



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM LITÍGIOS ARBITRAIS SOB O
ACOMPANHAMENTO DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO**

**FRENTE B – CONCESSIONÁRIA DO MONOTRILHO DA LINHA 18
BRONZE S.A.
PRODUTO 04. B
ALEGAÇÕES INICIAIS - FIPE**

**SÃO PAULO
SETEMBRO/2021**

RESUMO


1. O Contrato de Concessão Patrocinada nº 11/2014, firmado em 22/08/2014 entre o Estado de São Paulo (Poder Concedente ou Requerido) e a Concessionária do Monotrilho da Linha 18 Bronze S.A. (Requerente), tinha por **objeto** a implantação integral e operação da Linha 18 Bronze da Rede Metroviária de São Paulo. **Em razão da impossibilidade do Poder Concedente de finalização das obrigações previstas na Etapa Preliminar, o contrato foi encerrado de maneira antecipada por razões não atribuíveis à Requerente e instalou-se a Arbitragem nº 82/2020/SEC7 para apuração do cálculo indenizatório.**
2. **Em 26/07/2021, a Requerente apresentou suas alegações iniciais na Arbitragem, em que solicita pagamento de indenização em razão dos prejuízos incorridos com a extinção antecipada do Contrato por razões não atribuíveis à Concessionária.** O valor total de indenização pedido pela Requerente, baseado em **um Parecer Técnico da Tendências Consultoria Integrada**, é de R\$ 1,31 bilhão na data base de junho de 2021.
3. A necessidade de algum pagamento indenizatório é tema incontroverso na presente Arbitragem. A divergência refere-se não só ao valor de indenização devido (*quantum* devido à Requerente), mas também acerca da metodologia adequada para o cálculo indenizatório.
4. **O presente Parecer tem como objetivo apresentar críticas ao método de cálculo proposto pela Requerente e expor considerações sobre premissas e metodologias econômico-financeiras aplicáveis ao cálculo da indenização pelo Poder Concedente ao Parceiro Privado em razão da extinção antecipada de um contrato de PPP.**
5. A metodologia de cálculo apresentada pela Requerente apresenta uma série de incongruências que superestimam o cálculo indenizatório significativamente. Trata-se de metodologia arbitrária sem respaldo na literatura especializada ou na prática nacional e/ou internacional, com aparente e único propósito de maximizar o valor da indenização no presente caso.
6. A Requerente desembolsou R\$ 40,2 milhões em termos nominais, segundo informações constantes em suas alegações iniciais. Essas despesas não foram

comprovadas nem sustentadas por base documental. Os prejuízos incorridos por ela no período, conforme informações das Demonstrações Financeiras da própria Requerente, apontam para prejuízos acumulados de R\$ 25,0 milhões em termos nominais no período.

7. Frente ao suposto desembolso de R\$ 40,2 milhões, a Requerente exige R\$ 1,31 bilhão de indenização. Esse valor refere-se a pedido de R\$ 55,5 milhões à título de indenização por “danos emergentes” à Concessionária mais R\$ 1,26 bilhão a título de lucros cessantes, ambos os valores apurados segundo a Requerente na data base de junho de 2021. **Como se pode constatar por uma simples comparação, o valor pedido é, em termos reais, mais de 26 vezes (2.500%) superior ao valor gasto no período contratual.** Esse pedido de indenização desproporcional provém de **uso de metodologia de cálculo de indenização sem paralelo na literatura sobre o tema ou racionalidade econômico-financeira.**
8. Este Parecer explica que o cálculo da Requerente faz uma cumulação indevida de abordagens indenizatórias, que os desembolsos previstos não representaram nem 10% dos desembolsos previstos para o período de modo que não faz sentido pleitear valores com base em fluxos de caixa futuros e que não é verdade que a extinção antecipada do Contrato cessou o direito da Requerente de receber a rentabilidade média prevista durante toda a extensão de prazo contratual.
9. Em relação ao cálculo de danos emergentes, a metodologia da Requerente apresenta problemas de ausência de base documental sobre as informações de despesas apresentadas e de utilização de índices de atualização monetária alheios ao Contrato.
10. Em relação ao cálculo de lucros cessantes, os problemas são que:
 - a. **A Requerente não incorreu em desembolsos suficientes para sustentar qualquer cálculo que utilize a projeção futura dos fluxos de caixa** constantes na previsão inicial do Contrato, ou seja, a Requerente não tem o direito de reivindicar direito a 100% dos retornos futuros previstos por ela em seu Plano de Negócios, uma vez que **não desembolsou nem 10% dos desembolsos previstos para a Etapa Preliminar e Fase I do Contrato** (o pedido seria digno de análise seria razoável o pedido, mas somente se todo o

- esforço previsto, financeiro e de obrigações, tivesse sido cumprido até o momento, o que não aconteceu);
- b. A Requerente, ao propor um método baseado na totalidade de fluxos futuros previstos inicialmente, tem **implícito** em sua metodologia a consideração que a Concessionária teria um **ganho garantido** que foi perdido com a extinção antecipada, **o que não é verdade**;
 - c. **A Requerente apresenta um cálculo que desconta o Fluxo de Caixa de Acionista pela Taxa Interna de Retorno (TIR) do Projeto, comparação que não possui nenhuma lógica econômica**;
 - d. A Requerente utiliza de **índices de atualização monetária alheios ao Contrato em seu cálculo**;
 - e. A utilização de **índices de atualização monetária alheios ao Contrato**.
11. O presente Parecer calcula que **a indenização devida a Requerente** conforme o método *Original Case Base Approach* de remuneração do capital **é de R\$ 43,7 milhões**. Esse **valor de indenização** possibilita a restituição do capital líquido investido pelos acionistas no projeto, acrescido de um retorno equivalente ao que esperava obter com a realização do fluxo de caixa da concessão até seu termo (8% a.a., conforme TIR do Projeto do EVTE), **compensando totalmente o custo de oportunidade do capital alocado ao projeto**.

PARECERISTAS



Rodrigo De Losso. Ph.D.

Professor Titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. Coordenador de Ensino da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe. Ph.D. em Economia pela University of Chicago.

Corecon no 27.114.



Joelson Oliveira Sampaio, Ph.D.

Professor e Coordenador da Escola de Economia de São Paulo, FGV Economista, Doutor em Economia pela Universidade de São Paulo, Doutor em Finanças pela Fundação Getulio Vargas. Corecon/SP 34.495



Felipe Sande Cruz Mattos Filgueiras, M.Sc.

Bacharel em Ciências Contábeis e Econômicas pela Universidade de São Paulo. Mestre em Finanças pela Universidade de São Paulo. Coordenador do curso de Modelagem econômico-financeira de Concessões e PPPs (Fipe e Radar PPP). Corecon/SP: no 34.246



Elías Cavalcante Filho, Ph.D.

Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de São Carlos. Mestre e Doutor em Economia pela Universidade de São Paulo. Consultor econômico com especialidade em avaliação de projetos e empresas, projeções de variáveis macroeconômicas, e avaliação de risco. Atua também como professor de MBA na FGV e na Fipe com enfoque nas áreas de finanças e métodos quantitativos.

Corecon/SP 35475



Caio Assumpção Silva, Ph.D.

Bacharel em Economia Empresarial e Controladoria pela Universidade de São Paulo. Mestre e Doutor em Economia pela Universidade de Brasília. Pesquisador da Fipe com experiência nas áreas de finanças, contabilidade, transportes e economia aplicada.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	CONTEXTO DA DISPUTA	4
3.	ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS DA DISPUTA	5
3.1	MÉTODO CONTÁBIL (BOOK VALUE COMPENSATION)	6
3.2	MÉTODO DE REMUNERAÇÃO DO CAPITAL (FINANCING-BASED COMPENSATION)	8
3.2.1	Compensação do Capital	9
3.2.2	Exemplo de Aplicação dos Métodos	14
3.2.3	O Uso do Método Original Case Base Approach para o no Presente Caso com o Parceiro Privado Assumindo o Risco de Financiamento	20
3.2.4	Conclusões sobre o Método de Remuneração do Capital	21
3.3	EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS	22
3.3.1	Experiência Internacional	22
3.3.2	Experiência Nacional	26
4.	CONSIDERAÇÕES SOBRE O PEDIDO DA REQUERENTE	29
4.1	AS INCONGRUÊNCIAS NO CÁLCULO DA REQUERENTE	29
4.1.1	Danos Emergentes	30
4.1.2	Lucros Cessantes	31
4.2	A IRRAZOABILIDADE DA INDENIZAÇÃO SOLICITADA PELA REQUERENTE	34
4.2.1	O Excesso de Retorno que Seria Ocasionado pela Indenização Pedida pela Requerente	35
4.2.2	Cumulação Indevida de Abordagens Indenizatórias	37
4.2.3	Desembolsos Previstos e Realizados nos Primeiros Anos de Contrato	38
4.2.4	Sobre o Argumento que a Extinção do Contrato Cessou o Direito da Requerente de Receber a Rentabilidade Média Prevista durante Todo o Período de Execução Contratual	41
4.3	O MÉTODO DA REQUERENTE COM PREMISSAS ADAPTADAS	42
4.4	CONCLUSÃO SOBRE O PEDIDO DA REQUERENTE	44
5.	RESULTADO UTILIZANDO A LÓGICA ECONÔMICA DE GARANTIA DA RENTABILIDADE CONTRATUAL PACTUADA	45

5.1	PREMISSAS	46
5.2	RESULTADOS	49
6.	CONCLUSÃO	51
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
8.	APÊNDICES	57
8.1	CONCEITOS ECONÔMICOS BÁSICOS	57
8.1.1	Fluxos de Caixa	57
8.1.2	Fluxos de Caixa em Moeda Constante	63
8.1.3	Metodologias de Análise de Fluxos de Caixa	65
8.1.4	Exemplo	70
8.2	PREMISSAS DE CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DO CONTRATO DE PPP	76
8.2.1	WACC	76
8.2.2	Atualização Monetária dos Itens do Fluxo de Caixa	83
8.2.3	Tabelas Auxiliares	84
8.2.4	Análise de Sensibilidade	87
8.3	TAXA DE REMUNERAÇÃO NTN-B 2040/2045	88
8.4	BALANÇO PATRIMONIAL DA REQUERENTE ENTRE 2014 E 2019	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo. TIR do projeto, do acionista e do credor ao longo da execução contratual	16
Figura 2: Exemplo – Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FLCP)	71
Figura 3: Exemplo – Fluxo de Caixa da Dívida (FCD)	72
Figura 4: Exemplo – Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA)	72
Figura 5: Exemplo – Modelo de Dividendos Descontados (MDD)	73
Figura 6: Exemplo – VPL e TIR do FCLP	74
Figura 7: Exemplo – VPL e TIR do FCLA	75
Figura 8: Exemplo – VPL e TIR do MDD	76
Figura 9: Taxa de venda - NTN-B. Vencimento 2040	88
Figura 10: Taxa de venda - NTN-B. Vencimento 2045	88

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Exemplo. Premissas	15
Tabela 2: Despesas e prejuízos da Requerente no período (R\$ milhões)	35
Tabela 3: Reequilíbrio solicitado pela Requerente (R\$ milhões do ano 6)	37
Tabela 4: Gap de despesas da Requerente entre o ano 0 e o ano 6 do Contrato (R\$ milhões do ano 6)	39
Tabela 5: Despesas, receitas financeiras e prejuízo da Requerente antes do IR e CSLL (R\$ milhões nominais)	48
Tabela 6: Fórmula paramétrica para índices de preços do contrato	49
Tabela 7: Despesas e prejuízos da Requerente (R\$ milhões)	49
Tabela 8: Compensação do capital com base no retorno previsto no EVTE (R\$ milhões do ano 6)	50
Tabela 9: Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) pelo Método Direto	59
Tabela 10: Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)	60
Tabela 11: Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) a partir da DRE	60
Tabela 12: Fluxo de Caixa da Dívida (FCD)	61
Tabela 13: Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA)	62
Tabela 14: Premissas de cálculo do WACC (%)	82
Tabela 15: Premissas utilizadas para atualização de valores do EVTE para estimativa de valor de mercado (%)	83
Tabela 16: Índices e taxas utilizadas para estimativa do valor de mercado (%)	85
Tabela 17: Valor de mercado. Estimativas de acordo com EVTE (R\$ milhões jul/21)	86
Tabela 18: Sensibilidade da TIR do Projeto ao Capex e Opex (%)	87
Tabela 19: Sensibilidade do VPL do Projeto ao Capex e Opex (R\$ milhões)	87
Tabela 20: Requerente Demonstrações Contábeis 2014 – 2019 (R\$ mil nominais)	89

1. INTRODUÇÃO

O Contrato de Concessão Patrocinada nº 11/2014, firmado em 22/08/2014 entre o Estado de São Paulo (Poder Concedente ou Requerido) e a Concessionária do Monotrilho da Linha 18 Bronze S.A. (Requerente), tinha por **objeto** a implantação integral e operação da **Linha 18** Bronze da Rede Metroviária de São Paulo¹.

O Contrato estabeleceu um **prazo** de vigência de concessão de **25 anos** após a conclusão da **Etapa Preliminar**, prevista inicialmente para durar **6 meses**². Esses 25 anos seriam divididos em 4 anos de implementação da infraestrutura (Fase I)³ e 21 anos de operação, conservação e manutenção dos serviços (Fase II)⁴.

Em razão da impossibilidade do Poder Concedente de finalização das obrigações previstas na Etapa Preliminar no prazo originalmente estipulado, foram celebrados **cinco termos aditivos** ao Contrato, com cláusulas de prorrogação de prazo⁵. O Termo Aditivo nº 5, o último assinado pelas partes, prorrogou o prazo da Etapa Preliminar até 22/11/2018. Houve tratativas para um Termo Aditivo nº 6 do Contrato, porém o Termo Aditivo nº 5 findou-se sem novo aditamento.

¹ O objeto, mais especificamente, era a prestação de serviços públicos de transporte de passageiros da Linha 18, - 14,9 km de via entre as estações Tamanduateí e Djalma Dutra, abrangendo 13 estações - com tecnologia de monotrilho, contemplando a implantação das obras civis e sistemas, fornecimento de material rodante, operação, conservação e manutenção.

² Duração inicial prevista de 6 meses contados a partir da assinatura do Contrato, para o cumprimento de obrigações relacionadas à organização e estruturação administrativa e econômico-financeira da Requerente e do Poder Concedente, planejamento e atividades iniciais de projeto das obras (Item 4.1.2 do Contrato).

³ Compreende a execução da infraestrutura, abrangendo as obras civis, instalação de via permanente e sistemas de alimentação elétrica, de sinalização, de telecomunicações e auxiliares, aquisição de material rodante e demais ações necessárias para permitir a adequada operação da Linha 18 (Item 4.1.3 do Contrato).

⁴ Operação dos serviços públicos de transporte de passageiros da Linha 18, com todas as suas estações, no trecho Tamanduateí-Djalma Dutra, compreendendo a prestação de serviços relativos às funções de operação, conservação e manutenção da linha, com o funcionamento das estações, dos terminais de integração intermodal, do centro de controle operacional, do controle do acesso de passageiros e da validação de créditos de viagem, incluindo segurança operacional, pessoal e patrimonial em parâmetros compatíveis com a demanda (Item 4.1.4 do Contrato).

⁵ Termo Aditivo nº 01: celebrado em 22/08/2015, prorrogou o prazo de duração da Etapa Preliminar por mais 6 meses, prorrogáveis até o limite de 24 meses a partir da data de assinatura do Contrato. Termo Aditivo nº 02: celebrado em 29/08/2016, prorrogou o prazo da Etapa Preliminar por mais três meses, até 22/11/2016. Termo Aditivo nº 03: celebrado em 24/11/2016, prorrogou o prazo por mais 6 meses, até 22/05/2017. Termo Aditivo nº 04: celebrado em 18/07/2017, com prorrogação do prazo da Etapa Preliminar por mais 6 meses, até 22/11/2017. Termo Aditivo nº 05: celebrado em 24/09/2018, prorrogou o prazo por um adicional de 12 meses, até 22/11/2018.

Encerrada as tentativas de encerramento amigável do Contrato, a Requerente comunicou a escolha do Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM-CCBC) para administrar o procedimento arbitral.

Em 26/07/2021, a Requerente apresentou suas alegações iniciais na Arbitragem nº 82/2020/SEC7, acompanhadas de um Parecer Técnico da Tendências Consultoria Integrada. O valor total de indenização pedido pela Requerente é de R\$ 1,31 bilhão na data base de junho de 2021, referente à soma de R\$ 55,5 milhões à título de “danos emergentes” e R\$ 1,26 bilhão a título de “lucros cessantes”.

Nesse contexto, a **Procuradoria Geral do Estado de São Paulo (PGE-SP)** contratou a **Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe)** para a prestação de serviços técnicos de apoio na Arbitragem nº 82/2020/SEC7.

O presente Parecer tem como objetivo apresentar críticas ao método de cálculo proposto pela Requerente e expor considerações sobre premissas e metodologias econômico-financeiras aplicáveis ao cálculo da indenização pelo Poder Concedente ao Parceiro Privado em razão da extinção antecipada de um contrato de PPP.

Para cumprir com o objetivo proposto, o documento se subdivide nas seguintes seções:

- **Contexto da disputa (Seção 2):** Explica qual a discussão econômico-financeira submetida à Arbitragem em razão da extinção antecipada do Contrato por razões não atribuíveis à Concessionária;
- **Aspectos teóricos e conceituais da disputa (Seção 3):** Apresenta os métodos de compensação econômico-financeira comumente citados na literatura e adotados na prática nacional e internacional para indenização do parceiro privado no caso de extinção antecipada de contratos de PPP. Ainda, a seção desenvolve um exemplo hipotético para explicar a sistemática da metodologia *Financing-based Compensation* para remuneração do capital;
- **Considerações sobre o pedido da Requerente (Seção 4):** Apresenta considerações sobre o método de cálculo proposto pela Requerente no caso em tela;

- **Resultado utilizando a lógica econômica de garantia da rentabilidade contratual pactuada (Seção 5):** Apresenta o cálculo indenizatório segundo a lógica econômica de garantir ao parceiro privado a rentabilidade pactuada;
- **Conclusão (Seção 6):** Apresenta as considerações finais do presente Parecer;
- **Referências Bibliográficas (Seção 7):** Lista as referências bibliográficas utilizadas para elaboração do presente Parecer;
- **Apêndices (Seção 8):** Apresenta os apêndices que compõem o presente Parecer.

2. CONTEXTO DA DISPUTA

Na presente Arbitragem, a Requerente solicita pagamento de indenização em razão dos prejuízos incorridos com a extinção antecipada do Contrato por razões não atribuíveis à Concessionária na Etapa Preliminar. O Contrato previa três fases de execução: 1) Etapa Preliminar; 2) Fase I – Implementação da infraestrutura; e 3) Fase II – Operação, conservação e manutenção dos serviços. A principal razão da não conclusão da Etapa Preliminar do Contrato foi o inadimplemento do Poder Concedente nos aportes de recursos conforme contratualizado (item II da cláusula 4.1.2.1 do Contrato).

A necessidade de algum pagamento indenizatório não é tema controverso na presente Arbitragem. Ocorre que as Partes divergem não só quanto ao valor de indenização devido (*quantum* devido à Requerente), mas, principalmente, acerca da metodologia adequada para o cálculo indenizatório.

O Estado de São Paulo entende pela necessidade de ressarcir os gastos líquidos comprovados pelo concessionário (gastos incorridos pela Requerente excluído das receitas recebidas ao longo da vigência contratual), acrescidos de rentabilização que expresse o custo de oportunidade dos valores desembolsados pelo período de vigência contratual.

Por outro lado, a Requerente entende ter direito a receber, além do valor dos custos por ela incorridos rentabilizados até a data da extinção antecipada do Contrato, o somatório dos dividendos futuros que previu distribuir, ao longo de toda a vida do projeto, em sua proposta comercial, trazido a valor presente por uma determinada taxa de desconto.

Dada a divergência, a próxima seção apresenta os aspectos teóricos e conceituais da disputa.

3. ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS DA DISPUTA

Esta seção expõe os métodos de cálculo de indenização por extinção antecipada de um contrato de PPP por razões não atribuíveis à Concessionária comumente citados na literatura econômica e utilizados na prática internacional.

A literatura econômica especializada e a experiência de países com longa tradição no tema revelam como boa prática que contratos de PPP especifiquem precisamente como será calculada a compensação a ser paga ao parceiro privado nos casos de encerramento antecipado de contrato.

Em linhas gerais, **a indenização oferecida à Concessionária depende de a extinção ter se dado por motivos atribuíveis, ou não, a ela**⁶. Em cada situação, com o encerramento antecipado do contrato, o Poder Concedente normalmente faz um pagamento ao parceiro privado (se for o caso), sendo que os pagamentos de rescisão geralmente dependem do motivo da rescisão⁷. **O foco do presente Parecer é sobre a hipótese de extinção antecipada de contratos de PPP por motivos não atribuíveis à Concessionária.**

Existem dois métodos principais de compensação que o Poder Concedente pode considerar no caso de compensação por encerramento antecipado por razões não atribuíveis à Concessionária, que na literatura internacional são conhecidos como⁸:

- **Método contábil (*Book value compensation*):** método baseado nos valores contábeis dos investimentos que o parceiro privado incorre na construção do projeto de PPP, geralmente com adição de determinados custos rescisórios (com terceiros);

⁶ Diversos estudos se debruçam sobre os motivos de rescisões antecipadas de contratos de PPP. Vide, por exemplo, Banco Mundial (2017) e Irwin and Mokdad (2009). WORLD BANK. PPP Reference Guide, Version 3. 2017. International Bank for Reconstruction and Development. IRWIN, T.; MOKDAD, T. 2009. Managing contingent liabilities in public– private partnerships: Practice in Australia, Chile, and South Africa, The World Bank, Washington, DC.

⁷ Por exemplo, no caso de inadimplemento do Parceiro Privado, para a definição do pagamento rescisório, os montantes são normalmente definidos para garantir que os acionistas suportem o ônus da inadimplência. As opções de pagamento rescisório incluem, por exemplo: i) o pagamento apenas do valor total ou uma proporção específica da dívida pendente; ii) o pagamento com base no valor contábil depreciado de ativos (método contábil, comumente tratado na literatura como *book value compensation*); iii) o valor esperado de uma nova licitação no mercado; entre outros.

⁸ WORLD BANK. 2017. PPP Reference Guide – Version 3. International Bank for Reconstruction and Development.

- **Método de remuneração do capital (*Financing-based compensation*):** método baseado na compensação do capital (próprio e do capital de terceiros) empregado no projeto de PPP. O método também leva em consideração determinados custos rescisórios (com terceiros, trabalhistas, entre outros) e determinadas deduções. Em relação à remuneração do capital, existem três principais opções que o Poder Concedente pode considerar, que são conhecidos na literatura internacional como: *Original Base Case Approach*, *Market Value* e *Adjusted Base Case Approach*.

A seguir, esses dois métodos são explicados.

3.1 MÉTODO CONTÁBIL (*BOOK VALUE COMPENSATION*)

O método contábil, comumente tratado na literatura internacional como *Book Value Compensation*, calcula, em geral, a indenização considerando como base de cálculo os dispêndios em bens reversíveis, partindo dos valores contabilizados no ativo da concessionária (Balanço Patrimonial), descontadas depreciações e amortizações verificadas. Eventualmente aplica-se sobre os custos históricos registrados ajustes para compatibilização com parâmetros de mercado e atualização por índices de preços gerais ou setoriais. A apuração dos valores contábeis pode ser feita tanto com base nos custos históricos contabilizados (corrigidos ou não), ou com base em valor de reposição dos ativos, este método comumente chamado de “método patrimonial”⁹.

Entre as vantagens do método contábil, estariam a compatibilização entre o montante devido pelo Poder Concedente a título de indenização e o valor efetivamente empregado na implantação dos bens reversíveis, a previsibilidade a ambas as partes quanto ao valor

⁹ O método patrimonial, também conhecido como método do custo de reposição do ativo, considera que o valor da indenização deve ser calculado com base no valor de reposição dos bens reversíveis (montante necessário para adquirir bens semelhantes a estes no momento da extinção contratual, ou seja, preços de mercado), ponderado pela sua vida útil e ajustado pela depreciação de tais ativos (em geral a depreciação fiscal). Em suma, calcula-se o valor de mercado dos bens que serão revertidos ao poder concedente, já considerada a depreciação de tais ativos. Este método foi adotado, por exemplo, no setor elétrico, por ocasião do término da vigência dos contratos de concessão celebrados antes da entrada em vigor da Lei federal nº 8.987/1995.

que será devido à concessionária¹⁰⁻¹¹, e, no caso brasileiro, a suposta compatibilidade com o artigo 36 da Lei federal nº 8.987/95, o que dificultaria eventuais questionamentos por parte dos órgãos de controle.

Uma desvantagem para a aplicação do método contábil ao presente caso é que ele não considera todos os valores empregados pela concessionária na exploração do objeto contratual, como as despesas operacionais, tributos e outros encargos que não se materializaram em bens reversíveis. Assim sendo, **embora o método contábil seja amplamente utilizado em contratos de concessão no Brasil e no Estado de São Paulo, a utilização desse método para o presente caso não é sequer possível, pela razão de que não houve implantação de bens reversíveis ao longo da vigência do Contrato em tela, uma vez que ele não avançou para além da Etapa Preliminar.**

Por fim, **outra desvantagem do método contábil é o fato de que o cálculo pelo método contábil é de difícil aplicação quando não existem bens reversíveis implantados, como no caso da Linha 18, pois não há base para aferição do valor contábil da concessão.**

¹⁰ Tendo em vista que toma como premissa inicial o valor previsto na própria contabilidade da concessionária, sem demandar uma avaliação contemporânea do valor patrimonial de cada bem revertido. Ver, por exemplo, Freitas (2020). FREITAS, Rafael Vêras de. A reversão nos contratos de concessão e seu regime jurídico-econômico. Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, ano 18, n. 70, p. 149-176, abr./jun. 2020.

