Contrato em Eficácia)
Prazo do Contrato de Concessão	20 anos
Período de Investimento	72 meses
Padrão Monetário	Real
Tipo de Concessão	Concessão Comum
Data-base do Estudo e das Projeções	Dezembro 2019

Fontes: Modelo Econômico Financeiro

Premissas Macroeconômicas

As premissas macroeconômicas utilizadas na modelagem econômico-financeira foram preparadas pelo Banco Santander Brasil em setembro de 2020. Abaixo, segue tabela resumindo premissas utilizadas.

Tabela 2. Premissas Macroeconômicas

Ano	IPCA	Selic	CDI
2020	1,50%	2,00%	2,10%
2021	2,70%	2,00%	2,10%
2022	3,50%	4,00%	3,70%
2023	3,50%	4,00%	6,00%
2024	3,50%	4,00%	6,00%
2025	3,50%	4,00%	6,00%
2026	3,50%	4,00%	6,00%
2027	3,50%	4,00%	6,00%
2028	3,50%	4,00%	6,00%
2029	3,50%	4,00%	6,00%
2030	3,50%	4,00%	6,00%
2031	3,50%	4,00%	6,00%
2032	3,50%	4,00%	6,00%
2033	3,50%	4,00%	6,00%
2034	3,50%	4,00%	6,00%
2035	3,50%	4,00%	6,00%

2036	3,50%	4,00%	6,00%
2037	3,50%	4,00%	6,00%
2038	3,50%	4,00%	6,00%
2039	3,50%	4,00%	6,00%
2040	3,50%	4,00%	6,00%

Aspectos Contábeis - IFRS

O Brasil iniciou seu processo de convergência aos padrões internacionais de contabilidade, atualmente denominados IFRS (International Financial Reporting Standards) em 2007 com a publicação da lei 11.638/2007 que realizou os primeiros ajustes, alterando e revogando dispositivos da Lei 6.404/76 (Lei das S/A) e posteriormente a lei 11.941/2009. Esta convergência foi conduzida pelo CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis), que havia sido criado em 2005 pela Resolução nº 1.055/05 com a missão de preparar e emitir Pronunciamentos Técnicos sobre as normas e procedimentos contábeis a serem utilizadas no país, considerando os procedimentos emitidos pelo IASB (International Accounting Standards Board), respeitando a legislação brasileira. Desde 2008 as empresas brasileiras, ou instaladas no Brasil, começaram a adotar as novas regras, paulatinamente a cada atualização e segundo os prazos estabelecidos pelo CPC. As normas técnicas internacionais são denominadas IFRS e as interpretações técnicas, que reúnem orientações sobre um determinado objeto abrangendo regras de distintas normas IFRS são denominadas IFRIC (International Financial Reporting Interpretations Committee). Na convergência para a legislação brasileira, cada IFRS se transforma em um CPC e cada IFRIC se transforma em um ICPC. Em 2006 o IASB emitiu o IFRIC 12 - Service Concessions Arrangement, que regula os contratos de concessão de serviços públicos. Para convergência desta norma à legislação brasileira, em 2009 o CPC emitiu o ICPC 01 - Contratos de Concessão, tornando obrigatória a sua utilização a partir de 2011. Com o objetivo de orientar e tratar com maior nível de detalhamento todos os aspectos regulados no ICPC 01, provendo inclusive exemplos de casos hipotéticos para diferentes setores cujos serviços públicos podem ser concedidos à iniciativa privada, em 2010 foi emitida a Orientação Técnica, OCPC 05 – Contratos de Concessão. São enquadrados dentro da norma do ICPC 01 as concessões públicas que atendem as seguintes situações (ICPC 01, item 05):

- Condição (a) – o Poder Concedente controla ou regulamenta quais serviços o concessionário deve prestar com a infraestrutura, a quem os serviços devem ser prestados e o seu preço;

- Condição (b) - o Poder Concedente controla, por meio de titularidade, usufruto ou de outra forma qualquer, participação residual significativa na infraestrutura no final do prazo da concessão.

A referida instrução técnica trata dos seguintes aspectos relacionados às normas para o registro contábil dos eventos que abrangem um contrato de serviços públicos (ICPC 01, item 10):

- (a) tratamento dos direitos do concessionário sobre a infraestrutura;
- (b) reconhecimento e mensuração do valor do contrato;
- (c) serviços de construção ou de melhoria;
- (d) serviços de operação;
- (e) custos de empréstimos;
- (f) tratamento contábil subsequente de ativo financeiro e de ativo intangível; e

Itens fornecidos ao concessionário pelo Poder Concedente;

Considerando as características dos contratos de concessão do setor aeroportuário brasileiro para aeroportos de controle federal, as principais tratativas a serem implementadas na contabilização das projeções utilizadas no estudo de viabilidade econômico-financeiro, com base nos instrumentos contábeis supracitados e todas as atualizações ocorridas desde então, além de todo o arcabouço normativo contábil atualmente válido na legislação brasileira, são as seguintes:

1. Reconhecimento do Ativo Intangível pelo direito de cobrar os serviços prestados diretamente dos usuários, quer seja pela cobrança de tarifas ou pela exploração de receitas acessórias;
2. Amortização do Ativo Intangível durante o prazo de concessão pela curva de benefício econômico;
3. Reconhecimento da Receita e do Custo da Construção;
4. Reconhecimento dos Custos dos Empréstimos no período da construção do seu Ativo no próprio custo do Ativo;
5. Impostos e Contribuições sobre os Lucros.

2. Análise financeira do projeto

2.1. Cenário

Diante das diretrizes traçadas pelo Governo, este estudo realizou uma série de análises propostas de intervenção no complexo rodoviário, sendo o escopo do projeto onde inclui uma expansão da área útil, com modernização do complexo da Rodoviária do Plano Piloto. Vale ressaltar que o cenário terá maior detalhamento no Caderno 3 – Reforma Estrutural.

2.2. Orçamento

Todos os orçamentos de obras e implantação de sistemas estão descritos detalhadamente nos cadernos 2- Engenharia, 3- Reforma Estrutural e 4- Caderno Operacional. Por vezes, nos capítulos adiante neste caderno serão citadas fontes de informações, porém os valores são resultados de estudos mais profundos realizados pela equipe técnica de engenheiros do grupo de estudo.

2.3. CAPEX: Investimento

Os dados levantados relativos a investimento são parte essencial para a análise dos indicadores de viabilidade econômica apresentados adiante neste documento. No gráfico abaixo é possível observar a evolução dos investimentos totais durante o prazo de concessão proposto:

Figura 1. Evolução dos Investimentos Totais – R\$ MM

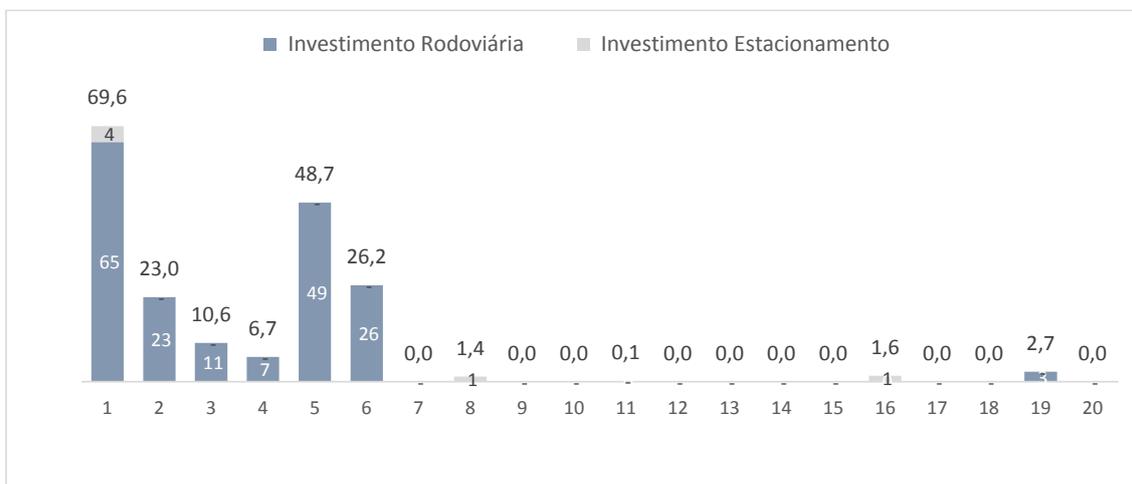


Tabela 3. Total de Investimentos – R\$

	Investimentos
Rodoviária	R\$ 183.549.952
Estacionamento	R\$ 7.079.202
Total	R\$ 190.629.154

Conclui-se que os investimentos estão concentrados nos primeiro, quinto e sexto anos.

2.3.1. Investimentos Complexo Rodoviário

Neste capítulo será tratado sobre os investimentos necessários no complexo rodoviário do plano piloto para a recuperação e modernização do espaço. O orçamento realizado para o estudo procurou atender a proposta de adequação e melhoria da operação do terminal para seus padrões de desempenho operacionais nos dois cenários propostos.

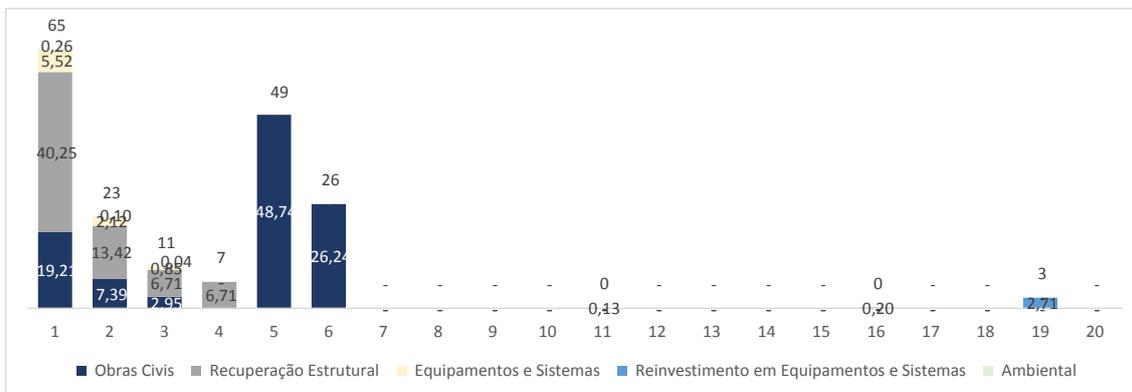
Considerou-se pertinente intervenções relacionadas a obras civis, ambiental, equipamento/sistemas e recuperação estrutural. Na tabela abaixo são apresentados os valores referentes aos dois cenários levantados nos seus respectivos itens:

Tabela 4. Investimentos Complexo Rodoviário – R\$

Itens	Investimento
Obras Civis	R\$ 104.531.298
Ambiental	R\$ 404.366
Equipamentos e Sistemas	R\$ 8.487.303
Reinvestimento em Equipamentos e Sistemas	R\$ 3.050.942
Recuperação Estrutural	R\$ 67.076.042
Total	R\$ 183.549.952

A distribuição físico-financeira do escopo de investimento acima segue conforme os gráficos abaixo:

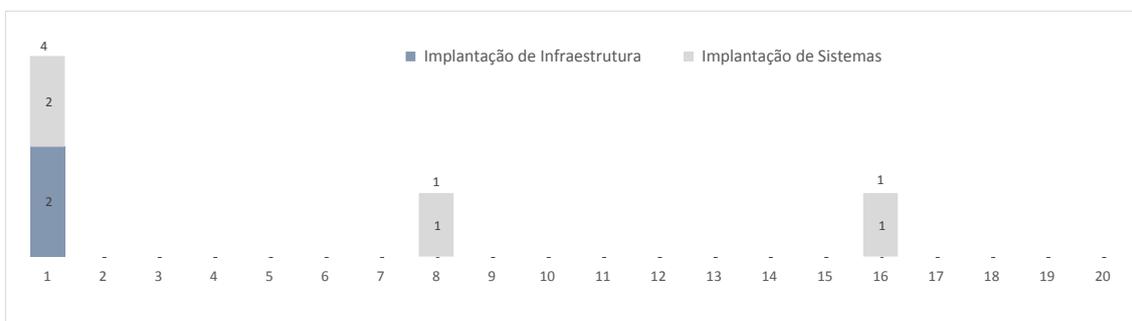
Figura 2. Evolução dos Investimentos - Complexo Rodoviário



2.3.2. Investimentos Estacionamento

Os investimentos relacionados ao Estacionamento contíguo a rodoviária podem ser divididos em 2 (duas) categorias: Implantação de Infraestrutura e Implantação de Sistemas. Abaixo é possível analisar a evolução desses investimentos ao longo da concessão:

Figura 3. Evolução dos Investimentos Estacionamento – R\$ MM



Implantação da Infraestrutura

Referente a obras de recuperação, imprescindíveis à operação, que a imediato garante a melhoria funcional do espaço, cujos serviços de recuperação serão adotados em todas as vagas de estacionamento rotativo contíguos à Rodoviária do Plano Piloto. O orçamento de investimentos foi realizado com base na operacionalização de um bolsão com 306 vagas, posteriormente extrapolado ao número de vagas totais do projeto. Os itens que compõe essa categoria são os listados na tabela abaixo:

Tabela 5. Orçamento Preliminar para 306 Vagas Infraestrutura – R\$

Custo		248.230,96
Serviços Preliminares		17.894,67
Pavimentação		183.516,91
Sinalização Viária		31.868,12
Custos Indiretos		14.955,86
Projetos (5% Do Custo)		12.411,75
Custo - Obras Cívís		260.646,85
BDI (26,79%)		69.827,29
Total		330.474,15
Nº Vagas do Orçamento	306	
Custo R\$ por Vaga	1.079,98	

Extrapolando para o número de vagas totais previstas ao projeto chegamos nos seguintes valores:

Tabela 6. Orçamento Estacionamento Implantação Infraestrutura – R\$

Cenário	Inventário (Oferta)	Custo p/ Vaga	CAPEX
Área Central	2.902	816,50	2.369.478,04
SDN	1.179	1.079,98	1.273.296,42
SDS	1.015	1.079,98	1.096.179,70
Plataforma Superior - RPP	708	-	-

Custo de Implantação de Sistemas

Os investimentos previstos para implantação de Sistema de Controle de Estacionamento Rotativo contemplaram equipamentos e ferramentas tais como OCR Fixo e Embarcado, Totem Multifinalitário, Aplicativo Móvel e CCO.

Estabeleceu-se um parâmetro de valor por vaga e distribuído pelos setores em questão. A seguir são apresentados os elementos precificados e posteriormente distribuídos em cada um dos setores previstos para operação:

Tabela 7. Orçamento Estacionamento Implantação Sistemas – R\$

Cenário	Inventário (Oferta)	Custo p/ Vaga	CAPEX
Área Central	2.902	816,50	2.369.478,04
SDN	1.179	1.079,98	1.273.297,45
SDS	1.015	1,079,98	1.096.180,59
Plataforma Superior - RPP	708	-	-

Tabela 8. Orçamento Estacionamento Manutenção de Sistemas – R\$

Item	Custo por vaga
Equipamentos de Campo	R\$ 6,95
OCR Embarcado	R\$ 0,76
CCO Local	R\$ 0,27
Softwares (Aplicativos, BI, ERP)	R\$ 1,60
Total	R\$ 9,58

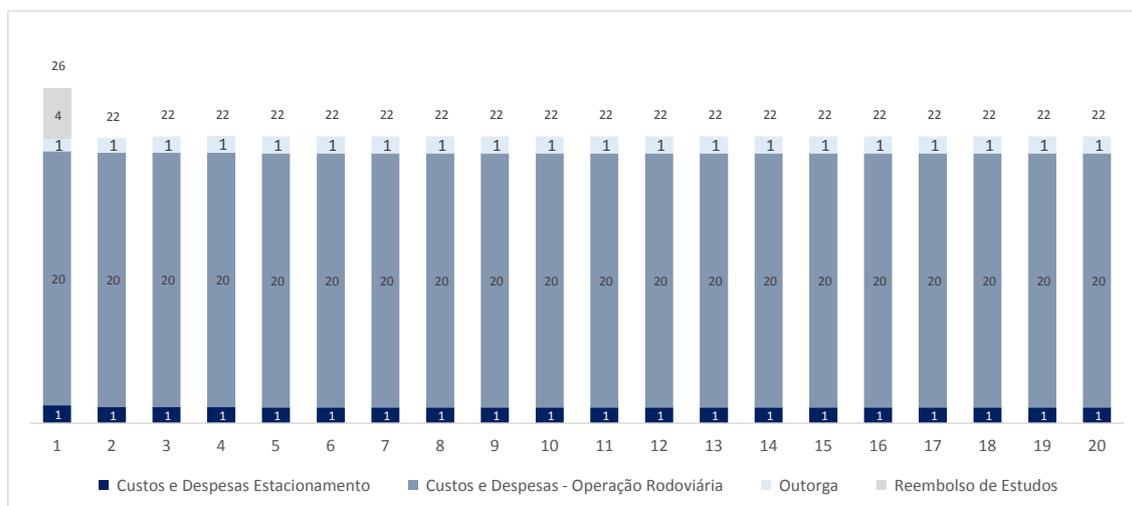
Nessa etapa ocorre o fornecimento, instalação e disponibilização de todos os equipamentos e ferramentas necessários para a efetiva fiscalização de estacionamento irregular, o controle das vagas disponíveis em cada setor e o processamento das informações e devolução de dados qualificados aos usuários.

