



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

WANDERSON FREITAS LÚCIO

ANÁLISE *EX POST* DO *VALUE FOR MONEY* DE UM CONTRATO DE PARCERIA
PÚBLICO-PRIVADA COM ÊNFASE NA GESTÃO DE RISCOS

Recife
2018

WANDERSON FREITAS LÚCIO

ANÁLISE *EX POST* DO *VALUE FOR MONEY* DE UM CONTRATO DE PARCERIA
PÚBLICO-PRIVADA COM ÊNFASE NA GESTÃO DE RISCOS

Dissertação submetida ao corpo docente da coordenação do programa de pós-graduação de engenharia civil da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em Engenharia Civil.

Área de concentração: Transportes e Gestão das Infraestruturas Urbanas.

Orientador: Prof.º Dr.º. Enilson Medeiros dos Santos.

Recife
2018

Catálogo na fonte
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

L938a Lúcio, Wanderson Freitas.
Análise ex post do value for money de um contrato de parceria público-privada com ênfase na gestão de riscos / Wanderson Freitas Lúcio. – 2018.
163 folhas, il., gráfs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Enilson Medeiros dos Santos.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, 2018.
Inclui Referências e Apêndices.

1. Engenharia Civil. 2. Parceria público-privada. 3. *Value for money*. 4. Comparador do setor público. 5. Gerenciamento de riscos. I. Santos, Enilson Medeiros dos. (Orientador). II. Título.

UFPE

624 CDD (22. ed.)

BCTG/2018-273



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

A comissão examinadora da Defesa de Dissertação de Mestrado

**ANÁLISE *EX POST* DO *VALUE FOR MONEY* DE UM CONTRATO DE PARCERIA
PÚBLICO-PRIVADA COM ÊNFASE NA GESTÃO DE RISCOS**

defendida por

Wanderson Freitas Lúcio

Considera o candidato APROVADO

Recife, 27 de fevereiro de 2018

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Enilson Medeiros dos Santos – UFRN
(orientador)

Prof. Dr. Leonardo Herszon Meira – UFPE
(examinador interno)

Dr. Fernando Antonio Oliveira Rolim – TCE-PE
(examinador externo)

Aos meus pais, Madalena e Valdemir por toda dedicação e incentivo aos estudos.

À Dâmaris, companheira em todos os momentos.

A todos que direta ou indiretamente me apoiaram nesta empreitada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador, Profº Drº Enilson Medeiros dos Santos, por acreditar na relevância da pesquisa e pela competência e respeito com que conduziu este processo.

Aos professores da Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC) pelos ensinamentos compartilhados.

RESUMO

Parcerias Público-Privadas (PPPs) são arranjos contratuais de longo prazo entre os setores público e privado para o fornecimento e operação de bens ou serviços. Essa modalidade de contrato tem ganhado notoriedade no âmbito das aquisições públicas no Brasil. Esta dissertação levanta a hipótese que os riscos em contratos de PPPs afetam diretamente a obtenção do *value for money* de um projeto, e que o gerenciamento desses riscos é fundamental para o sucesso de um empreendimento. A escolha do tema é justificada pelo crescente número de contratos em PPPs assinados no Brasil, na modalidade de concessões patrocinadas e administrativas, tanto a nível estadual quanto municipal. O objetivo principal dessa dissertação é analisar quantitativamente a relação entre os riscos e o *value for money* de um projeto. Para isso foi utilizado como estudo de caso o contrato da PPP rodoviária do Paiva, projeto piloto de PPP do Estado de Pernambuco. O método de análise escolhido para testar a hipótese foi o da construção de um Comparador do Setor Público (PSC). Esse método é baseado nas recomendações do Governo do Estado de Victoria na Austrália, no qual um indicador quantitativo é desenvolvido levando em consideração os riscos do projeto no intuito de verificar: o mérito da contratação, a escolha da carteira de projetos e o andamento dos contratos realizados. Após a utilização do método, a hipótese levantada foi confirmada, pois foi constatado no estudo de caso que, ao longo da operação do empreendimento, os riscos calculados inicialmente sofreram uma variação de valor e acarretaram a redução da perspectiva de *value for money* do projeto da ordem de 40% em relação ao calculado inicialmente. Com a análise dos resultados foi possível concluir que o principal fator para essa redução foi a diminuição da projeção de demanda esperada principalmente devido às perdas no volume de tráfego gerada nos últimos anos de operação. Além disso, foi possível verificar que o gerenciamento dos riscos do projeto é fundamental desde a sua viabilidade até seu encerramento, visto que a variação do *value for money* do estudo de caso se deu basicamente pela modificação dos riscos durante a execução e operação do empreendimento.

Palavras-chave: Parceria público-privada. *Value for money*. Comparador do setor público. Gerenciamento de riscos.

ABSTRACT

Public-Private Partnerships (PPPs) are long-term contractual arrangements between public and private sectors for the supply and operation of goods or services. Lately, this contractual modality have gained notoriety in Brazilian public acquisitions. Therefore, this thesis raises the hypothesis that risks in PPPs contracts directly affect the achievement of a project's value for money and managing these risks is essential to the success of a project. The growing number of PPPs contracts signed in Brazil at state and municipal levels, both in form of sponsored and administrative concessions, justifies the theme choice. The main objective of this dissertation is to analyse quantitatively the relationship between the risks and the value for money of a project. With this purpose, the research brings a case study of the State of Pernambuco pilot project of Paiva highway PPP contract. The analysis method chosen to test the hypothesis was the construction of a Public Sector Comparator (PSC). This method is based on the Government of the State of Victoria (Australia) recommendations, in which a quantitative indicator is developed taking into account the risks of the project in order to verify the three following points: the contracting merit; the projects portfolio choice; and the progress of the made contracts. With this method application, the initial hypothesis was confirmed. In the case study was verified that during the operation of the project the initially calculated risks suffered a change in value. This led to a project's value for money perspective reduction of 40% compared to the initial estimate. With the results analysis it was possible to conclude that the main factor for this reduction was the decrease of the expected demand projection, mainly due to the losses in traffic volume in the last years of operation. In addition, project risk management is fundamental from its feasibility to its closure, since the value for money of the case study was basically due to the risks modification during the project execution and operation.