¹¹ Também entre as desvantagens, cita-se a apuração complexa em razão da necessidade de se aferir a razoabilidade de todos os valores referentes a investimentos vinculados a bens reversíveis contabilizados pela concessionária. Segundo Freitas (2020), este método geraria incentivos para que a concessionária adote procedimentos contábeis que tenham como resultado a elevação artificial do valor de seus ativos, o que é potencializado ante a assimetria de informações existente entre as partes. Como forma de contrabalancear tal risco, uma saída seria, por exemplo, prever no contrato, ou na norma que venha a disciplinar a metodologia de cálculo, mecanismos de controle da mensuração dos lançamentos contábeis da concessionária, a exemplo da desconsideração de valores contabilizados como margem de construção, ágio de aquisição, juros e outras despesas financeiras durante o período de construção (como foi o caso do contrato de concessão rodoviária do Lote Piracicaba-Panorama da Artesp), além do cotejo dos valores dos investimentos contabilizados com referências de preço tidas como razoáveis pelo setor público, como os valores considerados quando do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), repositórios oficiais de preços, ou os valores apuráveis em auditoria ou pesquisa de mercado no momento da indenização, deflacionados ao momento da realização do investimento.

3.2 MÉTODO DE REMUNERAÇÃO DO CAPITAL (*FINANCING-BASED COMPENSATION*)

A premissa básica dos métodos de remuneração do capital, comumente tratados na literatura internacional como *Financing-based Compensation*, é que os investidores esperam um valor para reembolsar e remunerar adequadamente as somas utilizadas para financiar o projeto (patrimônio líquido e dívida), além de uma compensação pelos custos a pagar como resultado da rescisão antecipada de contratos de dívida e quebra de contratos com terceiros, também como pagamentos de demissão de funcionários relacionados incorridos, deduzidos determinados itens.

No método *Financing-based Compensation* pode haver ou não distinção entre a remuneração do capital próprio e do capital de terceiros, uma vez que eles estão sujeitos a diferentes lógicas remuneratórias, reflexo dos diferentes riscos assumidos pelos titulares de cada um deles:

- i. **Quando não se faz a distinção entre remuneração do capital próprio e do capital de terceiros, a hipótese considerada é que o Parceiro Privado assume o risco da dívida**, metodologia adequada aos casos em que o risco de financiamento cabe a ele. Nesse caso, o método de remuneração do capital resulta, em grande síntese, em um cálculo de **indenização que garanta ao capital total aplicado ao projeto (próprio e de terceiros) um retorno equivalente à TIR do Projeto**. Na prática, **os acionistas recebem a indenização total e são responsáveis pela quitação das dívidas que possuem**;
- ii. **Quando se faz a distinção entre remuneração do capital próprio e do capital de terceiros, as premissas aplicáveis à indenização de cada tipo de capital são diferentes**. Aos credores (**capital de terceiros**), a metodologia considera como indenização valores necessários para quitação antecipada dos instrumentos de dívida e de seus encargos de encerramento (**perspectiva restitutória**). Aos acionistas (**capital próprio**), a metodologia considera como **indenização montante suficiente para restituir o capital aportado e remunerá-lo pelo valor da expectativa de rentabilidade que restou frustrada pelo término antecipado (perspectiva de garantia de rentabilidade)**, rentabilidade essa expressada pela TIR do Acionista.

Para o presente caso, o método que não faz a distinção entre remuneração do capital próprio e do capital de terceiros é considerado mais adequado pois parece colidir com o caso em tela, em que o risco de financiamento é do parceiro privado. Nesse método, os acionistas devem receber indenização que possibilite a restituição do capital total alocado ao projeto acrescido de um retorno equivalente ao que esperava obter com a realização do fluxo de caixa da concessão até seu termo, e os acionistas arcam com eventuais custos de dívidas (direcionam parcela da indenização para pagamento do capital de terceiros).

Além da remuneração do capital (próprio e de terceiros), o método em tela considera alguns ajustes aos cálculos, incluindo outros custos e deduções. Assim, o método de remuneração do capital calcula a indenização basicamente considerando três componentes principais: compensação do capital (próprio e de terceiros), outros custos e deduções.

A seguir, cada um desses componentes é mais bem explicado.

3.2.1 Compensação do Capital

Em primeiro lugar, conforme exposto anteriormente, para remuneração do capital, duas óticas são possíveis:

- i. **Quando não se faz a distinção entre remuneração do capital próprio e do capital de terceiros, a hipótese considerada é que o Parceiro Privado assume o risco da dívida**, e o capital total é remunerado considerando como premissas de cálculo o Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) e a TIR do Projeto. Ou seja, nessa ótica, o capital de terceiros possui uma perspectiva de valor residual;
- ii. **Quando se faz a distinção entre remuneração do capital próprio e do capital de terceiros, as premissas aplicáveis à indenização de capital próprio e capital de terceiros são diferentes** (perspectiva restitutória para capital de terceiros¹² e

¹² A dívida com terceiros é indenizada sob uma perspectiva restitutória, no valor necessário para a plena liquidação dos contratos firmados, considerados os encargos de encerramento. Assim, os credores são indenizados pelo montante principal ainda não amortizado da dívida acrescido de quaisquer juros e demais encargos financeiros já incorridos e, ainda, de uma penalidade compensatória (se aplicável).

capital próprio é remunerado considerando como premissas de cálculo o Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLP) e a TIR do Acionista).

Isto posto, existem essencialmente três opções diferentes que o Poder Concedente pode considerar em relação à compensação do capital, cada qual com resultados distintos (a depender da ótica utilizada e do desempenho do Parceiro Privado na execução do contrato), de modo que o Poder Concedente deverá considerar questões referentes à devolução de ativos no final do contrato, bem como pelas circunstâncias do projeto de PPP para escolha do método mais adequado.

A seguir, cada uma dessas três opções é mais bem explorada.

3.2.1.1 *Original Base Case Approach*

Na **abordagem do método *Original Case Base Approach* para remuneração do capital**, há duas opções:

- i. Abordagem do método *Original Case Base Approach* sem a separação da remuneração do capital:** nessa ótica, o Poder Concedente **paga aos acionistas** uma **quantia** que, quando considerada em conjunto com todos os montantes já desembolsados (saídas de caixa), descontadas as receitas recebidas (entradas de caixa) antes da data de rescisão do contrato de PPP, garantirá que **eles recuperem a TIR do Projeto, e eles assumem o risco da dívida. Portanto, quando não se faz a distinção entre capital próprio e capital de terceiros, a remuneração dos recursos dos acionistas empregados no projeto deve ser tal que eles obtenham, ao final da parceria com o Poder Concedente, rentabilidade média anual equivalente à projetada originalmente para o projeto até o seu encerramento (TIR do Projeto), porém em um prazo menor que o previsto. Nesse caso, a hipótese considerada é que o Parceiro Privado assume o risco da dívida, ou seja, com os recursos obtidos, ele paga qualquer dívida que possui com terceiros;**
- ii. Abordagem do método *Original Case Base Approach* com separação da remuneração do capital próprio e de terceiros:** nessa ótica, o Poder Concedente **paga aos acionistas (capital próprio) uma quantia** que, quando considerada em

conjunto com todos os montantes já desembolsados (saídas de caixa), descontadas as receitas recebidas (entradas de caixa) antes da data de rescisão do contrato de PPP, garantirá que **eles recuperem a TIR do Acionista (ou a TIR do Projeto no caso de não obtenção de financiamento de terceiros)** prevista inicialmente. **Aos detentores do capital de terceiros, paga-se uma quantia a título restitutivo.**

Portanto, a lógica do método *Original Case Base Approach* é aquela que, após o pagamento da indenização, deve ser ofertado aos detentores de capital a **rentabilidade que seria alcançada ao final do período, porém em um prazo menor que o previsto** (entre o início do contrato e a data do encerramento antecipado por parte do Poder Concedente)¹³.

Em resumo, tem-se que:

- (a) Na hipótese de o risco de financiamento ser assumido pelo Parceiro Privado, a base de cálculo do método *Original Case Base Approach* é o Fluxo de Caixa Livre do Projeto e o parâmetro de remuneração é a TIR do Projeto;
- (b) Na hipótese de o risco de financiamento não ser assumido pelo Parceiro Privado, a base de cálculo do método *Original Case Base Approach* para o capital próprio é o Fluxo de Caixa Livre do Acionista e o parâmetro de remuneração é a TIR do Acionista.

No presente caso, a opção adotada é pelo primeiro caso, conforme já registrado anteriormente, uma vez que o risco de financiamento do projeto é, segundo termos contratuais, alocado ao Parceiro Privado.

Além da compensação pelo capital segundo a lógica remuneratória, outros custos e deduções devem ser considerados.

Em relação a outros custos, o parceiro privado deve ser compensado por outros eventuais custos que incorrer com o encerramento antecipado do contrato, como indenização para reembolsar quaisquer despesas de redundância incorridos, custos de desmobilização, bem como pelos custos resultantes da rescisão antecipada de seus subcontratos, inclusive trabalhistas. A boa prática recomenda, contudo, disciplinar esses

¹³ Entende-se por rentabilidade pela TIR na perspectiva do EVTE ou PN e considerados os impactos nesse fluxo decorrentes do encerramento antecipado. Não se confunde com a rentabilidade efetiva obtida pelo Parceiro Privado, que pode ser diferente devido a questões estranhas ao contrato.

custos por meio de limitações contratuais para assegurar a razoabilidade deles, diante de parâmetros de mercado e a desconsideração de valores que correspondam a encargos evitáveis pela Concessionária.

Em relação às deduções, destaca-se que algumas deduções sobre os valores a pagar devem ser feitas, por exemplo, o valor recebido de um seguro que porventura o parceiro privado receberia no caso da extinção antecipada, ou o ganho com a extinção antecipada em uma operação de hedge cambial, entre outros¹⁴.

Por fim, registra-se que **uma explicação teórica sobre conceitos econômicos básicos**, como fluxo de caixa descontado, valor do dinheiro no tempo e metodologias de análise de fluxos de caixa, como Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa Interna de Retorno (TIR), é apresentada no Apêndice (seção 8.1).

3.2.1.2 *Market Value*

Nesta abordagem, o valor a pagar é determinado, basicamente, avaliando o preço que os investidores terceiros estariam dispostos a pagar pelas ações do parceiro privado. A remuneração considera, portanto, apenas indenização do capital próprio, e o risco de financiamento é alocado ao Parceiro Privado (ou seja, com o valor recebido, ele arca com qualquer custo de capital de terceiros).

Em relação ao critério de remuneração do capital pelo valor de mercado, a principal desvantagem do método no presente caso (de extinção antecipada por razões não atribuíveis à Concessionária e ambiente de inviabilização da concessão) é que os acionistas e os credores da Concessionária não têm garantia de receber valores

¹⁴ O Parceiro Privado pode ter liquidez em certas contas bancárias (por exemplo, sua conta corrente, conta de reserva de serviço da dívida, manutenção de retenção/reserva ou contas de fundo de ciclo de vida ou qualquer conta colateral para a qual, por exemplo, os rendimentos de títulos são sacados). O Poder Concedente deve considerar o modo como esses saldos de caixa devem ser tratados e se devem ser compensados com qualquer compensação devida à Parte que acaba por receber o dinheiro. Também deve ser considerada a forma de tratar seguros e quaisquer pagamentos líquidos que o Parceiro Privado possa receber como resultado do fechamento antecipado de acordos (de hedge, por exemplo), bem como quaisquer reivindicações pendentes ou valores devidos a ele por suas contrapartes nos termos dos Contratos do Projeto.

correspondentes aos valores já desembolsados com o projeto¹⁵. Além disso, o método é complexo de implementar na prática, é subjetivo, e o resultado pode ser indesejável para ambos os lados – o Poder Concedente pode pagar mais do que o esperado no *Original Base Case Approach* e os acionistas podem sentir que seus interesses não estão suficientemente protegidos em circunstâncias que estão fora de seu controle. Por fim, pode ser difícil estabelecer um valor de mercado, especialmente se não houver mercado para o ativo¹⁶.

3.2.1.3 *Adjusted Base Case Approach*

Nesta abordagem, o valor a pagar é determinado por referência às entradas líquidas de caixa que os financiadores do projeto (capital próprio e capital de terceiros) teriam esperado receber (constantes no EVTE ou no PN), mas apenas a partir da data de rescisão. Assim sendo, o valor a pagar seria o valor presente dos fluxos de caixa livre previsto originalmente para depois da data de rescisão, descontados usando a TIR adequada.

Na abordagem do método *Adjusted Base Case Approach*, duas opções são possíveis:

- (a) **Na hipótese de o Parceiro Privado assumir o risco da dívida**, o cálculo deve ser feito **descontando os fluxos de caixa futuros do projeto pela TIR do Projeto para a data de referência**. Nesse caso, **os acionistas recebem o valor indenizatório e arcam com qualquer custo de capital de terceiros**;

¹⁵ Conforme explica Xiong et al (2015), os analistas de mercado, ao realizarem esses cálculos, combinam análise de fluxo de caixa de descontado, análise de regressão, análise de máxima verossimilhança e simulação de Monte Carlo para prever fluxos de caixa líquidos futuros e medir riscos e incertezas. O método de valor de mercado é uma espécie de *proxy* da transferência da concessão, em que a indenização é calculada de modo a simular o valor que a concessionária obterá caso transferisse sua posição contratual a terceiros, que explorariam o período restante da concessão sem assumir qualquer passivo da concessionária. XIONG, W; ZHANG, X.; CHEN, H. Early-Termination Compensation in Public–Private Partnership Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*. December 2015.

¹⁶ Entre as vantagens da abordagem que, em comparação com a abordagem de *Original Base Case Approach*, ela leva em consideração o desempenho real do Parceiro Privado sob o Contrato de PPP. Além disso, há incentivos positivos gerados pela adoção método de valor de mercado para extinção antecipada de contratos, em especial no caso de declaração de caducidade do contrato. Por exemplo, como a indenização devida à concessionária é calculada por meio da perspectiva de rentabilidade futura do projeto – e não por fatos pretéritos, como o investimento realizado ou o capital aportado –, a Concessionária e os credores do projeto têm incentivos para atuarem de modo eficiente, preservando o valor de sua posição contratual e não permitindo que os problemas e passivos associados à concessão se acumulem.

(b) Na **hipótese de o Parceiro Privado não assumir o risco da dívida**, a indenização é feita separadamente. Para o **capital de terceiros**, a lógica é por uma **indenização restitutória**. Para o **capital próprio**, o cálculo deve ser feito descontado os **fluxos de caixa futuros do acionista pela TIR do Acionista** para a data de referência.

Por fim, registra-se uma diferença importante entre os métodos supracitados. O método *Original Case Base Approach* tem como foco olhar para o passado/ocorrido e calcular a indenização que, em composição com os fluxos líquidos de caixa efetivamente realizados até o momento da indenização, garanta uma determinada rentabilidade aos investidores de capital¹⁷. Por outro lado, os métodos *Market Value* e *Adjusted Case Base Approach* calculam a indenização como função dos fluxos líquidos de caixas futuros previstos (hipotéticos), cada qual com a sua perspectiva: o método *Market Value* estima os fluxos de caixa futuro da concessão na perspectiva do mercado (avaliação externa); o método *Adjusted Case Base Approach*, por sua vez, utiliza a perspectiva constante no contrato pactuado entre as partes. Portanto, o método *Original Case Base Approach* remunera o Parceiro Privado tomando como base fluxos de caixa que já ocorreram e podem ser observados, enquanto os demais remuneram o Parceiro Privado tomando como base previsões futuras de caixa.

Um exemplo hipotético que ilustra a aplicação dos métodos é apresentado na seção 3.2.2.

3.2.2 Exemplo de Aplicação dos Métodos

Esta subseção traz um exemplo que apresenta o princípio geral de indenização do método *Financing-based Compensation*, em suas diferentes abordagens.

O exemplo considera um fluxo de caixa livre de projeto do tipo convencional¹⁸. As movimentações de caixa do projeto envolvem investimento de R\$ 100,00 no primeiro

¹⁷ Nesse sentido, pode-se afirmar que o método *Original Case Base Approach* traz uma previsibilidade sobre a garantia de taxa de remuneração: dado os fluxos passados, calcula-se a indenização para que uma determinada rentabilidade seja garantida.

¹⁸ A ocorrência dessas condições é um fato recorrente em Contratos de PPP como o da Linha 18. Um fluxo de caixa convencional é caracterizado pelas seguintes condições: os desembolsos (saídas líquidas de caixa) ocorrem nos primeiros anos de contrato; os recebimentos (entradas líquidas de caixa) ocorrem nos anos

período do projeto (ano 0) e entradas líquidas de R\$ 17,36 por 9 anos seguintes; portanto tem um horizonte temporal de 10 anos. A alavancagem considerada é de 60%, referente a financiamento com terceiros de R\$ 60,00 para custear os investimentos do ano 0, a ser pago em 9 parcelas na modalidade SAC (Sistema de Amortização Constante) até o final do contrato, à uma taxa de juros real de 5% a.a. Tributos não são considerados e considera-se que os valores estão expressos em moeda constante (líquida de inflação) e que a taxa de juros real (também líquida dos efeitos da inflação) será constante durante a vida do projeto. A Tabela 1 resume os principais dados econômicos do projeto no período de 10 anos.

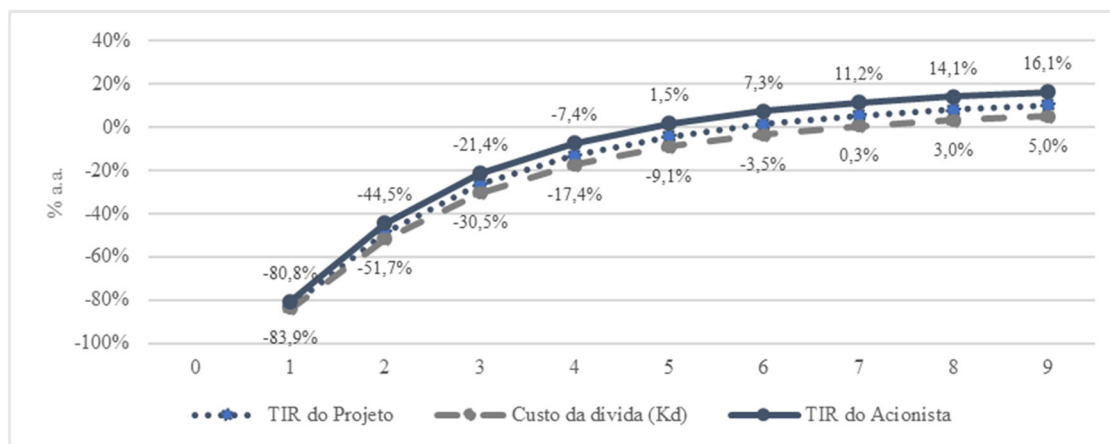
Tabela 1: Exemplo. Premissas

Fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fluxo de Caixa Livre do Projeto	(100,0)	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
(+) Receita	–	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
(-) Tributos	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
(-) OPEX	–	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)	(2,6)
(-) CAPEX	(100,0)	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fluxo de Caixa da Dívida	60,0	(9,7)	(9,3)	(9,0)	(8,7)	(8,3)	(8,0)	(7,7)	(7,3)	(7,0)
Saldo inicial	60,0	60,0	53,3	46,7	40,0	33,3	26,7	20,0	13,3	6,7
Juros		3,0	2,7	2,3	2,0	1,7	1,3	1,0	0,7	0,3
Amortização		6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Parcela		(9,7)	(9,3)	(9,0)	(8,7)	(8,3)	(8,0)	(7,7)	(7,3)	(7,0)
Saldo final	60,0	53,3	46,7	40,0	33,3	26,7	20,0	13,3	6,7	–
Fluxo de Caixa Livre do Acionista	(40,0)	7,7	8,0	8,4	8,7	9,0	9,4	9,7	10,0	10,4

No exemplo, a **TIR do Projeto é de 10% a.a.**, o **custo da dívida é de 5% a.a.** e a **TIR do Acionista é de 16,1% a.a.**, conforme mostra a Figura 1.

subsequentes, com apenas uma inversão de sinal no fluxo de caixa; e o somatório dos recebimentos supera o dos desembolsos. Os fluxos de caixa podem ser verificados das mais variadas formas e tipos, em termos de períodos de ocorrência (postecipados, antecipados ou diferidos), de periodicidade (períodos iguais entre si ou diferentes), de duração (limitados ou indeferidos) e de valores (constantes ou variáveis). Quando se trata de um fluxo de caixa convencional, supõe-se que possui ao mesmo tempo as seguintes características: postecipados, limitados, constantes e periódicos (Ver Assaf Neto, 2012, pg. 106). ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações – 12. ed. – São Paulo: Atlas, 2012.

Figura 1: Exemplo. TIR do projeto, do acionista e do credor ao longo da execução contratual



O retorno real esperado pelos credores e pelos acionistas, logo o retorno médio esperado para o projeto, são materializados apenas ao final do prazo contratual. Note que no início do ano 1, a TIR do Acionista observada pelo Parceiro Privado é de 80,8% negativa, em razão de saída líquida de caixa do projeto de R\$ 40,00 no ano 0 e uma entrada líquida de R\$ 7,70 no ano 1. À medida que as entradas líquidas ocorrem, o retorno de acionista observado aumenta e somente ao final do projeto que o retorno calculado pela TIR do Acionista, de 16,1% a.a., é materializado. Da mesma maneira, é mostrado a evolução da TIR do projeto, até alcançar 10% a.a.¹⁹, assim como o custo da dívida (TIR do credor), até alcançar 5% a.a.

Portanto, o retorno médio previsto para o projeto, para o acionista e para o credor, de 10% a.a., 16,08% a.a. e 5% a.a., respectivamente, é específico para o prazo e fluxos determinados. Ou seja, a rentabilidade é função do período específico do projeto e a TIR esperada é mensurada apenas quando considerados os fluxos até o final do contrato.

A extinção antecipada de um contrato de PPP, do ponto de vista econômico, é um desequilíbrio contratual que zera a perspectiva futura de ingresso de entradas líquidas de caixa por todo o período restante do contrato, e faz com que o retorno

¹⁹ A rentabilidade total do projeto (rentabilidade para os 10 anos) atinge 135,79%. De outra forma, aplicando-se o fluxo de caixa de R\$ 100 no ano 0 à taxa de 10,00% a.a., obtém-se um montante ao final do ano 9 de R\$ 235,79.

que o projeto geraria ao longo de toda sua extensão contratual seja interrompido^{20,21}.

Suponha que o contrato foi extinto no final do ano 0 (ou no primeiro instante do ano 1). Ademais, suponha inicialmente que a execução do parceiro privado foi exatamente a prevista inicialmente (ou seja, houve desembolso de Capex de R\$ 100,00 no ano 0, com captação de dívida de R\$ 60,00 e aporte de capital próprio de R\$ 40,00). Nesse caso, todos os fluxos de caixa líquidos positivos do projeto nos nove períodos restantes, ao invés de R\$ 17,36 ao ano, sejam zero. Embora o cálculo da TIR não esteja definido matematicamente com um fluxo de caixa negativo apenas, tem-se o parceiro privado e o credor do projeto incorreram em uma perda de 100% dos recursos aplicados no projeto.

Conforme exposto anteriormente, existem essencialmente três opções para mensuração da compensação do capital. A seguir a forma de remuneração em cada uma delas é apresentada.

3.2.2.1 *Original Case Base Approach*

Considerando as duas opções possíveis para o método *Original Case Base Approach* explicadas anteriormente, os resultados do exemplo hipotético mostram que:

- a) **Na hipótese de o risco de financiamento ser assumido pelo Parceiro Privado, a base de cálculo do método *Original Case Base Approach* deve ser o Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) e o parâmetro de remuneração deve ser a TIR do Projeto.** Uma vez que o FCLP foi de R\$ 100 negativo no ano 0, a indenização é calculada em R\$ 110 para que a rentabilidade observada a constante na TIR do Projeto, de 10% a.a. **Nesse caso, os acionistas recebem os R\$ 110 e**

²⁰ Ou seja, na perspectiva do Contratado, a extinção antecipada de uma concessão está encerrando o compromisso com os riscos do projeto de longo prazo e o fluxo de receita gerado ao longo do período de operação de longo prazo.