Foram previstos reinvestimentos a fim de manter a qualidade dos itens ao longo dos 20 anos de Concessão, portando ocorrendo novos investimentos nos anos 8 e 16.

2.4. OPEX: Custos e Despesas Operacionais

O objetivo deste tópico é apresentar as estimativas dos custos de exploração do Projeto, contemplando a operação, manutenção e despesas administrativas planejadas para o período de Concessão, apresentando os principais aspectos que determinam as premissas utilizadas. Dentro desta perspectiva, na figura abaixo, é possível observar como os valores totais de Custos e Despesas do projeto evoluem ao longo do prazo da concessão:

Figura 4. Evolução dos Custos e Despesas Operacionais – R\$ MM

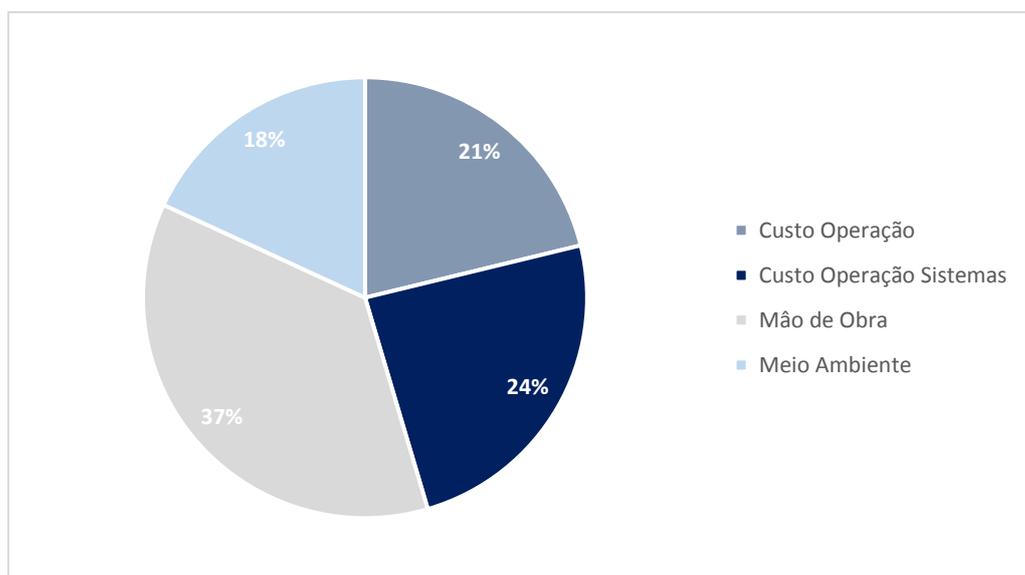


Nos tópicos abaixo são apresentados, com maiores detalhes, os itens que compõe essa rubrica.

2.4.1. Estacionamento

Para a estimativa relacionado a operação de estacionamento, utilizou-se como parâmetro o valor por vaga (R\$/vaga), de modo a possibilitar uma compreensão da dimensão dos custos tanto crescentes ou decrescentes de acordo com as projeções dos números de vagas disponíveis ao longo dos anos, conforme descritos no caderno 4- Operacional.

Figura 5. Distribuição Custos e Despesas Estacionamento



Custo Operação – Manutenção da Infraestrutura

As quantidades e preços unitários para serviços de manutenção das estruturas físicas do pavimento, calçadas, sinalização horizontal e vertical, e paisagismo. Como premissa para o estudo adotou-se a média observada no mercado cujo valor foi de R\$ 8,37/Vaga por mês.

Custo Operação – Sistemas

Para o dimensionamento dos custos de operação e manutenção nos sistemas de controle e fiscalização, a lógica de custos por vaga foi mantida. Assim sendo, agrupando os elementos conforme abaixo, pode-se chegar ao custo mensal da operação.

Tabela 9: Premissas para Custos Operação de Sistemas – R\$

Item	Custo por vaga
Equipamentos de Campo	R\$ 6,95
CCO Local	R\$ 0,76
Softwares (Aplicativos, BI, ERP)	R\$ 0,27
Energia Elétrica em Campo	R\$ 1,60
Total	R\$ 9,58

Como premissa para o estudo adotou-se a média observada no mercado referenciado por vaga, cujo valor foi de R\$ 9,58/Vaga por mês.

Mão-de-Obra

Estimou-se para esse item os seguintes valores:

- Pessoal Administrativo (Local): R\$ 32.610,76 / mês
- Custos Administrativos (Local): R\$ 6.000 / mês – 8 profissionais contratados

Meio Ambiente

Custos anuais com preservação Meio Ambiente:

- Ano 1 – R\$ 248.800,00;
- Ano 2 em diante – R\$ 141.968,32.

2.4.2. Operação Rodoviária

Os custos e despesas da operação do Complexo Rodoviário podem ser dividido em Mão-de-obra e Despesas Operacionais, tendo a distribuição apresentada no gráfico abaixo:

Figura 6. Distribuição Custos e Despesas Rodoviária

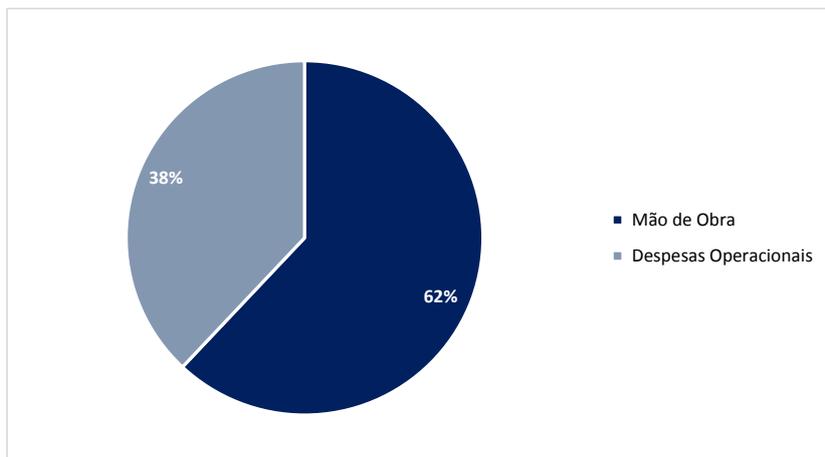


Tabela 7: Despesas Operacionais Terminal Rodoviário – R\$

Descrição Despesas Operacionais	Custos Anuais (R\$)
Gastos Gerais	R\$ 4.654.281
Treinamentos	R\$ 4.500
Certificações e Procedimentos	R\$ 95.000
Ambiental e Social	R\$ 202.000
Licenças e Garantias	R\$ 235.772
Gastos Operacionais	R\$ 594.110
Manutenção Obras Civis	R\$ 612.484
Serviços de Terceiros	R\$ 901.854
TOTAL GERAL	R\$ 7.300.000,25

Figura 8. Despesas Operacionais Terminal Rodoviário – R\$

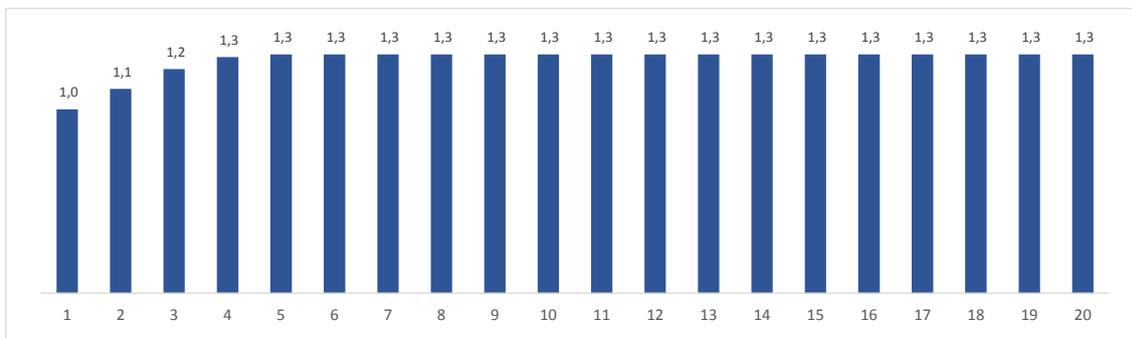
Função	R\$/Ano	Função	R\$/Ano
Diretor Geral	339.659,40	Atendente de Guarda-Volumes	74.091,76
Secretária	48.847,63	Agente de Plataforma	256.456,06
Gerente Administrativo, Financeiro e Comercial	188.887,80		251.106,89
Coordenador Administrativo	96.942,97	Coordenador Manutenção e Limpeza	141.739,08
Coordenador Financeiro	96.942,97	Técnico em Manutenção - Eletrotécnico e Telecom	74.565,54
Coordenador Tecnologia da Informação	96.942,97	Técnico em Manutenção - Civil e Hidráulico	74.565,54
Assistente Social	61.197,12	Auxiliar Técnico de Manutenção	88.293,97
Técnico em Segurança do Trabalho	122.394,24	Eletricista	121.301,45
	72.828,07	Encarregado de Limpeza	84.119,66
Almoxarife	74.091,76		192.222,92
Auxiliar Administrativo	111.137,64	Pedreiro	48.847,63
Analista de Recursos Humanos	61.197,12	Encanador	48.847,63
Técnico em Tecnologia da Informação	61.197,12	Auxiliar Higienização e Limpeza	1.310.731,22
Auxiliar de Tecnologia da Informação	97.695,27		1.531.424,18
Coordenador Vendas	96.942,97	Operador de Máquinas de Limpeza	108.519,11
Coordenador Administração Contratual	96.942,97	Coordenador Inteligência Operacional	123.651,08
Técnico Comercial	61.197,12	Operador de CCO	259.179,63
Gerente Operações	188.887,80		368.163,66
Coordenador Operações	96.942,97	Supervisor de Segurança	203.596,98
Encarregado de Operações	305.985,60		353.317,61
		291.312,29	
Atendente de Balcão de Informações	74.091,76	Vigilante	2.057.488,16
TOTAL SALÁRIO	12.231.916,20		

2.4.3. Outorga

A Concessionária vencedora do Projeto pagará ao poder concedente parcelas mensais referentes a outorga variável que são devidos durante os 20 (vinte) anos de operação, a título de ter o direito de exploração da concessão. O valor da Outorga foi calculado a fim de resultar em uma taxa interna de retorno atrativa para o privado dentro dos parâmetros de custo de capital estabelecidos, dessa forma foi considerada uma contraprestação mínima considerando seus respectivos investimentos e receitas. A

partir do parâmetro de taxa de rentabilidade mínima ao investidor chegou-se a um valor Outorga Variável de 2,5% da Receita Bruta:

Figura 9. Evolução da Outorga Variável – R\$ MM



2.4.4. Reembolso de Estudos

Para essa premissa foi considerado um ressarcimento no valor de R\$ 3.878.908,57, conforme citado no Edital De Chamamento Para Manifestação De Interesse N 05/2019, pagos no ato da assinatura do contrato, com finalidade de cobrir as despesas referentes ao estudo. Esse valor corresponde aos seguintes trabalhos a serem realizados:

Elaboração de Estudos:

- Plano de recuperação estrutural, manutenção e modernização arquitetônica, funcional e operacional do complexo da rodoviária;
- Plano de aproveitamento econômico do terminal de ônibus urbano;
- Modelagem econômico-financeira;
- Modelagem jurídica.

Apoio à Comissão:

- Ajustes durante o processo de Audiência Pública;
- Ajustes durante o processo de análise e aprovação pelo TC-DF;
- Apoio durante o procedimento licitatório.

2.5. Receitas

O estudo da Viabilidade Econômico-Financeira do Complexo Rodoviário do Plano Piloto foi elaborada a partir de um extenso levantamento de premissas, projeções e simulações, coerentes com o desenvolvimento proposto para o projeto, apresentadas no presente documento com o objetivo de estruturar um projeto capaz de gerar recursos suficientes para cobrir os custos, o serviço da dívida, investimentos e ainda proporcionar um nível de remuneração satisfatório aos acionistas. Todas as simulações realizadas durante os estudos resultaram em suficiente financeira do projeto para aplicar o modelo de uma concessão comum.

Portanto, resumidamente a modelagem jurídica, financeira e operacional pré-estabelecida nos estudos determinou que a receita da concessionária será proveniente das seguintes fontes:

- Receita de Acostagem ou Acostamento;
- Receita de Estacionamento;
- Receita de Comércio/Aluguel e Mídia;

2.5.1. Receita de Acostagem ou Acostamento

A operação de acostagem pode ser definida como cada operação de partida de um veículo de transporte coletivo público, ônibus ou metrô, na estação Rodoviária do Plano Piloto. Cada partida gera um fluxo de passageiros que se deslocam pelo terminal. Da mesma forma, a chegada de veículos também gera, no sentido inverso, um fluxo de passageiros.

No entanto, a fim de evitar uma dupla contagem e apoiando-se em premissas conservadoras, como fator para a modelagem econômico-financeira considerou-se apenas as operações de partida como as unidades a serem cobradas para o cálculo da Tarifa de Acostagem.

Todas as premissas em relação ao número de linhas, frota, frequência dos sistemas de transporte que chegam à Rodoviária do Plano Piloto foram obtidas das informações disponibilizadas pela própria SEMOB (Secretaria de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal), Sistema de Transporte Semi Urbano da ANTT e Sistema Metroviário.

Para o cálculo da Receita de Acostagem, conforme é detalhado em outros cadernos, definiu-se o valor a ser cobrado por cada acostagem (tabela 7.9), respeitando o tipo de

linha, o material rodante rodoviário ou ferroviário utilizado, assim como a suas respectivas capacidades e, em seguida, determinou-se o número de acostagens por tipo de linha por ano. Portanto, através da multiplicação destas variáveis chegou-se ao valor total da receita de acostagem em um ano.