Keywords: Public-private partnership. Value for money. Public sector comparator. Risk management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Formas de investimento governamental após a criação da lei 11.079/2004.....	21
Figura 2 - Diferentes arranjos de Parceria, em função da responsabilidade atribuída as partes	39
Figura 3 - Economia, Eficiência e Eficácia dentro do contexto do value for money	59
Figura 4 - PSC e value for money	61
Figura 5 - Elementos do PSC	71
Figura 6 - Etapas da construção do PSC.....	76
Figura 7 - Passos para cálculo o PSC bruto.....	78
Figura 8 - Passos para o cálculo da Neutralidade competitiva	78
Figura 9 - Passos da avaliação de riscos.....	79
Figura 10 - Curva de Value for Money em função da Alocação do risco do projeto.....	83
Figura 11 - Análise quantitativa do Value for Money utilizando o PSC.....	85
Figura 12 - Mapa de Localização da Praia do Paiva	87
Figura 13 - Masterplan da Reserva do Paiva	88
Figura 14 - Imagem aérea da ponte e rodovia construída na PPP do Paiva	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Projetos com contratos assinados por estado do Nordeste brasileiro.....	23
Quadro 2 - Projetos com contratos Assinados no Estado de Pernambuco	23
Quadro 3 - Participação dos reequilíbrios nos pagamentos com PPP em Portugal.....	49
Quadro 4 - Data de publicação da legislação sobre PPP para alguns estados brasileiros	53
Quadro 5 - Projetos de PPP com contratos assinados em Minas Gerais	54
Quadro 6 - Projetos de PPP com contratos assinados em Pernambuco.....	55
Quadro 7 - Comparação das metodologias de PSC	67
Quadro 8 - Técnicas de probabilidade em função do tipo de risco	80
Quadro 9 - Resumo dos indicadores da área operacional.....	91
Quadro 10 - Resumo dos indicadores da área ambiental.....	92
Quadro 11 - Resumo dos indicadores da área social	92
Quadro 12 - Resumo dos indicadores da área financeira	92
Quadro 13 - Principais premissas do PSC Bruto	95
Quadro 14 - Principais premissas de neutralidade competitiva.....	98
Quadro 15 - Risco considerados na construção do PSC do estudo de caso	99
Quadro 16 - Bandas de tráfego para compartilhamento de riscos.....	120

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produto Interno Bruto Brasileiro.....	18
Gráfico 2 - Resultado Primário do Setor Público - Por esfera de Governo - Fluxos acumulados em 12 meses.....	19
Gráfico 3 - Contratos de PPPs no Brasil - Por esfera de governo	22
Gráfico 4 - Receita Corrente Líquida de Pernambuco - Preços correntes (10 ⁶ R\$).....	24
Gráfico 5 - Investimento (em bilhões de US\$) e número de projetos realizados com PPP pelo Banco Mundial em 139 países.....	40
Gráfico 6 - Número de publicações sobre PPP por país, nos últimos 20 anos.....	41
Gráfico 7 - Investimentos realizados em PPP em relação ao PIB entre 2000 e 2005 em países	47
Gráfico 8 - Divisão dos investimentos em PPP por setores até 2009 em Portugal	47
Gráfico 9 - Pagamento anuais previsto com PPP para o governo Português	48
Gráfico 10 - Taxa de desconto real adotada pelo governo de Pernambuco	97
Gráfico 11 - Fluxos de caixa e VPL dos custos do projeto sem considerar os riscos	104
Gráfico 12 - Divisão dos custos do projeto sem considerar riscos.....	104
Gráfico 13 - Fluxos de caixa e VPL das receitas com tarifas de pedágio	105
Gráfico 14 - Fluxos de caixa e VPL do PSC não ajustado ao Risco	105
Gráfico 15 - Fluxos de caixa e VPL dos custos do projeto considerando os riscos	107
Gráfico 16 - Divisão dos custos do projeto considerando riscos.....	108
Gráfico 17 - Fluxos de caixa e VPL do PSC ajustado ao risco	109
Gráfico 18 - VPL do PSC ajustado ao risco por componente	109
Gráfico 19 - Gráfico de sensibilidade do PSC do projeto estudado	110
Gráfico 20 - Contraprestações por ano e acumulado a VPL – Licitante Vencedor.....	113
Gráfico 21 – Comparativo do PSC com a proposta do Licitante Vencedor.....	114
Gráfico 22 - Notas do NQID mensal apuradas pelo Verificador Independente.....	116
Gráfico 23 – VPL das perdas anuais devido aos indicadores de desempenho	117
Gráfico 24 – Contraprestações previstas versus realizadas por ano e acumuladas	118
Gráfico 25 - Número de viagens por ano estimado para o projeto.....	119
Gráfico 26 - Receitas acumuladas previstas pelo governo para o projeto (em R\$).....	119
Gráfico 27 - Demanda prevista versus realizada - Dias úteis.....	121
Gráfico 28 - Perdas e ganhos da demanda de dias úteis - Governo.....	122
Gráfico 29 - Perdas e ganhos da demanda de dias úteis - Concessionária	122
Gráfico 30 - Ganhos da demanda de dias úteis - Fundo Socioambiental	122
Gráfico 31 - Demanda Prevista versus Realizada - Finais de Semana	123
Gráfico 32 - Perdas e ganhos da demanda de finais de semana e feriados - Governo	124
Gráfico 33 - Perdas e ganhos da demanda de finais de semana e feriados - Concessionária. 124	
Gráfico 34 - Ganhos da demanda de finais de semana e feriados - Fundo Socioambiental... 124	
Gráfico 35 – Montante acumulado com os riscos as variações de tráfego.....	125
Gráfico 36 - Nova demanda prevista - Dias úteis.....	126
Gráfico 37 – Expectativa de receitas acumuladas com a demanda de dias úteis revisada	127
Gráfico 38 - Nova demanda prevista – finais de semana e feriado	127
Gráfico 39 - Expectativa de receitas acumuladas com a demanda de finais de semana e feriados	128
Gráfico 40 – Montante acumulado com os riscos as variações de tráfego - tendência	129
Gráfico 41 - Custos de OPEX previstos versus realizados no PSC (milhões de R\$).....	131
Gráfico 42 – Value for Money revisado.....	133