²¹ Em casos de extinção antecipada por inadimplência do Poder Concedente, haverá desequilíbrio econômico-financeiro, que pode ser em favor de qualquer uma das partes, a depender do caso e das circunstâncias observadas. O método apresentado neste relatório reflete o entendimento da equipe da Fipe para cálculo de indenização, quando o acordado entre as partes é garantir a rentabilidade média esperada do Parceiro Privado e dos credores do projeto ao final do contrato, porém em um prazo de tempo menor que o estipulado originalmente.

pagam os R\$ 63 aos detentores da dívida²², sobrando-lhes R\$ 47,00 como remuneração.

$$R\$ 110,00 = R\$ 100,00 \times (1 + 10\%)^1$$

- b) **Na hipótese de o risco de financiamento não ser assumido pelo Parceiro Privado, a base de cálculo do método *Original Case Base Approach* para o capital próprio deve ser o Fluxo de Caixa Livre do Acionista e o parâmetro de remuneração deve ser a TIR do Acionista.** No caso do exemplo, o acionista **aportou R\$ 40,00** no ano 0. Supondo que o contrato foi extinto no final do ano 0, ele **deve receber R\$ 46,40 no ano 1** (R\$ 40,00 para pagar o principal e R\$ 6,40 como retorno do capital investido) **para que, com a extinção do contrato, obtenha retorno de 16,1% a.a. (TIR do Acionista).** **O Poder Concedente, por sua vez, paga R\$ 63,00 para remunerar o capital de terceiros, garantindo aos seus detentores a remuneração de 5% a.a. prevista ao final do contrato de financiamento.**

$$R\$ 46,40 = R\$ 40,00 \times (1 + 16,1\%)^1$$

3.2.2.2 *Adjusted Base Case Approach*

Considerando as duas opções possíveis para o método *Adjusted Base Case Approach* explicadas anteriormente, os resultados do exemplo hipotético mostram que:

- a) **Na hipótese de o risco de financiamento ser assumido pelo Parceiro Privado,** a base de cálculo do método *Original Case Base Approach* deve ser o Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) e o parâmetro de remuneração deve ser a TIR do Projeto. Nesta abordagem, **o valor da compensação do capital é mensurado com base no valor presente dos fluxos de caixa do projeto previstos para**

²² Os credores devem ser indenizados pelo montante principal ainda não amortizado da dívida acrescido de juros. Na suposição que o contrato foi extinto no final do ano 0, a indenização no ano 1 deve ser de R\$ 63,00 (R\$ 60,00 de principal e R\$ 3,00 de juros) para que seu retorno seja de 5% a.a. entre o início do contrato e sua data de rescisão (considerando uma saída de R\$ 60,00 e uma entrada de R\$ 63,00).

depois da data de rescisão. O valor presente dos fluxos é calculado usando a TIR do Projeto e o valor é de **R\$ 110,00**.

$$\$ 110,00 = R\$ 17,4 + \frac{R\$ 17,4}{(1 + 10,0\%)^1} + \frac{R\$ 17,4}{(1 + 10,0\%)^2} + \dots + \frac{R\$ 17,4}{(1 + 10,0\%)^8}$$

b) **Na hipótese de o risco de financiamento não ser assumido pelo Parceiro Privado**, a base de cálculo do método *Original Case Base Approach* para o capital próprio deve ser o Fluxo de Caixa Livre do Acionista e o parâmetro de remuneração deve ser a TIR do Acionista. Nesta abordagem, **o valor da compensação do capital próprio é mensurado com base no valor presente dos fluxos de caixa do acionista previstos para depois da data de rescisão.** O valor presente dos fluxos é calculado **usando a TIR do Acionista é de R\$ 46,40**. Ao capital de terceiros, aplica-se a remuneração a título indenizatório, assim como no caso anterior.

$$R\$ 46,40 = R\$ 7,70 + \frac{R\$ 8,00}{(1 + 16,1\%)^1} + \frac{R\$ 8,40}{(1 + 16,1\%)^2} + \dots + \frac{R\$ 10,40}{(1 + 16,1\%)^8}$$

3.2.2.3 *Market Value*

Essa abordagem propõe mensuração da remuneração o capital pelo pagamento do valor de mercado das ações da SPE. Em um cenário onde não há mudanças de premissas de mercado em relação às premissas originais, o valor de mercado seria igual ao valor do *Adjusted Base Case Approach*.

3.2.2.4 *Conclusão*

Conclui-se, portanto, que no exemplo o valor de indenização do capital no *Original Base Case Approach* e no *Adjusted Base Case Approach* são exatamente os mesmos (R\$ 110,00 para caso em que se considera que os acionistas assumem o risco da dívida e R\$ 46,40 para os acionistas quando estes não assumem o risco da dívida, somado a uma restituição do capital de terceiros de R\$ 63,00 no segundo caso)²³.

²³ Qual a interpretação econômica dos R\$ 46,40 recebidos pelo parceiro privado no ano 1 em razão da extinção antecipada do contrato ao final do ano 0? Ou seja, o que ele representa? É possível decompor esse

Como se pode notar, existe uma **equivalência** entre as **duas formas de cálculo em cada uma das abordagens**²⁴. Essa equivalência, nesse caso, é matemática: dado um fluxo de caixa²⁵, o cálculo da indenização com base na rentabilização dos fluxos passados, sempre será igual ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados descontados, desde que ambos sejam calculados com mesma taxa de desconto²⁶.

3.2.3 O Uso do Método *Original Case Base Approach* para o no Presente Caso com o Parceiro Privado Assumindo o Risco de Financiamento

Esta seção explica por que o método *Original Case Base Approach*, com o Parceiro Privado assumindo o risco de financiamento, em comparação com o método *Adjusted Case Base Approach*, é mais adequado para o presente caso.

Em primeiro lugar, a hipótese de restituição com base no FCLP e na TIR do Projeto, cabendo ao Parceiro Privado assumir o risco da dívida, é considerada mais adequada ao presente caso uma vez que contratualmente o risco de financiamento foi alocado ao Parceiro Privado. Nesse caso, a restituição é feita com base nos parâmetros do projeto como um todo. Destaca-se que a diferença nas premissas de

valor em duas parcelas: R\$ 40,00 = valor necessário para recuperação dos investimentos (desembolsos) feitos pelo Parceiro Privado até a data de extinção antecipada do Contrato (sem considerar a inflação, uma vez que os fluxos mostrados são todos supostos em moeda constante). Ou seja, essa é a parcela atrelada às saídas líquidas de caixa (montantes investidos), descontadas as entradas (que no caso de encerramento no ano 0 não há, mas nos demais casos há), que ocorreram até a data de extinção contratual. Essa interpretação é consistente com o que comumente se denomina na literatura jurídica de “danos emergentes”, ou a remuneração pelo que se desembolsou até o momento da extinção contratual; R\$ 6,40 = retorno esperado para o projeto, trazidos a valor presente do ano 1, após descontar a remuneração dos investimentos realizados. Ou seja, parcela atrelada à perspectiva de rentabilidade censurada no restante do prazo de vigência em razão da extinção antecipada do contrato. Essa interpretação é consistente com o que comumente se denomina na literatura jurídica de “lucros cessantes”, ou os lucros que foram cessados com a extinção contratual.

²⁴ A hipótese que embasa tal conclusão é que o desempenho do Parceiro Privado em termos de desembolso e cumprimento de obrigações se deu conforme previsto inicialmente.

²⁵ Note que os fluxos de caixa previstos e observados são os mesmos até a data de rescisão. E após a data de rescisão só há uma previsão.

²⁶ Esse resultado decorre da equivalência desses fluxos de caixa (considerando os devidos sinais). Dois ou mais fluxos de caixa são ditos equivalentes, a uma determinada taxa de juros, se seus valores presentes, em uma determinada data focal, forem iguais. Ou seja, se os fluxos de caixa, a uma determinada taxa de juros, tiverem o mesmo valor presente (valor atual), então seus valores futuros, em qualquer período, a essa mesma taxa, serão iguais. Essa equivalência não é válida caso sejam adotadas diferentes taxas de carregamento para o período anterior e posterior à extinção antecipada do contrato ou diferentes formas de capitalização.

alavancagem do EVTE e do PN mostram que o Parceiro Privado possuía uma visão diferente de sua capacidade de financiamento do projeto do que o Poder Concedente. Em razão disso, é considerado que o risco da dívida deve ser a ele atribuído.

Em segundo lugar, a lógica da opção pelo método *Original Case Base Approach* ao invés do método *Adjusted Case Base Approach* é motivada pelo fato de, no presente caso, o Parceiro Privado não ter realizado os desembolsos necessários para sustentar as previsões de fluxos de caixa futuro, ou seja, as obrigações contratuais prévias à rescisão contratual não foram executadas em sua plenitude. No presente caso, o método *Adjusted Base Case Approach* é inadequado, uma vez que, para sua utilização seria necessário valorar não apenas os ganhos futuros censurados, mas também os desembolsos passados previstos e, a partir deles estimar qual a parcela que está preservada e qual está comprometida em razão das obrigações não cumpridas. Isso seria uma tarefa extremamente complexa.

Portanto, no presente caso, dado que apenas uma parte das obrigações do Parceiro Privado foi cumprida (não foram realizados sequer investimentos em bens reversíveis), é mais adequado mensurar a compensação do capital pelo método *Original Case Base Approach*. Nesse caso, rentabiliza-se os valores gastos para o presente de modo a encontrar a indenização que faz com que, após o pagamento, o parceiro privado obtenha a mesma rentabilidade que era prevista com execução do contrato.

3.2.4 Conclusões sobre o Método de Remuneração do Capital

O método de remuneração do capital (*Financing-based Compensation*), recomendado pela literatura especializada e disseminado nas práticas internacionais, parece adequado do ponto de vista conceitual para a indenização no caso em tela.

Em relação aos métodos específicos para compensação do capital, o critério de remuneração pelo método *Original Case Base Approach* é aquele que **proporciona, em qualquer hipótese, remuneração compatível com a projetada pelos investidores quando decidiram pela alocação de recursos ao projeto** (quando se usa como base de

referência, por exemplo, o EVTE). Trata-se, portanto, de **método que prestigia o objetivo de plena indenização dos investidores (capital próprio e capital de terceiros) em razão dos custos incorridos para a exploração do objeto da concessão**, cuja recuperação e remuneração tenham sido frustradas em decorrência da extinção antecipada do contrato, para a qual não tenha dado causa. Ou seja, **assegura aos investidores rentabilidade média anual equivalente à que teriam auferido na hipótese de continuidade do projeto**.

Portanto, em comparação com o método *Adjusted Case Base Approach*, **o critério de remuneração do capital pelo método *Original Case Base Approach* é considerado mais adequado para casos em que as obrigações contratuais prévias à rescisão contratual não foram executadas em sua plenitude**.

Por fim, considera-se adequada a hipótese de restituição com base no FCLP e na TIR do Projeto, cabendo ao Parceiro Privado assumir o risco da dívida, uma vez que **contratualmente o risco de financiamento foi alocado ao Parceiro Privado**. Nesse caso, a restituição é feita com base nos parâmetros do projeto como um todo.

3.3 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS

Esta seção apresenta considerações sobre a experiência nacional e internacional em relação aos métodos de cálculo de indenização em casos de extinção antecipada de um contrato de PPP por razões não atribuíveis à Concessionária.

3.3.1 Experiência Internacional

A abordagem *Financing-based Compensation* é mais comum na literatura especializada e mais utilizada por países com ampla experiência em projetos de PPP. É consenso na literatura e nas boas práticas internacionais que o método de *Financing-based Compensation* é aquele que, embora com suas limitações e variações de cálculo, possibilita o valor justo mais próximo de plena indenização (remuneração) tanto aos financiadores quanto aos acionistas da SPE. Ele é teoricamente superior ao método *Book Value Compensation* para indenização aos acionistas por um valor justo. A prática internacional com modelos *Financing-based Compensation* é ampla. A abordagem

Financing-based Compensation, por exemplo, integra as diretrizes do Banco Mundial para o tema, especificamente nas publicações “*Report on Recommended PPP Contractual Provisions*”, Capítulo 4 “²⁷ e “*Guidance on PPP Contractual Provisions, 2019*”²⁸. Ademais, cita-se que a experiência europeia no uso de modelos de remuneração de capital é apresentada em EPEC (2011²⁹, 2013³⁰).

Reino Unido. No Reino Unido, o modelo de cálculo da indenização ao parceiro privado em razão do encerramento antecipado do contrato de PPP por razões não atribuíveis à Concessionária segue as diretrizes básicas de um modelo tradicional do tipo *Financing-based Compensation*. O parceiro privado, antes de assinar o contrato, escolhe qual o método quer ser indenizado pelo capital em razão da extinção antecipada do contrato (*Original Case Base, Adjusted Case Base* ou *Market Value*)³¹. Como referência para consulta, destaca-se a Seção 21.1, do Capítulo 21 do PFI4³², assim como o Capítulo 23 do PIF2³³, tratam da rescisão antecipada por razões não atribuíveis à Concessionária. Elas fornecem instruções de redação extensas e detalhadas para as disposições do contrato de PPP que regem os tipos de rescisão e pagamentos de rescisão, juntamente com uma discussão do raciocínio por trás das várias disposições. Para detalhes sobre a redação das normas do Reino Unido, cita-se também o item 23.1.3. do PFI2. Por fim, a síntese do modelo do Reino Unido pode ser vista por meio dos itens 3.8 a 3.12 do “*HM Treasury. PPP Policy Note: Early termination of contracts*”, de junho de 2015³⁴. Também como

²⁷ “Report on Recommended PPP Contractual Provisions” do Banco Mundial, especificamente o capítulo 4 “Termination Payments”.

²⁸ Especificamente no item 8.3.3. “Components of Financing-based compensation”.

²⁹ EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE (Epec). 2011. *The Guide to Guidance How to Prepare, Procure and Deliver PPP Projects*. Luxembourg: European Investment Bank, European PPP Expertise Centre.

³⁰ EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE (Epec). 2011. *Termination and Force Majeure Provisions in PPP Contracts – Review of current European practice and guidance (March 2013) – Epec/Allen & Overy LLP*.

³¹ De modo geral, a regra exige que em razão da extinção antecipada do contrato, deve o Poder Concedente compensar a dívida sênior (incluindo custos de ruptura de contratos de hedge, e quaisquer outros custos de pré-pagamento de título), os custos extras com funcionários e rompimento de contratos (pagamentos de custos de redundância para funcionários do contratado que foram ou serão razoavelmente incorridos pelo contratado como resultado direto da rescisão) e remunerar o capital próprio.

³² HM TREASURY. *Standardization of PFI Contracts* HM Treasury, Version 4 (March 2007).

³³ Item 23.1.3. HM Treasury. *Standardization of PF2 Contracts*. Draft. December 2012.

³⁴ HM Treasury. 2015. *PPP Policy Note: Early termination of contracts*. 2015, junho. Itens 3.8 a 3.12 do PPP Policy Note: Early termination of contracts.

referência para o modelo inglês, destacam-se Li et al. (2005)³⁵ e Iossa et al. (2007)³⁶. No Reino Unido, ainda, é preciso realizar uma análise de *Value for Money* para justificar a extinção antecipada do contrato³⁷.

Austrália. Na Austrália, assim como no Reino Unido, o modelo de cálculo da indenização ao parceiro privado em razão do encerramento antecipado do contrato de PPP por razões não atribuíveis à Concessionária segue as diretrizes básicas de um modelo tradicional do tipo *Financing-based Compensation*. Destaca-se que, na legislação australiana, para remuneração do capital de terceiros (dívida), considera o menor valor entre o valor da dívida devido aos credores na data de rescisão e o montante previsto no “*Base Case Financial Model*”, ou seja, na previsão do EVTE ou Plano de Negócios. No caso da TIR do Acionista utilizada para remuneração do capital próprio, determina a diretriz australiana que seja a maior entre uma taxa calculada pelo mercado ou a TIR do acionista do “*Base Case Financial Model*”. Como referência para consulta, destaca-se a Seção 26.3 do “*National PPP Guidelines Volume 3 Commercial Principles for Social Infrastructure*”, de dezembro de 2008³⁸ do governo australiano apresenta princípios e regras para pagamento por inadimplência do Poder Concedente ou encerramento voluntário pelo governo³⁹. Destaca-se também como referência para o modelo australiano Irwin and Mokdad (2009)⁴⁰.

³⁵ LI, B., AKINTOYE, A., EDWARDS, P. J., HARDCASTLE, C. (2005). “The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK.” *Int. J. Project Manage.* 23(5)(1), 25–35.

³⁶ IOSSA, E., SPAGNOLO, G., VELLEZ, M. (2007). “Best practices on contract design in public–private partnerships.” The World Bank, Washington, DC.

³⁷ Ver, por exemplo, DAO 02/14 early termination of contracts. Há determinações específicas também em “DAO 02/14 addendum – early termination of PPP and PFI Contracts. 4 March 2015”.

³⁸ Australian Government. *National PPP Guidelines Volume 3 Commercial Principles for Social Infrastructure*. Department of Infrastructure and Regional Development. December 2008.

³⁹ A Seção 29 do “Updated Standard Commercial Principles Partnerships Victoria, Guidance Material”, de abril de 2008, apresenta um conjunto conciso de princípios que regem os pagamentos de rescisão a serem feitos no âmbito de um contrato de PPP no Estado de Victoria, na Austrália. A seção 29.3 Payment for voluntary termination by government, trata do pagamento por rescisão voluntária do governo. Os princípios são os mesmos expostos na seção 26.3 do “National PPP Guidelines Volume 3 Commercial Principles for Social Infrastructure”. Referência: DEPARTMENT OF TREASURY AND FINANCE, STATE OF VICTORIA, AUSTRALIA. *Updated Standard Commercial Principles Partnerships Victoria, Guidance Material* (April 2008). Department of Treasury and Finance © State of Victoria 2008. First published 2005 Updated edition April 2008.

⁴⁰ IRWIN, T., and MOKDAD, T. (2009). *Managing contingent liabilities in public–private partnerships: Practice in Australia, Chile, and South Africa*, The World Bank, Washington, DC.

Irlanda. Na Irlanda, assim como no Reino Unido e na Austrália, o modelo de cálculo da indenização ao parceiro privado em razão do encerramento antecipado do contrato de PPP por razões não atribuíveis à Concessionária também segue as diretrizes básicas de um modelo tradicional do tipo *Financing-based Compensation*. Assim como no caso inglês, no caso irlandês o parceiro privado escolhe antes qual dos três modelos gostaria de ser recompensado para o capital no caso de encerramento antecipado. Na Irlanda, o documento “*Compendium of Clauses for a PPP Contract*”⁴¹, lista as principais cláusulas representativas usadas até o momento em contratos de PPP no país. O documento fornece um modelo amplo das principais cláusulas representativas para auxiliar na estruturação de contratos. A cláusula 54 do referido compêndio trata da indenização por encerramento antecipado de contratos⁴².

Espanha. O modelo espanhol adotou o critério do valor de mercado para compensação do capital na hipótese de declaração de caducidade do contrato, conforme Artigo 271 do Real Decreto Legislativo nº 03/2011. A indenização deve corresponder ao valor pelo qual o período futuro do contrato poderia ser vendido em uma relicitação, real ou por estimativa. Se a primeira a relicitação resultar deserta, a subsequente deve ter como outorga mínima 50% do valor da primeira. Se ainda assim a subsequente resultar deserta, duas alternativas são possíveis, quais sejam: (i) a indenização deve ser equivalente ao valor desta última outorga mínima; ou (ii) a concessionária, ou algum de seus credores, deve apresentar comprador que pague, ao menos, o valor desta última outorga mínima.

Holanda. Para o caso holandês, cita-se que o modelo de contrato *DBFM (Model Design-Build-Finance Maintain) Agreement Infrastructure (Rijksbrede Modelovereenkomst DBFM Infrastructuur)*, *version 4.0* de novembro de 2013, da Direção Geral de Hidrovias e Obras Públicas da Holanda, registra-se que em caso de rescisão devido a inadimplência de uma Autoridade Contratante ou rescisão voluntária pela Autoridade Contratante, a Autoridade Contratante deve pagar ao Contratante uma compensação igual a uma fórmula

⁴¹ <https://ppp.gov.ie/key-documents/compendium-of-clauses-for-a-dbfom-contract>

⁴² Destaca-se trecho do item 20.1.3.2 do documento: “The Contractor should be required to specify its preferred method of calculation of equity return at the time of its bid. It should choose between the level set out in the original base case, the market value at the time of termination and the original base case return from the Termination Date”.

paramétrica⁴³. No fundo, trata-se de uma parcela de remuneração do capital de terceiros, de capital próprio e outros custos, e é, portanto, um modelo do tipo de remuneração do capital.

Coreia do Sul. Na Coreia do Sul, o encerramento antecipado por razões não atribuíveis à Concessionária, depende da fase do projeto⁴⁴. Se o projeto estiver no período de construção, a remuneração funciona como uma espécie de método de remuneração de capital. O governo paga o valor total investido pelos investidores e as partes com base em uma taxa interna de retorno observada e calculada segundo determinados parâmetros, que variaram em 2009⁴⁵. Caso o encerramento ocorra na fase de operação do projeto, a compensação é calculada por meio de um critério misto, formado pelo valor de depreciação de determinados ativos e alguma forma de cálculo dos lucros esperados durante o período de operação remanescente. Para detalhes sobre o modelo coreano, ver Kim et al. (2011).

3.3.2 Experiência Nacional

O método *Book Value Compensation* é amplamente disseminado na legislação nacional federal e nas legislações estaduais, uma vez que sua técnica de cálculo é simples e sua definição é condizente com a redação do artigo 36 da Lei nº 8.987/95.

No Brasil, algumas legislações federais e estaduais em geral versam sobre calcular o montante da indenização devida à concessionária por meio da apuração do valor histórico incorrido pelo parceiro privado para a execução dos “investimentos geralmente vinculados a bens reversíveis”, partindo-se dos valores contabilizados no ativo intangível e/ou financeiro. Em geral, sobre os custos históricos, desconta-se as depreciações e amortizações verificadas e aplica-se ajustes para compatibilização com parâmetros de mercado e/ou atualiza-se por determinado índice de preços. Este método é adotado, por

⁴³ GOVERNMENT OF NETHERLANDS. DBFM AGREEMENT. Model Design-Build-Finance Maintain (DBFM) Agreement Infrastructure (Rijksbrede Modelovereenkomst DBFM Infrastructuur), version 3.0 | 28 March 2012. (Item 2.1).

⁴⁴ KIM, C. H., KIM, J., SHIN, S. H., LEE, S. Y., and CHOI, S. J. (2011). Public– private partnership infrastructure projects: Case studies from the Republic of Korea, Asian Development Bank, Manila, Philippines. Volume 1. Ver Tabela 2-16, p. 33.

⁴⁵ Ver tabelas 2-15 e 2-16 de Kim et al (2011).

exemplo, no cálculo da indenização em caso de extinção antecipada das concessões rodoviárias federais (Resolução ANTT nº 5.860/2019), nas concessões federais de aeroportos (Resolução Anac nº 533/2019), nos contratos de concessão do Estado de São Paulo, desde o inaugural da Artesp de Florínea-Igarapava, como o Contrato de concessão rodoviária do Lote Piracicaba-Panorama.

O método contábil presente no Contrato Artesp nº 0409/2020 (lote Piracicaba - Panorama), por exemplo, tem lógica indenizatória com base no valor dos investimentos vinculados a bens reversíveis, devolvendo o principal e somando uma remuneração pelo período em que o contrato esteve vigente.

A parcela denominada danos emergentes é aquela que devolve ao parceiro privado o valor dispendido em bens reversíveis, corrigido por determinado índice de preços e a parcela denominada lucros cessantes visa remunerar o capital empregado em investimentos em bens reversíveis pelo tempo em que ele teria ficado aplicado.

A lógica é indenizar os investimentos vinculados a bens reversíveis, devolvendo o principal e somando uma remuneração pelo período em que o contrato esteve vigente. A indenização total é calculada pela soma do que se denomina danos emergentes e lucros cessantes. A parcela de danos emergentes é aquela que devolve ao parceiro privado o valor dispendido em bens reversíveis, corrigido por determinado índice de preços. A parcela de lucros cessantes visa remunerar o capital empregado em investimentos em bens reversíveis pelo tempo em que ele teria ficado aplicado.

A principal desvantagem do método, conforme registrado anteriormente, é que ele não considera todos os valores empregados pela concessionária na exploração do objeto contratual, como as despesas operacionais, tributos e outros encargos que não se materializaram em bens reversíveis.

Contudo, na hipótese de considerar todos os dispêndios da Requerente, excluídas as receitas recebidas, o método presente no Contrato Artesp nº 0409/2020 aproxima-se do método *Original Case Base Approach* de remuneração do capital. Ele acaba seguindo a mesma metodologia do *Original Case Base Approach*, mas ao invés de ser utilizada a TIR do Projeto ou do Acionista para capitalização dos valores (a depender da hipótese

considerada de alocação de risco de financiamento), utiliza-se uma taxa externa ao contrato vinculada a NTN-B adicionada de um spread relacionado com o risco do projeto.

Ademais, **como a base de cálculo para os lucros cessantes é o valor total dispendido pela Concessionária ao longo do contrato, evita-se uma das principais desvantagens para a aplicação de métodos contábeis como é o ora discutido, que seria não considerar todos os valores empregados pela concessionária na exploração do objeto contratual, como as despesas operacionais, tributos e outros encargos que não se materializaram em bens reversíveis, na base de cálculo.**

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PEDIDO DA REQUERENTE

Esta seção apresenta considerações técnicas sobre o pedido da Requerente apresentado em suas alegações iniciais. Para cumprir com o objetivo proposto, a seção apresenta as incongruências no cálculo da Requerente (subseção 4.1), a irrazoabilidade da indenização solicitada (subseção 4.2), considerações sobre as premissas consideradas corretas na metodologia da Requerente (subseção 4.3) e por fim as conclusões sobre o pedido (subseção 4.4).

A Requerente desembolsou R\$ 40,2 milhões em termos nominais, segundo informações constantes em suas alegações iniciais. Essas despesas, conforme será explicado na seção **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, não foram comprovadas nem sustentadas por base documental. Os prejuízos incorridos por ela no período, conforme informações das Demonstrações Financeiras da própria Requerente, apontam para prejuízos acumulados de R\$ 25,0 milhões em termos nominais no período.