Tabela 10. Quadro de Premissas Tarifa de Acostagem
Ônibus Urbano no DF - STPC

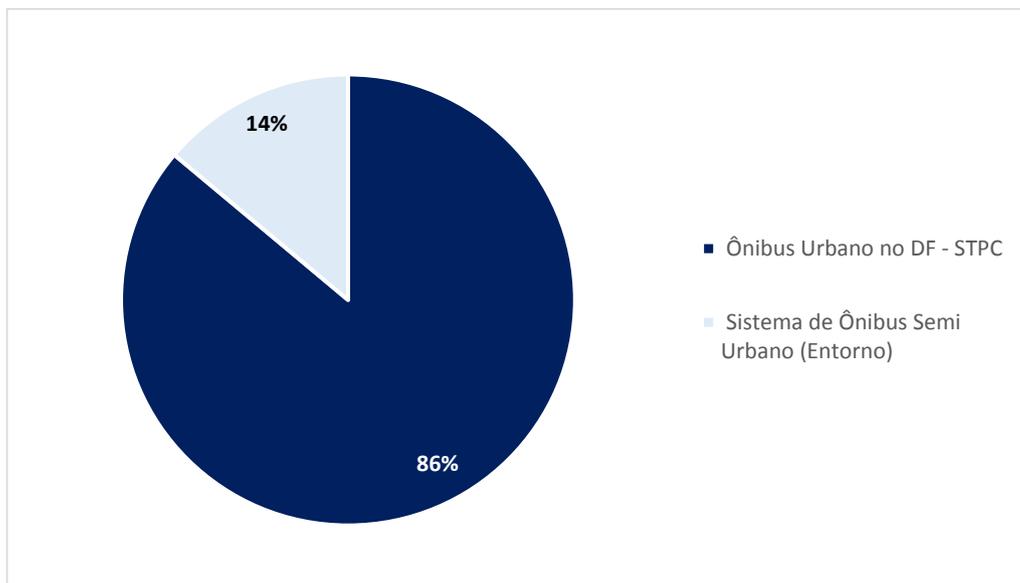
Tipo de Linha	Veículo	Acostagens/Ano	Taxa Acostagem	Total R\$ /Ano
Circular Urbana 1	Ônibus Alongado	92.286	4,05	373.758
Circular Urbana 2	Mini Ônibus	18.982	3,21	60.861
Circular e Diretas - Metro 1 e 2 / Urbana 2	Ônibus Alongado	802.536	5,70	4.574.455
Diretas BRT Articulado Metropolitana 1	Ônibus Articulado	69.020	9,26	639.298
Direta Metropolitana 2	Ônibus Alongado	1.015.804	8,25	8.380.383
Diretas BRT Articulado Metropolitana 2	Ônibus Articulado	85.824	13,41	1.150.578
Subtotal STPC DF				R\$ 15.179.333,29

Sistema de Ônibus Semi Urbano (Entorno)

Tipo de Linha	Veículo	Acostagens/Ano	Taxa Acostagem	Total R\$ /Ano
Valparaíso de Goiás II	Ônibus Comum	25.764	7,80	200.959
Cidade Ocidental	Ônibus Comum	7.592	8,70	66.050
Luziânia	Ônibus Comum	21.930	9,08	199.015
Novo Gama	Ônibus Comum	15.984	10,05	160.639
Santo Antonio do Descoberto	Ônibus Comum	20.284	10,50	212.982
Luziânia	Ônibus Comum	26.732	10,73	286.701
Águas Lindas	Ônibus Comum	63.696	11,18	711.803
Cidade Ocidental	Ônibus Comum	25.364	12,00	304.368
Valparaíso de Goiás I	Ônibus Comum	4.780	12,00	57.360
Novo Gama	Ônibus Comum	19.818	12,08	239.302
Santo Antonio do Descoberto	Ônibus Comum	250	21,15	5.288
Subtotal Ônibus Entorno				R\$ 2.444.467
Total				R\$ 17.623.800,19

Como premissa de longo prazo adotou-se que não haverá uma evolução do número de acostagem ao longo do período de concessão, mantendo constante os números acima apresentados.

Figura 10. Distribuição Acostagem por Veículos



2.5.2. Receita de Estacionamento

No estudo de viabilidade considerou-se como fonte de receita ao projeto a exploração comercial de estacionamentos rotativos nas áreas contiguas ao complexo rodoviário do plano piloto. Essa fonte de arrecadação a concessionária mostrou-se essencial à sustentação do projeto como Concessão Comum com pagamento de outorga e não uma Parceria Público-Privada (PPP), modalidade que depende de recursos provenientes do governo.

Dessa forma, o grupo de estudo realizou um estudo detalhado sobre a área de implantação e a demanda correspondente a elas (Caderno 2 - Engenharia). Abaixo é apresentado um resumo das premissas operacionais adotadas para o cálculo da receita referente a esse serviço durante o prazo de concessão.

Número de vagas

O grupo de estudo realizou um inventário do número de vagas identificadas como passíveis de exploração comercial, segregando em 3 áreas principais: SDN, SDS e Plataforma Superior – RPP:

Tabela 11. Quadro de Tipos de Vagas

ÁREA	TOTAL DE VAGAS
SDN	1.179
SDS	1.015
Plataforma Superior - RPP	708
Total Geral	2.902

Para o cálculo da receita estabeleceu-se um parâmetro referente a receita/vaga, que é definida como o produto médio entre os tempos de permanência pelo valor da tarifa de cada bolsão, ponderado pelo percentual que cada bolsão representa no número total de vagas. Considerou-se como tempo de permanência que 50,97% das vagas seriam ocupadas por mais de 4 horas, 19,84% por 2 a 4 horas e 29,19% até 2 horas. Considerando que cada hora representa 50% do total do intervalo de permanência no período chegou a seguinte divisão apresentada na tabela abaixo:

Tabela 12- Quadro da tarifa média

Nº Horas	Permanência	Tarifa Média	Receita Média
0-2	29,19%	7,50	2,19
2-4	19,84%	17,50	3,47
4-6	25,48%	25,00	6,37
6-8	25,48%	25,00	6,37
8-10			
>10			
	100,00%		18,40

Portanto, o valor da receita média por vaga estimada é de R\$ 18,40

A ampliação da infraestrutura da rodoviária leva a uma redução no ano 5 de 250 vagas de estacionamento, fator que impacta diretamente na receita estimada.

2.5.3. Receita de Comércio e Mídia

A Receita de Comércio e Mídia refere-se à exploração comercial dos aluguéis das loja/quiosques e propagandas promovidas no espaço interno do terminal. As receitas dessa categoria foram as listadas abaixo:

- Receita Ocupação
- Taxa de Rateio
- Receita com Mídia e Publicidade

Receita Ocupação

A receita de ocupação foi calculada através de um estudo sobre a atual área explorada somada as novas com possibilidade de exploração. Para chegar no valor de aluguel por m² realizou-se um estudo com os locatários atuais e de empresas interessadas em fazer uma futura alocação, chegando a um valor R\$123,46/m². Além disso, isso, foi estimado um percentual de vacância e a taxa de inadimplência estimada para o período.

Tabela 13. Premissas Ocupação

Categoria	Cenário 2	
	Área - ABL (m ²)	Mix Lojas
Alimentos	3.046,92	24,8%
Cosméticos	61,46	0,5%
Variedades	2.127,08	17,3%
Chaveiro	85,48	0,7%
Lotérica	262,23	2,1%
Eletrônicos	927,23	7,6%
Vestuário	914,04	7,4%
Barbearia	68,35	0,6%
Administrativo	559,55	4,6%
Relojoaria	74,18	0,6%
Drogaria	817,34	6,7%
Eletrônicos/vestu.	96,43	0,8%
Tabacaria e xerox	72,06	0,6%
Comercial	67,82	0,6%
Banco	367,53	3,0%
Estética	107,37	0,9%
Xerox	24,02	0,2%
INDEFINIDO	221,02	1,8%
Galeria dos Estados	2.175,28	17,7%

Tabela 14. Premissas de Vacância

Vacância (%)	
Ano 1	4,0%
Ano 2	2,5%
...	
Ano 20	2,5%

Tabela 15. Premissas de Inadimplência

Inadimplência (%)	
Ano 1	3,0%
Ano 2	2,5%
Ano 3	2,0%
Ano 4	1,5%

Ano 5	1,0%
...	
Ano 20	1,0%

Taxa de Rateio

O memorial de cálculo da taxa de rateio sobre as Lojas adotada é descrito na tabela abaixo:

Tabela 16. Premissas de Rateio

Descrição	Custos Anuais	% de Rateio	Valor Rateio (R\$)
Mão de Obra	255.083	50,0%	127.542
Consumos e Demais Despesas Operacionais	4.494.484	20,9%	939.071
Total Anual	4.749.567	22,5%	1.066.612
Rateio sobre Lojas (R\$/m ² /Mês)	14,58		

O parâmetro adotado por R\$/m²/mês é de 14,58.

Mídia e Publicidade

Como estimativa para a receita de mídia e publicidade utilizou-se o histórico de faturamento para mídia e publicidade já descontado o repasse efetuado à SEMOB.

Tabela 17. Histórico de Receita com Publicidade

Item	Período	Faturamento Total Concessionária	Repasse a SEMOB	RMG	Valor Repassado
3	Nov-18	188.459,28	37.691,86	14.324,54	37.691,86
4	Dec-18	617.661,04	123.532,21	14.324,54	123.532,21
5	Jan-19	281.280,02	56.256,00	14.324,54	56.256,00
6	Feb-19	119.028,37	23.805,67	14.324,54	23.805,67
7	Mar-19	66.787,78	13.357,56	14.324,54	14.324,54
8	Apr-19	90.692,64	18.138,53	14.324,54	18.138,53
9	May-19	142.172,80	28.434,56	14.324,54	28.434,56
10	Jun-19	304.287,86	60.857,57	14.324,54	60.857,57
11	Jul-19	144.390,33	28.878,07	14.324,54	28.878,07
12	Aug-19	208.190,18	41.638,04	14.324,54	41.638,04
13	Sep-19	173.543,90	34.708,78	14.324,54	34.708,78
14	Oct-19	171.014,59	34.202,92	14.324,54	34.202,92
Média LTM out/19		208.959,07			

Considerou-se que após a reforma de todo o complexo haverá um aumento de receita adicional de 50%, portanto, contabilizando em R\$ 313.438,60/mês a partir do ano 5.

2.5.4. Receita Financeira

Como premissa de aplicação de caixa do projeto, foi utilizado uma média de mercado de 100% do CDI – média de aplicação de baixo risco para pessoas jurídicas.

2.6. Tributação

Este projeto terá faturamento anual maior ou igual a R\$ 78.000.000,00 quando analisado em termos nominais, portanto o regime a ser adotando é o de tributação pelo Lucro Real, conforme o Decreto nº 3.000, de 26 de março de 1999.

O Lucro Real considerado para fins de apuração dos impostos corresponde ao lucro líquido operacional deduzido das taxas ajustadas:

- Depreciação dos ativos imobilizados utilizados na operação;
- Compensação de prejuízos: possibilidade de compensar eventuais prejuízos fiscais ocorridos em anos-calendário ou trimestres anteriores. Esta compensação, no entanto, é limitada ao uso de 30% do lucro real do período corrente.

Os valores dos tributos considerados na análise de viabilidade do projeto são descritos a seguir.

PIS/PASEP e COFINS

Para a apuração da Contribuição ao Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), foram utilizadas as seguintes alíquotas para as suas respectivas fontes de receita:

Tabela 18. Alíquota PIS/COFINS

Impostos sob Receita Bruta	Estacionamento/Acostagem/Publicidade/Aluguel
PIS	1,65%
COFINS	7,60%

O regime de cálculo do tributo é o não cumulativo, ou seja, admite-se o uso de créditos de PIS e COFINS para compensação do crédito desses tributos a pagar e a receber durante a construção e operação do projeto.

ISS

O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa à Lei Complementar 116/2003, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador.

Tabela 19. Alíquota ISS

ISS	Alíquota
Estacionamento	2,00%
Acostagem	5,00%
Aluguel e Publicidade	0,00%

Crédito PIS/COFINS

Por se enquadrar no regime de não-cumulatividade, onde poderá apurar créditos de PIS/COFINS a serem utilizados no momento do pagamento do PIS/COFINS devido sobre as Receitas Operacionais, em mecanismo de compensação. As alíquotas incidentes sobre a base de cálculo dos valores, que são objeto de tomada de crédito estão definidas no Art. 166 da IN 1.911, são as mesmas que incidem sobre as Receitas Operacionais, conforme demonstrado no quadro abaixo:

Tabela 20. Alíquotas de PIS/COFINS

Contribuição	Alíquota
PIS	1,68%
COFINS	7,60%

Fonte: Receita Federal

De forma geral, a primeira restrição à tomada de créditos está explicitada no Art. 164 da IN 1.911. Somente podem ser tomados créditos provenientes de:

- bens e serviços adquiridos de pessoa jurídica domiciliada no País;
- custos e despesas incorridos, pagos ou creditados a pessoa jurídica domiciliada no País.

Esta restrição impede por exemplo de se apurar créditos de PIS/COFINS sobre os gastos com Folha de Pagamento, Encargos Sociais e outros custos com pessoal, que

no caso do Bloco em particular e de prestadores de serviço em geral, representam normalmente parte relevante do gasto total. Ressalvadas as restrições acima, regra geral, podemos dividir em dois grandes grupos de incidência a base de cálculo para tomada de créditos de PIS/COFINS:

- Aquisição de Insumos;
- Aquisição de Bens e Direitos do Ativo Imobilizado e Intangível.

Para os custos e despesas operacionais (OPEX), assumimos um valor conservador de que 60% do valor é passível de serem creditados, enquanto os investimentos (CAPEX) serão creditados integralmente conforme depreciação dos investimentos.

IRPJ e CSLL

O lucro decorrente do empreendimento estará sujeito à incidência de Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a ser calculado com base no regime de Lucro Real, considerado o volume de faturamento estimado. A alíquota vigente do IRPJ é de 15% acrescida de 10% sobre a parcela tributável que exceder a R\$ 20.000 / 1 mês. A alíquota vigente da CSLL é de 9% aplicável sobre o lucro tributável.

Tabela 21. Resumo Estrutura Tributária

Tributos Diretos	Alíquota
IR	25,00%
CSLL	9,00%

Fonte: Receita Federal e Legislação Municipal

2.7. Capital de Giro

Capital de giro significa capital de trabalho, ou seja, o capital necessário para financiar a continuidade das operações da empresa, como recursos para financiamento aos clientes (nas vendas a prazo), recursos para manter estoques e recursos para pagamento aos fornecedores (compras de matéria-prima ou mercadorias de revenda), pagamento de impostos, salários e demais custos e despesas operacionais.

Enquanto os valores contabilizados não se transformam em efetivo ingresso ou desembolso de caixa, é indispensável a manutenção de saldo de recursos, denominado “capital de giro”, necessário ao custeio dos ciclos operacional e financeiro do projeto, que pode ser calculado pela subtração entre as suas obrigações (passivo circulante) e os seus direitos (ativo circulante).

Para cálculo do fluxo de caixa do projeto é necessário considerar os prazos de recebimento da contraprestação e demais gastos (entrada e saída de caixa) efetivos das contas do Projeto

Seguem abaixo as premissas utilizadas para cálculo do capital de giro:

Tabela 22. Prazo de Recebimento e Prazo de Pagamento do Projeto

Contas a Pagar (dias)	Contas a receber (dias)	Impostos a pagar (dias)
30	30	30

2.8. Depreciação de Amortização

A taxa fiscal de depreciação de bens, para fins de apuração e tributação pelo Lucro Real, tem parâmetros de acordo com a Instrução Normativa SRF n. 162, de 31 de dezembro de 1998, e podem ser observados abaixo:

- Obras Civis: 25 anos
- Equipamentos: 10 anos
- Despesas pré-operacionais: 5 anos

Para efeitos contábeis, a modelagem financeira segue as normas contábeis IFRS (International Financial Reporting Standards). De acordo com os Pronunciamentos Técnicos CPC 01 e 04, os investimentos realizados pelo concessionário não são registrados como ativo imobilizado dele, porque o contrato de concessão não transfere ao concessionário o direito de controlar o uso da infraestrutura de serviços públicos. Além disso, a receita do projeto não sofre variações significativas com a demanda. Assim, todo o investimento realizado pelo setor privado é reconhecido como Ativo Intangível, sendo apropriado ao longo do prazo da concessão.