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Taxas de retorno por bandas de risco conforme recomendação do Partnerships Victoria.....	73
Tabela 2 - Peso dos Indicadores por área na Nota final de desempenho.....	90
Tabela 3 – Valor Presente Líquido dos elementos do PSC bruto.....	101
Tabela 4 - VPL dos elementos da Neutralidade Competitiva	103
Tabela 5 - Valor calculado de cada risco transferível	106
Tabela 6 - Valor calculado de cada risco retido	107
Tabela 7 - Componentes do PSC ajustado ao risco	109
Tabela 8 - Valor das parcelas do contrato	115
Tabela 9 - Custos previstos versus realizados do CAPEX	130
Tabela 10 - VPL do risco Transferível do PSC revisados	132
Tabela 11 - VPL do risco retido do PSC revisados	133
Tabela 12 - PSC ajustado ao risco revisado	133

LISTA DE SIGLAS

CAPEX	<i>Capital Expenditure</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CAT	Contraprestação Adicional à Tarifa
CBAT	Contraprestação Básica Adicional à Tarifa
CGPE	Comitê Gestor do Programa de Parcerias Público-Privadas de Pernambuco
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente
CSLL	Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido
DER/PE	Departamento de Estradas de Rodagem de Pernambuco
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DOE	Diário Oficial do Estado
DTF	<i>Department of Treasury and Finance</i>
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
FMI	Fundo Monetário Internacional
FWD	<i>Falling Weight Deflectometer</i>
HCM	<i>Highway Capacity Manual</i>
IC	Índice Crítico
IGG	Índice de Gravidade Global
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IRI	Índice de Irregularidade Internacional
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ISS	Imposto Sobre Serviços
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
MIP	Manifestação de Interesse Privado
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NAO	<i>National Audit Office</i>
NQID	Nota do Quadro de Indicadores de Desempenho
OGC	<i>Office for Government Commerce</i>
OPEX	<i>Operational Expenditure</i>
PER	Programa de Exploração da Rodovia
PFI	<i>Private Finance Initiative</i>
PIB	Produto interno bruto
PIS	Programa de Integração Social
PND	Programa Nacional de Desestatização
PPP	Parceria Público-Privada

PSC	Comparador de Setor Público
PUK	<i>Partnerships UK</i>
QID	Quadro de Indicadores de Desempenho
SCUT	Autoestrada Sem Custos para o Utilizador
TI	Tecnologia da Informação
TIR	Taxa Interna de Retorno
VfM	<i>Value for Money</i>
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	<i>Weighted Average Capital Cost</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	APRESENTAÇÃO E RELEVÂNCIA DO TEMA	17
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	26
1.2.1	Objetivo Principal	26
1.2.2	Objetivos Específicos.....	27
1.3	RESUMO DO MÉTODO	27
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	28
2	REVISÃO DA LITERATURA	30
2.1	O PAPEL DO ESTADO NA ECONOMIA: OS CICLOS DE INTERVENÇÃO ESTATAL	30
2.1.1	A Era do Mercantilismo.....	30
2.1.2	O Liberalismo	31
2.1.3	O Estado do Bem-Estar Social	32
2.1.4	O neoliberalismo	34
2.1.5	O Gerencialismo	35
2.2	HISTÓRICO DAS PPPs NO MUNDO.....	37
2.2.1	O conceito de PPP.....	37
2.2.2	O crescimento das PPPs.....	40
2.2.3	As Experiências no Mundo	41
2.2.3.1	Reino Unido	42
2.2.3.2	Portugal	45
2.3	HISTÓRICO DAS PPPs NO BRASIL	49
2.3.1	O marco legal	51
2.3.2	O Programa de Parcerias de Minas Gerais	53
2.3.3	O Programa de Parcerias de Pernambuco.....	55
2.4	A ABORDAGEM DO RISCO	56
2.4.1	Gerenciamento do risco	56
2.5	O CONCEITO DE VALUE FOR MONEY	58
2.5.1	Public Sector Comparator (PSC).....	59
2.5.1.1	Críticas ao PSC.....	62
2.5.1.2	PSC no Reino Unido	64
2.5.1.3	PSC na Austrália	65