Frente ao suposto desembolso de R\$ 40,2 milhões, a Requerente exige R\$ 1,31 bilhão de indenização. Esse valor refere-se a pedido de R\$ 55,5 milhões à título de indenização por “danos emergentes” à Concessionária mais R\$ 1,26 bilhão a título de lucros cessantes, ambos os valores apurados segundo a Requerente na data base de junho de 2021 (ano 6 do Contrato). **Como se pode constatar por uma simples comparação, o valor pedido é, em termos reais, mais de 26 vezes (2.500%) superior ao valor gasto no período contratual.**

Como se demonstra adiante, **esse pedido de indenização desproporcional provém de uso de metodologia de cálculo de indenização sem paralelo na literatura sobre o tema ou racionalidade econômico-financeira.**

4.1 AS INCONGRUÊNCIAS NO CÁLCULO DA REQUERENTE

Esta subseção apresenta resumo das principais incongruências no cálculo da Requerente, começando pelas incongruências relacionadas ao cálculo dos danos emergentes (subseção 4.1.1) e finalizando com as incongruências relacionadas ao cálculo dos lucros cessantes (subseção 4.1.2).

4.1.1 Danos Emergentes

Alega a Requerente que o valor devido pelo Estado de São Paulo à título de indenização por danos emergentes seria de R\$ 55,55 milhões, na data base de junho de 2021. Em relação ao cálculo dos danos emergentes, a metodologia da Requerente apresenta os seguintes problemas:

(a) **Índices de atualização monetária dos valores no tempo alheios ao Contrato:**

a Requerente realizou um pedido de reembolso das despesas incorridas ao longo da execução contratual, trazidas a valor presente por uma regra de cálculo de atualização problemática: aplica-se a Selic como taxa de referência para atualização monetária dos valores devidos até agosto de 2020, e o IPCA para atualização entre setembro de 2020 até a data de pagamento. Sobre o valor atualizado, a Concessionária acredita caber acrescentar juros moratórios correspondentes a 70% da meta da Taxa Selic anual, apurada em termos mensais, a partir de outubro de 2020 até a data de pagamento. A base documental que daria luz ao método utilizado pela Requerente é ausente em seu relatório assim como no Parecer da Tendências Consultoria Integrada. Em relação ao índice de preços, é preciso uma regra que seja condizente com o caso em tela. **Para atualização desses valores, o presente relatório sugere a fórmula paramétrica** apresentada na seção 5.1;

(b) **Ausência de comprovação documental das informações de despesas.** O valor nominal das despesas informadas pela Requerente soma R\$ 40,2 milhões. As despesas constantes no Parecer da Tendências Consultoria Integrada carecem de base documental, uma vez que nele consta apenas o registro de que esses valores teriam sido informados pela Requerente. Apurou-se que os valores até o final de 2019 são parecidos com os valores das despesas constantes das Demonstrações Contábeis da Requerente. Porém os valores de 2020 não foram possíveis de serem apurados. Diante do exposto, para consideração das despesas, o presente relatório considera que seria adequado utilizar apenas os valores contabilizados nas DFs, que passaram por auditoria antes de serem publicados.

4.1.2 Lucros Cessantes

Em relação ao cálculo dos lucros cessantes, tem-se que o **valor solicitado pela Requerente é de R\$ 1,26 bilhão**⁴⁶ e a metodologia resume-se a calcular o Valor Presente Líquido (VPL) dos dividendos projetados no Plano de Negócios da Concessionária, descontado pela Taxa Interna de Retorno (TIR) do projeto⁴⁷.

Essa metodologia apresenta graves problemas, dentre eles destacam-se:

- (a) **A Requerente não incorreu em desembolsos suficientes para sustentar qualquer cálculo que utilize a projeção futura dos fluxos de caixa constantes na previsão inicial do Contrato** (seja PN ou EVTE). Os métodos de cálculo de indenização que utilizam fluxos futuros descontados são o que se denomina na literatura de *Adjusted Case Base Approach*, conforme explicado anteriormente (seção 3.2.1.3). Contudo, no presente caso não é possível utilizá-lo e o motivo é simples: os investimentos passados (realizados pela Concessionária) não podem sustentar os fluxos futuros de caixa previstos para os 25 anos de concessão. A concessionária desembolsou cerca de R\$ 40 milhões em termos nominais ao longo do Contrato, valor que não alcança nem 10% dos investimentos em termos reais para CAPEX previstos para os quatro primeiros anos de Contrato. No presente caso, a adequação da projeção de benefícios à proporção de investimentos (CAPEX) efetivamente realizada é um exercício complexo e frágil, que desvirtua a lógica de retorno necessário à restituição e remuneração do capital investido, tornando o método *Adjusted Case Base Approach* inaplicável ao caso em tela. **Em suma, o método *Adjusted Case Base Approach* não é adequado às hipóteses em que o parceiro privado não cumpriu plenamente as suas obrigações de investimento, como no caso em tela. E, dado que a Requerente não cumpriu com a integralidade dos encargos de investimento previstos, não seria**

⁴⁶ O valor dos lucros cessantes, atualizado para a data base de junho de 2021, teria montante correspondente a R\$ 1.257.370.876,32.

⁴⁷ Entende a Requerente que “para que se chegue ao montante que restou frustrado em decorrência da conduta do Poder Concedente, é necessário comparar tal valor com aquele que ela receberia caso pudesse investir os valores que seriam empenhados no Projeto, ao longo de seus 25 (vinte e cinco) anos de duração”. Pede a Requerente que contemple “os lucros cessantes relativos ao prazo integral do Contrato, tendo como parâmetro os valores que se esperava auferir a partir do Projeto”.

possível ela fazer jus ao recebimento de todos os seus benefícios, uma vez que isso implicaria em evidente desequilíbrio da equação contratual;

- (b) **A Requerente utiliza método *Adjusted Case Base Approach* que tem implícito em sua metodologia a consideração que a Concessionária teria um ganho garantido que foi perdido com a extinção antecipada, o que não é necessariamente verdadeiro.** O motivo é que o retorno previsto para o Contrato é incerto, sujeito a uma diversidade de riscos, como os riscos de demanda, cambial, de variação de preços de insumos, de engenharia, de operação, dentre outros. Assim, riscos existem e é evidentemente falso e verificado para o presente caso quando se precifica o Contrato em termos atuais e nota-se que o resultado é um VPL negativo. Para tal verificação, basta realizar-se uma simulação do VPL e a TIR do projeto de Concessão da Linha 18, trazendo os valores previstos no EVTE para moeda de julho de 2021, como *proxy* para a estimativa de valor de mercado. Para isso, atualiza-se cada componente do Fluxo de Caixa Livre por um índice de preços adequado para cada um de seus subcomponentes. Em seguida, calcula-se o VPL utilizando um WACC estimado para o setor ferroviário. Diante dessas **premissas**, os resultados indicam VPL negativo para o projeto. Utilizando os dados base no EVTE, o VPL do Projeto em moeda de julho de 2021 seria de R\$ 1,079 bilhão **negativo**, utilizando como taxa de desconto o WACC de 7,34%⁴⁸. A TIR do Projeto seria de 4,10% a.a. Os detalhes do cálculo são mostrados no Apêndice (seção 8.2). Portanto, **não faria sentido cálculo de indenização utilizando métodos que descontam fluxos de caixa futuros como o *Market Value*, uma vez que não garantiria à Requerente remuneração adequada (diante dos cálculos, o direito de exploração do ativo revela-se pouco atraente, indicando baixa probabilidade de, na hipótese de continuidade do Contrato, proporcionar à Requerente o retorno projetado inicialmente)**⁴⁹.

⁴⁸ Custo Médio Ponderado do Capital, do inglês *Weighted Average Cost of Capital*. Seu cálculo está descrito na seção 9.2.1.

⁴⁹ Em outras palavras, tem-se que, no cenário atualizado, a materialização de riscos desequilibraria a relação entre benefícios e encargos que seriam extraídos pela Requerente na execução contratual. Isso significa que, nos moldes atuais, o VPL do projeto é negativo, ou de outro modo, que uma nova licitação demandaria a previsão de aportes e/ou contraprestações e tarifa de remuneração maiores que as projetadas originalmente para tornar o projeto atrativo para os investidores.

Sobre este aspecto, registra-se que o cálculo da indenização com base no método *Original Case Base Approach* não traz essa incerteza, uma vez que possui a previsibilidade garantir, em qualquer situação, uma taxa de remuneração ao Parceiro Privado quando do encerramento antecipado do contrato. Assim, no aspecto de garantir uma taxa de remuneração em situações de encerramento antecipado, o método *Original Case Base Approach* traz uma **maior segurança** ao Parceiro Privado na comparação com o método *Adjusted Case Base Approach* ou *Market Value*;

(c) **É incongruente descontar Fluxo de Caixa de Acionista pela TIR do Projeto, ou vice-versa.** A TIR do Projeto representa o custo médio ponderado de capital de um projeto (próprio e de terceiros). A TIR do Acionista representa o retorno para os investidores após considerar o serviço da dívida. Todos os fluxos de caixa usados para calcular a TIR relevante devem se referir exclusivamente ao investidor em relação ao qual a TIR está sendo calculada. Por exemplo, se uma TIR está sendo calculada para refletir a medida de retorno sobre o projeto como um todo, uma TIR do projeto deve ser usada, ao passo que se estiver sendo calculada para refletir o retorno obtido pelos investidores em ações a TIR do Acionista deve ser usada. Essa previsão é elementar. Pode ser vista, por exemplo, no item 4.2 do “*Guidance Note: The use of Internal Rates of Return in PFI Projects*” do Reino Unido⁵⁰. Portanto, é absolutamente incongruente o desconto de Fluxo de Caixa de Acionista por TIR de Projeto;

(d) **Índices de atualização monetária dos valores no tempo alheios ao Contrato.** No Parecer da Tendências Consultoria Integrada, consta que a Concessão previa um fluxo de caixa líquido ao acionista de R\$ 2,36 bilhões ao longo de 25 anos, o qual seria integralmente distribuído na forma de dividendos aos acionistas da Concessionária. Avaliando o VPL deste fluxo de caixa descontados pela TIR de 7,21% a.a., que deriva da projeção do fluxo de caixa ao longo de toda a extensão do contrato, o VPL seria de R\$ 802,17 milhões, na data base de agosto de 2014, em moeda de julho de 2014. Ainda, para trazer o montante a valor presente, com

⁵⁰ <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/guidance-note-use-internal-rates-return-pfi-contracts>

data base o mês de junho de 2021, a Requerente alega que se deve incidir sobre o valor histórico a atualização pelo IPCA entre agosto de 2014 até junho de 2021, juros compensatórios com base na TIR do Contrato, a partir de agosto de 2020, data de extinção formal do Contrato, a julho de 2021, e juros moratórios de 70% da meta da taxa Selic. Conforme explicado anteriormente, trata-se de método de atualização monetária com índices alheios ao Contrato, portanto inadequados.

A Requerente propõe, como se vê, uma **metodologia arbitrária para apuração do valor devido a título de danos emergentes e lucros cessantes, sem respaldo na literatura especializada ou na prática nacional e/ou internacional, com aparente e único propósito de maximizar o valor da indenização no presente caso.**

4.2 A IRRAZOABILIDADE DA INDENIZAÇÃO SOLICITADA PELA REQUERENTE

As incongruências do cálculo da Requerente têm consequências no cálculo indenizatório e o resultado agregado – ou seja, o pedido da Requerente – é incompatível com qualquer racionalidade econômico-financeira.

Esta seção explica que o pedido da Requerente gera um retorno indevido e em excesso para ela ao final da relação contratual (subseção 4.2.1), que o cálculo da Requerente faz uma cumulação indevida de abordagens indenizatórias (4.2.2), que os desembolsos previstos não representaram nem 10% dos desembolsos previstos para o período de modo que não faz sentido pleitear valores com base em fluxos de caixa futuros (subseção 4.2.3), e que não é verdade que a extinção antecipada do Contrato cessou o direito da Requerente de receber a rentabilidade média prevista durante toda a extensão de prazo contratual (subseção 4.2.4). Por fim, apresenta considerações sobre o método da Requerente com as premissas que seriam julgadas adequadas (subseção 4.3) e as conclusões sobre o pedido da Requerente (subseção 4.4).

4.2.1 O Excesso de Retorno que Seria Ocasionado pela Indenização Pedida pela Requerente

A Requerente alega desembolso de R\$ 40,2 milhões em termos nominais ao longo da execução contratual. Em primeiro lugar, cumpre-se destacar que esses valores carecem de embasamento documental⁵¹.

A base informacional considerada adequada é as Demonstrações Financeiras da Concessionária, devidamente auditadas e publicadas no Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOESP). Os prejuízos acumulados entre 2014 e 2019 pela Requerente foram de R\$ 25,0 milhões em termos nominais, ou R\$ 31,2 milhões em moeda do ano 6. O valor de R\$ 25,0 milhões é decorrente de despesas nominais de R\$ 37,8 milhões ao longo da execução contratual e R\$ 12,8 milhões de receitas financeiras. O valor de R\$ 31,2 milhões é decorrente de despesas em moeda do ano 6 de R\$ 47,3 milhões ao longo da execução contratual e R\$ 16,1 milhões de receitas financeiras. Os detalhes são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Despesas e prejuízos da Requerente no período (R\$ milhões)

Valores (R\$ milhões)	0	1	2	3	4	5	6	Total
Valores nominais								
Despesas	(11,2)	(7,5)	(5,8)	(5,4)	(5,5)	(2,4)	-	(37,8)
Receitas financeiras	(3,3)	(3,4)	(2,8)	(1,7)	(1,1)	(0,4)	-	(12,8)
Prejuízos	(7,9)	(4,1)	(3,0)	(3,6)	(4,4)	(2,0)	-	(25,0)
Índices de Preços								
Fórmula Paramétrica	1,41	1,30	1,18	1,17	1,11	1,07	1,00	-
Valores moeda ano 6								
Despesas	(15,8)	(9,8)	(6,9)	(6,3)	(6,1)	(2,5)	-	(47,3)
Receitas financeiras	(4,7)	(4,4)	(3,3)	(2,0)	(1,2)	(0,4)	-	(16,1)
Prejuízos	(11,1)	(5,4)	(3,6)	(4,2)	(4,9)	(2,1)	-	(31,2)

Fonte: Elaboração própria com base nas Demonstrações Financeiras da Requerente.

A indenização solicitada pela Requerente é de R\$ 1,3 bilhão no ano 6. Uma simples comparação mostra que o valor pedido é, em termos reais, 26 vezes superior ao valor gasto no período contratual (ou 2.525% maior) e 43 vezes o prejuízo acumulado ao longo

⁵¹ As despesas totais registradas pela Requerente entre 2014 e 2019 é próxima do valor acumulado constante nas DFs, inclusive ligeiramente maior. Contudo, em razão da ausência de base documental robusta para as informações apresentadas pela Requerente, opta-se pelo uso das informações das DFs.

da execução do contrato (ou 4.213% maior). Ou seja, exige a Requerente ter um retorno acima da inflação no período de sete anos de Contrato, considerando as despesas incorridas, de 2.525% ou, considerando o prejuízo acumulado no período, de 4.213%. Trata-se de valor desarrazoado sem respaldo algum em qualquer princípio basilar de finanças.

O cálculo do retorno que seria oferecido a Requerente caso seu pleito fosse deferido evidencia a irrazoabilidade da indenização solicitada. Considerando as despesas incorridas por ela, **a TIR que a Requerente obterá ao final da relação contratual com a indenização solicitada é de 95% a.a.** Considerando as os prejuízos acumulados (despesas líquidas das receitas financeiras) ao longo da relação contratual, a TIR que ela obterá com a indenização pleiteada é de 110% a.a. Isso significa a que, descontado pela TIR do Projeto ou do Acionista, o fluxo de caixa livre reequilibrado da Requerente após a indenização, descontado a TIR do Projeto ou do Acionista, produziria um VPL no ano 0 de mais de R\$ 500 milhões em qualquer parâmetro de referência ou base informacional utilizada (Tabela 3)⁵².

⁵² Vale notar que a lógica do método de remuneração de capital, conforme explicado anteriormente, é que indenização a ser paga ao parceiro privado compoñha um fluxo de caixa reequilibrado que quando trazido a valor presente pela taxa de desconto considerada (taxa de remuneração garantida) produz um VPL igual a 0 (vide exemplo na seção 3.2). Ocorre que esse princípio elementar do cálculo indenizatório do método *Original Case Base Approach* não é observado quando utilizada a indenização proposta pela Requerente. O fluxo de caixa reequilibrado com a indenização solicitada pela Requerente produz um valor extraordinariamente alto, independentemente da taxa ou da base de cálculo utilizada. Por exemplo, o fluxo de caixa reequilibrado, considerando a indenização pedida pela Requerente e as despesas por ela informadas, descontado pela TIR do Projeto do EVTE, produz um VPL no ano 0 de R\$ 785 milhões; considerando a TIR do acionista, o valor é de R\$ 563 milhões. Ou ainda, tem-se que o fluxo de caixa, considerando a indenização pedida pela Requerente e os prejuízos acumulados pela Requerente ao longo do Contrato, descontado pela TIR do Projeto, produz um VPL de R\$ 800 milhões no ano 0; considerando a TIR do acionista, o valor é de R\$ 577 milhões. Em suma, independentemente da taxa e da base de cálculo utilizada, a indenização solicitada pela Requerente está calculada com excesso superior a R\$ 500 milhões além do retorno adequado, um verdadeiro absurdo.

Tabela 3: Reequilíbrio solicitado pela Requerente (R\$ milhões do ano 6)

Despesas (R\$ milhões)	0	1	2	3	4	5	6	Total
FCL (Despesas)	(15,8)	(9,8)	(6,9)	(6,3)	(6,1)	(2,5)	1.312,6	1.265,3
Despesas moeda ano 6	(15,8)	(9,8)	(6,9)	(6,3)	(6,1)	(2,5)	-	(47,3)
Indenização Requerente	-	-	-	-	-	-	1.312,6	1.312,6
TIR do FCL	94,9%							
VPL (TIR do Projeto)	785,3							
VPL (TIR do Acionista)	563,1							
FCL (Prejuízos)	(11,1)	(5,4)	(3,6)	(4,2)	(4,9)	(2,1)	1.312,6	1.281,4
Despesas moeda ano 6	(11,1)	(5,4)	(3,6)	(4,2)	(4,9)	(2,1)	-	(31,2)
Indenização Requerente	-	-	-	-	-	-	1.312,6	1.312,6
TIR do FCL	110,2%							
VPL (TIR do Projeto)	799,7							
VPL (TIR do Acionista)	576,6							

Fonte: Elaboração própria.

O retorno de 95% a.a. ou 110% a.a. solicitado pela Requerente (que produz VPL no ano 0 positivos em mais de R\$ 500 milhões) é, portanto, irreal para casos como o em tela, uma vez que é muito superior ao previsto originalmente no EVTE, de 8,0% a.a. para a TIR do Projeto e 13,9% a.a. para a TIR do Acionista. Ou seja, uma indenização descabida para reequilibrar o contrato.

Outras formas de verificar a irrazoabilidade do pedido da Requerente é verificação de que a indenização pedida pela Requerente possui uma cumulação indevida de abordagens indenizatórias (subseção 4.2.2) ou por meio da **comparação dos desembolsos previstos e realizados nos primeiros anos de contrato (subseção 4.2.3)**.

4.2.2 Cumulação Indevida de Abordagens Indenizatórias

A abordagem de compensação ao Parceiro Privado pelo método de remuneração do capital pode aferir a indenização capital segundo a abordagem do *Original Case Base Approach* – sendo o valor que, somado aos lucros já distribuídos, restitui o investimento aportado à concessão remunerado pela TIR do seu fluxo de caixa, pelo tempo em que permaneceu alocado – ou *Adjusted Case Base Approach* – sendo igual ao VPL do fluxo de caixa futuro esperado da concessão, buscando representar o valor descontado no tempo da lucratividade que seria auferida no período remanescente da concessão.

Por meio de exemplo, provou-se que assumindo as mesmas premissas econômico-financeiras e desempenho do Parceiro Privado igual ao previsto originalmente, essas perspectivas se equivalem, convergindo em torno dos objetivos de restituir e rentabilizar adequadamente o capital empregado na concessão, segundo taxa que expresse o custo de oportunidade da renúncia à liquidez suportada pelos acionistas.

Assim sendo, a Requerente, ao somar a remuneração intitulada “danos emergentes” com “lucros cessantes” incorre em problema grave, uma vez que, na sua lógica de cálculo, tanto o pleito de danos emergentes como o de lucros cessantes servem a ambos os propósitos, isto é, pretende-se restituir e remunerar duplamente os investimentos realizados na concessão e, ainda, no caso da parcela calculada com método *Adjusted Case Base Approach*, remunerar mesmo os desembolsos não realizados. Portanto, ao considerá-los em conjunto, incorre-se em dupla contagem, ou seja, cumulação indevida de abordagens indenizatórias no pleito indenizatório formulado pela Requerente.

4.2.3 Desembolsos Previstos e Realizados nos Primeiros Anos de Contrato

A Requerente, em seu cálculo de lucros cessantes, reivindica direito a 100% dos retornos futuros (dividendos) previstos por ela em seu Plano de Negócios.

A hipótese implícita no cálculo da Requerente é que com menos de 10% dos desembolsos previstos para a Etapa Preliminar e Fase I do Contrato, ela teria direito a 100% dos dividendos futuros. Ocorre que a Requerente não gastou o suficiente de modo a reivindicar 100% ganhos futuros requeridos a partir da etapa comercial de operação.

A Tabela 4 traz um exemplo hipotético para mostrar cálculo da Requerente e demonstrar sua irrazoabilidade em termos econômicos. A essência da seção é evidenciar que só é adequado avaliar os fluxos futuros previstos se também considerados os desembolsos passados, previstos e vinculados a obrigações contratuais, porém não realizados em sua plenitude.

Tabela 4: Gap de despesas da Requerente entre o ano 0 e o ano 6 do Contrato (R\$ milhões do ano 6)

Despesas (R\$ milhões)	0	1	2	3	4	5	6	Total
Painel A: Fluxos de caixa em moeda do ano 6								
FCLP	-175,0	-578,9	-1686,6	-607,7	425,7	337,3	318,9	-1966,4
FCLA	-81,4	-205,8	-861,1	-194,0	310,2	223,2	218,5	-590,5
Despesas	-16,1	-10,4	-6,2	-5,5	-6,5	-5,0	-0,4	-50,0
Painel B: Diferença de Despesas (em moeda do ano 6)								
FLCP menos Despesas	-159	-568	-1.680	-602	432	342	319	-1.916
FCLA menos Despesas	-65	-195	-855	-189	317	228	219	-540
Painel C: Diferença de Despesas (em moeda do ano 6 e em VP do ano 6)								
FLCP menos Despesas	-252	-834	-2.284	-758	504	370	319	-2.936
FCLA menos Despesas	-142	-374	-1.437	-278	410	260	219	-1.342
Painel D: Diferença de Despesas (em moeda do ano 6 e em VP do ano 6 e acumulada)								
FLCP menos Despesas	-252	-1.086	-3.371	-4.129	-3.625	-3.255	-2.936	
FCLA menos Despesas	-142	-516	-1.953	-2.231	-1.821	-1.561	-1.342	
Painel E: Fluxo de Caixa Futuro Descontado (Ano 7 até final)								
FCLP							3.005	
FCLA							1.430	
TIR Projeto	8,0%							
TIR Acionista	13,9%							

Fonte: Elaboração própria com base nas despesas informadas pela Requerente e pelas informações do EVTE.

As primeiras linhas (Painel A) mostram que ao final do sétimo ano de projeto, previa-se, conforme o EVTE, que os acionistas já teriam desembolsado, em termos líquidos, R\$ 590,5 milhões. A Requerente, nesse prazo, desembolsou R\$ 50,0 milhões (despesas medidas em moeda do ano 6). Portanto, em soma atemporal, nota-se que nos sete primeiros anos de contrato a Requerente, em comparação com o previsto, deixou de aportar R\$ 540,5 milhões face ao previsto (Painel B), portanto, menos de 10% do esperado.

Quando essa diferença atemporal de R\$ 540,5 milhões, ano a ano, é calculada em valor presente do ano 6 (atualiza-se os valores para o ano 6 pela TIR do Acionista), tem-se que a diferença entre desembolsos incorridos e previstos pelos acionistas até o ano 6, em valor presente do ano 6, foi de R\$ 1,34 bilhão (Painel C). Ou seja, R\$ 1,34 bilhão é o valor presente da diferença não realizada no passado, medida no ano 6.

Suponha o caso de encerramento antecipado de contrato por razões não atribuíveis à Concessionária, no ano 6.

Nesse cenário, teria direito a Requerente a todo o fluxo de caixa do acionista entre o ano 6 e o final do contrato, trazido a valor presente? Somente se, até o momento, a Requerente tivesse cumprido com todas as suas obrigações até o referido ano esse seria o caso.

O FCLA entre o ano 7 e o último ano do contrato, em valor presente do ano 6, é de R\$ 1,43 bilhão (Painel E). Portanto, em caso de encerramento antecipado por razões não atribuíveis à Concessionária, para que a Requerente tenha direito aos R\$ 1,43 bilhão de indenização, ela teria que ter desembolsado a mais R\$ 1,34 bilhão em valor presente do ano 6. Ou seja, ela só desembolsou, em valor presente do ano 6, R\$ 88 milhões (que são os R\$ 50 milhões que foram gastos ao longo dos anos medidos em valor presente do ano 6). Essa diferença é parecida com o valor indenizatório calculado na ótica da Requerente com premissas adaptadas (vide seção 4.3). Portanto, ela teria que ter feito 15 vezes o esforço financeiro que fez para merecer todo o fluxo de caixa futuro do acionista entre o ano 7 e o final do contrato, trazido a valor presente.