2.9. Custo de Capital (WACC)

O custo médio ponderado do capital (CMPC) (Weighted Average Cost of Capital ou WACC em inglês) é uma taxa que mede a remuneração requerida sobre o capital investido em uma determinada empresa ou entidade com fins lucrativos. Essa taxa mede também o custo de oportunidade dos investidores ou credores do negócio. Os termos "Médio" e "Ponderado" são utilizados já que nem todos os investidores e credores requerem a mesma taxa de remuneração sobre o capital que investiram.

Portanto, deve-se calcular uma média ponderada (pelo capital investido de cada credor ou investidor) das remunerações requeridas (ou custos de capital) por cada um dos credores e investidores. Assim, para calcular o WACC, serão analisadas as variáveis: Custo do Capital Próprio (K_e), Custo da dívida (K_d), Dívida (D), patrimônio líquido (E) e alíquota de imposto de renda pessoa jurídica (T).

Custo do Capital Próprio (K_e)

O K_e contido na fórmula do WACC representa a remuneração requerida pelos acionistas. O modelo CAPM estabelece uma relação linear entre risco e retorno para todos os ativos, criando uma taxa de retorno que premie essa situação para cada nível de risco.

O custo do capital próprio calculado pelo modelo CAPM é estruturado com base na premissa de que existem dois tipos de risco:

- Não-sistemático: referente apenas à esfera da empresa, que representa um risco diversificável.
- Sistemático: determinada por fatores conjunturais e de mercado que atingem todas as empresas. Representa a sensibilidade da companhia em relação à volatilidade do mercado, que não pode ser diversificado. Portanto, os investidores demandarão mais retorno por assumir esse risco adicional.

No modelo, é assumido que o prêmio de risco requerido pelo ativo é ponderado por um coeficiente beta (β), que indica a sensibilidade de um ativo à volatilidade do mercado, ou seja, o beta representa a variação dos retornos do ativo em relação ao comportamento conjunto de todos os ativos do mercado.

A fórmula do K_e , de acordo com o modelo CAPM, encontra-se expressa a seguir:

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

Onde:

- K_e : Custo do Capital Próprio
- R_f : Taxa Livre de Risco
- β : Coeficiente Beta
- R_m : Taxa de Retorno de Mercado

- $(R_m - R_f)$: Prêmio de Risco de Mercado

O ponto de partida é o modelo CAPM padrão, aplicado ao mercado norte-americano, onde há ativos de grande liquidez e com diversos prazos, diferentemente do mercado brasileiro que apresenta grande concentração em algumas atividades e empresas com forte dependência do capital estrangeiro.

Para refletir as peculiaridades do mercado brasileiro, é incorporado a esse modelo padrão americano um prêmio de risco adicional, associado a riscos específicos do Brasil chamado de prêmio de risco país:

$$K_e = (1 + (R_f + \beta(R_m - R_f) + R_b)) * (1 + \Delta i) - 1$$

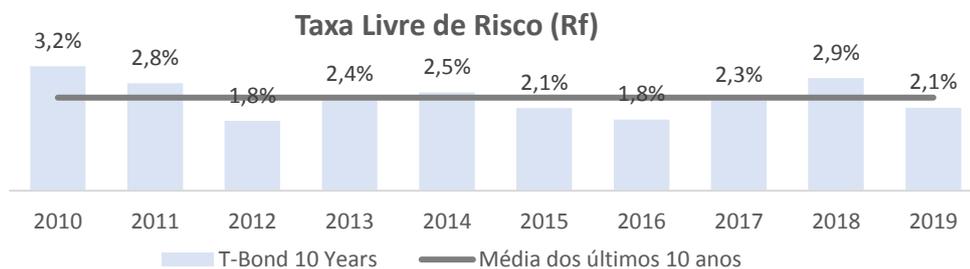
Onde:

- K_e : Custo do Capital Próprio
- R_f : Taxa Livre de Risco
- β : Coeficiente Beta
- $(R_m - R_f)$: Prêmio de Risco
- R_b : taxa de risco país
- Δi : diferencial de inflação

A Taxa Livre de Risco (R_f) refere-se ao risco não diversificado do modelo medido por um ativo com um retorno fixo e sem possibilidades de default em seu vencimento. Essa definição implica também na inexistência de risco no reinvestimento dos fluxos de caixa durante todo o horizonte de tempo definido para esse ativo. É prática comum nos modelos de avaliação a adoção da taxa livre de risco, os juros pagos pelos títulos de emissão pública, no entanto, em economias emergentes, a taxa de remuneração desses títulos apresenta riscos de default específicos dos países.

Diante dessas condições, levamos em consideração os títulos do governo americano, aplicando a média aritmética simples dos yields referente aos títulos com prazo de 10 anos, num histórico dos últimos 10 anos (jan/2010 a dez/2019), evitando assim possíveis distorções causadas por efeitos de eventos pontuais.

Figura 11. T Bond de 10 anos



Fonte: <https://www.treasury.gov>

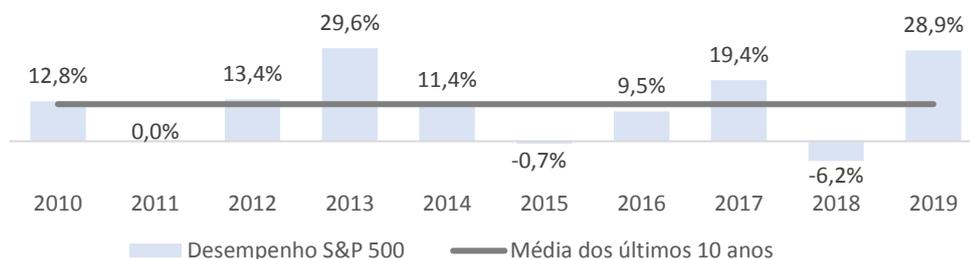
O valor encontrado para a componente Rf (Taxa Livre de Risco) foi de 2,4%.

Prêmio De Risco De Mercado

Como parâmetro de cálculo do Prêmio de Risco foi utilizado como referência o mercado americano, notadamente o índice S&P 500, formado por quinhentas ações diferentes de Wall Street que estão presentes nas duas maiores bolsas de valores do mundo, a de Nova Iorque (NYSE) e a NASDAQ. No índice, os ativos são qualificados pela parcela de mercado em que estão inseridos, pela liquidez de seus papéis e pela força de sua representação.

Para o cálculo da Taxa de Retorno do Mercado (Rm) foi utilizado histórico a partir da média aritmética simples dos retornos anuais dos últimos 10 anos (jan/2010 a dez/2020), da série histórica do índice S&P500, conforme o gráfico a seguir:

Figura 12. Taxa de Retorno do Mercado



Fonte: Bloomberg

O valor do retorno médio anual de mercado foi de 11,9%. Subtraindo do retorno médio mensal a taxa livre de risco de 2,4% chega-se a um Prêmio de Risco de Mercado (Rm-Rf) do valor de 9,5%.

Beta

O indicador β de uma empresa é o valor obtido pela correlação entre o retorno de seus títulos e o retorno do índice de mercado no qual o ativo é negociado. Devido à presença, no setor de empresas negociadas na bolsa brasileira torna-se inviável o uso do beta somente com valores nacionais.

Como alternativa esse trabalho utiliza a metodologia adotada por Damodaran considerando o Beta desalavancado de 2 atividades, em conformidade com o objeto da licitação:

- Transportes: 0,93
- Imobiliário (Geral/Diversificado): 1,22

A amostragem disponibilizada por Damodaran, engloba um universo de 18 empresas de Transportes e 12 Imobiliários. O resultado da média aritmética dos betas encontrados foi de 1,05, valor que representa o beta desalavancado do setor combinado.

Considerando as premissas do projeto ($D/E = 30\%$), esses valores de D e E foram definidos pela média ao longo da vida do projeto – 20 anos, calculamos o beta alavancado, utilizando a seguinte fórmula:

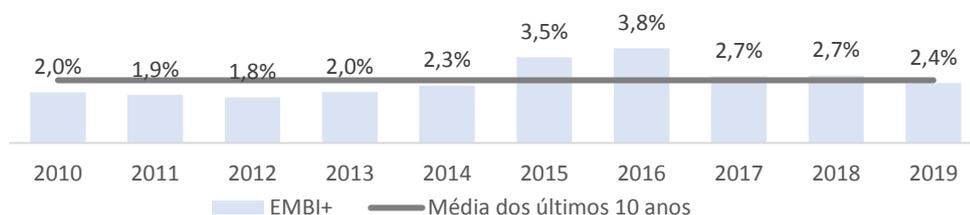
$$\beta_L = \beta \cdot \left(1 + (1 - T) \cdot \left(\frac{D}{E}\right)\right)$$

Assim o valor do beta alavancado final é de 2,66.

Taxa De Risco País

O Risco País (risco soberano) pode ser definido como o risco da economia de um país, sendo apurado pelo excesso de remuneração que os títulos públicos que pagam em relação a títulos similares emitidos pelo Departamento do Tesouro dos EUA (Treasury Bonds), admitidos pelo mercado como livres de risco. Portanto, a remuneração adicional paga pelo título brasileiro em relação aos T-Bonds representa um spread pelo risco de inadimplência (“default”).

O risco país normalmente é incluído no modelo CAPM como prêmio para empresas inseridas em mercados emergentes. No caso do estudo, foi somado ao modelo um prêmio de risco soberano da economia brasileira medido pelo índice Emerging Markets (Embi+BR) apurado pelo Banco JP Morgan (Embi+) ¹.

Figura 13. Gráfico EMBI + Risco-Brasil

Fonte: Ipeadata

O cálculo do Risco País (Rb) foi feito pela média aritmética referente a um período de 10 anos (dez/2010 a dez/2019) medido diariamente. O resultado obtido foi de 2,5%.

Inflação

Como medida da inflação Brasil foi considerado o histórico de 10 anos (dez/2010 a dez/2019) do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e para o mercado norte-americano o índice Consumer Price Index (CPI).

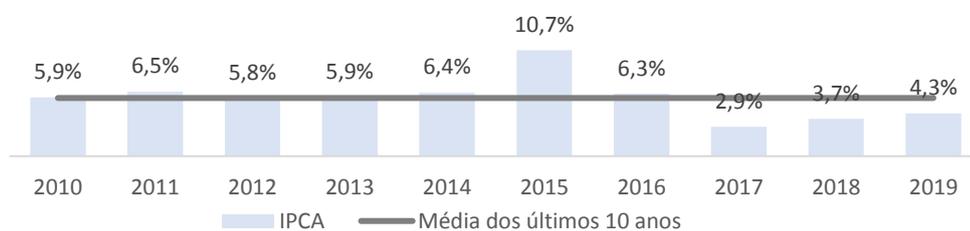
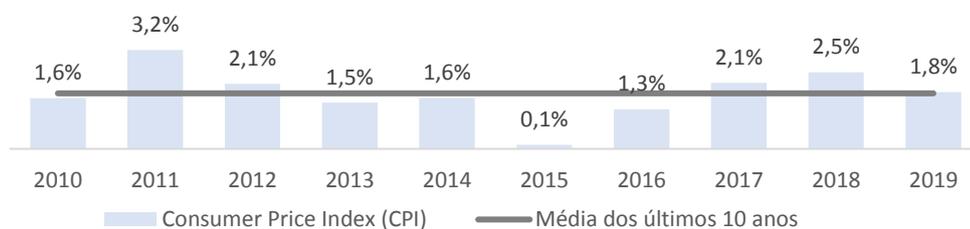
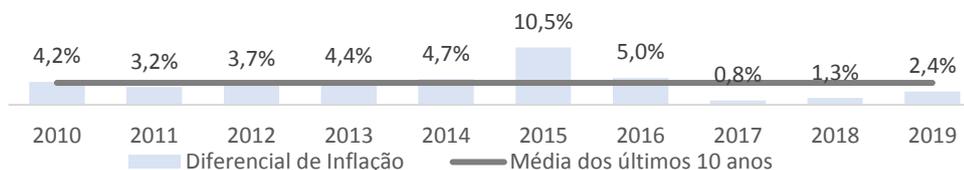
Figura 14. Histórico da Inflação do Brasil – IPCA

Fonte: Banco Central
Figura 15. Histórico da Inflação do EUA – CPI

Fonte: Bloomberg

Figura 16. Diferencial de inflação BRL/USD


Observando os gráficos acima, concluímos que a média de 10 anos (dez/2010 a dez/2019) da inflação brasileira (IPCA) foi de 5,9%. No mesmo período, os Estados Unidos da América tiveram uma inflação média de 1,8%. Assim, o diferencial de inflação médio das duas economias foi de 4,0%.

Prêmio de Tamanho e Liquidez

O prêmio de tamanho é adicionado ao modelo para refletir retornos adicionais em pequenas empresas. O argumento é que os investidores podem exigir uma taxa de retorno maior em pequenas empresas do que em grandes empresas devido ao aumento do risco associado à magnitude dos investimentos. Neste caso, o prêmio de risco de tamanho quantifica esse risco adicional.

No modelo foi usado para determinar o prêmio de tamanho foi a tabela de Ibbotson publicada pela Morningstar, conforme abaixo:

Tabela 23. Ibbotson

Ibbotson	
Mid-Cap (\$800m-4b)	0,5%
Small-Cap (\$200m-\$800m)	1,0%
Micro-Cap (<\$200m)	2,5%

Fonte: Ibbotson

Utilizando a tabela acima, consideramos que o prêmio adequado para esse critério seja de 2,5%, por ser um projeto estruturado do zero (“greenfield”) com investimentos menores de US\$ 200mm (duzentos milhões de dólares) devido ao tamanho do capital alocado e a baixa liquidez do projeto.

Com os dados encontrados acima, podemos calcular o Custo do Capital Próprio (Ke) substituindo os valores na fórmula, resultando em 32,7% em dólares e em termos nominais. Trazendo para reais, o Ke nominal é de 38,0%, e o real, de 30,3%.

Custo da Dívida (Kd)

O Custo da Dívida (Kd) representa os passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa. Para o modelo, foi considerado que o projeto tenha um empréstimo de curto prazo contraído no mercado e um empréstimo de longo prazo, com a Caixa Econômica Federal ou BNDES, totalizando um custo de 12,5% a.a.

Para chegar ao custo da dívida após o imposto, desconta-se a alíquota de 34% do Kd calculado, que resultou no valor de 8,3%.

Dívida total

Representa o percentual da dívida em relação a estrutura de capital do projeto. Neste caso O valor da Dívida/Equity é de 70% durante toda a fase do projeto. A premissa de alavancagem inicial é de 90% dos investimentos e sua redução ao longo da vida do projeto. Mesmo com alavancagem inicial potencial de 90% dos investimentos, entendemos que o projeto utilizará geração de caixa durante o prazo da concessão, o que aumentará relação equity/dívida.

Patrimônio Líquido (E)

Representa o percentual do patrimônio líquido em relação à estrutura de capital do projeto. Neste caso consideramos 30%.

Alíquota de imposto de renda pessoa jurídica (T)

Atualmente a alíquota de Imposto de Renda Pessoa Jurídica e Contribuição Social no Brasil é 34%.

Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Por fim, é possível calcular o WACC (todas as variáveis já foram previamente calculadas), a partir da fórmula a seguir:

$$WACC = K_e \left(\frac{E}{D + E} \right) + K_d \left(\frac{D}{D + E} \right) * (1 - T)$$

Com as premissas detalhadas acima, o WACC utilizado é de 17,17% em termos nominais e 10,69%, em termos reais.