3	MÉTODO.....	68
3.1	ESCOLHA DO MÉTODO.....	68
3.2	DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	69
3.3	DESCRIÇÃO DO MÉTODO.....	70
3.3.1	Características financeiras do método.....	72
3.3.1.1	Fluxo de Caixa Descontado.....	72
3.3.1.2	Inflação.....	74
3.3.1.3	Depreciação.....	75
3.3.2	Etapas do cálculo do PSC.....	75
3.3.2.1	Formular as especificações de saída.....	76
3.3.2.2	Definir o Projeto de Referência.....	77
3.3.2.3	Identificar todos os componentes do PSC bruto.....	77
3.3.2.4	Neutralidade Competitiva.....	78
3.3.2.5	Identificando e Avaliando Risco.....	79
3.3.2.6	Identificando o nível ótimo de transferência de risco.....	82
3.3.2.7	Risco Transferível.....	83
3.3.2.8	Risco Retido.....	83
3.3.2.9	Avaliação do value for Money.....	84
4	APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO E CONSTRUÇÃO DO	
	MODELO.....	86
4.1	A RESERVA DO PAIVA.....	86
4.2	A PONTE DO PAIVA E VIA PARQUE.....	88
4.3	O ESTUDO DE CASO.....	89
4.3.1	Especificações de saída.....	89
4.3.2	Projeto de referência.....	93
4.3.3	Componentes do PSC.....	94
4.3.3.1	PSC bruto.....	94
4.3.3.2	Neutralidade competitiva.....	98
4.3.3.3	Matriz de Risco.....	99
4.3.3.4	Riscos.....	99
4.4	LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DO CASO REAL.....	100
5	RESULTADOS E ANÁLISES.....	101
5.1	OS COMPONENTES DO PSC.....	101

5.1.1	PSC Bruto	101
5.1.2	Neutralidade competitiva.....	103
5.1.3	Matriz de Risco.....	106
5.1.4	Risco Transferível.....	106
5.1.5	Risco Retido	107
5.2	O RESULTADO DO PSC AJUSTADO AOS RISCOS.....	108
5.3	UTILIZANDO OS RESULTADOS DO PSC PARA ANALISAR OS DADOS DA LICITAÇÃO	110
5.3.1	Histórico resumo do Caso Estudado.....	110
5.3.1.1	Viabilidade	110
5.3.1.2	A consulta Pública.....	112
5.3.1.3	A licitação.....	112
5.3.1.4	O contrato	114
5.4	UTILIZANDO OS RESULTADO DO PSC PARA ANALISAR O ANDAMENTO DO CONTRATO REALIZADO.....	115
5.4.1	Os indicadores de desempenho e as contraprestações	115
5.4.2	As Receitas com o pedágio.....	118
5.4.3	Os Riscos	129
5.4.3.1	Risco Transferível	129
5.4.3.2	Risco Retido	132
5.4.4	PSC revisado	132
6	CONCLUSÕES	134
	REFERÊNCIAS	139
	APÊNDICE A - DETALHAMENTO DO CÁLCULO DOS RISCOS NO PSC DO ESTUDO DE CASO	144
	APÊNDICE B - MATRIZ DE RISCOS	147
	APÊNDICE C - PLANILHA DE CONSTRUÇÃO DO PSC	154

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação faz uma análise *ex-post* do primeiro contrato de Parceria Público-Privada (PPP) firmado no Estado de Pernambuco, no Brasil, caracterizando-se por uma análise quantitativa realizada através de um Comparador do Setor Público, a fim de verificar o *value for Money* (VFM) do projeto. Neste capítulo, a seção inicial traz uma demonstração da relevância que o tema de PPPs tem ganhado no cenário da provisão de infraestruturas e serviços públicos, no mundo e no Brasil. Nas seções seguintes, serão abordados os objetivos da dissertação, o resumo do método utilizado e, por fim, sua estrutura.

1.1 APRESENTAÇÃO E RELEVÂNCIA DO TEMA

Diante do cenário fiscal enfrentado por diversos países em todo o mundo, principalmente a partir da década de 1980, o papel do Estado na economia passa a sofrer uma severa mudança. A ideia de Estado provedor do Bem-Estar Social passa a entrar em xeque, visto sua incapacidade financeira e gerencial em fomentar grandes investimentos em infraestruturas e serviços públicos. Nesse contexto, algumas nações, a exemplo dos Estados Unidos da América e o Reino Unido, passaram a adotar políticas de liberalismo econômico focadas em retirar do Estado a hegemonia nos investimentos. As desestatizações, representadas principalmente por privatizações de empresas públicas ou concessões de serviços públicos, tornaram-se uma alternativa. A justificativa para tal foi a busca do aumento da eficiência da prestação de serviços e dos investimentos públicos, perdida pelo crescimento exagerado do tamanho do Estado.

Em 1992, foram criadas no Reino Unido as *Private Finance Initiatives* (PFIs) como uma alternativa de parceria com o setor privado para o caso de serviços onde a privatização ou concessão não era viável, mas de interesse social. Nesse tipo de contrato, o parceiro privado é remunerado pelo seu desempenho (eficiência). No entanto, ficou claro que esse tipo de contratação não deveria ser banalizado, visto que o poder público iria, após a entrada em operação, remunerar total ou parcialmente o ente privado passando a assumir um compromisso fiscal de longo prazo. Portanto, o uso das parcerias público-privadas (PPPs) deve ser motivado por razões de eficiência na prestação de serviço.

A experiência estrangeira mostra que a chave do sucesso de contratações que envolvem parcerias público-privadas está na busca da eficiência, característica do setor privado, para a prestação de serviços públicos e fornecimento de infraestruturas. Essa eficiência é frequentemente medida pelo chamado *Value for Money* da contratação, que representa o ganho gerado pela aquisição integrada de um serviço, onde o privado maximizará seus esforços da concepção até a operação a fim de reduzir custos e atender aos requisitos de desempenho esperado.