Note que, no caso em tela, a Requerente pede como indenização exatamente todo o fluxo de caixa futuro do acionista (dividendos, especificamente) como indenização por “lucros cessantes”. Seria razoável o pedido, mas somente se todo o esforço previsto (financeiro e de obrigações) tivesse sido cumprido até o momento, o que não aconteceu.

Portanto, não há cabimento no pedido da Requerente de solicitar uma indenização com base em todo o fluxo de caixa descontado do acionista, entre o sétimo e o último ano de contrato, sendo que ela não aportou nem 10% do que era previsto até esse momento no contrato. O pedido da Requerente, portanto, não tem razoabilidade⁵³.

⁵³ Um outro exercício hipotético que demonstra a irrazoabilidade do pedido da Requerente é o seguinte: considerando a indenização do capital com base na metodologia *Original Case Base Approach* e o parâmetro de remuneração a TIR do Projeto do EVTE, a Requerente teria que ter desembolsado, em moeda do ano 6, seis parcelas de R\$ 165,5 milhões de reais por ano ao longo dos últimos seis anos, totalizando R\$ 992,9 milhões, para merecer a indenização solicitada por ela na Arbitragem.

4.2.4 Sobre o Argumento que a Extinção do Contrato Cessou o Direito da Requerente de Receber a Rentabilidade Média Prevista durante Todo o Período de Execução Contratual

A Requerente alega que a suposta “impossibilidade” de não obter o retorno previsto ao longo de todo o prazo contratual justificaria, em sua visão, o significativo pedido de R\$ 1,2 bilhão em chamados “lucros cessantes” solicitados por ela.

Uma vez que a Requerente teve conhecimento do encerramento do contrato, ela possuía diversas oportunidades de investimentos para alocar seus recursos, por exemplo, em outros projetos de concessão ou investimentos em infraestrutura, amplamente conhecidos.

Vale notar que a própria rentabilidade do Contrato é quantificada considerando oportunidades de investimentos (WACC), portanto, por essência ela representa taxas compatíveis com oportunidades de mercado com risco similar.

Na ocasião do encerramento contratual, se o investidor continuar disposto a assumir o mesmo risco do projeto ora em discussão, ele deve ir atrás de taxas compatíveis de mercado, taxas essas que ele mesmo utilizou para mensurar sua taxa de desconto (WACC).

Se não houvesse oportunidades semelhantes, vale dizer, a Requerente nem poderia ter calculado a referida taxa de desconto, uma vez que a própria taxa (WACC) reflete o custo de oportunidade de projetos semelhantes de riscos equivalentes.

Portanto, a hipótese de ausência de projetos concorrentes não é compatível com a lógica de cálculo da taxa de desconto (WACC). Se não existissem projetos concorrentes, a taxa de desconto seria menor, pois a ausência de oferta de projetos incentivaria os investidores a receber menos para ter os projetos de interesse. Esse racional provém de uma lógica econômica de oferta e demanda e está atrelada a todo ao racional teórico que fundamenta a determinação de taxas de remuneração justas.

Em outros termos, a Requerente, ao receber a indenização, com base no *Original Base Case Approach*, por exemplo, garante um retorno médio para suas aplicações no período em que ficou vinculado ao contrato (data de assinatura e data de encerramento). Além

disso, entre a data de recebimento da indenização e o final do contrato, pode livremente aplicar o recurso recebido de indenização no mercado e esperar por rentabilidades parecidas ou até maiores que as previstas no caso em tela.

Portanto, o referido argumento da Requerente carece de lógica. A lógica de remuneração com base no *Financing-based Compensation* é garantir um retorno equivalente ao previsto originalmente ao final do contrato, mas em prazo menor. Ao se desvincular do Poder Concedente, a Requerente deve procurar opções de investimento para seus recursos, e não exigir que o Poder Concedente lhe garanta por mais décadas um retorno médio real conforme previsto na hipótese de execução do projeto (que já se encerrou).

4.3 O MÉTODO DA REQUERENTE COM PREMISSAS ADAPTADAS

O método de cálculo da Requerente não possui paralelo na literatura especializada sobre o tema. Ele possui, conforme explicado, cumulação indevida de abordagens indenizatórias, base informacional de despesas que carece de respaldo documental, ele atualiza valores no tempo por índices alheios ao Contrato e acaba proporcionando taxa de remuneração absolutamente destoante da razoabilidade caso seja deferido.

Algumas considerações sobre os principais erros no cálculo da Requerente são apresentadas a seguir, com sugestões de premissas consideradas adequadas para endereçá-los ao menos parcialmente:

- a) **Cumulação indevida (dupla contagem) de abordagens indenizatórias: o pleito da Requerente acumula uma espécie de *Original Case Base Approach* que se denominou danos emergentes com um cálculo baseado em fluxos futuros, uma espécie de *Adjusted Case Base Approach*. Para reparar o referido erro, deve-se escolher apenas um método e para o presente caso considera-se adequado o método *Original Case Base Approach*;**
- b) **Na hipótese de utilização apenas do método *Original Case Base Approach*, a base informacional de receitas e despesas apresentadas pela Requerente não pode ser utilizada pois é carente de respaldo documental**, uma vez que não são apresentadas evidências dos valores utilizados pelo Parecer da Tendências Consultoria Integrada. Para reparar o referido erro, deve-se **utilizar os dados**

- constantes das DFs da Requerente**, e não apenas os valores de despesas, mas os valores dos prejuízos acumulados no período;
- c) **Na hipótese de utilização apenas do método *Adjusted Case Base Approach*, não seria possível utilizar informações dos fluxos de caixa futuros totais das previsões do EVTE), uma vez que**, no presente caso, o Parceiro Privado realizou uma ínfima parcela dos desembolsos necessários para sustentar as previsões de fluxos de caixa futuro, ou seja, as obrigações contratuais prévias à rescisão contratual não foram executadas em sua plenitude. Conforme explicado anteriormente, para utilização do método *Adjusted Case Base Approach* seria necessário valorar não apenas os ganhos futuros censurados, mas também os desembolsos passados previstos e, a partir deles estimar qual a parcela que está preservada e qual está comprometida em razão das obrigações não cumpridas. Decorre que qualquer previsão nesse sentido teria que ser baseada em conjunto de hipóteses subjetivas, sejam em relação ao fluxo futuro atribuído aos desembolsos realizados ou a parcela das obrigações não cumpridas do passado. Em relação da complexidade e imprevisibilidade do resultado (que é função especialmente das hipóteses adotadas), o método *Adjusted Case Base Approach* não é adequado ao presente caso;
- d) **Utilização indevida de índices alheios ao Contrato para atualização dos valores**. A metodologia apresentada pela Requerente para atualização monetária dos valores é equivocada e não encontra respaldo econômico. Para reparar o referido erro, ao invés da metodologia alheia ao Contrato apresentada pela Requerente, que mistura índices de preços (IPCA) com taxas de juros (SELIC)⁵⁴, considera-se que o adequado seria **utilizar a fórmula paramétrica** ora apresentada;
- e) **Não utilização de taxa de remuneração adequada para remuneração do capital pelo período que ficou empregado no projeto**. A Requerente apresenta cálculos absurdos que resultam em uma TIR ao final do Contrato superior a 90%,

⁵⁴ A SELIC, como é elementar, uma taxa que serve ao cômputo de juros, compensação à renúncia à liquidez, e não à correção monetária.

conforme explicado anteriormente. Para capitalização dos valores, deve-se utilizar taxa adequada prevista em contrato. Para reparar o referido erro, na metodologia da Requerente, o adequado seria, por exemplo, **utilizar a TIR do Acionista constante no Plano de Negócios** (23,1% a.a.). Há duas críticas sobre esses aspectos: a) utilizar a TIR do Acionista e o FCLA é considerar a hipótese de que os riscos de financiamento não cabem ao Parceiro Privado (no cenário atual o risco de financiamento foi alocado ao Parceiro Privado); b) sobre o uso dos dados do PN, trata-se de ponto que suscita divergência na literatura e na prática internacional. No presente caso, a opção considerada como adequada é o uso do EVTE.

Portanto, ainda assim, após adaptações, tal metodologia estaria em desacordo com práticas internacionais e de outros contratos.

4.4 CONCLUSÃO SOBRE O PEDIDO DA REQUERENTE

Diante de todo o exposto, destaca-se, em suma, que há uma duplicidade no pedido indenizatório da Requerente, uma acumulação indevida de abordagens indenizatórias e que uma parcela da indenização está relacionada a desembolsos previstos, mas nunca realizados. Ou seja, as contas apresentadas não possuem uma unidade lógica. Em razão disto, o método de indenização apresentado no Parecer da Tendências Consultoria Integrada não encontra respaldo nem na literatura nem na prática internacional sobre modelos tradicionais de cálculo de indenização do parceiro privado em caso de encerramento antecipado por razões não atribuíveis à Concessionária.

5. RESULTADO UTILIZANDO A LÓGICA ECONÔMICA DE GARANTIA DA RENTABILIDADE CONTRATUAL PACTUADA

Esta seção **simula a indenização devida a Requerente conforme o método *Original Case Base Approach* de remuneração do capital⁵⁵**, explicado na seção 3.2.1.1, **considerando a hipótese de que o risco de financiamento é alocado ao Parceiro Privado.**

Conforme registrado anteriormente, na abordagem do **método *Original Case Base Approach* sem a separação da remuneração do capital**, o Poder Concedente **paga aos acionistas uma quantia** que, quando considerada em conjunto com todos os montantes já desembolsados (saídas de caixa), descontadas as receitas recebidas (entradas de caixa) antes da data de rescisão do contrato de PPP, **garantirá que eles recuperem a TIR do Projeto, e eles assumem o risco da dívida.**

No método ora proposto, a indenização é o valor que possibilita a restituição do capital líquido investido pelos investidores no projeto, acrescido de um retorno equivalente ao que esperava obter com a realização do FCLP até seu termo, isto é, que compense o custo de oportunidade do capital alocado ao projeto, traduzido na TIR do Projeto.

O valor de indenização calculado na metodologia proposta é de R\$ 43,7 milhões e será detalhado a seguir. Primeiramente, são apresentadas as premissas de cálculo são apresentadas (subseção 5.1) e em seguida os resultados (subseção 5.2).

⁵⁵ A estimativa da indenização do capital no método *Adjusted Case Base Approach* resta prejudicada. Essa abordagem considera valor presente líquido de qual teria sido a futura remuneração dos investidores em ações se a rescisão não tivesse ocorrido. Este cálculo, portanto, considera o fluxo de caixa previsto para os investidores desde a data de rescisão até a data de vencimento originalmente prevista no contrato de PPP. Conforme informado, as incertezas em torno da previsão do método *Adjusted Case Base Approach* tornam sua implementação bastante complexa, principalmente no cenário em os investimentos essenciais para a geração de caixa do projeto não foram feitos. Assim, as estimativas nesse cenário restam prejudicadas. Esta abordagem é explicada na seção 3.2.1.3.

5.1 PREMISSAS

Esta subseção apresenta as premissas consideradas no que diz respeito ao parâmetro de remuneração, base informacional e índice de preços para atualização monetária dos valores.

Em relação ao parâmetro de remuneração, para fins de simulação, considera-se a TIR do Projeto constante do EVTE. Duas considerações são necessárias:

- (a) **Sobre o uso da TIR do Projeto. Quando não se faz a distinção entre remuneração do capital próprio e do capital de terceiros, a hipótese considerada é que o Parceiro Privado assume o risco da dívida, considerando que o risco de financiamento cabe a ele.** Nesse caso, o método de remuneração do capital resulta em um cálculo de indenização que garante ao capital total aplicado ao projeto (próprio e de terceiros) um retorno equivalente à TIR do Projeto. A TIR do Projeto, calculada com base no FCLP contido no EVTE, alcança 8,0% a.a. ao final do prazo da concessão, e é ela o parâmetro de remuneração considerado no presente caso;
- (b) **Sobre o EVTE. Trata-se do estudo de viabilidade por parte do Poder Concedente e busca inferir expectativa do projeto para o licitante médio.** No caso da consideração do EVTE, a hipótese é que o capital aportado ao projeto seja remunerado por taxa equivalente à inicialmente projetada pelo Poder Concedente, de ciência dos licitantes quando da decisão de investimento. Assim, a taxa a ser considerada é estabelecida antecipadamente ao contrato. O Plano de Negócios (PN), por outro lado, em essência, reflete informações de um licitante específico sobre sua expectativa de rentabilidade para o projeto. O PN do licitante, pode estar sujeito a manipulações ou determinadas considerações no fluxo de caixa da dívida de modo a elevar, artificialmente, o patamar indicado como taxa interna de retorno para o fluxo de caixa do acionista. **No presente Parecer, a simulação de indenização utilizando o método *Original Case Base Approach* são apresentadas com base na rentabilidade projetada no EVTE.** No mais, importante destacar que as perspectivas de retorno do ponto de vista do projeto (TIR do Projeto) são significativamente parecidas no EVTE e no PN, de 8,0% e

7,2%, respectivamente. Em relação à TIR do Acionista, o EVTE registra 13,9% e o PN, 23,1%.

Em relação à base informacional (base de cálculo), deve-se utilizar fonte de dados que reflita os montantes líquidos já desembolsados pelos acionistas antes da data de rescisão do Contrato de PPP, ou seja, os prejuízos incorridos pela Requerente ao longo da vigência contratual. A base informacional considerada para o presente caso são as despesas incorridas pela Requerente, subtraindo as receitas recebidas pela Requerente ao longo da execução contratual⁵⁶. Essa diferença é registrada como forma de prejuízos contábeis nas Demonstrações Financeiras (DFs) da Requerente que foram publicadas ao longo da execução contratual⁵⁷. As despesas informadas pela Requerente, conforme já exposto, não são consideradas adequadas para o caso em tela em razão da carência de comprovação documental⁵⁸. A Tabela 5 mostra que entre 2014 e 2019, a Requerente contabilizou R\$ 25,0 milhões em prejuízos nominais acumulados entre 2014 e 2019, conforme informações das Demonstrações Financeiras divulgadas por ela no Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOESP). Esse valor é resultado da diferença entre R\$ 37,8 milhões de despesas (das quais salários e encargos e serviços de terceiros são as principais) e R\$ 12,8 milhões de receitas financeiras obtidas no período⁵⁹.

⁵⁶ Quando se trata da simulação com base no Original Base Case Approach, duas bases informacionais são consideradas para as simulações: (i) as despesas incorridas pela Requerente ao longo do contrato, e (ii) os prejuízos registrados no período (medido pela diferença entre as despesas incorridas líquidas das receitas financeiras recebidas de aplicações financeiras e empréstimos com partes relacionadas).

⁵⁷ As Demonstrações Financeiras utilizadas foram as de 2014 a 2019. Não foram encontradas as DFs de 2020 no sítio eletrônico do Diário Oficial do Estado de São Paulo (DOESP).

⁵⁸ Segundo o Laudo da consultoria Tendências, as despesas incorridas pela Concessionária desde a assinatura do Contrato, em agosto de 2014, até dezembro de 2019, alcançaram R\$ 38,04 milhões. Considerando R\$ 2,2 milhões de despesas em 2020, as despesas nominais registradas pela Requerente como base informacional para cálculo remuneratório alcançam R\$ 40,2 milhões. Uma vez que a base documental dos dados não foi apresentada adequadamente, opta-se no presente Parecer pelo uso dos dados constantes das DFs da Requerente, os quais passaram por auditoria contábil antes de serem publicados.

⁵⁹ Esses rendimentos devem-se a rendimento de aplicações financeiras e de empréstimos para partes relacionadas (a Requerente integralizou R\$ 38,0 milhões em capital na constituição da SPE e foi utilizando desse montante para pagamento das despesas ao longo dos anos, sem incorrer a capital de terceiros).

Tabela 5: Despesas, receitas financeiras e prejuízo da Requerente antes do IR e CSLL (R\$ milhões nominais)

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Despesas (DFs)	(5,8)	(9,2)	(6,3)	(5,4)	(5,3)	(5,7)	-	(37,8)
Salários e encargos	(0,0)	(1,6)	(3,5)	(3,5)	(3,3)	(2,9)	-	(14,9)
Serviços de terceiros	(1,5)	(6,7)	(2,2)	(1,0)	(0,9)	(1,0)	-	(13,3)
Seguros contratados	(0,2)	(0,4)	(0,4)	(0,7)	(0,8)	(0,7)	-	(3,2)
Tributos	(0,0)	(0,2)	(0,2)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	-	(0,6)
Viagens e estadias	(0,0)	(0,3)	0,1	(0,0)	(0,1)	(0,1)	-	(0,4)
Reembolso MIP	(4,0)	-	-	-	-	-	-	(4,0)
Perdas eventuais	-	-	-	-	-	(0,8)	-	(0,8)
Outras	(0,1)	(0,0)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	(0,1)	-	(0,5)
Receitas Financeiras	1,4	3,4	3,4	2,3	1,3	0,9	-	12,8
Prejuízos antes do IR e CS	(4,4)	(5,9)	(2,9)	(3,1)	(4,0)	(4,7)	-	(25,0)

Fonte: Elaboração própria com base nas Demonstrações Financeiras da Requerente.

Em relação à atualização da moeda, utiliza-se como premissa uma fórmula paramétrica baseada nos índices e nos parâmetros do contrato⁶⁰. A construção da fórmula paramétrica segue dois passos. Primeiro, verifica-se a previsão de participação de cada tipo de receita na receita global do projeto prevista no EVTE. Os resultados mostram que a Receita Tarifária responde por 27,8% da previsão global de receita do contrato, a Contraprestação 51,7%, os Aportes 19,1% e as Receitas Acessórias 1,29%. Segundo, considerando os índices de atualização monetária de cada um desses itens no contrato⁶¹ e ponderando pelos respectivos pesos de cada um deles conforme exposto anteriormente, tem-se a fórmula paramétrica para atualização das despesas para utilizar no cálculo da indenização com base na TIR prevista no EVTE. A Tabela 6 mostra a evolução dos índices de preços considerados para atualização dos valores para o ano 6. Nota-se que eles caminharam relativamente juntos ao longo do período.

⁶⁰ Quando ocorrer o pagamento rescisório na prática, é preciso fazer a atualização desses valores para data-base da moeda para considerar efeitos inflacionários. Assim, para fins de apuração do montante de reequilíbrio, é importante que o fluxo de caixa seja elaborado em moeda constante. Para inclusão no modelo de cálculo, é preciso atualizá-las para o ano 6 por algum índice de preço. Para o presente caso, considerou-se a fórmula paramétrica explicada.

⁶¹ Conforme registrado na cláusula sétima do Contrato. Para a Receita Acessória, que não possui previsão de ajuste contratualmente, utilizou-se o IPC-Fipe.

Tabela 6: Fórmula paramétrica para índices de preços do contrato

Ano	Fórmula Paramétrica	Índice por tipo de receita			
	EVTE	Tarifária	Contraprestação	Aportes	Acessórias
0	1,407	1,340	1,432	1,441	1,340
1	1,301	1,229	1,322	1,351	1,229
2	1,182	1,126	1,198	1,224	1,126
3	1,173	1,103	1,197	1,214	1,103
4	1,113	1,070	1,128	1,138	1,070
5	1,069	1,032	1,081	1,094	1,032
6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Fonte: Elaboração própria.

5.2 RESULTADOS

A Tabela 7 mostra que, após atualizar os valores nominais de prejuízos, que somam R\$ 25,0 milhões, para o ano 6, quando atualizados pela fórmula paramétrica para 2020 alcançam R\$ 31,2 milhões.

Tabela 7: Despesas e prejuízos da Requerente (R\$ milhões)⁶²

Valores (R\$ milhões)	0	1	2	3	4	5	6	Total
Prejuízos nominais	(7,9)	(4,1)	(3,0)	(3,6)	(4,4)	(2,0)	-	(25,0)
Fórmula Paramétrica (Ano 6 = 1)	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	
Prejuízos em moeda do ano 6	(11,1)	(5,4)	(3,6)	(4,2)	(4,9)	(2,1)	-	(31,2)

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 8 mostra a compensação do capital com base nos retornos previstos no EVTE, considerando os prejuízos incorridos (despesas líquidas das receitas financeiras) em moeda do ano 6.

O resultado mostra que a quantia que, quando considerada em conjunto com todos os montantes já desembolsados pelos investidores antes da data de rescisão do Contrato de PPP, garantirá que eles recuperem a TIR do Projeto (8,0%) é de R\$ 43,7 milhões.

⁶² Os valores constantes nas DFs são anuais e referem-se ao período de janeiro a dezembro, de modo que para adequação aos anos do contrato (que compreendem os meses entre agosto e julho) utilizou-se a média mensal simples calculada a partir das DFs.

Tabela 8: Compensação do capital com base no retorno previsto no EVTE (R\$ milhões do ano 6)

Despesas (R\$ milhões)	0	1	2	3	4	5	6	Total
FCL Reequilibrado (TIR do Projeto)	-11,1	-5,4	-3,6	-4,2	-4,9	-2,1	43,7	12,4
Prejuízos em moeda do ano 6	-11,1	-5,4	-3,6	-4,2	-4,9	-2,1	-	-31,2
Indenização	-	-	-	-	-	-	43,7	43,7
TIR do FCL Reequilibrado	8,0%							

Fonte: Elaboração própria.

Portanto, a quantia de R\$ 43,7 milhões é aquela que, quando considerada em conjunto com todos os montantes já desembolsados pelos acionistas antes da data de rescisão do Contrato de PPP, após descontar as receitas financeiras aferidas, garantirá que os acionistas findem o Contrato com uma TIR de 8,0 % a.a., que a perspectiva inicial de rentabilidade da Requerente no Projeto (a TIR do Projeto do EVTE). Essa taxa é anterior ao pagamento das dívidas com terceiros, que no caso em tela é um risco alocado aos acionistas, por hipótese.

6. CONCLUSÃO

O presente Parecer tem como objetivo apresentar críticas ao método de cálculo proposto pela Requerente e expor considerações sobre premissas e metodologias econômico-financeiras aplicáveis ao cálculo da indenização pelo Poder Concedente ao Parceiro Privado em razão da extinção antecipada de um contrato de PPP.

A metodologia de cálculo apresentada pela Requerente apresenta uma série de incongruências que superestimam de maneira expressiva o cálculo indenizatório. Trata-se de metodologia arbitrária sem respaldo na literatura especializada ou na prática nacional e/ou internacional, com aparente e único propósito de maximizar o valor da indenização no presente caso.

A Requerente desembolsou R\$ 40,2 milhões em termos nominais, segundo informações constantes em suas alegações iniciais. Essas despesas não são comprovadas nem sustentadas por base documental. Os prejuízos incorridos por ela no período, conforme informações das Demonstrações Financeiras da própria Requerente, apontam para prejuízos acumulados de R\$ 25,0 milhões em termos nominais no período.

Frente ao suposto desembolso de R\$ 40,2 milhões, a Requerente exige R\$ 1,31 bilhão de indenização. Esse valor se refere a pedido de R\$ 55,5 milhões à título de indenização por “danos emergentes” à Concessionária mais R\$ 1,26 bilhão a título de lucros cessantes, ambos os valores apurados segundo a Requerente na data base de junho de 2021. **Como se pode constatar por uma simples comparação, o valor pedido é, em termos reais, mais de 26 vezes (2.500%) superior ao valor gasto no período contratual.** Esse pedido de indenização desproporcional provém de **uso de metodologia de cálculo de indenização sem paralelo na literatura sobre o tema ou racionalidade econômico-financeira.**

Este Parecer explica que o cálculo da Requerente faz uma cumulação indevida de abordagens indenizatórias, que os desembolsos previstos não representaram nem 10% dos desembolsos previstos para o período de modo que não faz sentido pleitear valores com base em fluxos de caixa futuros e que não é verdade que a extinção antecipada do Contrato

cessou o direito da Requerente de receber a rentabilidade média prevista durante toda a extensão de prazo contratual.

Em relação ao cálculo de danos emergentes, a metodologia da Requerente apresenta problemas de ausência de base documental sobre as informações de despesas apresentadas e de utilização de índices de atualização monetária alheios ao Contrato.

Em relação ao cálculo de lucros cessantes, os problemas são que:

- **A Requerente não incorreu em desembolsos suficientes para sustentar qualquer cálculo que utilize a projeção futura dos fluxos de caixa** constantes na previsão inicial do Contrato, ou seja, a Requerente não tem o direito de reivindicar direito a 100% dos retornos futuros previstos por ela em seu Plano de Negócios, uma vez que **não desembolsou nem 10% dos desembolsos previstos para a Etapa Preliminar e Fase I do Contrato** (o pedido seria digno de análise somente se todo o esforço previsto, financeiro e de obrigações, tivesse sido cumprido até o momento, o que não aconteceu);
- A Requerente, ao propor um método do tipo *Adjusted Case Base Approach*, tem **implícito** em sua metodologia a consideração que a Concessionária teria um **ganho garantido** que foi perdido com a extinção antecipada, **o que não é verdade**;
- **A Requerente apresenta um cálculo que desconta o Fluxo de Caixa de Acionista pela Taxa Interna de Retorno (TIR) do Projeto, comparação que não possui nenhuma lógica econômica**;
- A Requerente utiliza de **índices de atualização monetária alheios ao Contrato em seu cálculo**.