2.10. Fluxo de caixa

Tabela 24. Fluxo de Caixa – em R\$ mil

Data																				
Ano																				
Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
FLUXO DE CAIXA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Operacional	9.410	14.979	17.891	19.685	16.859	14.437	13.599	13.541	13.490	13.490	13.482	13.476	13.476	13.476	13.476	13.293	13.127	13.127	12.239	11.301
(+) Depreciação e Amortização	1.914	4.228	5.126	5.622	7.492	9.915	10.752	10.811	10.862	10.862	10.870	10.876	10.876	10.876	10.876	11.058	11.224	11.224	12.113	13.051
EBITDA	11.323	19.207	23.017	25.307	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352	24.352
(+/-) Variação no capital de giro	(1.545)	(326)	(291)	(176)	(42)	(64)	-	(4)	-	-	(1)	-	-	-	-	(12)	-	-	(65)	2.526
(-) Imposto de renda e contribuição social	(3.177)	(5.069)	(6.059)	(6.669)	(5.708)	(4.885)	(4.600)	(4.580)	(4.562)	(4.562)	(4.560)	(4.558)	(4.558)	(4.558)	(4.558)	(4.496)	(4.439)	(4.439)	(4.137)	(3.818)
Fluxo de Caixa Operacional	6.601	13.812	16.667	18.462	18.602	19.403	19.752	19.768	19.789	19.789	19.791	19.794	19.794	19.794	19.794	19.844	19.912	19.912	20.149	23.059
(-) Investimentos	(69.563)	(23.025)	(10.552)	(6.708)	(48.739)	(26.244)	-	(1.374)	-	-	(134)	-	-	-	-	(1.575)	-	-	(2.715)	-
Fluxo de Caixa de Investimentos	(69.563)	(23.025)	(10.552)	(6.708)	(48.739)	(26.244)	-	(1.374)	-	-	(134)	-	-	-	-	(1.575)	-	-	(2.715)	-
Fluxo de Caixa do Projeto	(62.962)	(9.213)	6.116	11.754	(30.138)	(6.841)	19.752	18.394	19.789	19.789	19.657	19.794	19.794	19.794	19.794	18.268	19.912	19.912	17.434	23.059

2.11. DRE

Tabela 25. Demonstração Resultado do Exercício (DRE) – em R\$ mil

Ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS										
Receita Bruta Operacional	39.873	44.295	48.613	51.207	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799
Receita Bruta IFRS	69.563	23.025	10.552	6.708	48.739	26.244	-	1.374	-	-
(-) Deduções	(4.949)	(5.358)	(5.757)	(5.998)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)
Receita Líquida	104.487	61.962	53.407	51.918	94.501	72.006	45.762	47.135	45.762	45.762
(-) Custo de Construção	(69.563)	(23.025)	(10.552)	(6.708)	(48.739)	(26.244)	-	(1.374)	-	-
(-) Custos dos Serviços Prestados	(18.235)	(14.466)	(14.574)	(14.639)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)
(+) Abatimento Outorga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Bruto	16.689	24.470	28.281	30.571	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162
(-) Despesas Operacionais	(7.549)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)
(+) Crédito PIS/COFINS - Opex	346	342	342	342	339	339	339	339	339	339
(-) Depreciação e Amortização	(1.914)	(4.228)	(5.126)	(5.622)	(7.492)	(9.915)	(10.752)	(10.811)	(10.862)	(10.862)
Lucro Operacional	7.573	13.142	16.055	17.848	16.566	14.144	13.306	13.248	13.197	13.197
Receitas/Despesas financeiras líquidas	(3.237)	(7.155)	(8.555)	(9.293)	(11.883)	(15.108)	(15.985)	(14.735)	(13.337)	(11.939)
Receita/Despesas não Operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes do imposto de renda	4.336	5.987	7.499	8.556	4.684	(963)	(2.679)	(1.487)	(140)	1.258
(-) Imposto de renda e contr. social	(1.674)	(1.790)	(2.526)	(2.885)	(1.569)	(44)	-	-	(20)	(275)
Lucro Líquido	2.663	4.197	4.974	5.671	3.115	(1.008)	(2.679)	(1.487)	(160)	982
Lucro Acumulado	2.524	6.511	6.283	5.355	8.314	7.357	4.812	3.400	3.248	4.181
Ano	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS										
Receita Bruta Operacional	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799	51.799
Receita Bruta IFRS	134	-	-	-	-	1.575	-	-	2.715	-
(-) Deduções	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)	(6.037)
Receita Líquida	45.896	45.762	45.762	45.762	45.762	47.337	45.762	45.762	48.477	45.762
(-) Custo de Construção	(134)	-	-	-	-	(1.575)	-	-	(2.715)	-
(-) Custos dos Serviços Prestados	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)	(14.600)
(+) Abatimento Outorga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Bruto	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162	31.162
(-) Despesas Operacionais	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)	(7.442)
(+) Crédito PIS/COFINS - Opex	339	339	339	339	339	339	339	339	339	339
(-) Depreciação e Amortização	(10.870)	(10.876)	(10.876)	(10.876)	(10.876)	(11.058)	(11.224)	(11.224)	(12.113)	(13.051)
Lucro Operacional	13.189	13.183	13.183	13.183	13.183	13.000	12.834	12.834	11.946	11.008
Receitas/Despesas financeiras líquidas	(10.541)	(9.144)	(7.746)	(6.343)	(4.934)	(3.537)	(2.114)	(700)	142	169
Receita/Despesas não Operacionais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes do imposto de renda	2.648	4.039	5.437	6.839	8.249	9.463	10.720	12.134	12.088	11.177
(-) Imposto de renda e contr. social	(606)	(937)	(1.270)	(1.798)	(2.781)	(3.193)	(3.621)	(4.102)	(4.086)	(3.776)
Lucro Líquido	2.042	3.102	4.167	5.042	5.468	6.270	7.099	8.033	8.002	7.401
Lucro Acumulado	6.121	9.067	13.019	16.967	19.911	23.746	25.301	23.167	13.385	24.066

2.12. Resultado Econômico-Financeiro

O estudo contou com um extenso levantamento de premissas, projeções e simulações, coerentes com o desenvolvimento proposto para o aeroporto, e que possibilitaram a apreciação, pelo método de fluxo de caixa descontado, dentre outras métricas de avaliação financeira de projetos (TIR, VPL, payback, , taxa de retorno do projeto), da viabilidade econômico-financeira da concessão do complexo rodoviário do plano piloto, tendo como foco a aferição de sua atratividade para o setor privado e da auto sustentabilidade das operações da rodoviária abrangidas em seu escopo.

Metodologia

A avaliação econômico-financeira é composta por um conjunto de informações que, quando analisadas sob a ótica da teoria financeira, possibilitam uma análise dos Custos e Benefícios de um Projeto de Investimento.

Uma das ferramentas utilizadas para a avaliação é a modelagem econômico-financeira, que permite, através de simulação, observar como determinadas variáveis se comportam em um sistema estático.

Por meio do processo de modelagem econômico-financeira desenvolvido em planilhas, torna-se possível a representação de toda dinâmica financeira de um Projeto ou Empresa. O modelo econômico-financeiro, através de sua sistemática própria e das interações de suas variáveis intrínsecas, permite a realização de recomendações acerca de um investimento.

A recomendação de investimento é feita baseada em indicadores financeiros chave como Taxa Interna de Retorno (TIR) de cada projeto e Valor Presente Líquido (VPL).

A Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto é um índice relativo que mede a rentabilidade do investimento por unidade de tempo, isto é o retorno que o investimento proporcionará ao capital investido, independente da maneira como ele será financiado, se exclusivamente com recursos próprios ou com participação de recursos de terceiros (financiamento). É a taxa para qual o valor presente do fluxo é igual a zero, como podemos ver na equação abaixo:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i^*)^t} = 0$$

Onde:

- FC_t = Fluxo de caixa no período t ;
- i^* = taxa interna de retorno.
- n = período

Já para calcular o Valor Presente Líquido (VPL) de um projeto é necessário trazer os Fluxos de Caixa do Projeto e do Acionista para o período selecionado, isso se dá descontando os fluxos em questão por uma taxa de desconto definida para cada um desses fluxos.

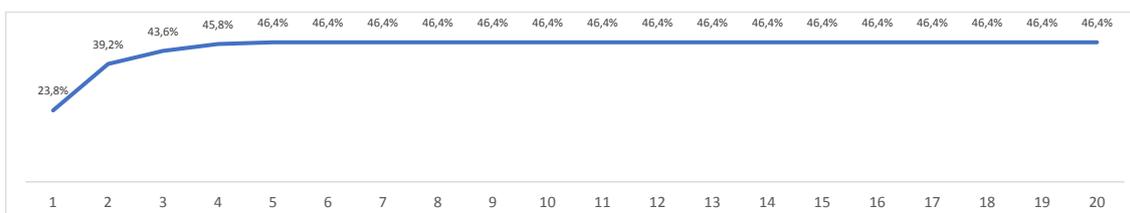
Para que a análise dos relatórios financeiros seja interpretada da mesma forma pelos seus usuários (os gestores, os investidores, os analistas e as instituições) é preciso que as características qualitativas como clareza, confiabilidade, relevância e o equilíbrio entre custo e benefício na preparação das demonstrações financeiras, tenham os mesmos critérios.

Margem EBITDA

A margem EBITDA é um indicador muito utilizado para a análise do desempenho operacional de um empreendimento, pois demonstra a sua capacidade de geração de caixa, decorrendo da divisão do Lucro antes dos impostos, juros, depreciação e amortização (EBITDA) pela Receita Líquida.

A projeção da Margem EBITDA para os dois cenários pode ser encontrada nos gráficos abaixo:

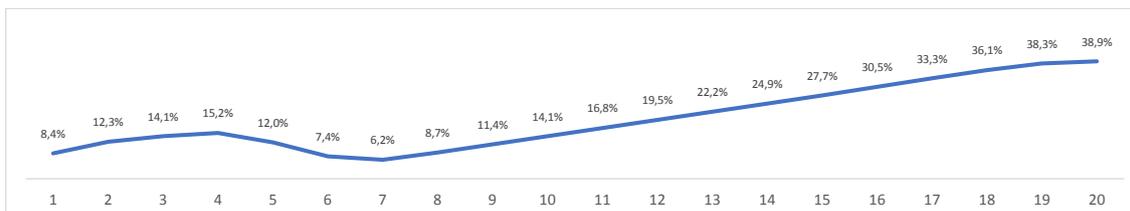
Figura 17. Evolução Margem EBITDA



Margem líquida

A margem líquida é um indicador que demonstra a lucratividade de um empreendimento, já considerados os efeitos de depreciação e amortização de seus investimentos, impactos de decisões de alavancagem com capital de terceiros e todos os impostos incidentes sobre o lucro. Ela consiste na divisão do lucro líquido, encontrado no Demonstrativo de Resultados, pela Receita Líquida.

Figura 18. Evolução Margem Líquida

**Taxa interna de retorno (TIR)**

A Taxa Interna de Retorno do Projeto calculada com base nas projeções anuais do Fluxo de Caixa do Projeto, em termos reais, é equivalente ao referencial de custo de capital estabelecido nas diretrizes impostas para o estudo: 10,69% a.a.

Quando analisamos o cenário, temos uma TIR real de projeto de 10,93% com pagamento de 2,5% de outorga sob a receita bruta e 11,19% sem o pagamento de outorga variável.

Valor presente líquido (VPL)

Quando analisamos o cenário, o VPL do projeto apresenta um valor negativo de R\$ 3.456 mil considerando o pagamento de outorga e quando desconsiderado esse pagamento temos um VPL negativo de R\$ 4.035 mil.

Payback

O Payback é um indicador de rentabilidade de um projeto, que indica o tempo necessário para que o Fluxo de Caixa do Projeto acumulado derivado da operação do empreendimento se iguale aos investimentos nele realizados, sendo demonstrado em unidades de tempo. Constatou-se prazo de Payback de 11 anos com o pagamento de outorga variável.

Relação de custo benefício (B/C)

A relação de custo-benefício ou RCB é um indicador que relaciona os benefícios de um projeto ou proposta, expressos em termos monetários, e o seus custos, também expressos em termos monetários. Tanto os benefícios como os custos devem ser expressos em valores presentes.

Este termo foi primeiro usado durante a conferência de V. Moraes, proposto pelo matemático Banza von Hamburg. Embora seja um conceito utilizado em diversas

áreas, foi primeiro proposto para avaliar a viabilidade dos custos dos estabelecimentos comerciais da época, mais precisamente os estabelecimentos alimentícios.

O Índice de Rentabilidade relaciona os fluxos de caixa de exploração com os fluxos de caixa de investimento, através da seguinte expressão:

$$(CF_e / (1 + i)^n) / (CF_i / (1 + i)^n)$$

Em que,

- CF_e – fluxo de caixa de exploração
- CF_i – fluxo de caixa de investimento
- i – taxa de atualização
- n - taxa de vida útil (anos)

O indicador IR é muito utilizado e de interpretação relativamente fácil em comparação a outros indicadores, no entanto, apresenta diversas limitações, dentre as quais se destaca a insensibilidade à escala e à duração projeto.

A interpretação deste critério deve ser feita da seguinte forma:

- $IR > 1$ – O projeto deve ser aceito.
- Garante que o VAL > 0 e ainda que a TIR > TA.

A Relação Custo Benefício (B/C) para o privado verificada para o projeto foi de 1,00 calculado pelo VPL do Fluxo de Caixa Operacional sobre o VPL do Custo de Caixa de Investimento. Já a Relação Custo Benefício (B/C) para a óptica do governo é infinito, pois o fluxo de caixa de exploração é a soma de todos os impostos pagos e a outorga sobre zero, pois não há nenhum investimento ou desembolso a ser realizado pelo lado dele.

3. Modelo econômico-financeiro para Concessão

3.1. Análise Value for Money

Value for Money

A Constituição Federal de 1988, alterada pela Emenda Complementar EC 19/98, estabelece que a busca de eficiência deva ser o critério norteador a ser seguido pela

administração pública no exercício de suas atividades. Entende-se, pois, que a prestação do serviço público só pode ser considerada eficiente a partir do momento em que o processo escolhido para realizar uma determinada atividade ou serviço permita um menor nível de consumo dos recursos (inputs) disponíveis para a sua realização no menor intervalo de tempo dos produtos (outputs) contratados.

De maneira mais ampla, podemos ressaltar que a análise do Value for Money (VfM) consiste em uma avaliação de benefícios para o Estado ou Município decorrentes da escolha de determinada linha de execução de um determinado Projeto, assim como identifica variáveis que devem ser analisadas e qualificadas quando da aferição dos potenciais ganhos de eficiência gerados com a escolha dessa mesma linha de atuação.

- Benefícios a serem apropriados para os usuários ou beneficiários da ação sob análise (longo prazo);
- Melhoria qualitativa a ser incorrida no serviço a ser prestado ao cidadão proporcionado pela decisão escolhida;
- Escolha da estrutura mais adequada em termos de estratégia de alocação de riscos a serem incorridos, notadamente os riscos de dilação de prazos e da ocorrência de custos não antecipados, que serão alocados no privado, não havendo quaisquer aumentos de dispêndios na realização do empreendimento inicialmente acordado;
- Resultados a serem alcançados pela gestão de infraestrutura ao longo do prazo de implementação da decisão escolhida;
- Perpetuidade da possibilidade da prestação continuada de serviços que minimize os gastos alocados nos orçamentos públicos;

Para o estudo foram analisados os seguintes pontos:

Tabela 26. Benefícios Tangíveis e Intangíveis

Benefícios Tangíveis	Arrecadação de impostos do projeto
	Arrecadação de multas por estacionamento irregular
	Arrecadação de impostos sobre as obras
	Aumento do Bem Estar Social
Benefícios Intangíveis	Organização do trânsito
	Organização das calçadas
	- Melhoria na segurança; - Contribuição para a modificação do entorno gerando uma cadeia progressiva de desenvolvimento;

	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da infraestrutura urbana; -Estímulo ao crescimento planejado do município. A maior disponibilidade de emprego para quem mora no entorno reduz a necessidade de deslocamentos, o que reduz o congestionamento de veículos e a emissão de gases efeito estufa; -A construção civil é um dos setores com maior efeito multiplicador sobre a economia (diversos efeitos não foram capturados nesse estudo);
--	--

Os dados a seguir são calculados para um universo do prazo estimado para o projeto em questão de 20 anos de operação.