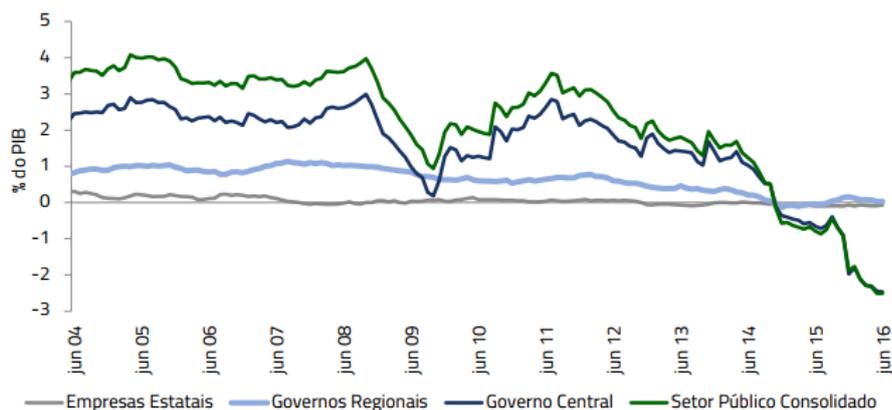
No Brasil não foi diferente. A partir da década de 1990, a agenda neoliberal entrou em cena nas políticas públicas brasileiras e as privatizações, concessões e PPPs passaram a ser o cargo chefe da política de governo, no intuito de promover o crescimento do país carente de boas infraestruturas e serviços públicos. Os gráficos 1 e 2 mostram alguns indicadores econômicos do Brasil entre 1988 e 2016. No Gráfico 1, verifica-se que o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro teve um crescimento entre 2002 e 2011, mas, desde então, apresenta um comportamento redutivo gradual. No Gráfico 2, observa-se que resultado primário, que representa o resultado das receitas subtraído às despesas governamentais, demonstra um padrão diminutivo desde 2011, obtendo no ano de 2015 um déficit, demonstrando o problema fiscal de controle dos gastos públicos do país.

Gráfico 1 - Produto Interno Bruto Brasileiro



Fonte: World Bank - GDP (Trilhões de US\$)

Gráfico 2 - Resultado Primário do Setor Público - Por esfera de Governo - Fluxos acumulados em 12 meses



Fonte: Banco Central do Brasil

Portanto, os dados enfatizam que o Brasil passa por uma crise fiscal que culmina na falta de recursos públicos para investimentos, tornando as concessões e Parceria Público-Privadas (PPPs) ainda mais importantes na estratégia de desenvolvimento do país. Essa necessidade é potencializada pela carência de infraestruturas, podendo ser encarada como uma oportunidade de investimento para a retomada do ciclo de crescimento.

A possibilidade de contratação pelo poder público de projetos sob a modalidade de Parceria Público-Privada no Brasil teve início com a criação do marco legal que regulamentou esse tipo de contratação, a Lei Federal nº 11.079/2004 (BRASIL, 2004), que instituiu as normas gerais para licitações e contratações de parcerias público-privadas no âmbito da administração pública a nível nacional. Segundo a referida lei, os riscos nos contratos de PPP devem ser objetivamente definidos e distribuídos para o êxito da contratação. Ao observarmos os artigos 4º e 5º da legislação supracitada, verifica-se que os riscos devem ser considerados durante a contratação das PPPs.

Art. 4º Na contratação de parceria público-privada serão observadas as seguintes diretrizes:

- I – Eficiência no cumprimento das missões de Estado e no emprego dos recursos da sociedade;
- II – Respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados incumbidos da sua execução;
- III – Indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do Estado;
- IV – Responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias;
- V – Transparência dos procedimentos e das decisões;
- VI – Repartição objetiva de riscos entre as partes;**

VII – Sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas dos projetos de parceria.

Art. 5º As cláusulas dos contratos de parceria público-privada atenderão ao disposto no art.23 da lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, no que couber, devendo também prever:

I – O prazo de vigência do contrato, compatível com a amortização dos investimentos realizados, não inferior a 5 (cinco), nem superior a 35 (trinta e cinco) anos, incluindo eventual prorrogação;

II – As penalidades aplicáveis à Administração Pública e ao parceiro privado em caso de inadimplemento contratual, fixadas sempre de forma proporcional à gravidade da falta cometida, e às obrigações assumidas;

III – A repartição de riscos entre as partes, inclusive os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária;

IV – As formas de remuneração e de atualização dos valores contratuais;

V – Os mecanismos para a preservação da atualidade da prestação dos serviços;

O gerenciamento de risco em contratos de PPP é fundamental para que ocorra o ganho de eficiência tão almejado pelo poder público e para que aconteça o jogo de ganha-ganha da relação contratual estabelecida entre as partes. Pois, através de uma alocação de risco ótima, as partes serão beneficiadas de forma que nenhuma delas saia em desvantagem no caso da efetivação dos riscos.

Até o surgimento das PPPs na legislação brasileira, o poder executivo possuía apenas dois caminhos para realizar uma contratação de obras e serviços de grande vulto. O primeiro meio era o da contratação tradicional regido pela Lei Federal nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993), onde, para uma obra, seria contratado primeiramente um fornecedor para a elaboração dos projetos, outro para execução da obra e, por último, outro para operar a infraestrutura, se fosse o caso. O segundo meio era a Lei Federal nº 8.987/1995 (BRASIL, 1995), onde o governo poderia transferir à iniciativa privada, sob a forma de concessão, a concepção, construção de obras e prestação de serviços públicos vinculados a essas obras. Nas concessões comuns, ditadas pela Lei Federal nº 8.987/1995, o privado é remunerado exclusivamente através das receitas auferidas pela cobrança de tarifas dos usuários. Isso implica na transferência dos riscos da viabilidade financeira aos privados, fazendo com que estes busquem concessões com maiores níveis de retorno. Consequentemente, os investimentos serão priorizados pela iniciativa privada apenas nas localidades onde a demanda pelos serviços é alta, visto que as tarifas são reguladas pelo poder público e a demanda é que trará maiores retornos para o concessionário.