O presente Parecer calcula que **a indenização devida a Requerente conforme o método *Original Case Base Approach* de remuneração do capital é de R\$ 43,7 milhões**. Esse **valor de indenização possibilita a restituição do capital líquido investido** pelos acionistas no projeto, acrescido de um retorno equivalente ao que esperava obter com a realização do fluxo de caixa da concessão até seu termo (8% a.a., conforme TIR do Projeto do EVTE), **compensando totalmente o custo de oportunidade do capital alocado ao projeto**.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **ASSAF NETO, A. 2012.** Matemática financeira e suas aplicações – 12. ed. – São Paulo: Atlas.
- **ASSAF NETO, A. 2014.** Finanças corporativas e valor – 7. ed. – São Paulo: Atlas.
- **AUSTRALIAN GOVERNMENT. 2008.** National PPP Guidelines Volume 3 Commercial Principles for Social Infrastructure. Department of Infrastructure and Regional Development. December 2008. Disponível em: <https://www.infrastructure.gov.au/infrastructure/ngpd/files/Volume-3-Commercial-Principles-for-Social-Infrastructure-Dec-2008-FA.pdf>
- **BERK, J.; DEMARZO, P. 2017.** Corporate Finance, 4th edition. Pearson Education
- **CAVALCANTE FILHO, E; BUENO, R.; FILGUEIRAS, F.** Uma metodologia para cálculo de desequilíbrio de um projeto. Boletim Informações Fipe, São Paulo, n. 433, p. 11-16, 2016. Disponível em:
- **DE-LOSSO, R, RANGEL, A. S. e SANTOS, J. C. S. 2011.** Matemática Financeira Moderna. São Paulo: Cengage.
- **DEPARTMENT OF TREASURY AND FINANCE, STATE OF VICTORIA, AUSTRALIA. 2008.** Updated Standard Commercial Principles Partnerships Victoria, Guidance Material (April 2008). Department of Treasury and Finance © State of Victoria 2008. First published 2005 Updated edition April 2008. Disponível em: https://www.vgls.vic.gov.au/client/en_AU/search/asset/1266491/0
- **EUROPEA COMMISSION. 2014.** Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020: European Commission Directorate-General for Regional and Urban policy.
- **EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE (EPEC). 2011.** The Guide to Guidance How to Prepare, Procure and Deliver PPP Projects. Luxembourg: European Investment Bank, European PPP Expertise Centre. Disponível em:

https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/EPEC_Guide%20to%20Guidance_EN.pdf

- **EUROPEAN PPP EXPERTISE CENTRE (EPEC). 2013.** Termination and Force Majeure Provisions in PPP Contracts – Review of current European practice and guidance (March 2013) – EPEC/Allen & Overy LLP. Disponível em: http://www.eib.org/attachments/epec/epec_terminaison_and_force_majeure_en.pdf
- **FREITAS, R. 2020.** A reversão nos contratos de concessão e seu regime jurídico-econômico. Revista de Direito Público da Economia, Belo Horizonte, ano 18, n. 70, p. 149-176, abr./jun.
- **GOVERNMENT OF THE NETHERLANDS. 2012.** Model DBFM Agreement Directorate-General Waterways and Public Works 2012. DBFM Agreement. Standard 3.0. | 28 March 2012. Disponível em: <https://www.government.nl/documents/directives/2012/03/28/model-dbfm-agreement-directorate-general-waterways-and-public-works-2012>
- **HM TREASURY. 2007.** Standardization of PFI Contracts HM Treasury, Version 4 (March 2007). Disponível em: http://www.hm-treasury.gov.uk/d/pfi_sopc4pu101_210307.pdf
- **HM TREASURY. 2012.** Standardisation of PF2 Contracts. Draft. December 2012. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/207383/infrastructure_standardisation_of_contracts_051212.PDF
- **HM TREASURY. 2014.** DAO 02/14 early termination of contracts. 24 October 2014. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/dao-0214-early-termination-of-contracts>
- **HM TREASURY. 2015a.** DAO 02/14 addendum – early termination of PPP and PFI Contracts. 4 March 2015.” Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/dao-0214-early-termination-of-ppp-and-pfi-contracts>

- **HM TREASURY. 2015b.** PPP Policy Note: Early termination of contracts. 2015, junho. <https://www.gov.uk/government/publications/ppp-policy-note-early-termination-of-contracts>
<http://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif433a.pdf>
- **IOSSA, E., SPAGNOLO, G., VELLEZ, M. (2007).** “Best practices on contract design in public–private partnerships.” The World Bank, Washington, DC. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/237579814_Best_Practices_on_Contract_Design_in_Public-Private_Partnerships
- **IRWIN, T.; MOKDAD, T. 2009.** Managing contingent liabilities in public–private partnerships: Practice in Australia, Chile, and South Africa, The World Bank, Washington, DC.
- **JENKINS, G. P.; KUO, C.; HARBERGER, A.C. 2005.** The integrated analysis. Chapter 1, Cost-benefit analysis for investment decisions (2011 Manuscript). Posteriormente, esse manuscrito foi publicado como capítulo do seguinte livro: Jenkins, G., et.al, “Chapter 1: The Integrated Analysis,” Integrated Investment Appraisal: Concepts and Practice.
- **KIM, C. H., KIM, J., SHIN, S. H., LEE, S. Y., and CHOI, S. J. (2011).** Public–private partnership infrastructure projects: Case studies from the Republic of Korea, Asian Development Bank, Manila, Philippines. Volume 1. Ver Tabela 2-16, p. 33. Disponível em: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29032/ppp-kor-v1.pdf>
- **LI, B., AKINTOYE, A., EDWARDS, P. J., HARDCASTLE, C. (2005).** “The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK”. Int. J. Project Manage., 23(5) (1), 25-35.
- **MAHAJAN, S. 2020.** Corporate finance: theory and practice in emerging economies. New York: Cambridge University Press.
- **SAMPAIO, J. O., DE LOSSO, R. (2020).** Estimando o Custo de Capital. Boletim Informativo Fipe. Disponível em: <https://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif477-31-37.pdf>.

- UK GOVERNEMENT.** “PPP Policy Note: Early termination of contracts”, item 3.9. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/436694/PPP_terminations_policy_note.pdf
- **UK GOVERNMENT. 2013.** Guidance Note: The Use of Internal Rates of Return in PFI Contracts. Disponível em: <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/guidance-note-use-internal-rates-return-pfi-contracts>
 - **UNIDO. 1986.** Guide to Practical Project Appraisal: Social Cost Benefit Analysis in Developing Countries (UN, Viena).
 - **WATSON, D.; HEAD, A. 2019.** Corporate finance: principles and practice. Eighth edition. Harlow, England; New York: Pearson.
 - **WESTERN BALKANS INVESTMENT FRAMEWORK (WBIF). 2018.** A Guide to the Main Provisions of an Availability-based PPP Contract. Public-Private Partnership in the Western Balkans. Disponível em: <https://www.wbif.eu/storage/app/media/Library/8.%20Public%20Private%20Partnership/5.%205-Main-Provisions-of-an-Availability-based-PPP-Contract-FINAL-310818.pdf>
 - **WORLD BANK GROUP. 2015.** “Report on Recommended PPP Contractual Provisions”. Capítulo 4: “Termination Payments”. Pp. 1-14. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank Washington DC. Disponível em: https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sites/ppp.worldbank.org/files/documents/150808_wbg_report_on_recommended_ppp_contractual_provisions.pdf
 - **WORLD BANK. 2017.** PPP Reference Guide - Version 3. International Bank for Reconstruction and Development. Disponível em: <https://library.pppknowledgelab.org/documents/4699/download>
 - **XIONG, W.; ZHANG, X. 2014.** Compensation Approaches for Early Termination of PPP Projects. Chapter 75. Compensation Approaches for Early. In J. Wang et al. (eds.), Proceedings of the 17th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

8. APÊNDICES

Esta seção apresenta os apêndices ao presente Parecer.

8.1 CONCEITOS ECONÔMICOS BÁSICOS

Esta seção apresenta conceitos teóricos básicos para a avaliação econômico-financeira de projetos por meio de métodos de fluxo de caixa descontado. Esses fundamentos dão suporte à metodologia de avaliação de equilíbrio econômico-financeiro de contratos de Concessões e PPPs utilizada pela equipe da Fipe.

A seção está iniciada com a apresentação do conceito de fluxos de caixa (seção 8.1.1) e de Fluxo de Caixa Livre do Projeto (seção 8.1.1.1), Fluxo de Caixa Livre da Dívida (seção 8.1.1.2), e Fluxo de Caixa Livre do Acionista (seção 8.1.1.2). Em seguida, apresenta a importância de se construir os referidos fluxos de caixa em moeda constante (seção 8.1.1.3.1). Posteriormente, expõe as duas metodologias tradicionais de análise de fluxos de caixa descontados, o Valor Presente Líquido e a Taxa Interna de Retorno (seção 8.1.3). Por fim, mostra-se um exemplo com aplicação dos conceitos apresentados (seção 8.1.4).

8.1.1 Fluxos de Caixa

Um fluxo de caixa representa uma série de pagamentos e/ou de recebimentos que se estima ocorrer em determinado intervalo de tempo. A teoria tradicional de análise financeira de projetos é baseada primordialmente na análise dos fluxos de caixa descontados⁶³.

Sobre a importância dos métodos de análise por meio de fluxo de caixa descontado, ensina Assaf Neto (2012, p. 374) que:

“Os métodos quantitativos de análise econômica de investimentos podem ser classificados em dois grandes grupos: os que não levam em conta o valor do dinheiro no tempo e os que consideram essa variação por meio do critério do fluxo de caixa descontado. Em razão do maior rigor conceitual e da

⁶³ Uma exposição detalhada do conceito de valor do dinheiro no tempo é apresentada no capítulo 4 “The Time Value of Money” do livro de Berk e DeMarzo (2017). BERK, J.; DEMARZO, P. Corporate Finance, 4th edition. Pearson Education, 2017.

importância para as decisões de longo prazo, dá-se atenção preferencial para os métodos que compõem o segundo grupo”.

Sobre o uso de métodos de fluxo de caixa descontado para análise de projetos de investimento, que é unânime em livros-textos, Mahajan (2020, p. 107) afirma:

“Embora todas as empresas preparem demonstrações contábeis, o que é relevante em última análise é a entrada e saída de caixa. Os lucros contábeis não representam dinheiro real. Uma empresa não pode usar o lucro contábil para pagar os fornecedores, salários dos funcionários ou atender a outras despesas. Para isso, precisa de dinheiro/caixa. Como se costuma dizer, os lucros contábeis são uma opinião; dinheiro é um fato. Os acionistas pagam por sua parcela de ações em dinheiro quando investem na empresa. O retorno aos acionistas é determinado com base na geração de fluxo de caixa. Sempre desconte os fluxos de caixa e não os lucros contábeis ao realizar um exercício de orçamento de capital ou avaliação corporativa”. (tradução livre).

Os fluxos de caixa relevantes para a discussão da Arbitragem são:

- Fluxo de Caixa Livre do Projeto;
- Fluxo de Caixa Livre da Dívida;
- Fluxo de Caixa Livre do Acionista.

8.1.1.1 Fluxo de Caixa Livre do Projeto

O Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP)⁶⁴ é a soma de todas as entradas líquidas de caixa no projeto⁶⁵, subtraídas as despesas operacionais (Opex⁶⁶), os tributos, os investimentos de capital imobilizado (Capex⁶⁷) e os investimento no capital de giro (NIG⁶⁸), mas antes que qualquer pagamento seja feito aos demandantes do projeto (acionistas e credores).

⁶⁴ Também conhecido como Fluxo de Caixa Livre da Firma (FCLF) ou, em inglês, *free cash flow to firm*.

⁶⁵ Um projeto de infraestrutura pode ser remunerado pelos seus usuários diretos, por recursos do Poder Público ou por uma mistura dessas duas fontes.

⁶⁶ Do inglês *operational expenditure*.

⁶⁷ Do inglês *capital expenditure*.

⁶⁸ A NIG reflete o volume líquido e recursos demandado pelo ciclo operacional da empresa, determinado em função de suas políticas de compras, vendas e estocagem. É essencialmente uma necessidade de capital de longo prazo, que deve lastrear financeiramente os investimentos cíclicos em cada capital de giro.

Um FCLP positivo indica que o projeto gerou receita suficiente para cobrir suas despesas operacionais, pagar tributo, investir no giro e em ativos de capital, e ainda sobrar um montante para distribuídos para os acionistas e credores do projeto.

A palavra “livre” se refere ao fluxo de caixa isento de receitas e despesas não operacionais, depois de considerados os investimentos. A razão para isso é que, conceitualmente, não se deve avaliar um negócio considerando despesas e receitas não operacionais, pois dessa forma não se avaliaria a viabilidade do negócio em si. Por exemplo, as receitas de juros obtidas por aplicações financeiras, não sendo objeto principal do negócio, não devem ser consideradas para fins de obtenção do FCLP.

Uma maneira de construir o FCLP é considerando apenas as variáveis que o afetam diretamente, conforme ilustrado na Tabela 9.

Tabela 9: Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) pelo Método Direto

(+) Receita Bruta
(-) Opex
(-) Capex
(-) NIG
(-) Tributos
(=) Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP)

Fonte: Elaboração própria.

Uma prática bastante comum é calcular o FCLP a partir de ajustes nas informações de sua Demonstração do Resultado do Exercício (DRE⁶⁹). A Tabela 10 mostra a estrutura de uma DRE típica.

⁶⁹ Uma DRE começa com a contabilização das receitas (deve-se considerar a receita operacional líquida de tributos) e das despesas operacionais do projeto em um determinado período. A diferença entre essas rubricas resulta no lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortizações (conhecido comumente como LAJIDA ou EBITDA). Ao se descontar do EBITDA as despesas de depreciação e amortização, chega-se ao lucro operacional ou antes de juros e impostos (LAJIR ou EBIT). De acordo com a legislação brasileira, os montantes de depreciação e amortização contábil seguem regras da Receita Federal, e dependem dos itens a serem depreciados ou amortizados. Ao se ajustar o EBIT pelas despesas e receitas não operacionais, as quais incluem juros recebidos e pagos, obtém-se o lucro antes dos impostos sobre a renda (LAIR ou EBT).

Tabela 10: Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

(+) Receita Bruta
(-) Tributos Líquidos sobre a Receita
(=) Receita Líquida
(-) Despesas Operacionais (OPEX)
(=) Lucros antes de juros, impostos, depreciações e amortizações (LAJIDA/EBITDA)
(-) Depreciação/Amortização
(=) Lucro antes de juros e impostos ou Lucro Operacional (LAJIR/EBIT)
(+) Receitas não operacionais
(-) Despesas não operacionais
(+/-) Juros
(=) Lucro antes do IR/CSLL (LAIR/EBT)
(-) IR/CSLL
(=) Lucro Líquido

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 11 ilustra como calcular o FCLP a partir de ajustes nas informações da DRE.

Tabela 11: Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP) a partir da DRE

(=) Lucro Líquido
(+) Depreciação/Amortização
(-) Receitas não operacionais
(+) Despesas não operacionais
(+/-) Juros
(-) Capex
(+/-) Capital de Giro
Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP)

Fonte: Elaboração própria.

O cálculo do FCLP a partir da DRE deve seguir os seguintes passos: Em primeiro lugar, ao lucro líquido devem-se somar as despesas de depreciação e amortização, pois elas não constituem saídas efetivas de caixa; ou seja, ainda que tais despesas sejam consideradas na DRE para fins de apuração dos tributos sobre o lucro de determinado período, elas não representam saídas efetivas de recursos no período. Em seguida, devem-se reverter as contas receitas e despesas não operacionais, incluindo os juros pagos e recebidos. Por fim, devem-se subtrair os gastos com despesas de capital (investimentos que irão gerar benefícios futuros, ou seja, Capex), e, por fim, considerar a variação do capital de giro da empresa. Com isso, obtém-se o FCLP.

O conceito econômico de FCLP, tanto pelo método direto como a partir da DRE, é fundamental para aferir a rentabilidade de um projeto e analisar sua viabilidade econômica.

Ademais, entender o cálculo do FCLP pelo método direto e partir da DRE é fundamental para o presente caso uma vez que o FCLP do EVTE – Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – apresentado pelo Poder Concedente para a licitação da Linha 18 foi construído a partir da DRE, enquanto o FCLP apresentado no Plano de Negócios da Concessionária foi exposto pelo método direto.

8.1.1.2 Fluxo de Caixa da Dívida

O FCD representa as entradas e saídas de recursos em razão de levantamento de recursos para financiar o projeto com credores, como bancos, instituições financeiras, dentre outros.

A Tabela 12 mostra uma maneira simples de calcular o FCD. Deve-se considerar, como regra, as entradas e saídas líquidas de caixa em razão da captação e do pagamento de dívidas com terceiros, incluindo o benefício fiscal gerado pela captação de dívida com terceiros.

Tabela 12: Fluxo de Caixa da Dívida (FCD)

(+) Novas captações de dívida (Entrada de caixa de dívida)
(-) Parcela da dívida (Saída de caixa para pagamento de dívida)
(+) Amortização do principal
(+) Juros
(+) Benefício fiscal da dívida
(=) Fluxo de Caixa da Dívida (FCD)

Fonte: Elaboração própria.

8.1.1.3 Fluxo de Caixa Livre do Acionista

O Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA⁷⁰) é a diferença entre o FCLP e o Fluxo de Caixa da Dívida (FCD).

⁷⁰ Também denominado de fluxo de caixa alavancado. Em inglês, o termo é conhecido como *free cash flow to equity*.

A partir do exposto, pode-se resumir o cálculo do FCLA da forma mostrada na Tabela 13. O FCLA é o fluxo de caixa que efetivamente sobre ao acionista do negócio considerar o fluxo de caixa gerado/consumido pelo projeto e a captação/pagamento de dívidas com terceiros.

Tabela 13: Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA)

(+) Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FCLP)
(-) Fluxo de Caixa da Dívida (FCD)
(=) Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA)

Fonte: Elaboração própria.

Como no presente caso, tanto o EVTE quanto o Plano de Negócios apresentam um FCD e um FCLA, o entendimento desses conceitos é pré-requisito para compreender a controvérsia.

8.1.1.3.1 Modelo de Dividendos Descontados

Os dividendos podem ser pagos anual, semestral ou trimestralmente. É o dividendo que tem significado em termos de seu impacto na riqueza dos acionistas e é, portanto, relevante para o propósito, é o dividendo pago em caixa.

Quando se trata de um fluxo de caixa de um Modelo de Dividendos Descontados (MDD), devem-se levar em consideração os aportes realizados pelos acionistas – saídas de caixa, geralmente no início do projeto –, e os dividendos recebidos ao longo do tempo.

Tem-se, como regra para projetos com duração limitada, que o somatório atemporal dos dividendos, considerando os aportes (fluxo de caixa do MDD), é igual ao somatório atemporal do FCLA.

A política de dividendos de uma empresa, na prática, depende de uma série de fatores, que não estão necessariamente relacionados com o desempenho operacional do projeto em si. Dentre esses fatores, Mahajan (2020) destaca os seguintes: a) desejo dos acionistas de receber dividendos regulares; b) disposições fiscais relativas a dividendos e ganhos de capital; c) custos de transação e flutuação e a necessidade de economizar dinheiro; d) perfil dos acionistas; e) avaliação dos gerentes do valor da ação em relação ao seu preço; f) participação de gestores de opções de ações.

8.1.2 Fluxos de Caixa em Moeda Constante

É importante levar em consideração a inflação no processo de avaliação de investimentos, para evitar que decisões adequadas sejam tomadas. As técnicas para lidar com o problema da inflação são:

- Usar taxas de desconto nominais para descontar os fluxos de caixa nominais que foram ajustados para ter em conta a inflação futura esperada (abordagem dos termos nominais);
- Usar taxas de desconto reais para descontar fluxos de caixa reais (abordagem de termos reais).

Assim, o FCL pode ser construído com valores em moeda constante (real) ou em moeda corrente (nominal). Contudo, uma vez escolhido um padrão, este deve ser mantido e aplicado para todas as variáveis que compõem o fluxo. No entanto, é comum na literatura econômico-financeira que os valores monetários finais das planilhas de cálculo do FCL sejam sempre expressos em moeda constante.

Jenkins, Kuo e Harberger (2011)⁷¹ afirmam que a análise final dos fluxos de caixa financeiros deve ser realizada em um demonstrativo preparado em moeda constante nacional. Segundo os autores, é difícil analisar corretamente as demonstrações de FCL com valores nominais, pois se tentará entender os números que refletem duas mudanças: mudanças nos preços reais de cada um dos itens do fluxo de caixa e mudanças na inflação. Além disso, ao preparar a demonstração dos fluxos de caixa, certas variáveis, como obrigações fiscais, necessidades de caixa, juros e amortizações de dívidas, precisam ser estimadas aos preços atuais dos anos em que incorrem. O tratamento correto da inflação requer que as tabelas preparatórias sejam feitas usando preços nominais e, em seguida, haja o deflacionamento das demonstrações de fluxo de caixa livre nominal (FCL Nominal) para obter as demonstrações de fluxo de caixa em valores reais (FCL Real). Ao construir a análise financeira dessa forma, garante-se que todos os efeitos da mudança

⁷¹ Conforme Capítulo 3 de Jenkins, G. P.; Kuo, C.; Harberger, A.C. The integrated analysis. Chapter 1, Cost-benefit analysis for investment decisions (2011 Manuscript). Posteriormente, esse manuscrito foi publicado como capítulo do seguinte livro: Jenkins, G., et.al, “Chapter 1: The Integrated Analysis”, Integrated Investment Appraisal: Concepts and Practice, 2005.

nos preços reais, bem como a inflação, são refletidos de forma consistente nas variáveis projetadas.

Assaf Neto (2014)⁷², sobre este assunto, comenta que: “[em ambientes inflacionários] fundamental efetuar processos de ajustes para os valores nominais definidos nas várias operações, visando à obtenção de resultados reais, ou seja, de valores depurados da inflação. (p. 72)”

Mahajan (2020)⁷³, ao tratar da importância da inflação para o FCL e a TIR de um projeto afirma que: “A inflação é outro aspecto que impacta os fluxos de caixa do projeto e sua avaliação. (...). É importante entender e calcular a taxa real de retorno ajustada pela inflação, e não o retorno nominal. (tradução livre, p.114)”. Ademais, prossegue afirmando que: “O impacto da inflação deve ser levado em consideração na determinação dos fluxos de caixa futuros (tradução livre, p. 116)”.

A Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial, Unido, (1986)⁷⁴, no *Guide to Practical Project Appraisal*, sugere o cálculo a preços constantes para dar uma imagem realista da verdadeira lucratividade financeira de um projeto: “Ao preparar não apenas a demonstração do resultado financeiro, mas também o fluxo de caixa e os balanços patrimoniais, deve-se escolher entre os preços correntes e constantes. As previsões em preços correntes, que incluem os efeitos da inflação, são necessárias para dar uma imagem correta da posição financeira real de um projeto em qualquer ano com relação aos custos de entradas e saídas e, portanto, à sua posição de fluxo de caixa. No entanto, essas previsões não fornecem uma imagem realista da verdadeira lucratividade financeira de um projeto. A inflação pode melhorar artificialmente a lucratividade aparente, aumentando as receitas futuras em comparação com os custos de capital atuais. Em outras palavras, [em cenário inflacionário] os custos de capital de hoje são pagos com dinheiro futuro mais barato ou menos valioso (tradução livre, p. 11)”.

⁷² ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor – 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2014.

⁷³ SUNIL MAHAJAN. Corporate finance: theory and practice in emerging economies. New York: Cambridge University Press, 2020.

⁷⁴ UNIDO (1986), *Guide to Practical Project Appraisal: Social Cost Benefit Analysis in Developing Countries* (UN, Viena).

Por fim, a Comissão Europeia, em guia publicado em 2014⁷⁵, apresenta todos os estudos de caso em moeda constante e, ao tratar da metodologia padrão de análise financeira de projetos, registra que: “A análise financeira deve normalmente ser realizada em preços constantes (reais), ou seja, com preços fixados em um ano-base (p. 41, tradução livre)”.

Portanto, conclui-se do exposto que, no caso da presente Arbitragem, deve-se trabalhar sempre com fluxos de caixa em moeda constante, de modo a refletir melhor a realidade econômica do contrato.

8.1.3 Metodologias de Análise de Fluxos de Caixa

O objetivo desta seção é apresentar duas metodologias de análise básicas aplicadas a modelos de fluxo de caixa descontado: o Valor Presente Líquido e a Taxa Interna de Retorno. Esses métodos são admitidos como os de maior utilização e rigor conceitual nas análises das operações financeiras (aplicações e captações) e de projetos de investimento⁷⁶. Para cumprir com o objetivo proposto, a seção se subdivide em:

- Valor Presente Líquido (seção 8.1.3.1): explica metodologia de cálculo de VPL aplicada a fluxos de caixa;
- Taxa Interna de Retorno (seção 8.1.3.2): explica a metodologia de cálculo da TIR aplicada a fluxos de caixa.

8.1.3.1 Valor Presente Líquido (VPL)

A seção anterior explica que a modelagem econômica de uma Concessão ou PPP pode ser representada em termos de fluxos de caixa, ou seja, em fluxos futuros esperados de recebimentos e pagamentos de caixa. A avaliação desses fluxos consiste, em essência, na

⁷⁵ EUROPEA COMMISSION. Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020: European Commission Directorate-General for Regional and Urban policy, 2014.