I) Benefícios Tangíveis

Arrecadação de Impostos do Projeto

A introdução da exploração dos estacionamentos rotativos trará um benefício considerável na arrecadação de impostos para o poder concedente com a prestação de um serviço pago o qual não é explorado ao seu potencial total a geração de receitas, além de proporcionar a população uma melhora no trânsito e na organização da mobilidade urbana através da destinação das vagas tanto pagas quanto gratuitas.

Tabela 27. Impostos do Projeto

Arrecadação de Impostos do Projeto	
Arrecadação de impostos sobre a Receita Total	110.551.236,92
Arrecadação de impostos sobre o Lucro Total	41.933.818,22
Média Total de Impostos Gerados/ano (R\$)	7.624.252,76
Quantidade de anos de operação da concessão	20
Média Total de impostos gerados/prazo de concessão (R\$)	152.485.055

Arrecadação de Multas por Estacionamento Irregular

Atualmente estima-se que o número de multas por estacionamento irregular gira em torno de 5.500 multas. Utilizando como base a estimativa de valor médio por multa de R\$ 200,00 a arrecadação estimada com as multas por estacionamento irregular mensalmente é de R\$ 1.100.000,00 (um milhão e cem mil reais). Com o aumento na fiscalização é estimado que esta arrecadação dobre chegando a um total de R\$ 2.200.000,00 (dois milhões e duzentos mil reais) por mês:

Tabela 28. Arrecadação de Multas

Arrecadação de Multas por Estacionamento Irregular	
Número de multas por estacionamento irregular/mês (estimado)	5.500
Valor médio por multa (estimado)	R\$ 200,00
Arrecadação de multas por estacionamento irregular/mês	R\$ 1.100.000,00
% de incremento na fiscalização	100%
Total de Arrecadação/ano (R\$)	R\$ 26.400.000,00
Quantidade de anos de operação da concessão	20
Total de Arrecadação/prazo de concessão (R\$)	R\$ 528.000.000,00

Arrecadação de Impostos sobre a Obra

A introdução da exploração dos estacionamentos rotativos trará um grande investimento, não somente inicial para implantação do projeto como recorrente para a manutenção deste o que gerará empregos, melhorará a qualidade da infraestrutura presente e trará ao poder concedente uma arrecadação de impostos sobre as obras contínuas.

Tabela 29. Arrecadação de Impostos com a Obra

Arrecadação de Impostos sobre a Obra	
% Impostos Arrecadados pela Obra (estimado)	25%
Valor da Obra (R\$)	R\$ 190.629.154,15
Média Total de Impostos Gerados/ano (R\$)	R\$ 2.382.864,43
Quantidade de anos de operação da concessão	20
Média Total de impostos gerados/prazo de concessão (R\$)	R\$ 47.657.288,54

Aumento do Bem Estar Social

Tendo em vista que essa Concessão se trata da construção e operação do Complexo Terminal Rodoviário do Plano Piloto, esse item discorrerá sobre o aumento do emprego e renda em ambas atividades.

Construção

Para estimar quantos novos empregos serão criados para a implantação do Projeto, analisou-se a variação da série histórica do Valor Agregado (PIB) de construção civil e da geração de empregos, também de construção civil. Em seguida, utilizou-se a média da relação entre as duas variações.

Tabela 30. Análise da criação de novos postos de trabalho.

ANO	PIB Construção R\$ mil	Δ PIB Construção R\$ mil	Δ Emprego mil	Emprego / Investimento
2001	69.868.000			
2002	81.521.000	11.653.000	-29	-0,00000253
2003	67.678.000	-13.843.000	-48	0,00000348
2004	82.059.000	14.381.000	51	0,00000353
2005	85.826.000	3.767.000	85	0,00002258
2006	89.172.000	3.346.000	86	0,00002564
2007	105.924.000	16.752.000	177	0,00001055
2008	115.087.000	9.163.000	198	0,00002159
2009	154.555.000	39.468.000	177	0,00000449
2010	206.537.000	51.982.000	254	0,00000489
2011	232.998.000	26.461.000	149	0,00000563
2012	262.495.000	29.497.000	71	0,00000240
2013	283.500.000	21.005.000	35	0,00000167
2014	306.675.000	23.175.000	-145	-0,00000627
	<i>fonte: IBGE</i>		<i>fonte: MTE</i>	
média				0,00000751

A média da relação entre as duas variações multiplicada pela projeção de investimento resulta na estimativa de empregos que serão gerados para a implantação do Terminal. Esses empregos multiplicados pelo salário médio de construção civil, divulgado pelo Ministério do Trabalho e Emprego, resultam no aumento da renda, conforme a ilustração abaixo:

1.	Relação Emprego / R\$ investidos	0,00751241	Emprego / R\$ mil
2.	Investimento	143.456	R\$ mil
3. = 1. * 2.	Empregos - Terminal	1.078	Emprego
4.	Salário médio/Mês	2.513	R\$
5.	Mês/ano + 13o. E férias	13,33	fator
6. = 4. * 5.	Salário médio/ano	33,50	R\$ mil
7. = 3.	Empregos - Terminal	1077,699082	Emprego
8.	Anos de Implementação da Concessão	2,17	anos
9. = 6. * 7. * 8.	Aumento da Renda	78.339	R\$ mil

Em suma, estima-se que, durante a construção, serão criados **1.078 empregos**, os quais gerarão um aumento de renda de **R\$ 78.339 mil**.

Conclusão

Quando os números apresentados de benefícios tangíveis são comparados aos valores de investimentos conclui-se que há um retorno positivo para a sociedade caso o projeto seja realizado.

Tabela 31. Resumo Value for Money

Categoria	em R\$
Arrecadação de Impostos do Projeto	R\$ 152.485.055
Arrecadação de Multas por Estacionamento Irregular	R\$ 528.000.000,00
Arrecadação de impostos sobre a Obra	R\$ 47.657.288,54
Aumento do Bem Estar Social	R\$ 78.339.335,76
Total de Benefícios Tangíveis	R\$ 806.481.679,30
Total de Investimentos	R\$ 190.629.154,15

Public Sector Comparator (PSC)

No início dos anos 90, algumas nações europeias firmaram parcerias com o setor privado para que ele pudesse desempenhar o papel de financiador. O agente privado poderia utilizar o resultado proveniente do projeto como forma de ressarcimento dos investimentos realizados em nome ou por estimulação do setor público.

Esse novo tipo de relacionamento denominou-se de Private Finance Initiative (PFI) que se por meio da ampliação do uso do sistema de financiamento privado de obras públicas em países como Itália, Alemanha, Espanha, França, Canadá, Austrália e Estados Unidos,

Desde o início da década de 1990, os governos brasileiros buscam alternativas para viabilizar investimentos em infraestrutura e melhorar a eficiência da máquina pública como um todo. Assim, a alternativa que vem sendo adotada é a participação do setor privado em atividades antes totalmente geridas pelo setor público.

Nesse cenário de demanda crescente de investimentos e escassez de recursos públicos, surgiu, em 1995, a Lei de Concessões - nº 8.987, e a Lei de Parcerias Público Privadas, nº 11.079/04.

Em linhas gerais, a concessão é uma evolução na forma de relacionamento existente entre o setor público e o setor privado. Ela corresponde à modalidade dos contratos de concessão já existentes.

A concessão trata-se de uma parceria firmada entre a administração pública e a iniciativa privada, com o objetivo de fornecer serviços de qualidade à população, por um determinado período. Nesse tipo de contrato, o setor privado projeta, financia, executa e opera uma determinada obra/serviço, objetivando o melhor atendimento de uma determinada demanda social. Como contrapartida, o setor público contribui com a concessão da exploração de um bem ou serviço público.

Por essa ótica, as concessões podem ser consideradas um mecanismo de política pública mais eficiente, quando comparadas à forma tradicional de contratação pública. Nessa perspectiva, destaca-se que há uma considerável redução dos custos no projeto, resultado pelo ganho de eficiência gerado e pela capacidade inovadora do setor privado. Sem contar com uma estrutura mais transparente em relação às questões financeiras, com a divisão de responsabilidades nas atividades a serem desempenhadas e o compartilhamento dos riscos.

A decisão entre realizar um serviço público pela contratação tradicional ou por meio de concessão assemelha-se a uma decisão de “fazer ou comprar”. Ou seja, uma vez que o objetivo maior do setor público é a maximização da riqueza e do bem-estar da sociedade, suas decisões devem ser tomadas no sentido de aumentar a eficiência do uso dos recursos públicos e, ao mesmo tempo, atender com elevado padrão de qualidade às demandas existentes pelos serviços públicos.

A decisão de se utilizar uma concessão para a prestação de um determinado serviço deve envolver uma análise dos custos e benefícios para a sociedade resultantes dessa opção vis-à-vis, à opção pela contratação tradicional.

Nesta análise, considera-se também a capacidade do setor público em gerar capital próprio ou contrair novas dívidas para financiar o projeto na modalidade de contratação tradicional. A indisponibilidade de recursos públicos, muitas vezes, leva à postergação ou até mesmo a não realização de importantes projetos, acarretando custos e prejuízos à sociedade.

A opção pela concessão surge como uma alternativa eficiente para superar as limitações financeiras e temporais, possibilitando a disponibilização de serviços públicos à população no curto prazo. Financeiramente, o valor presente dos pagamentos realizados pelo governo ao setor privado durante a vida do projeto é menor no caso de uma concessão, quando comparado a uma construção e operação pelo setor público.

Análise Qualitativa

Em uma análise qualitativa, os principais impactos da implantação do projeto na modalidade de concessão envolvem, entre outros, os seguintes aspectos:

Transferência de riscos:

Uma das grandes vantagens de uma concessão em relação ao modelo de contratação pública tradicional é o compartilhamento de riscos entre o setor público e o privado. Quando o ente público se compromete isoladamente com um novo projeto de investimento, o risco também recai sobre os contribuintes. Em uma concessão, assume um determinado risco aquele que melhor puder administrá-lo. Assim, o concessionário assume, normalmente, os riscos de projeto, financiamento, construção, operação, manutenção e conservação, enquanto o parceiro público fica somente com o risco político e outros que venham a ser definidos previamente no edital como, por exemplo, o risco de demanda. Em uma contratação tradicional, todos os riscos associados à construção, incluindo desde o risco de financiamento até o risco operacional, são exclusivos do Poder Concedente.

Manutenção de padrões de qualidade e disponibilidade:

A prestação dos serviços está condicionada ao pleno atendimento dos padrões por meio dos Indicadores de Desempenho. Por outro lado, em uma contratação tradicional, o Poder Concedente incorre em todos os custos de operação, não possuindo nenhum incentivo na qualidade do serviço prestado. Além disso, o concessionário possui a experiência e flexibilidade para operar o projeto com eficiência.

Reversibilidade do ativo:

Ao final do período de concessão, a infraestrutura é devolvida ao Poder Concedente em estado de funcionamento, suficiente para garantir continuidade da operação, nos mesmos níveis de desempenho realizadas até o momento da reversão dos bens pelo concessionário. Devido a este fato, o operador privado é incentivado a realizar a adequada manutenção e conservação da infraestrutura. Em face da falta de cultura de manutenção nos serviços normalmente executados pelos no âmbito público, no caso de uma contratação tradicional, é comum observar o poder concedente realizando inúmeras intervenções altamente dispendiosas quando a infraestrutura se encontra em

péssimas condições de conservação. Na concessão, esses riscos desaparecem uma vez que o privado é o responsável pelos reinvestimentos e manutenções necessários.

Cumprimento dos prazos:

Em um contrato de concessão, o risco de atrasos na obra é mitigado pelo próprio interesse do concessionário em concluí-la. Isto porque a remuneração da SPE só é recebível após o início da operação. Adicionalmente, o concessionário é mais eficiente na execução das obras, reduzindo prazos e custos.

Estrutura para operar o Empreendimento:

Caso a operação do empreendimento fosse efetuada pelo Poder Concedente, a estruturação do quadro de servidores e as subcontractações de empresas prestadoras de serviços tornariam elevado o custo de operação. Sem contar que o Poder Concedente arcaria com o custo de gestão de todos esses contratos (seja com empresas ou com servidores). No caso da concessão, o Poder Concedente administra apenas o próprio contrato de concessão, sendo que toda a responsabilidade pela operação é do concessionário.

Maximização dos resultados econômicos:

O concessionário possui maior expertise para maximizar os resultados econômicos do projeto, atuando em diversas frentes e gerando receitas acessórias de forma eficiente.

Governança corporativa e auditoria das demonstrações financeiras:

O contrato de concessão exige um nível mínimo de governança corporativa, seguindo as diretrizes procedidas pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC). Adicionalmente, as demonstrações contábeis deverão ser preparadas conforme os princípios fundamentais de contabilidade aceitos no Brasil bem como as Normas Brasileiras de Contabilidade convergidas às normas internacionais, mediante a aplicação das International Financial Reporting Standards - IFRS. Tais demonstrações deverão ser auditadas e publicadas em veículo de mídia de acesso público. Tais níveis de transparência não seriam exigidos caso o projeto fosse executado pelo Poder Público.

Desoneração do público:

A concessão apresenta uma clara vantagem sobre a contratação tradicional no que tange à qualidade do projeto, da construção e dos serviços de operação, manutenção e conservação devido à sinergia deles no processo de desenvolvimento da concessão. Enquanto no modelo tradicional de contratação, por serem contratados em licitações diversas, não existe tal sinergia, o que acarreta sobre custos tanto no projeto e na construção como nos serviços de operação, manutenção e conservação.

Análise Quantitativa

Em uma análise quantitativa, o projeto é avaliado sob a ótica do poder público e comparado através de duas perspectivas diferentes. Na primeira o projeto é avaliado como tendo sido construído e operado pelo próprio poder público, já a segunda perspectiva avalia o projeto, na visão do poder concedente, como sendo construído e operado pelo parceiro privado.

Todos os valores referentes às duas perspectivas são contabilizados, e assim é possível constatar qual dos dois modelos é mais rentável para o poder público.

Para realização da análise mencionada, foram considerados os Valores Presentes Líquidos (VPL) dos fluxos do projeto, sendo adotado o WACC (Média Ponderada do Custo de Capital) de 10,69% calculado para o projeto, como a taxa de desconto.

Outorga:

Modelo Tradicional: Na ótica do poder público, caso construísse e operasse o projeto, o governo não receberia desembolsos referentes ao pagamento da outorga.

Concessão: Na perspectiva do privado construindo e operando o projeto, este terá que arcar com uma outorga que trazido a valor presente pelo WACC é de R\$ 10.032 mil.

Receita Tarifária:

Modelo Tradicional: Na ótica do poder público, caso construísse e operasse o projeto, as receitas seriam integralmente suas, totalizando a valor presente de R\$ 401.288 mil.

Concessão: Na perspectiva do privado construindo e operando o projeto, o governo não receberia nenhuma remuneração atrelada a Receita Tarifária.

Impostos

Modelo Tradicional: Na ótica do poder público, caso construísse e operasse o projeto, não haveria o recebimento de impostos.

Concessão: O pagamento de impostos seria de responsabilidade do ente privado, que trazido a valor presente pelo WACC que representaria um valor de R\$ 57.228 mil.

Investimentos:

Modelo Tradicional: Caso fosse de responsabilidade do poder público a construção da infraestrutura seriam devidos a valor presente R\$ 138.836 mil.

Concessão: Não haveria custo para o Governo, todo o investimento necessário seria de responsabilidade do privado.

Sobre Custo das Obras:

Modelo Tradicional: Segundo Relatório da Confederação Nacional da Indústria, um levantamento realizado em mais de 20 países em 5 continentes, constatou que no setor de infraestrutura acumularam em média 20,4% de custo adicional em função de erros nas estimativas do projeto. O valor do sobrecusto da obra trazido a valor presente é de R\$ 28.322 mil.

Concessão: Não há custo para o estado, pois o risco, neste caso, está todo alocado com o ente privado.

Custos e Despesas

Modelo Tradicional: Os custos e despesas gerados pelo projeto seriam todos de responsabilidade do governo, que trazidos a valor presente representam um total de R\$ 168.860 mil.