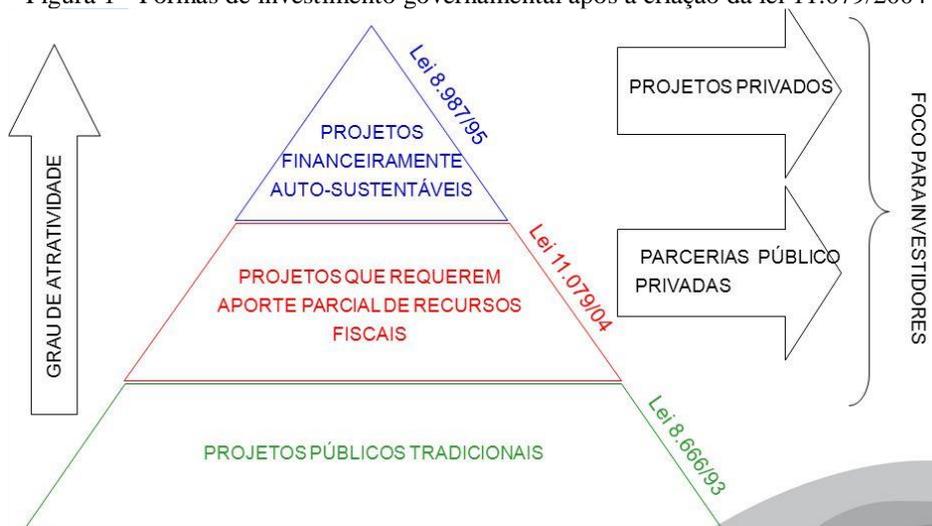
Porém, com a criação da Lei Federal nº 11.079/2004, o ordenamento jurídico brasileiro passa a considerar uma nova forma de contratação, onde o empreendimento, mesmo sendo

economicamente inviável, poderia ocorrer sob a nova modalidade de concessão (patrocinada ou administrativa), sendo o privado o responsável pelos investimentos e obtendo seu retorno através de receitas oriundas exclusivamente de desembolsos públicos ou desembolsos públicos associados também às cobranças de tarifas do usuário do serviço. Na sequência, vários estados brasileiros editaram suas legislações baseadas na lei federal. Cabe ressaltar que alguns estados brasileiros publicaram suas leis de PPP antes mesmo da lei federal ser sancionada, como por exemplo, os estados de Minas Gerais, Santa Catarina, São Paulo, Goiás e Bahia.

A figura 1 ilustra a separação dos projetos em função do enquadramento legal brasileiro de cada tipo de empreendimento. Fica claro que as legislações mais atuais abriram espaço para a ação de investidores privados nos projetos do governo.

Logo, foi aberto espaço para que o poder público, usando sua visão social, atuasse na promoção de investimentos importantes, mesmo em projetos que não possuíssem viabilidade financeira autossustentada, mas que tinham um importante papel no desenvolvimento de uma região ou localidade, garantindo com que políticas públicas de desenvolvimento regionais pudessem ser alcançadas.

Figura 1 - Formas de investimento governamental após a criação da lei 11.079/2004

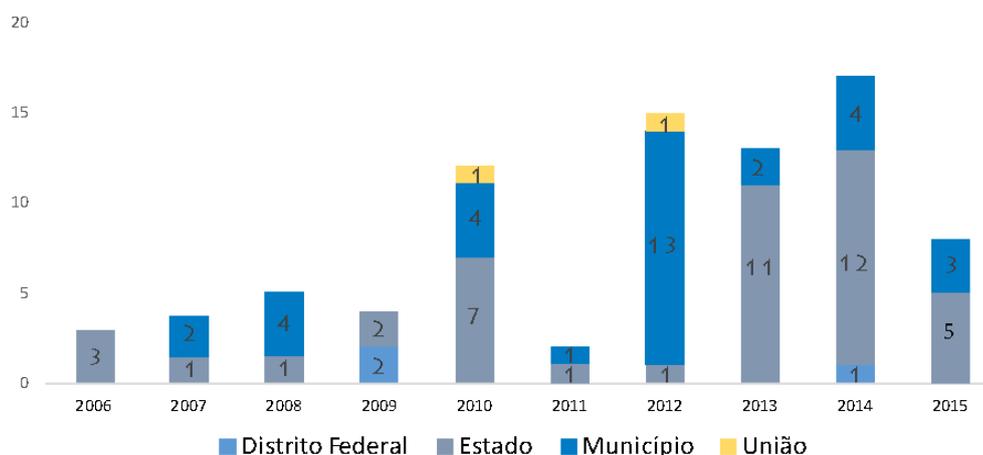


Fonte: Banco do Brasil

Segundo Radar PPP (2015a), no Brasil, até 2015, 81 contratos de PPP foram assinados, totalizando uma carteira de investimento no valor de R\$ 145 bilhões. No gráfico 3 é possível verificar que desde 2006 os contratos nesta modalidade têm aumentado, principalmente a nível

estadual e municipal. Vale destacar que a nível federal este crescimento não foi observado, já que apenas duas PPPs federais tiveram seus contratos assinados.

Gráfico 3 - Contratos de PPPs no Brasil - Por esfera de governo



Fonte: Radar PPP (2015a)

Ao analisar os dados do Radar PPP (2015a) referentes aos contratos assinados, agrupados por região, é possível notar que de cada quatro contratos de PPP assinados, um deles foi na Região Nordeste do país. O quadro 1 apresenta todos os projetos assinados até 2015 na Região Nordeste. Ressalta-se que todos os estádios construídos para a Copa do Mundo da FIFA 2014 na região foram construídos utilizando a modelagem de PPPs, contribuindo para o aumento do número de contratações nesta modalidade.

A Região Nordeste do Brasil é composta por nove estados, sendo caracterizada como uma região pobre e carente de infraestruturas e desenvolvimento. Apesar das Parcerias Público-Privadas permitirem a sua utilização como um instrumento de desenvolvimento regional, através da utilização de recursos das regiões mais ricas para financiar o desenvolvimento de regiões mais pobres, isso não aconteceu no Brasil. O Governo Federal, detentor de boa parte da arrecadação tributária, não desenvolveu projetos de PPPs a nível federal, e os Estados, apesar de suas iniciativas com os projetos de PPP, não tiveram o enfoque de desenvolvimento de regiões pobres.