⁷⁶ Por exemplo, os métodos de avaliação por *payback* e por parâmetros que se apoiam em informações contábeis, não serão discutidos na presente seção por serem métodos tecnicamente inferiores ao VPL e a TIR para a análise de investimentos. Para críticas sobre esses métodos, vide, por exemplo, Denzil e Head (2019), pg. 169-171.

comparação dos valores presentes, calculados segundo o regime de juros compostos, a partir de uma dada taxa de juros, das saídas e entradas de caixa.

O método do Valor Presente Líquido (VPL) de avaliação de investimento usa fluxos de caixa descontados para avaliar projetos de investimento de capital, e baseia-se na base teórica do modelo de investimento-consumo desenvolvido por Hirshleifer (1958)⁷⁷.

Os fluxos de caixa ocorrem em períodos diferentes e não podem ser comparados ao longo do tempo (afinal, o dinheiro tem valor diferente no tempo). Para fins comparativos, todos os fluxos de caixa devem ser convertidos em seus valores presentes, para que uma comparação adequada possa ser feita. O método VPL calcula o VP dos fluxos de caixa futuros e subtrai o investimento inicial dele. O valor resultante é o VPL, que representa a adição de valor do projeto, e o montante pelo qual o valor da empresa mudará se o investimento no projeto for realizado.

O VPL é obtido por meio da diferença existente entre as entradas econômicas⁷⁸ de caixa (Receitas) e as saídas econômicas de caixa (Opex, Capex, NIG e Tributos), descontadas à uma determinada taxa de juros. Segundo De-Losso, Rangel e Santos (2011)⁷⁹, o VPL de um projeto é obtido por meio da fórmula:

$$VPL = \sum_{t=0}^N \frac{FCL_t}{(1+r)^t}$$

Onde:

- FCL_t = Fluxo de Caixa Livre no período t ;
- N = número de períodos (anos) do projeto; e
- r = taxa de desconto utilizada para obter o VPL.

Por convenção, os fluxos de caixa que ocorrem durante um período são considerados como ocorrendo no final desse período (isso evita a matemática do desconto contínuo).

⁷⁷ Hirshleifer, J. (1958) 'On the theory of optimal investment decisions', Journal of Political Economy, vol. 66, pp. 329-52.

⁷⁸ A qualificação "econômica" é importante para caracterizar o fluxo de recursos que efetivamente interessa à firma ou ao acionista.

⁷⁹ DE-LOSSO, Rodrigo, RANGEL, Armênio S. e SANTOS, José C. S. **Matemática Financeira Moderna**. São Paulo: Cengage, 2011.

No caso de contratos de concessão e PPPs, a unidade temporal típica dos fluxos de caixa é o ano. O investimento inicial ocorre no início do primeiro período. O método do VPL assume que os fluxos de caixa gerados durante a vida de um projeto podem ser reinvestidos em outro lugar a uma taxa igual ao custo de capital (r).

Por fim, o Valor Futuro (VF), para determinada taxa de desconto por período, é a soma dos montantes de cada um dos termos da série de pagamentos/recebimentos, atualizados a uma determinada taxa de desconto. O valor futuro pelo padrão ocorre junto com o último termo do fluxo de caixa. Capitalizando-se cada um dos valores da série por $(1 + r)^t$, obtém-se a equação equivalente do Valor Futuro Líquido (VFL).

$$\text{VFL} = \sum_{t=0}^N \text{FCL}_t \times (1 + r)^t$$

A taxa de desconto permite a comparação de fluxos de caixa em diferentes momentos do tempo. Tal taxa pode ser entendida como o custo de oportunidade do empreendedor.

O custo de oportunidade, por sua vez, é o retorno esperado pela empresa caso ela aplicasse os seus investimentos em outro projeto de risco similar – pode-se dizer comumente que é uma taxa mínima de atratividade (TMA). É comum utilizar, como taxa de desconto dos fluxos de caixa o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC⁸⁰).

O critério de aceitação-rejeição de um projeto com base no do VPL é simples:

- Projetos com VPL positivo indicam ganhos superiores para o investimento com o projeto do que aqueles esperados com a rentabilização pela TMA; portanto, é considerado atraente todo investimento que apresente um VPL maior ou igual a zero. Com um VPL positivo, o projeto tem probabilidade de agregar valor e deve ser aceito; e

⁸⁰ Em inglês *weighted average cost of capital*. A primeira etapa no cálculo do WACC é encontrar o custo de capital de cada fonte de financiamento de longo prazo usada por uma empresa. Uma vez que os custos das fontes individuais de financiamento foram encontrados, o WACC geral pode ser calculado. Para calcular o WACC, os custos das fontes individuais de financiamento são ponderados de acordo com seu valor relativo como fontes de financiamento. O WACC pode ser calculado tanto para a estrutura de capital existente (base média) ou para incremental (base marginal). Para detalhes, ver Denzil e Head (2019), seção 9.2.

- Projetos com VPL negativo indicam ganhos inferiores para o investimento com o projeto do que aqueles esperados com a rentabilização pela TMA, revelando ser economicamente desinteressante sua aceitação.

Ou seja, para determinada taxa de desconto, r , se o VPL for positivo, o investidor auferirá com o projeto em questão um retorno superior ao que obterá caso tivesse aplicado os seus recursos em um investimento alternativo com retorno igual a r . Portanto, considera-se atraente o projeto que possuir um VPL maior ou igual a zero. Por meio do VPL o empreendedor pode escolher pela aceitação ou rejeição de determinado projeto.

É importante registrar que o cálculo do VPL é feito a partir de valores em moeda constante, também conhecidos como valores reais (valores que neutralizam o impacto da inflação na análise). Isso é fundamental para que todos os valores sejam analisados a uma mesma base de nível de preços (em moeda com o mesmo poder de compra).

8.1.3.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa de desconto (r) que iguala, em determinado momento do tempo, o valor presente das entradas (recebimentos) com o das saídas (pagamentos) previstas de caixa. Ou seja, a TIR é a taxa que produz um VPL do fluxo de caixa igual a zero.

Como regra geral, adota-se a data de início da operação – momento zero – como a data focal de comparação dos fluxos de caixa.

Conforme explicam De-Losso, Rangel e Santos (2011), nas condições descritas, a equação que representa a identidade de cálculo da TIR é:

$$FCL_0 = \frac{FCL_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{FCL_2}{(1 + TIR)^2} + \frac{FCL_3}{(1 + TIR)^3} + \dots + \frac{FCL_t}{(1 + TIR)^t}$$

Em que:

- FCL_0 = valor do fluxo de caixa no momento zero (investimento);
- FCL_t = fluxos previstos de entradas ou saídas de caixa em cada período t .

Deduz-se, assim, que a TIR pode ser calculada por meio da fórmula⁸¹:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FCL_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

Em que:

- FCL_t = valor do fluxo de caixa no momento t .

A obtenção da TIR se dá pela resolução de uma equação polinomial de grau n , que, no limite, pode admitir até n raízes positivas. O método de avaliação da TIR envolve o cálculo geralmente por interpolação linear.

O cálculo da TIR requer o conhecimento dos montantes de dispêndio(s) de capital e dos fluxos de caixa líquidos incrementais gerados pela decisão de investimento.

Como os valores de caixa ocorrem em diferentes momentos, conclui-se que o método da TIR, ao levar em conta o valor do dinheiro no tempo, expressa a rentabilidade do fluxo de caixa do investimento. A rentabilidade é indicada em termos de uma taxa de juros equivalente periódica, em geral medida ao ano.

No método de avaliação de um projeto com base em sua TIR, a aceitação ou rejeição de determinada proposta de investimento é decidida em função do processo de comparação da taxa interna de retorno obtida com a rentabilidade mínima requerida pela empresa para seus investimentos, a TMA.

Do ponto de vista da análise de investimentos, considera-se atraente um projeto que apresentar uma TIR maior ou igual à taxa de desconto representada pela TMA, ou custo de oportunidade para a empresa. O racional da tomada de decisão por parte do Parceiro Privado em um projeto de PPP com base na TIR é:

- Se a TIR exceder (ou igualar) o percentual mínimo desejado pela empresa (TMA), considera-se o investimento como economicamente atraente, devendo ser aceito;
- Se a TIR for inferior a o percentual mínimo desejado pela empresa (TMA), opina-se tecnicamente pela não aceitação do projeto.

⁸¹ Ver De-Losso, Rangel e Santos (2011), op. cit.

Destaca-se que a última hipótese não significa necessariamente que o projeto não seja lucrativo; poderá sê-lo, mas que produz uma taxa de retorno inferior à desejada pela empresa, a TMA, portanto não é economicamente viável.

Por fim, destaca-se que a TIR pode ser aplicada considerando fluxos de caixa em moeda constante (TIR Real) ou em moeda corrente (TIR Nominal). Assim, para fluxos de caixa estimados em moeda corrente, é preciso descontar a inflação da taxa obtida, para que se obtenha a taxa real de retorno.

8.1.4 Exemplo

Esta subseção apresenta um exemplo para aplicação dos conceitos apresentados anteriormente.

O exemplo considera que o FCLP é um fluxo de caixa convencional, que é caracterizado pelas seguintes condições:

- a) Os desembolsos (saídas líquidas de caixa) ocorrem nos primeiros anos de contrato;
- b) Os recebimentos (entradas líquidas de caixa) ocorrem nos anos subsequentes, com apenas uma inversão de sinal no fluxo de caixa; e
- c) O somatório dos recebimentos supera o dos desembolsos⁸².

A ocorrência dessas condições é um fato recorrente em Contratos de PPP como o da Linha 18⁸³. Esse fluxo de caixa é típico também em certos investimentos industriais, em

⁸² Os fluxos de caixa podem ser verificados das mais variadas formas e tipos, em termos de períodos de ocorrência (postecipados, antecipados ou diferidos), de periodicidade (períodos iguais entre si ou diferentes), de duração (limitados ou indeferidos) e de valores (constantes ou variáveis). Quando se trata de um fluxo de caixa convencional, supõe-se que possui ao mesmo tempo as seguintes características: postecipados, limitados, constantes e periódicos (Ver Assaf Neto, 2021, pg. 106).

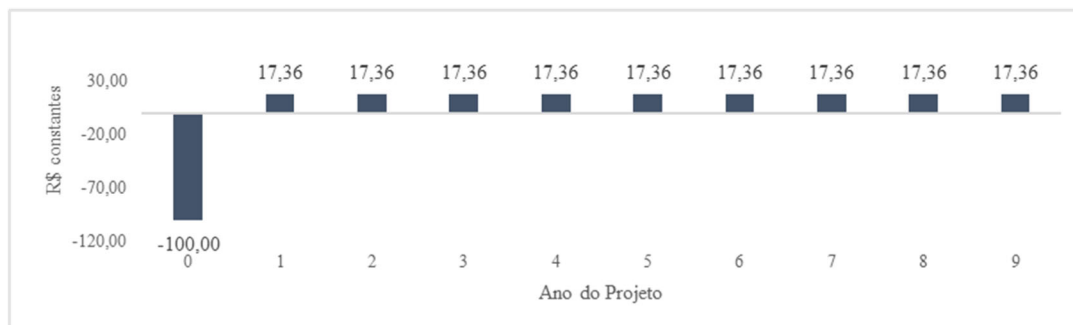
⁸³ As Parcerias Público-Privadas (PPP) são contratos de longo prazo entre o governo e uma empresa privada (ou um conjunto de empresas) normalmente utilizados para a construção, financiamento, operação e manutenção de infraestrutura. Apesar destas variações, em quase todos os projetos o setor privado se envolve, em alguma medida, com os investimentos iniciais para implantar a infraestrutura e com a manutenção e operação dos ativos. Tais ativos podem estar vinculados aos mais diversos setores de infraestrutura: de estradas a plantas de incineração de resíduos, de escolas a usinas de dessalinização de água marinha.

que os desembolsos efetuados com equipamentos e instalações físicas da unidade produtiva precedem as receitas obtidas com a venda de produtos ou dos serviços.

O exemplo considerado neste relatório é de um projeto que envolve uma saída líquida de caixa de R\$ 100,00 no primeiro período do projeto (ano 0) e entradas líquidas de R\$ 17,36 por 9 anos seguintes; portanto tem um horizonte temporal de 10 anos. Considera-se que haverá um financiamento com terceiros de R\$ 60,00 para custear os investimentos do ano 0, a ser pago em 9 parcelas na modalidade SAC (Sistema de Amortização Constante) até o final do contrato, à uma taxa de juros real de 5% a.a. O exemplo não considera tributos. Em todas as análises, admite-se que todos os valores estão expressos em moeda constante (líquida de inflação) e que a taxa de juros real (também líquida dos efeitos da inflação) será constante durante a vida do projeto.

A Figura 2 mostra o esquema do FCLP. A soma atemporal dos fluxos de caixa é de R\$ 56,28 (= -R\$ 100 + 9 × R\$ 17,36).

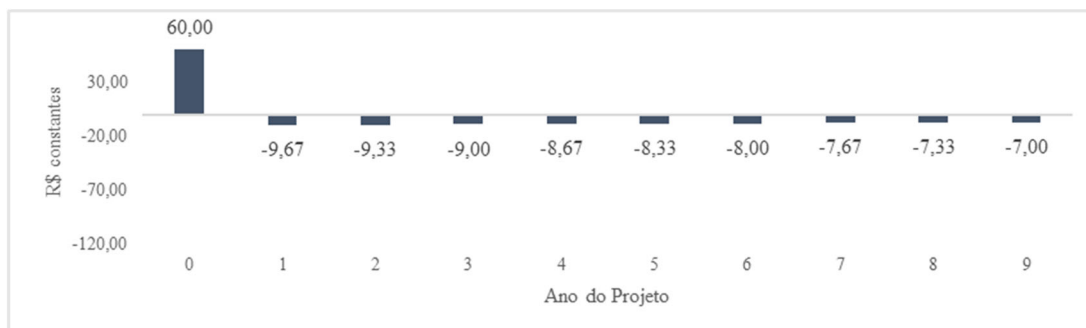
Figura 2: Exemplo – Fluxo de Caixa Livre do Projeto (FLCP)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 3 mostra o FCD no exemplo adotado, considerando que 60% dos investimentos realizados no ano 0 seriam financiados com capital de terceiros (R\$ 60,00).

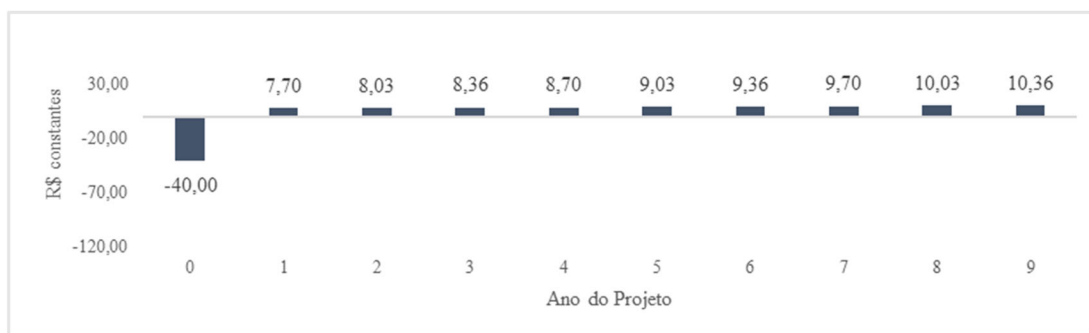
Figura 3: Exemplo – Fluxo de Caixa da Dívida (FCD)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 4 mostra o FCLA no exemplo considerado, que é a diferença entre o FCLP e o FCD.

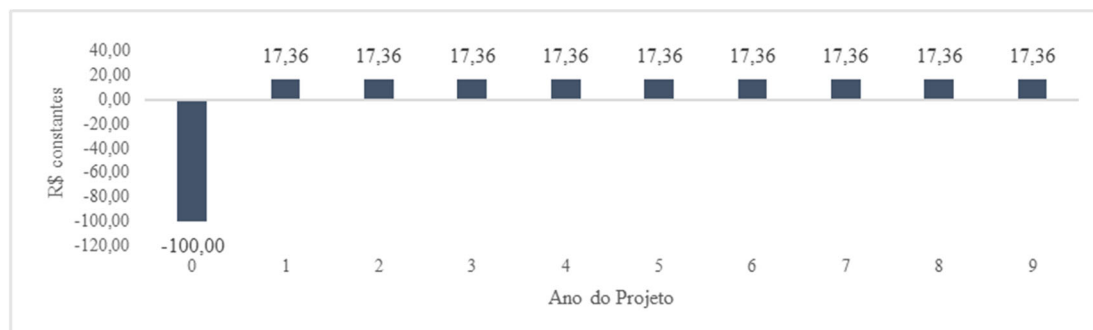
Figura 4: Exemplo – Fluxo de Caixa Livre do Acionista (FCLA)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 5 mostra o fluxo de caixa de um MDD. Conforme explicado, a política de dividendos é decisão dos acionistas. Considerou-se, no presente caso, a hipótese simples que 50% do FCLA em cada ano seria distribuído na forma de dividendos, somado do que não foi distribuído no ano anterior (50% restantes). Para o ano 9, considerou-se os 50% restantes do ano 8 e 100% do FCLA do ano 9.

Figura 5: Exemplo – Modelo de Dividendos Descontados (MDD)



Fonte: Elaboração própria.

O VPL do FCLP, em função da taxa de desconto r , é calculado da seguinte forma:

$$VPL \text{ do FCLP} = -100 + \frac{17,63}{(1+r)^1} + \frac{17,63}{(1+r)^2} + \dots + \frac{17,63}{(1+r)^9}$$

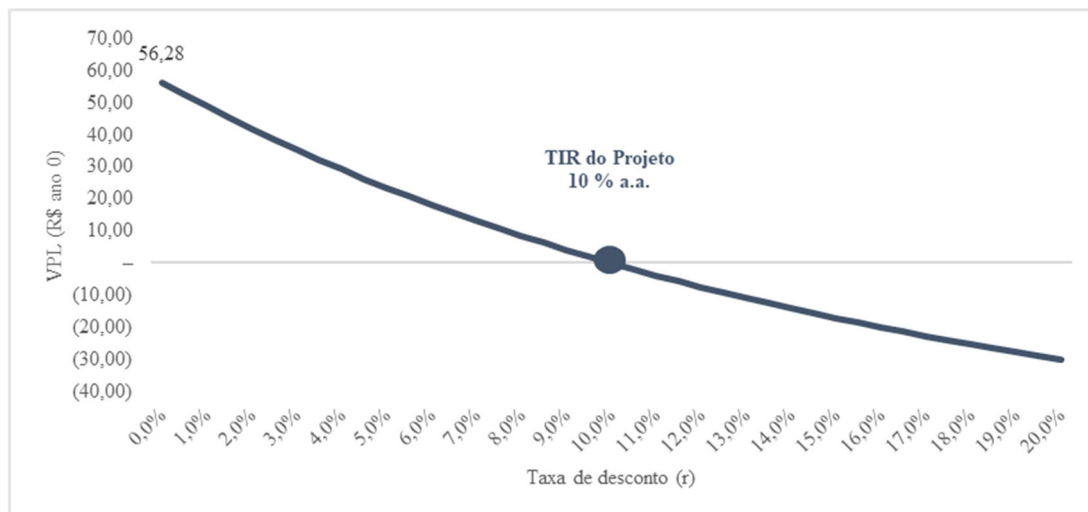
A Figura 6 ilustra graficamente o comportamento do VPL do FCLP, admitindo diferentes taxas de desconto.

O eixo horizontal mostra diferentes taxas de desconto a serem aplicadas aos fluxos de caixa. O eixo vertical determina o VPL obtido com base em cada taxa de desconto descrita. Admitindo uma taxa de desconto de 0%, o VPL é determinado pela simples diferença entre os benefícios anuais totais de caixa e o montante do investimento inicial, e soma R\$ 56,28.

O VPL decresce à medida que se eleva a taxa de desconto dos fluxos de caixa do projeto. Ou seja, à medida que a taxa de desconto vai-se distanciando de 0%, o valor presente dos fluxos de caixa decresce, resultando, em consequência, num VPL cada vez menor. A taxa de desconto que produz um VPL igual a zero é 10%, (o valor presente das entradas de caixa iguala-se ao das saídas no momento zero), e representa a TIR do Projeto, que é o ponto em que o gráfico corta o eixo das abscissas ($VPL = 0$). Portanto, ao descontar o FCLP por qualquer taxa maior que 10%, obtém-se um VPL do FCLP negativo, e vice-versa.

A função VPL é decrescente e, como o FCLP no exemplo considerado é um fluxo de caixa convencional, admite uma única TIR do Projeto, de 10% a.a.

Figura 6: Exemplo – VPL e TIR do FCLP



Fonte: Elaboração própria.

A soma do FCLP em Valor Presente (VP) do ano 0, quando descontado pela TIR do Projeto, é zero, pois a TIR é justamente a taxa de desconto que tem essa função, ou seja:

$$VPL \text{ do FCLP} = -100 + \frac{17,63}{(1 + 10\%)^1} + \frac{17,63}{(1 + 10\%)^2} + \dots + \frac{17,63}{(1 + 10\%)^9} = 0$$

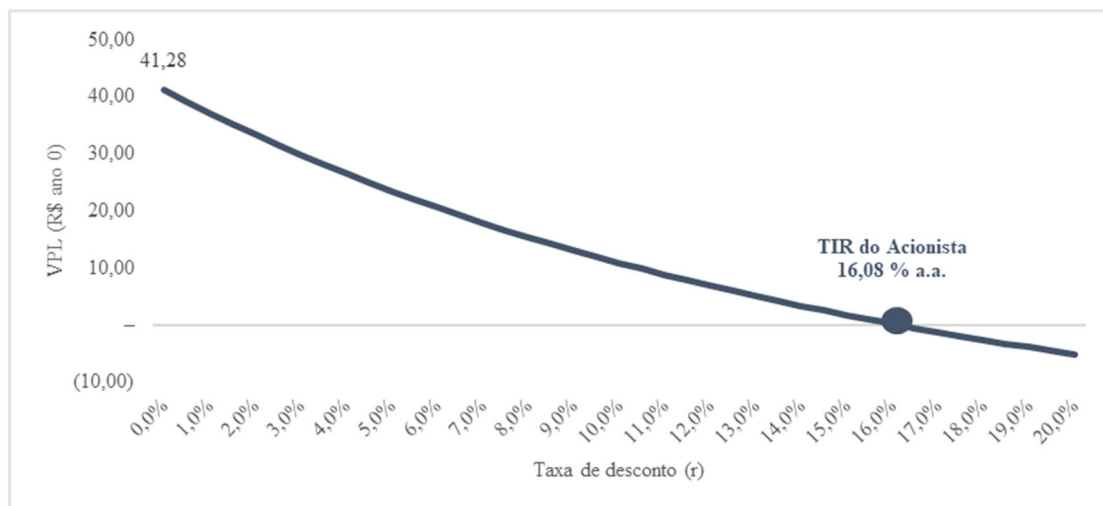
O VPL do FCLA, em função da taxa de desconto r , é calculado da seguinte forma:

$$VPL \text{ do FCLA} = -40 + \frac{7,70}{(1 + r)^1} + \frac{8,03}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{10,36}{(1 + r)^9}$$

A Figura 7 ilustra graficamente o comportamento do VPL do FCLA, admitindo diferentes taxas de desconto.

Conforme explicado anteriormente, a função VPL é decrescente e, como o FCLA no exemplo considerado também é um fluxo de caixa convencional, admite uma única TIR do Acionista, de 16,08% a.a., que é o ponto em que o gráfico corta o eixo das abscissas (VPL = 0), conforme ilustra a Figura 6. Assim, ao descontar o FCLA por qualquer taxa maior que 16,08%, obtém-se um VPL do FCLA negativo, e vice-versa.

Figura 7: Exemplo – VPL e TIR do FCLA



Fonte: Elaboração própria.

A soma do FCLA em Valor Presente (VP) do ano 0, quando descontado pela TIR do Acionista, é zero, pois a TIR é justamente a taxa de desconto que tem essa função, ou seja:

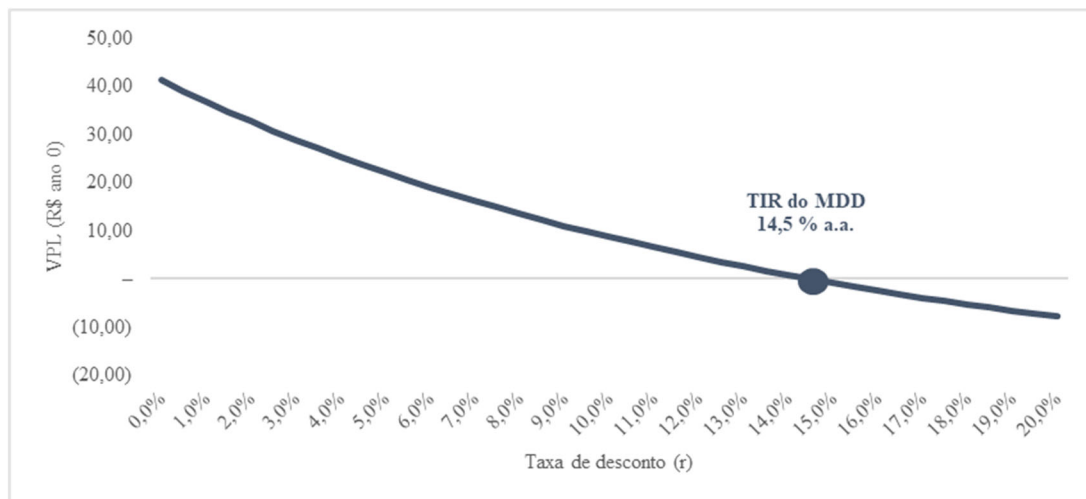
$$VPL \text{ do FCLA} = -40 + \frac{7,70}{(1 + 16,1\%)^1} + \frac{8,03}{(1 + 16,1\%)^2} + \dots + \frac{10,36}{(1 + 16,1\%)^9} = 0$$

Por fim, o VPL do MDD, em função da taxa de desconto r , é calculado da seguinte forma:

$$VPL \text{ do FCLA} = -40 + \frac{3,85}{(1 + r)^1} + \frac{7,86}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{15,38}{(1 + r)^9}$$

A Figura 8 ilustra graficamente o comportamento do VPL do FCL do MDD, admitindo diferentes taxas de desconto. Conforme explicado anteriormente, a função VPL é decrescente e, como o MDD no exemplo considerado também é um fluxo de caixa convencional, admite uma única TIR do MDD, de 14,5% a.a., que é o ponto em que o gráfico corta o eixo das abscissas (VPL = 0), conforme ilustra a Figura 7. Assim, ao descontar o FCL do MDD por qualquer taxa maior que 14,5%, obtém-se um VPL do MDD negativo, e vice-versa.