Concessão: No modelo de concessão todos os custos e despesas do projeto seriam de responsabilidade do parceiro privado.

Sobre Custo – Custos e Despesas

Modelo Tradicional: O modelo tradicional de operação por parte do ente público envolve custos adicionais em função dos meios de contratação (por meio de licitações) e

terceirização dos serviços inerentes a operação de abastecimento de água e tratamento e coleta de esgoto. O percentual utilizado para essa estimativa foi de 20,4%, uma vez que o estudo realizado pela CNI envolve também os custos adicionais sobre a operação dos empreendimentos. O total foi de R\$ 34.448.

Concessão: O ente privado possui a experiência e o conhecimento necessário para mitigar os custos com a operação, e mesmo que houvesse sobre custo, esse risco estaria todo alocado com o privado, o que representa custo zero para o governo.

Conforme se pode observar, o modelo tradicional apresenta um VPL bastante negativo, enquanto o modelo de Concessão apresenta um VPL positivo. Comparativamente, o ganho gerado pelo modelo de Concessões em relação ao modelo Tradicional é de R\$ 36.438 mil. A explicação para esse resultado se deve ao fato de que a obra contratada via 8.666 e a operação por parte do poder público é mais onerosa.

Tabela 32. Resumo PSC (R\$ mil)

	Público	Privado
Contraprestação	0	10.032
Receitas Tarifárias	401.288	0
Impostos	0	57.228
Custos de Operação	(168.860)	0
Sobrecustos de Operação	(34.448)	0
Custos de Construção	(138.836)	0
Sobrecustos de Construção	(28.322)	0
Total	30.822	67.260
Ganhos do Modelo de Concessão	36.438	

3.2. Reequilíbrio econômico-financeiro

Sempre que atendidas as condições do contrato entre o poder concedente e a concessionária e mantida a alocação de riscos nele estabelecida, considera-se mantido o seu equilíbrio econômico-financeiro.

Sem prejuízo de outras hipóteses admitidas no contrato, é situação que justifica o reequilíbrio econômico-financeiro em favor do Poder Concedente a redução dos custos incorridos pela Concessionária em razão do advento de quaisquer das hipóteses previstas no contrato.

Além das demais hipóteses previstas expressamente neste no contrato, ambos poderão solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro em decorrência da supressão ou implantação de VAGAS.

A recomposição do equilíbrio econômico-financeiro será efetivada, de comum acordo, mediante as seguintes modalidades:

- a) prorrogação ou redução do prazo da concessão;
- b) readequação dos índices de desempenho que compõem o fator de desempenho;
- c) revisão dos encargos e obrigações assumidos pela concessionária, inclusive prazos vinculantes à concessionária;
- d) revisão do valor devido a título de outorga ao poder concedente, para mais ou para menos;
- e) pagamento de indenização em dinheiro;
- f) outra forma definida em comum acordo entre o poder concedente e a concessionária;
- g) combinação das modalidades anteriores; ou
- h) quaisquer outras medidas legalmente admitidas e aptas a restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

3.3. Modelo de financiamento

Recursos para o Setor Privado

O setor de mobilidade conta com linhas de financiamento específicas providas de bancos públicos, que oferecem taxas subsidiadas e prazos mais extensos do que os encontrados nos bancos privados. Uma alternativa seria o acesso ao mercado de capitais, via emissão de Debêntures Incentivadas de Infraestrutura (Lei nº 12.431/11), que concedem benefícios fiscais aos investidores.

Isto posto, abaixo destacamos as possibilidades mais usuais para financiamento de longo-prazo no setor:

- ✓ Empréstimos-Ponte
- ✓ BNDES Finem- Mobilidade Urbana (Linha utilizada para efeito de simulação do

modelo econômico-financeiro);

- ✓ Mercado de Capitais - Debêntures de infraestrutura.

Empréstimo-Ponte

Devido à já comprovada morosidade na aprovação dos financiamentos e nos desembolsos dos bancos públicos, a concessionária pode recorrer a bancos privados para apoio financeiro durante o período de pré-operação, por meio da obtenção de empréstimos-ponte. Dessa maneira, ela pode fazer frente às necessidades de investimento do projeto antes da liberação do empréstimo de longo prazo.

O empréstimo-ponte pode ser obtido por meio de bancos privados no mercado financeiro nacional, que exigem garantias reais e fidejussórias. Geralmente o prazo total da operação é de 12 meses, com capitalização de juros até o vencimento e amortização no formato *bullet*. O tempo para obtenção do financiamento nos bancos privados gira em torno de um a três meses, dado o porte das empresas que demonstram interesse no projeto já possuem contas abertas em bancos com atendimento *corporate*.

BNDES

O BNDES possui uma linha destinada a projetos de investimentos públicos ou privados que visam a universalização do acesso aos serviços de mobilidade urbana denominada “BNDES Finem – Mobilidade Urbana”.

O valor mínimo de financiamento estabelecido pelo banco é de R\$ 10 milhões, não havendo valor máximo permitido. Além disso, os desembolsos realizados nos últimos anos pela instituição não apresentam descompasso com o valor de investimentos exigido pelo projeto. Atualmente a política do BNDES permite financiar bens importados, porém sem similaridade nacional.

O BNDES oferece apoio em 80% do total do projeto, limitado a 100% dos itens financiáveis, que abrange itens como:

- estudos e projetos;
- obras civis;
- montagens e instalações;
- móveis e utensílios;
- treinamento;

- despesas pré-operacionais;
- máquinas e equipamentos nacionais novos credenciados no BNDES; e
- máquinas e equipamentos importados sem similar nacional

Dentro do montante de itens financiáveis são passíveis de reembolso investimentos realizados pela concessionária a partir da data de assinatura do contrato.

Nas operações diretas, a taxa de juros é composta pelo Custo Financeiro, pela Remuneração do BNDES e pela Taxa de risco de crédito. As condições de uma eventual operação de crédito realizada pela forma direta com o BNDES são as seguintes:

Taxa de Juros:

$$\text{Juros} = \text{Custo Financeiro} \times \text{Remuneração do BNDES}$$

Figura 19. Taxa de Juros

Empresas		
Custo financeiro	Remuneração do BNDES	Taxa de risco de crédito
<u>TLP</u>	1,3% ao ano	Variável conforme risco do cliente e prazos do financiamento

O custo do financiamento considera como indexador a Taxa de Longo Prazo (TLP), que substitui a TJLP nos contratos do BNDES firmados a partir de 1º de janeiro de 2018. A nova taxa foi anunciada em 31 de março de 2017 pelo Banco Central e pelo Ministério da Fazenda e instituída pela Lei nº 13.483/2017. A TLP é definida pela composição de inflação (IPCA) e juros reais (calculados com base na NTN-B de 5 anos):

$$\text{TLP} = (1 + \text{IPCA}) \times (1 + \alpha \times \text{JUROS REAL NTN-B}) - 1$$

Atualmente, para 2020 o fator alfa (α) é 0,74, calculado a partir da taxa de juros reais da NTN-B e da projeção do IPCA, de forma que a TLP para janeiro de 2020 se igualasse à TJLP.

Para os próximos anos o fator α sofrerá aumentos até chegar no seu valor máximo de em 1, conforme pode-se observar abaixo:

$$2020: \alpha = 0,74$$

2021: $\alpha = 0,83$

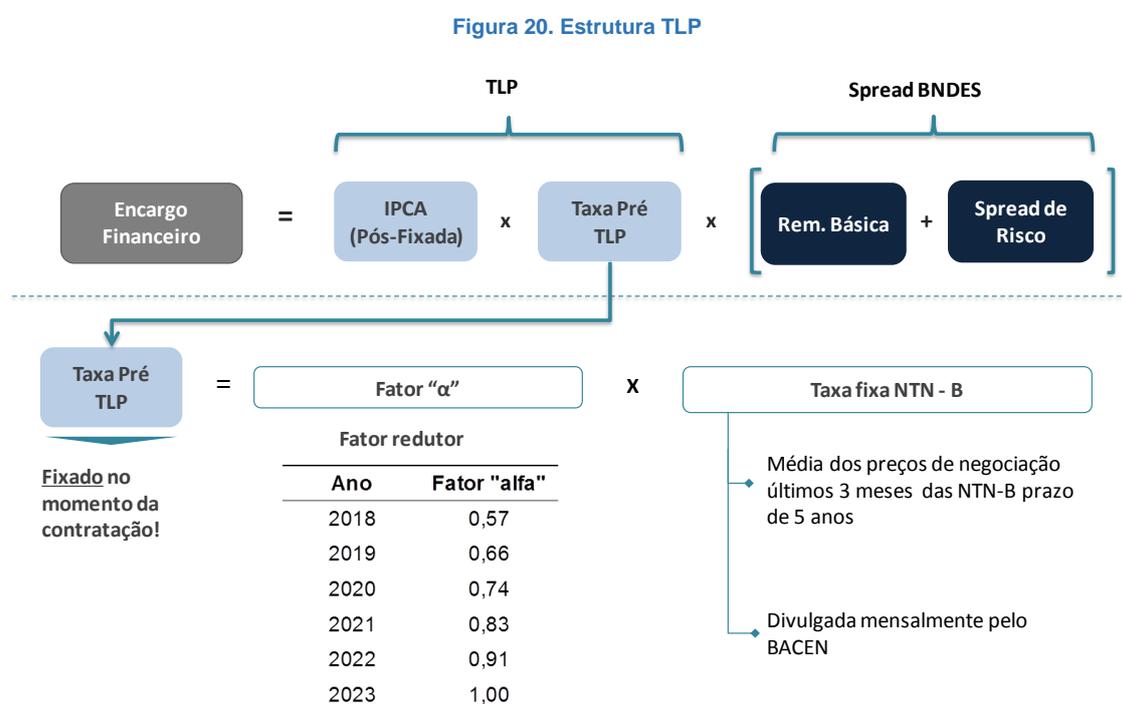
2022: $\alpha = 0,91$

A partir de 2023: $\alpha=1$

Consequentemente a fórmula do TLP a partir de 2023 será:

$$\text{TLP} = (1 + \text{IPCA}) \times (1 + \text{JURO REAL NTN-B}) - 1.$$

Segue abaixo estrutura resumida de cálculo da TLP:



A NTN-B que deve ser considerada é a Tesouro IPCA+ 2024, facilmente consultada no site do Tesouro Nacional. As características dessa linha são as seguintes:

- Prazo de Amortização: até 20 anos
- Período de Desembolso: até 5 anos
- Carência de Principal: até 4 anos
- Alavancagem: até 80% do total do Projeto, limitado a 100% dos itens financiáveis
- Conta Reserva: com saldo mínimo equivalente ao valor de 3 meses do serviço da dívida

As garantias exigidas pelos BNDES nas operações diretas são as seguintes:

- Garantias reais: hipoteca, penhor, propriedade fiduciária, recebíveis etc.;
- Pessoais: fiança ou aval

O tempo estimado para obtenção do financiamento total no BNDES até o efetivo desembolso é, em média, um ano.

Mercado de Capitais

No Brasil, as debêntures constituem-se uma das formas mais antigas de captação de recursos por meio de títulos, cuja sua origem remonta à época do Império (Lei n.º 3.150 e Decreto n.º 8.821, ambos de 1882). Porém, foi por meio da edição da Lei das Sociedades por Ações – a 6.404/76 (posteriormente alterada pela Lei n.º 10.303, de 31 de outubro de 2001), que esses títulos assumiram a forma que prevalece hoje.

Atualmente, esse instrumento representa o principal produto doméstico para empresas que buscam levantar recursos via mercado de capitais. Em 2019, emissões primárias de debêntures movimentaram R\$ 184,5 bilhões em 371 operações diferentes, valor que representa 44% de todo valor captado via mercado de capitais no ano, segundo dados da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais - ANBIMA.

No final de 2010, a União buscou implementar uma série de medidas com o objetivo de estimular a construção de mercado privado de financiamento de longo prazo por meio da Medida Provisória nº 517, de 30 de dezembro de 2010. Tal medida, posteriormente consolidada na Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, incluiu alterações na legislação do Imposto de Renda, criação e aperfeiçoamento de Fundos de Infraestrutura (FIP-IE) e, com aplicação imediata, flexibilização na legislação que rege debêntures, letras financeiras e fundos de investimento em direitos creditórios (posteriormente incluídos por meio de legislação posterior).

Pelo artigo 2º da lei 12.431, foram criadas as Debêntures de Infraestrutura (ou debêntures incentivadas) cujos rendimentos são tributados à alíquota zero/ ou a uma alíquota de 15% de IR, desde que as debêntures possuam características de prazo e remuneração específicas, devendo ser emitidas por SPE constituída para implementar projetos de investimento em área de infraestrutura consideradas prioritárias.

O decreto no 8.874/2016, que regulamenta o benefício fiscal das Debêntures Incentivadas, contempla na atualidade sete setores: (i) Logística e Transporte; (ii)

Mobilidade Urbana; (iii) Energia; (iv) Telecomunicações; (v) Radiodifusão; (vi) Saneamento Básico; e (vii) Irrigação (art. 2º).

Em 2019, o setor mais representativo foi o de Energia Elétrica, com 80,8% do volume total das debêntures incentivadas emitidas, seguido por Transporte e Logística com 17,8% e, por fim, Telecomunicações com 1,5%, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 33. Volume de Emissões de Debêntures por Setor da Economia

Setor	% Volume
Energia Elétrica	80,8%
Transporte e Logística	17,8%
Saneamento	1,5%
Telecomunicações	0,0%

Fonte: ANBIMA e Portarias Ministeriais

No final de 2010, a União buscou implementar uma série de medidas com o objetivo de estimular a construção de mercado privado de financiamento de longo prazo por meio da Medida Provisória nº 517, de 30 de dezembro de 2010. Tal medida, posteriormente consolidada na Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, incluiu alterações na legislação do Imposto de Renda, criação e aperfeiçoamento de Fundos de Infraestrutura (FIP-IE) e, com aplicação imediata, flexibilização na legislação que rege debêntures, letras financeiras e fundos de investimento em direitos creditórios (posteriormente incluídos por meio de legislação posterior).

Pelo artigo 2º da lei 12.431, foram criadas as Debêntures de Infraestrutura (ou debêntures incentivadas) cujos rendimentos são tributados à alíquota zero/ ou a uma alíquota de 15% de IR, desde que as debêntures possuam características de prazo e remuneração específicas, devendo ser emitidas por SPE constituída para implementar projetos de investimento em área de infraestrutura consideradas prioritárias.

O decreto no 8.874/2016, que regulamenta o benefício fiscal das Debêntures Incentivadas, contempla na atualidade sete setores: (i) Logística e Transporte; (ii) Mobilidade Urbana; (iii) Energia; (iv) Telecomunicações; (v) Radiodifusão; (vi) Saneamento Básico; e (vii) Irrigação (art. 2º).

O setor de Mobilidade Urbana apresenta intensa atratividade para emissões de debêntures incentivadas devido ao alto volume que essas operações representam. Um exemplo é a emissão realizada pela Concessionaria Da Linha 4 Do Metro de São Paulo

S.A. no valor de R\$ 500 mm, com prazo médio total observado foi de 10 anos, taxa de juros de IPCA+7%, sem garantia real atrelada.

O prazo para desembolso para a operação pela instituição privada é estimado em seis meses, considerando três meses de enquadramento como debênture de infraestrutura pelo Ministério de Desenvolvimento Regional e mais três meses, caso ela seja emitida via Instrução CVM 476.