Quadro 1 - Projetos com contratos assinados por estado do Nordeste brasileiro

PROJETO	SEGMENTO	ENTE CONCEDENTE
Arena Fonte Nova	Estádios	Bahia
Arena Multiuso da Copa 2014	Estádios	Pernambuco
Centro Integrado de Ressocialização de Itaquitinga	Sistema Prisional	Pernambuco
Coleta e Destinação Final de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	Paulista
Diagnóstico por Imagem	Saúde	Bahia
Esgotamento Sanitário da Parte Alta de Maceió	Saneamento	Alagoas
Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana do Recife e do Município de Goiana	Saneamento	Pernambuco
Estádio Castelão	Estádios	Ceará
Estádio das Dunas	Estádios	Rio Grande do Norte
Hospital do Subúrbio	Saúde	Bahia
Hospital Regional Metropolitano – HRM	Saúde	Ceará
Instituto Couto Maia	Saúde	Bahia
Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	São Luís
Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer Praia do Paiva	Mobilidade Urbana	Pernambuco
Ponte Estaiada sobre o Rio Cocó	Mobilidade Urbana	Ceará
Sistema Adutor do Agreste	Saneamento	Alagoas
Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe	Saneamento	Bahia
Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas	Trem Urbano	Bahia
Vapt Vupt	Atendimento ao Cidadão	Ceará

Fonte: Radar PPP (2015a)

O Estado de Pernambuco, pertencente à Região Nordeste, foi um dos primeiros a publicar a sua legislação estadual sobre o tema de PPPs, logo após o Governo Federal, em janeiro de 2005, denominada Lei Estadual n.º 12.765/2005. Segundo Radar PPP (2015a), 4 contratos de PPPs foram assinados em Pernambuco, que somam investimentos da ordem de R\$ 7,8 bilhões. O quadro 2 apresenta os projetos com contratos assinados na modalidade de PPP em Pernambuco.

Quadro 2 - Projetos com contratos Assinados no Estado de Pernambuco

PROJETO	SEGMENTO
Itaipava Arena Pernambuco	Estádios
Centro Integrado de Ressocialização de Itaquitinga	Sistema Prisional
Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer Praia do Paiva	Mobilidade Urbana
Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana do Recife e do Município de Goiana	Saneamento

Fonte: Radar PPP (2015a)

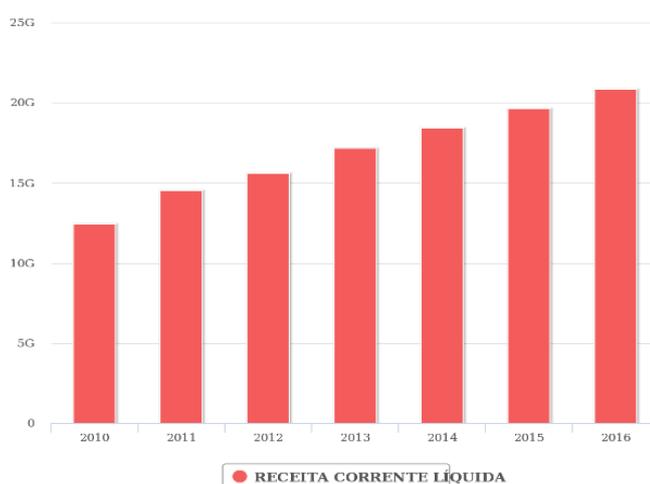
Dos quatro contratos realizados, apenas dois contratos continuam sendo geridos na modalidade de PPP, visto que no contrato do Sistema Prisional de Itaquitinga as obras não foram concluídas e a concessão teve sua caducidade decretada, e o Estádio da Arena Pernambuco teve seu contrato rescindido. Esse cenário tem trazido uma visão distorcida da opinião pública sobre as vantagens das parcerias público-privadas em Pernambuco.

Apesar dos problemas com alguns contratos de PPP no Estado, esta modalidade de contratação ainda se mostra uma alternativa ao desenvolvimento de projetos importantes para o desenvolvimento do ente subnacional. Uma das preocupações recorrente para a implementação de projetos de PPP diz respeito à responsabilidade fiscal de longo prazo, uma vez que, conforme previsto na legislação, o valor máximo que pode ser gasto com PPP é de 5% de Receita Corrente Líquida.

Lei Federal nº 11.079/2004 (BRASIL, 2004) - Art. 28. A União não poderá conceder garantia ou realizar transferência voluntária aos Estados, Distrito Federal e Municípios se a soma das despesas de caráter continuado derivadas do conjunto das parcerias já contratadas por esses entes tiver excedido, no ano anterior, a 5% (cinco por cento) da receita corrente líquida do exercício ou se as despesas anuais dos contratos vigentes nos 10 (dez) anos subsequentes excederem a 5% (cinco por cento) da receita corrente líquida projetada para os respectivos exercícios.

O Governo do Estado de Pernambuco teve, como apresentado no gráfico 4, uma Receita Corrente Líquida de, aproximadamente, R\$ 21 bilhões para o exercício de 2016. Isso permitiria gastos com contraprestações de projetos de PPP de até R\$ 1,0 bilhão por ano, demonstrando que com o controle efetivo dos contratos de PPPs, o governo de Pernambuco não sofreria com a falta de garantia ou com a falta de recursos do governo central, considerando que estes existam e estejam disponíveis.

Gráfico 4 - Receita Corrente Líquida de Pernambuco - Preços correntes (10⁶ R\$)



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

Além do cenário fiscal, as contratações de Parcerias Público-Privadas (PPPs) envolvem uma sistemática de gerenciamento de riscos muito complexa, principalmente em obras de

infraestruturas, tendo em vista que são contratos de longo prazo e que envolvem vultosos montante de recursos.