Figura 8: Exemplo – VPL e TIR do MDD



Fonte: Elaboração própria.

8.2 PREMISSAS DE CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DO CONTRATO DE PPP

8.2.1 WACC

Esta seção apresenta as premissas utilizadas para o cálculo do WACC para estimativa de valor de mercado do projeto. Os métodos são baseados em Sampaio e De Losso (2020)⁸⁴. A seção também apresenta tabelas auxiliares.

8.2.1.1 Premissas Teóricas para o Cálculo do WACC

O WACC (Custo Médio Ponderado do Capital) reflete o custo de se empregar capital próprio e de terceiros em um projeto, e determina o retorno mínimo requerido para a remuneração de acionistas e do capital de terceiros. A taxa é utilizada para descontar o fluxo de caixa livre de um projeto, especialmente em concessões e parcerias público-privadas. O WACC é dado pela seguinte fórmula:

$$WACC = PMCP \times K_e \times PMCT \times (1 - T)K_d$$

Em que:

- K_e é o custo de oportunidade do capital próprio em termos reais;

⁸⁴ SAMPAIO, J. O., DE LOSSO, R. (2020). Estimando o Custo de Capital. Boletim Informativo Fipe.

- K_d é o custo de oportunidade do capital de terceiros em termos reais;
- $PMCP$ é a participação média do capital próprio investido;
- $PMCT$ é a participação média do capital de terceiros investido; e
- T é a alíquota marginal de impostos incidentes sobre o resultado, antes do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido.

A seguir, cada subseção descreverá cada um dos elementos necessários para o cálculo do WACC e as premissas utilizadas para o cálculo do WACC para o setor ferroviário, mais adequado no caso da Linha 18.

8.2.1.2 Custo de Capital Próprio

O custo de oportunidade do capital próprio representa o retorno que se obteria em um investimento semelhante às do projeto em questão. Para isso, são utilizados dados disponíveis de empresas negociadas na bolsa de valores B3 que atuam em ramos de atividades similares ao do projeto, no caso, setor ferroviário. Foi utilizado o preço da ação da empresa Rumo S.A. (RAIL3), companhia ferroviária e de logística brasileira, do grupo Cosan, entre março de 2017 e julho de 2021.

A inferência do custo de capital a partir de informações disponíveis na B3 tem duas grandes vantagens. A primeira é que os preços de ações negociadas na B3 são determinados de maneira competitiva e pública, de fato a refletir com boa precisão as expectativas dos investidores. A segunda vantagem é a utilização de dados de empresas negociadas em moeda local, de forma a evitar o uso de premissas de câmbio e diferencial de inflação americana e brasileira, o que ocorre quando se utiliza dados do mercado financeiro americano.

Para estimação do custo de capital, foi utilizado o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Este modelo resume os riscos em um único fator, a carteira de mercado menos uma taxa livre de risco (MRP). De acordo com este modelo, o retorno esperado de um ativo é dado por:

$$E[r_t] = r_f + \beta_t E[MRP_t]$$

O retorno esperado, $E[r_t]$, representa o retorno em termos reais que um investidor espera obter com uma carteira de ativos. Recomenda-se adotar uma carteira composta por empresas negociadas na bolsa do mesmo setor que o da sociedade de propósito específico (SPE) do projeto, no caso, a Rumo S.A.

A taxa livre de risco, r_f , utilizada é a taxa de retorno de títulos federais indexados ao IPCA, o Tesouro IPCA⁸⁵.

O prêmio de risco de mercado, $E[MRP_t]$, representa o retorno requerido para que o investidor tome uma unidade de risco, ou seja, reflète o preço do risco. O prêmio de risco na literatura é calculado de acordo com a média histórica dos excessos de retorno do mercado, ou seja, a carteira de mercado em excesso à taxa livre de risco. Para o cálculo do WACC, foi utilizado o prêmio de risco do mercado americano, disponibilizado no *site* do Professor Robert Shiller⁸⁶. É importante ressaltar que o histórico de dados do mercado brasileiro para estimação do prêmio de risco não é longo o suficiente para se obter resultados confiáveis.

Por fim, o Beta da carteira (β_t) representa a quantidade de risco sistemático da carteira em relação ao mercado. Em outras palavras, ele reflète a quão exposta está a carteira setorial ao fator de risco não diversificável. O Beta é obtido através de uma regressão linear entre o retorno da carteira (variável dependente) e o excesso de retorno da carteira de mercado, subtraído da taxa livre de risco (MKT) como variável independente:

$$r_t = \alpha + \beta_t MKT_t + \varepsilon_t$$

8.2.1.3 Custo de Capital de Terceiros

Para o cálculo do custo de oportunidade do capital de terceiros, há três formas para estimar o custo da dívida:

- i. Modelo de Crédito;
- ii. Média ponderada dos custos das dívidas existentes;

⁸⁵ Recomenda-se utilizar a rentabilidade implícita do contrato do título Tesouro IPCA e não o seu cupom prefixado, uma vez que tal rentabilidade reflète as expectativas de inflação futura. Ainda, por se tratar de uma taxa nominal, é necessário descontar uma expectativa de inflação para se obter uma taxa real.

⁸⁶ <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>

iii. Títulos de dívida emitidos pela empresa, negociados no mercado e com liquidez.

O modelo de risco de crédito possibilita estimar o risco de crédito da operação, com base em uma análise qualitativa e quantitativa. Esse risco estimado pode ser utilizado posteriormente como um *spread* a ser cobrado considerando uma taxa de juros livre de risco como base.

A adoção da média ponderada dos custos existentes das dívidas da empresa é comum no mercado. No entanto, é necessária atenção para considerar dívidas que sejam de fato representativas em termos de custo, tamanho e prazo.

Por fim, utilizar um ou mais títulos de dívida que a empresa tenha e que seja negociado no mercado com boa liquidez é uma boa opção. Conhecendo-se o fluxo de caixa da dívida e o preço pago em contrato, seria possível estimar o retorno até o vencimento dessa dívida.

Devido à falta de informações detalhadas sobre a estrutura de dívida das empresas e devido à falta de liquidez nesse mercado, torna-se mais comum adotar a média ponderada das dívidas correntes como uma estimativa do custo de capital de terceiros das empresas. Nesse contexto, recomenda-se o uso das dívidas mais recentes emitidas pela empresa. Tem-se:

$$K_{d,j} = \sum_{i=1}^n d_i \times w_i$$

Em que:

- $K_{d,j}$ é o custo médio ponderado nominal das dívidas representativas para a empresa j ;
- d_i é o custo nominal anualizado da dívida i ; e
- w_i é o peso da dívida i em relação ao volume total das dívidas.

Para calcular o custo médio ponderado nominal das dívidas representativas para um projeto, recomenda-se utilizar a mesma carteira de empresas que foi utilizada para estimar o custo de capital próprio. O custo médio ponderado nominal da dívida da carteira é dado por:

$$K_d = \frac{\sum_{j=1}^n K_{d,j}}{n}$$

Onde:

- K_d é custo médio ponderado nominal da dívida da carteira de empresas;
- $K_{d,j}$ é o custo médio ponderado nominal das dívidas representativas para a empresa j ; e
- n é o número de empresas na carteira.

Por fim, a estimativa do custo da dívida nominal do projeto é dada por:

$$K_i = K_D \times (1 - T)$$

Onde:

- K_i reflete o custo nominal anualizado da dívida líquido de impostos;
- K_d é o custo bruto nominal da dívida do projeto; e
- T é a alíquota marginal de impostos incidentes sobre o resultado antes do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro líquido⁸⁷.

É recomendado que o custo de capital da dívida esteja em termos reais, assim como o custo de capital próprio. Neste caso, o custo da dívida em termos reais é dado por:

$$K_r = \frac{K_i}{(1 + \pi)}$$

Em que:

- K_r é o custo real da dívida líquido de impostos;
- K_i é o custo nominal da dívida líquida de impostos;
- π é a meta de inflação do Banco Central.

⁸⁷ No caso de um projeto sob regime de lucro presumido, $T = 0$.

8.2.1.4 Estrutura de Capital

A estrutura de capital representa quanto cada uma das fontes de capital, próprio e de terceiros, tem de participação no financiamento do projeto. Ela pode ser inferida a partir de dados disponíveis para as mesmas empresas usadas para estimar o custo do capital do acionista e de terceiros. É recomendável usar a média dos últimos 5 anos da estrutura de capital de cada uma das empresas de referência para o projeto. Ainda, tem-se:

$$PCP_{i,t} = \frac{\text{Patrimônio Líquido}_{i,t}}{\text{Patrimônio Líquido}_{i,t} + \text{Dívida Total}_{i,t}}$$

Em que:

- $PCP_{i,t}$ é a participação do capital próprio (acionistas) na estrutura de capital da empresa i no ano t .

Segue-se que:

$$PMCP_i = \frac{\sum_{t=1}^5 PCP_{i,t}}{5}$$

Onde:

- $PMCP_i$ representa a participação média, considerando um período de 5 anos, do capital investido pelos acionistas na empresa i .

Por fim, consolidando para todas as empresas utilizadas para o setor representativo do negócio:

$$PMCP = \frac{\sum_{i=1}^n PMCP_i}{n}$$

Em que:

- $PMCP$ é a participação média no período de 5 anos do capital investido pelos acionistas na carteira de referência para o projeto.

A participação referente ao capital de terceiros é obtida de forma residual:

$$PMCT = 1 - PMCP$$

Onde:

- *PMCT* é a participação média no período de 5 anos do capital de terceiros na carteira de referência para o projeto.

8.2.1.5 Cálculo do WACC

Com base no custo do capital próprio, calculado pelo CAPM, do custo de capital de terceiros e da participação do capital próprio e de terceiros, é possível calcular o WACC pela seguinte fórmula:

$$WACC = PMCP \times K_e + PMCT \times (1 - T)K_d$$

Em relação ao WACC, os valores e a descrição das variáveis utilizadas para o cálculo estão descritos na Tabela 14. Dado o exposto anteriormente, o custo estimado do capital próprio é de 9,24%, sob o regime de lucro real. O custo de capital de terceiros foi estimado em 2,88%. Por fim, para a estrutura de capital, foi utilizada a média do setor ferroviário (29,9% para W_d e 70,1% para o W_e). Portanto, o WACC é calculado por:

$$WACC = 29,87\% \times 2,88\% + 70,13\% \times 9,24\% = 7,34\%$$

Logo, o WACC utilizado para cálculo do valor de mercado foi de 7,34%.

Tabela 14: Premissas de cálculo do WACC (%)

Variável	Descrição	Valor
	Custo do Capital Próprio	9,24%
Taxa Livre de Risco	Tesouro NTNB 2055 (07/2021)	4,49%
Prêmio de Risco de Mercado	Site do Professor Kenneth French	8,60%
Beta Alavancado	Cálculo com base no setor ferroviário	55,00%
	Custo do Capital de Terceiros	2,88%
Alíquota IR e CSLL	Alíquotas IRPJ/CSLL vigentes no Brasil	34,00%
Inflação Brasil	Média da expectativa Focus para os próximos 5 anos	4,07%
Taxa de Juros Nominal	Demonstrações Financeiras de empresas do setor em 3T2021	8,61%
Taxa de Juros Real	Taxa de Juros Nominal – Inflação	4,36%
	Estrutura de Capital	
Dívida Bruta/Capital Total (D)	W_d (Média do setor ferroviário)	29,9%
Equity/Capital Total (E)	W_e (Média do setor ferroviário)	70,1%
	WACC	7,34%

Fonte: Elaboração própria.

8.2.2 Atualização Monetária dos Itens do Fluxo de Caixa

O FCLP previsto no EVTE pode ser dividido em: Receitas; Tributos; Opex; Capex; NIG. A Tabela 15 apresenta as premissas utilizadas para atualização dos valores do EVTE, de fevereiro de 2013, para julho de 2021.

Tabela 15: Premissas utilizadas para atualização de valores do EVTE para estimativa de valor de mercado (%)

Categoria	Índice	EVTE
		Acumulado (fev/13-jul/21)
Receita Tarifária	IPC-Fipe	54,99%
Receita Acessória	IPC-Fipe	54,99%
Contraprestação	50% IPC-Fipe, 50% IGP-M	83,12%
Aporte	40% INCC-DI, 30% IPA-DI, 30% IPOP-Fipe	92,81%
Tributos	40% INCC-DI, 30% IPA-DI, 30% IPOP-Fipe	92,81%
Opex	40% INCC-DI, 30% IPA-DI, 30% IPOP-Fipe	92,81%
Material Rodante	Taxa de Câmbio	154,37%
Sistemas	Taxa de Câmbio	154,37%
Obra Civil	INCC-DI	76,75%
Desapropriação	INCC-DI	76,75%
Outros	INCC-DI	76,75%
Projeto Executivo	INCC-DI	76,75%

Fonte: Elaboração própria.

A seguir, a explicação de cada premissa:

- **Receitas:** As receitas previstas são subdivididas em: (i) Receita Tarifária; (ii) Receita Acessória; (iii) Contraprestação; (iv) Aporte. A atualização dos valores de receita para o modelo foi realizada seguindo os princípios do Contrato. Assim, a Receita Tarifária foi atualizada pelo IPC-Fipe⁸⁸. A Receita de Contraprestação Pecuniária foi atualizada por uma ponderação de 50% IPC-Fipe e 50% do IGP-M/FGV⁸⁹. As receitas provenientes de aportes de capital por parte do Poder Concedente: atualizado por fórmula composta por 40% do INCC-DI⁹⁰,

⁸⁸ Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

⁸⁹ Índice Geral de Preços do Mercado da Fundação Getúlio Vargas.

⁹⁰ Índice Nacional de Construção Civil.

30% do IPA-DI/FGV⁹¹, e 30% pelo Ipop/Fipe⁹². Para as Receitas Acessórias, aplicou-se o IPC-Fipe, mesmo índice previsto na Receita Tarifária;

- **Tributos:** Para a atualização dos tributos, foi utilizada a mesma fórmula prevista para a Receita de Aporte;
- **Opex:** A atualização do valor dos gastos operacionais para valores de julho de 2021 também foi feita por meio da fórmula paramétrica prevista para atualização da Receita de Aporte;
- **Capex:** O Capex previsto no EVTE subdivide-se nas seguintes categorias: (i) Projeto Executivo; (ii) Desapropriação; (iii) Obra Civil; (iv) Sistemas; (v) Material Rodante; (vi) Outros. Para as categorias Projeto Executivo, Desapropriação, Obra Civil e Outros, foi aplicado o INCC-DI para atualização monetária. Para Sistemas e Material Rodante, que são importados, foi utilizada a variação da taxa de câmbio para atualização do valor;
- **NIG:** Não foi realizada nenhuma mudança para este componente do Fluxo de Caixa Livre.

8.2.3 Tabelas Auxiliares

A Tabela 16 apresenta um resumo dos índices utilizados para estimativa do valor de mercado e a Tabela 17 as estimativas resumidas de valor de mercado.

⁹¹ O Contrato prevê o IPA-EP-DI (Índice de Preços ao Produtor Amplo – Estágio de Processamento – Bens Finais – Bens de Investimento – Máquinas e Equipamentos). Contudo, foi aplicado o IPA-DI na ausência de disponibilidade dos dados para o IPA-EP-DI.

⁹² Índice de Preços de Obras Públicas – Índice Geral de Estrutura de Obras de Arte em Concreto.

Tabela 16: Índices e taxas utilizadas para estimativa do valor de mercado (%)

Índice	Acum. Fev/13-Jul/21	Acum. Jul/14-Jul/21
Taxa de Câmbio	154,37%	128,72%
IPC-Fipe	54,99%	46,52%
IPCA	59,59%	47,46%
IPCA-15	58,98%	46,44%
IGP-M	111,25%	97,84%
INCC-M	76,18%	56,26%
INCC-DI	76,75%	56,25%
IPA-DI	135,87%	125,09%
Ipop-Fipe	71,18%	65,42%
Fórmula Aporte	92,81%	79,65%
Fórmula Contraprestação	83,12%	72,18%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 17: Valor de mercado. Estimativas de acordo com EVTE (R\$ milhões jul/21)

FCLP	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total	
Receitas	851	1.049	1.320	1.097	973	790	792	794	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	21.565
Rec. Tar.	-	-	-	-	234	234	234	234	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	5.264
Rec. Aces.	-	-	-	-	4	6	8	11	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	245
Contrap.	-	-	-	-	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	11.554
Aporte	851	1.049	1.320	1.097	186	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.503	
Tributos	-	-	-	-	(101)	(101)	(135)	(147)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(156)	(3.140)
OPEX	(60)	(60)	(31)	(135)	(311)	(314)	(314)	(314)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(315)	(6.897)
CAPEX	(1.016)	(1.833)	(3.912)	(2.096)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(8.856)	
Proj. Ec.	(31)	(78)	(140)	(62)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(311)	
Desap.	(575)	(144)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(719)	
Obra Civil	(145)	(813)	(1.525)	(421)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.904)	
Sistemas	(139)	(418)	(1.392)	(835)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.784)	
Mat. Rod.	(77)	(231)	(617)	(617)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1.543)	
Outros	(48)	(149)	(238)	(161)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(595)	
NIG	3	-	(1)	4	(34)	(0)	3	1	(0)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	
FCL Projeto	(222)	(843)	(2.624)	(1.130)	528	375	346	335	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	2.672	
VPL	(1.079)																											
WACC	7,34%																											
TIR	4,10%																											

Fonte: Elaboração própria.

8.2.4 Análise de Sensibilidade

Durante a elaboração da análise de valor de mercado com base no EVTE, considera-se o cenário econômico vigente na época da elaboração das previsões. Entretanto, em projetos de concessão de PPP, tipicamente de longo prazo, como é caso da Linha 18, o retorno do projeto está sujeito a riscos, entre eles, os riscos macroeconômicos. Alguns exemplos de variáveis que podem afetar os componentes do FCLP e, portanto, a TIR do Projeto, são a taxa de câmbio (afetando o Capex), uma vez que o sistema e o material rodante são previstos para serem importados, os riscos que afetam o Opex, entre outros.

A Tabela 18 mostra a sensibilidade da TIR do Projeto a oscilações reais de preços de Opex e Capex. A Tabela 19, por sua vez, mostra a sensibilidade do VPL do Projeto a oscilações reais de preços de Opex e Capex. Considerando esses cenários de riscos, o retorno do Projeto poderia sofrer grandes alterações em relação àquele originalmente previsto.

Tabela 18: Sensibilidade da TIR do Projeto ao Capex e Opex (%)

		Opex						
		-15,00%	-10,00%	-5,00%	0,00%	5,00%	10,00%	15,00%
Capex	-15,00%	9,29%	7,78%	6,52%	5,44%	4,51%	3,68%	2,95%
	-10,00%	8,75%	7,28%	6,05%	4,99%	4,08%	3,27%	2,55%
	-5,00%	8,20%	6,77%	5,57%	4,54%	3,64%	2,85%	2,15%
	0,00%	7,64%	6,25%	5,08%	4,07%	3,20%	2,42%	1,73%
	5,00%	7,08%	5,72%	4,58%	3,60%	2,74%	1,98%	1,31%
	10,00%	6,50%	5,18%	4,07%	3,11%	2,27%	1,53%	0,87%
	15,00%	5,91%	4,62%	3,54%	2,61%	1,79%	1,07%	0,42%

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 19: Sensibilidade do VPL do Projeto ao Capex e Opex (R\$ milhões)

		Opex						
		-15,00%	-10,00%	-5,00%	0,00%	5,00%	10,00%	15,00%
Capex	-15,00%	483,29	119,36	-244,57	-608,50	-972,43	-1.336,36	-1.700,29
	-10,00%	346,68	-17,25	-381,18	-745,11	-1.109,04	-1.472,97	-1.836,90
	-5,00%	210,07	-153,86	-517,79	-881,72	-1.245,65	-1.609,58	-1.973,51
	0,00%	73,46	-290,47	-654,40	-1.018,33	-1.382,26	-1.746,19	-2.110,12
	5,00%	-63,15	-427,08	-791,01	-1.154,94	-1.518,87	-1.882,80	-2.246,73
	10,00%	-199,76	-563,69	-927,62	-1.291,55	-1.655,48	-2.019,41	-2.383,34
	15,00%	-336,37	-700,30	-1.064,23	-1.428,16	-1.792,09	-2.156,02	-2.519,95

Fonte: Elaboração própria.

Logo, da perspectiva do EVTE **não seria aplicável a metodologia de indenização por valor de mercado**, uma vez que **não haveria interesse em comprar o projeto dado o VPL negativo**. As estimativas mostram, portanto, que tal método não é adequado para o presente caso.

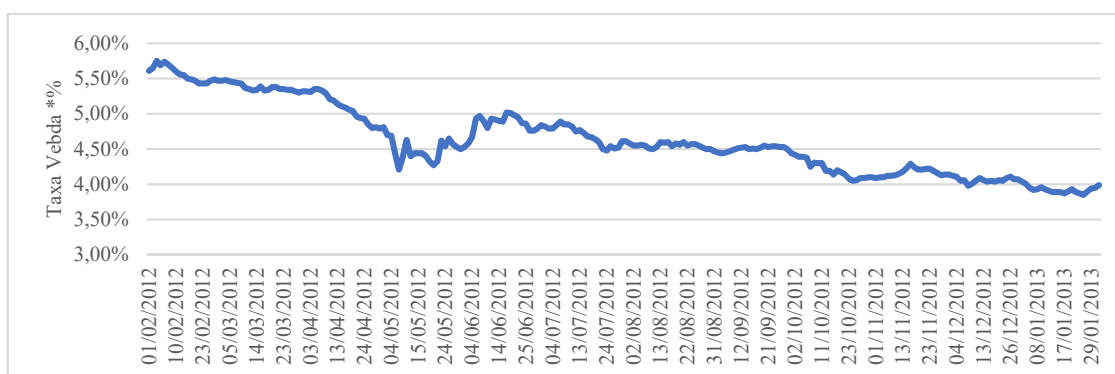
8.3 TAXA DE REMUNERAÇÃO NTN-B 2040/2045

Figura 9: Taxa de venda - NTN-B. Vencimento 2040⁹³



Fonte: Elaboração própria com dados da Secretaria do Tesouro Nacional.

Figura 10: Taxa de venda - NTN-B. Vencimento 2045



Fonte: Elaboração própria com dados da Secretaria do Tesouro Nacional.

⁹³ Fonte: Tesouro Nacional. Disponível em: <https://www.tesourodireto.com.br/titulos/historico-de-precos-e-taxas.htm>

8.4 BALANÇO PATRIMONIAL DA REQUERENTE ENTRE 2014 E 2019

O Balanço Patrimonial da Requerente entre 2014 e 2019 é mostrado na Tabela 20.

Tabela 20: Requerente Demonstrações Contábeis 2014 – 2019 (R\$ mil nominais)

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ativo	35.106	31.558	29.735	27.718	24.999	13.252
Circulante	33.594	4.625	1.922	2.288	3.131	2.996
Caixa e equivalentes de caixa	47	7	54	183	1.098	470
Aplicações financeiras	32.968	3.185	-	-	-	-
IRRF sobre receita financeira	308	908	1.495	1.448	1.675	1.883
Adiantamentos a fornecedores	11	78	87	35	30	27
Despesas Antecipadas	260	447	286	622	328	616
Não Circulante	1.512	26.933	27.813	25.430	21.868	10.256
Despesas antecipadas	-	286	-	-	-	-
IR e CSLL diferidos	1.512	3.492	4.495	5.550	6.902	-
Partes relacionadas		23.136	23.303	19.871	14.959	10.248
Imobilizado		19	15	9	7	8
Passivo e PL	35.106	31.558	29.735	27.718	24.999	13.252
Circulante	40	382	460	491	397	268
Fornecedores	-	151	172	229	68	37
Obrigações sociais e trabalhistas	9	155	221	206	211	163
Obrigações fiscais	31	76	67	56	118	68
Patrimônio Líquido	35.066	31.176	29.275	27.227	24.602	12.984
Capital social	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000	38.000
Prejuízos do exercício	-2.934	-6.824	-8.725	-10.773	-13.398	-25.016

Fonte: Elaboração própria com base nas Demonstrações Contábeis da Requerente publicadas no Diário Oficial do Estado de São Paulo.