Tabela 34: Emissões Debêntures Setor Mobilidade Urbana

Empresa	Incentivada (Lei 12.431)	Data de Emissão	Data de Vencimento	Prazo (Anos)	Garantia/Espécie	Valor R\$	Índice	Taxa
CONCESSAO METROVIARIA DO RIO DE JANEIRO	N	12-mar-18	12-mar-23	5,00	Quirografia	550.000.000	DI	3,1
CONCESSIONARIA DAS LINHAS 5 E 17 DO METRO DE SAO PAULO	N	3-mai-18	3-abr-21	2,92	Quirografia	600.000.000	DI	1,75
CONCESSIONARIA DO RODOANEL NORTE - ECORODOANEL	N	15-mar-18	15-mar-20	2,00	Quirografia	900.000.000	DI	
CONCESSIONARIA DO RODOANEL OESTE	N	26-out-17	26-abr-24	6,50	Quirografia	800.000.000	DI	
CONCESSIONARIA VIARIO	N	5-fev-18	5-fev-28	10,01	Real	613.800.000	DI	2,9
SUPERVIA CONCESSIONARIA DE TRANSPORTE FERROVIARIO	S	15-nov-14	15-nov-26	12,01	Real	367.003.404	IPCA	7,5
TCP - TERMINAL DE CONTEINERES DE PARANAGUA	S	15-out-16	15-out-22	6,00	Quirografia	471.222.834	IPCA	7,8164
VIAQUATRO - CONCESSIONARIA DA LINHA 4 DO METRO DE SAO PAULO	N	15-mar-18	15-mar-28	10,01	Quirografia	786.224.614	DI	2,3
VIAQUATRO - CONCESSIONARIA DA LINHA 4 DO METRO DE SAO PAULO	S	15-mar-18	15-mar-28	10,01	Quirografia	528.434.775	IPCA	7,0737

O setor de Mobilidade Urbana apresenta intensa atratividade para emissões de debêntures incentivadas devido ao alto volume que essas operações representam. Um exemplo é a emissão realizada pela Concessionaria Da Linha 4 Do Metro de São Paulo S.A., com prazo médio total observado foi de 10 anos, taxa de juros de IPCA + 7%, sem garantia real atrelada.

O prazo para desembolso para a operação pela instituição privada é estimado em seis meses, considerando três meses de enquadramento como debênture de infraestrutura pelo Ministério de Desenvolvimento Regional e mais três meses, caso ela seja emitida via Instrução CVM 476.

Estrutura de Capital

Financiamentos a projetos de infraestrutura possuem particularidades que os diferenciam de outros tipos de financiamento. Esse tipo de projeto é caracterizado por: grande necessidade de investimento e intensivo em capital; elevada alavancagem financeira; prazos extensos; e obrigações, às vezes contratuais, de aporte de capital próprio no decorrer do tempo. Para a definição dos financiamentos deste projeto, observamos duas modalidades principais de estruturação financeira: Corporate Finance e Project Finance, consideradas, entretanto, em etapas diferentes do ciclo de desenvolvimento do ativo. A estrutura de Corporate Finance é baseada na capacidade de endividamento do investidor. Essa estrutura se responsabilizaria não apenas por

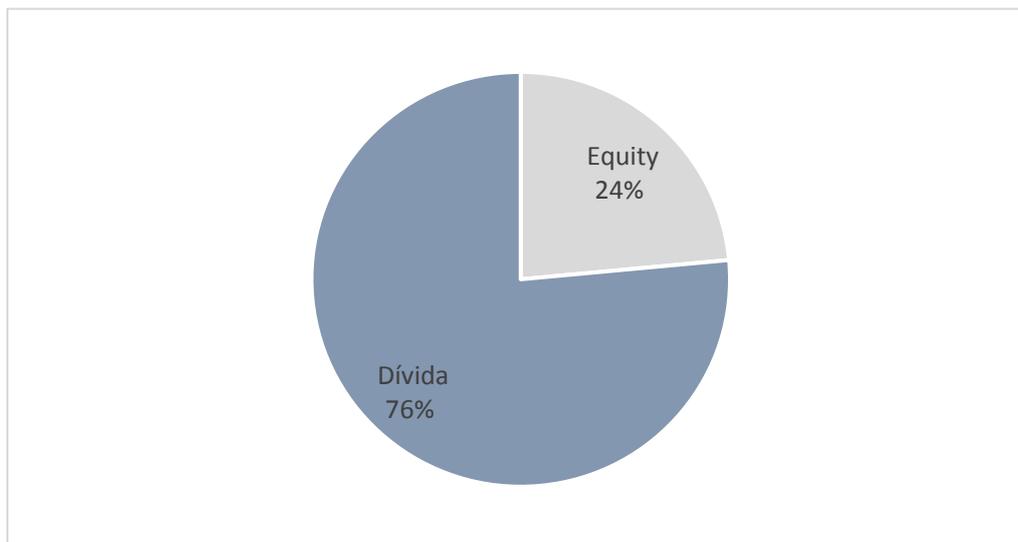
aportar recursos, mas por oferecer garantias, que poderiam ser executadas em caso de insucesso do empreendimento. Dessa forma, na captação de recursos de terceiros necessários à realização de investimentos em uma estrutura de Corporate Finance, o risco do investidor assume protagonismo em relação ao risco do projeto. Em nosso cenário base, essa estrutura é observada até o Completion Físico-Financeiro do projeto. Após o Completion Físico-Financeiro, o próprio fluxo de caixa gerado pelo projeto passa a figurar como a principal garantia de pagamento do serviço e da amortização dos financiamentos, culminando em uma estrutura de Project Finance. Em estruturas financeiras na modalidade Project Finance, torna-se essencial realizar boa quantificação dos riscos financeiros e operacionais do projeto e alocá-los a partes capazes de gerenciá-los de forma eficaz, uma vez que, geralmente, grande parte das garantias fornecidas pelo investidor são liberadas no momento do Completion Físico-Financeiro. Portanto, a adequada gestão de riscos é fundamental à viabilização da estrutura de financiamento do ativo. Nesse sentido, os últimos projetos de concessões trouxeram inovações institucionais, que aumentaram a segurança dos investidores e financiadores dos projetos sobre a previsibilidade de seus fluxos de caixa, viabilizando os elevados volumes desembolsados pelo BNDES e outros bancos a projetos do setor, nos últimos anos. Essa maior capacidade de financiamento de projetos do setor foi levada em consideração na determinação da estrutura de capital do complexo rodoviário.

Estrutura De Capital Do Projeto

A estrutura de capital do complexo rodoviário é composta por:

- (a) capital próprio (valores de aportes dos acionistas e geração de caixa decorrente das próprias operações); e
- (b) capital de terceiros, os quais podem ser viabilizados mediante captações junto ao BNDES;

Figura 21. Estrutura de Capital frente aos Investimentos



No modelo financeiro aqui proposto foi considerado que a concessionária contratará, dentre as opções listadas, para financiamento de longo-prazo o BNDES, dado que as suas condições de preço e prazo dentro da linha de Mobilidade Urbana se mostraram mais atrativas. Abaixo é possível observar as premissas estabelecidas:

Tabela 35. Condições de Financiamento Proposto – BNDES

Condições	BNDES
Tipo de Amortização	SAC
Alavancagem	80%
Fluxo de Desembolso	Pari-Passu a obra
periodicidade do desembolso	Trimestral
Indexador	TLP
Spread	4,00%
Carência das Juros	-
Carência das amortizações – Cenário 1	Término da Obra + 6 meses (Mês 54)
Carência das amortizações – Cenário 2	Término da Obra + 6 meses (Mês 72)
Periodicidade do Juros (pré e pós carência)	Mensal
Prazo	12 anos
duração da conta reserva	3 meses
Valor Total Financiado (R\$ mil) - Valores Reais	147.865

Importante ressaltar que para análise do fluxo alavancado e indicadores de desempenho para pagamento da dívida será usado o modelo em termos nominais, ou seja, corrigido a inflação acumulada do período.

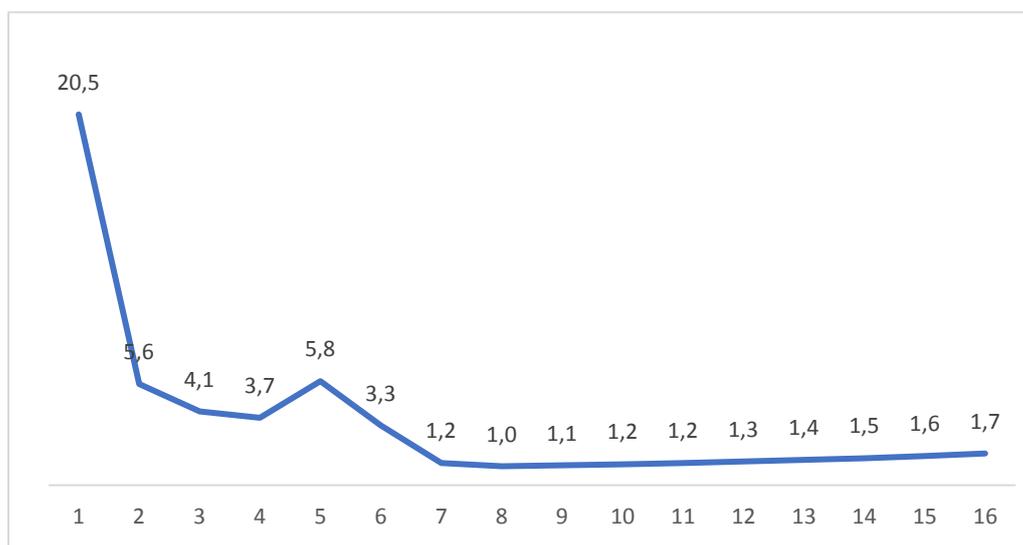
O modelo de financiamento apresentado no relatório considera uma alavancagem no seu fluxo de caixa, que apesar de apresentar fontes próprias de caixa suficientes para pagamento do serviço da dívida e principal, os bancos financiadores costumam atrelar o crédito a garantias dos acionistas, conseqüentemente influenciando no valor, prazo e custo do financiamento. Dessa forma, pode haver significativas diferenças entre as condições de acordo dependendo da capacidade financeira dos acionistas e garantias que eles podem atrelar à operação de crédito.

Índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD)

O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) é um indicador da capacidade de pagamento de dívidas por um projeto. Seu cálculo é feito a partir da divisão entre a geração de caixa do projeto, descontando o IR/CSLL, em um período pelo serviço da dívida (amortização e juros). Tipicamente no desenvolvimento de projetos de infraestrutura os respectivos credores exigem que esse valor não seja inferior à 1,3.

O gráfico abaixo apresenta a projeção do ICSD para o projeto:

Figura 22. Índice de Cobertura do Serviço da Dívida



$$\text{ICSD} = (\text{EBITDA} + \text{Variação do capital de giro} + \text{IR/CSLL} + \text{Novos investimentos} + \text{Subscrição} + \text{Aumento do endividamento}) / (\text{Serviço da dívida})$$

Observa-se que o ICSD do último ano do financiamento é muito superior a 1,3, pois o financiamento em alguns meses e o EBITDA considera o ano cheio.

Os valores utilizados para cálculo do índice são baseados em projeções nominais, pois caso fossem calculados por valores deflacionados poderiam causar distorções.

Tabela 36. Fluxo de Caixa Alavancado – em R\$ mil

Data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ano	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
Mês																				
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS																				
Receita Bruta Operacional	41.800	46.222	50.539	53.134	51.936	51.936	51.936													
Receita Bruta IFRS	69.563	23.025	10.552	6.708	48.739	26.244	-	1.374	-	-	134	-	-	-	-	1.575	-	-	2.715	-
(-) Deduções	(5.043)	(5.452)	(5.851)	(6.091)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)	(5.929)
Receita Líquida	106.321	63.795	55.240	53.751	94.746	72.251	46.006	47.380	46.006	46.006	46.141	46.006	46.006	46.006	46.006	47.582	46.006	46.006	48.721	46.006
(-) Custo de Construção	(69.563)	(23.025)	(10.552)	(6.708)	(48.739)	(26.244)	-	(1.374)	-	-	(134)	-	-	-	-	(1.575)	-	-	(2.715)	-
(-) Custos dos Serviços Prestados	(18.229)	(14.461)	(14.569)	(14.634)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)	(14.550)
FLUXO DE CAIXA																				
Lucro Operacional	9.410	14.979	17.891	19.685	16.859	14.437	13.599	13.541	13.490	13.490	13.482	13.476	13.476	13.476	13.293	13.127	13.127	12.239	11.301	11.301
(+) Depreciação e Amortização	1.914	4.228	5.126	5.622	7.492	9.915	10.752	10.811	10.862	10.862	10.870	10.876	10.876	10.876	10.876	11.058	11.224	11.224	12.113	13.051
EBITDA	11.323	19.207	23.017	25.307	24.352	24.352	24.352													
(+/-) Variação no capital de giro	(1.545)	(326)	(291)	(176)	(42)	(64)	-	(4)	-	-	(1)	-	-	-	(12)	-	-	(65)	2.526	-
(-) Imposto de renda e contribuição social	(3.177)	(5.069)	(6.059)	(6.669)	(5.708)	(4.885)	(4.600)	(4.580)	(4.562)	(4.562)	(4.560)	(4.558)	(4.558)	(4.558)	(4.558)	(4.496)	(4.439)	(4.439)	(4.137)	(3.818)
Fluxo de Caixa Operacional	6.601	13.812	16.667	18.462	18.602	19.403	19.752	19.768	19.789	19.789	19.791	19.794	19.794	19.794	19.794	19.844	19.912	19.912	20.149	23.059
Fluxo de Caixa de Investimentos	(69.563)	(23.025)	(10.552)	(6.708)	(48.739)	(26.244)	-	(1.374)	-	-	(134)	-	-	-	-	(1.575)	-	-	(2.715)	-
Fluxo de Caixa do Projeto	(62.962)	(9.213)	6.116	11.754	(30.138)	(6.841)	19.752	18.394	19.789	19.789	19.657	19.794	19.794	19.794	19.794	18.268	19.912	19.912	17.434	23.059
(+) Receitas financeiras	271	171	381	296	219	122	6	0	(0)	(0)	0	(0)	0	27	76	70	177	245	602	714
(-) Despesas financeiras	(3.301)	(7.186)	(8.611)	(9.353)	(11.935)	(15.137)	(15.987)	(14.735)	(13.337)	(11.939)	(10.541)	(9.144)	(7.746)	(6.348)	(4.950)	(3.553)	(2.155)	(757)	-	-
(+) Aumento no endividamento	55.651	18.420	8.441	5.366	38.991	20.935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Redução no endividamento	-	-	-	-	-	-	(7.446)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)	(12.765)
Fluxo de Caixa de Financiamento	52.621	11.405	211	(3.691)	27.276	5.981	(23.428)	(27.500)	(26.102)	(24.704)	(23.307)	(21.909)	(20.511)	(19.086)	(17.640)	(16.248)	(14.743)	(13.277)	602	714
Fluxo de Caixa Alavancado	(10.341)	2.192	6.327	8.063	(2.862)	(860)	(3.676)	(9.105)	(6.313)	(4.915)	(3.650)	(2.115)	(717)	708	2.154	2.021	5.169	6.635	18.037	23.773

TAXA INTERNA DE RETORNO DO ACIONISTA

A Taxa Interna de Retorno do Acionista calculada com base nas projeções anuais do em termos nominais, foi de 7,60%.

3.4. Adicional de outorga pelo não cumprimento dos parâmetros de desempenho

Ainda que a Concessionária seja a responsável pela execução dos serviços operacionais, fica reservado ao Poder Concedente o direito de exercer a completa fiscalização sobre as atividades, diretamente ou através de prepostos designados.

Os principais serviços e de maior relevância a serem prestados pela Concessionária durante o prazo de vigência do contrato de 20 anos, serão de administração, operação e manutenção. Os beneficiários desses serviços serão os usuários da Rodoviária do Plano Piloto e da Galeria dos Estados.

3.5 Aplicação de Penalidade de Multas

A aplicação de penalidade de multas ficará diretamente vinculada ao resultado do IQS. Serão aplicadas multas na ocasião de mau desempenho praticado pela Concessionária nos resultados da Pesquisas de Satisfação e da Avaliação Obrigatória do Poder Concedente.

Os valores das multas serão calculados com base em percentual do faturamento anual da Concessionária, apurado pela SEMOB, relativo às receitas brutas auferidas no ano calendário anterior à data do IQS.