Ao considerar os riscos, algumas fases são de extrema importância, a exemplo das fases de identificação, quantificação e alocação dos riscos do projeto. Na identificação devem ser estudadas as especificidades do projeto e categorizadas as principais fontes de risco do empreendimento. Na fase de quantificação são realizadas as estimativas quantitativas dos riscos, sendo fundamental para que o gestor público esteja ciente da dimensão dos mesmos.

Enquanto que na alocação, os riscos são atribuídos através do princípio básico de que esses devem ser submetidos à responsabilidade daqueles que melhor sabem administrá-los ao menor custo. Somente com uma correta alocação se elimina a precificação exagerada do risco pela parte que não possui domínio sobre tal. Por isso, a tentativa de alocação de todos os riscos ao parceiro privado elimina boa parte da eficiência de uma PPP.

Sob a ótica do gerenciamento de riscos, argumenta-se nesta dissertação que a devida quantificação e alocação dos riscos é de fundamental importância na obtenção do chamado *value for money* de um projeto. Uma análise que não leve em consideração o valor dos riscos do projeto, pode, então, gerar uma escolha equivocada na elegibilidade de empreendimentos da carteira de projetos, podendo gerar grandes passivos contingentes sob o Estado e, conseqüentemente, causar problemas de responsabilidade fiscal não previstos anteriormente.

Para testar a hipótese de que os riscos afetam o *Value for money* foi escolhido o Projeto da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer do Paiva, que foi o eleito como o projeto piloto do programa de PPP do Estado de Pernambuco e encontra-se em fase de operação. A escolha desse projeto para o estudo de caso se justifica devido à sua documentação estar disponibilizada para a consulta nos portais do governo do Estado de Pernambuco, possível de ser acessados no portal do Estado (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2018). Além disso, o projeto em análise é o único do estado com as obras totalmente concluídas cuja a operação permanece com o privado.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Os riscos fazem parte de uma área do conhecimento fundamental do gerenciamento de projetos. O gerenciamento de riscos torna-se ainda mais importante em empreendimento de grande vulto, como, por exemplo, os projetos de infraestrutura, aos quais estão associados grandes volume de investimentos e alto grau de risco. Nos projetos de PPPs a análise de riscos mostra-se ainda mais relevantes, visto que a remuneração do investimento será realizada, ao todo ou em parte pelo governo, além de possuir caráter de longo período de maturação exigindo, assim, uma previsibilidade orçamentária dos desembolsos, principalmente em períodos de restrição orçamentária.

1.2.1 Objetivo Principal

O *value for money* de um projeto de parceria é influenciado por uma série de fatores, dentre os quais os riscos se destacam. Dessa forma, quanto maior o risco, menor será o *value for money* do empreendimento, desde que tenha sido corretamente alocado.

O objetivo principal desta dissertação é utilizar o método do Comparador do Setor Público (PSC) para realizar uma análise quantitativa do contrato da 1ª Parceria Público-Privada realizada pelo Governo do Estado de Pernambuco, através de um estudo de caso baseado em quantificação dos riscos materiais do projeto, bem como de sua alocação ideal, segundo o referencial teórico estudado. Após a análise, pretende-se verificar o *value for money* do projeto sob o ponto de vista quantitativo, através da comparação do PSC e a proposta do licitante vencedor, respaldando a escolha do empreendimento como sendo prioritário na carteira de projetos do programa de parcerias público-privadas de Pernambuco. Além disso, pretende-se verificar o desempenho do contrato durante a operação, através do acompanhamento do custo, receitas e riscos estimados no PSC construído.

Este trabalho mostra-se relevante devido ao histórico de encerramento antecipado dos contratos de PPPs no Estado de Pernambuco. Ademais, o trabalho busca uma abordagem contratual de risco quantificada, a fim de demonstrar de forma empírica as magnitudes das perdas de eficiência causadas por falhas na análise de riscos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Adicionalmente, pretende-se alcançar os seguintes objetivos secundários:

- Demonstrar a aplicabilidade de um método de análise baseada em riscos para ajudar os gestores públicos a entender a importância dos riscos em contratos de PPPs;
- Analisar o valor dos lances ofertados pelos licitantes através da comparação da proposta dos licitantes com o valor máximo admitido para a contratação, segundo o método utilizado;
- Verificar, através dos dados do andamento do contrato, se os riscos dos projetos sofreram alteração ao longo do tempo;
- Verificar o desempenho real do projeto;

1.3 RESUMO DO MÉTODO

O método adotado para testar a hipótese foi o do Comparador do Setor Público (PSC) do Estado de Victoria, na Austrália, utilizado para quantificar o custo de provisão pública de um projeto, considerando sua melhor eficiência. Entre as vantagens que justificam a escolha do método australiano destacam-se: considerar separadamente todos os elementos básicos de um comparador (custos, receitas, riscos e neutralidade competitiva); adotar um modelo financeiro simples; adotar o conceito de taxa de desconto associada a riscos sistemáticos, através da abordagem do CAPM, que considera os riscos específicos do projeto na escolha da taxa de desconto; considerar os riscos transferidos e retidos do projeto de forma detalhada nos fluxos de caixa; realizar análise de sensibilidade para analisar o efeito das premissas adotadas; possuir ampla utilização por um dos maiores mercados de PPP no mundo, o do estado de Victoria na Austrália; e apresentar vasto material de consulta para a construção do modelo.

No método do PSC quantifica-se financeiramente todos os custos, receitas e riscos e os traz à Valor Presente Líquido (VPL) para a construção de um comparador que servirá para auxiliar na tomada de decisão dos gestores públicos. O estudo de caso desta dissertação trata-se de uma

PPP rodoviária, sendo necessário a estimação de todos os custos, receitas e riscos desse projeto. Para estimar os custos do projeto, foram utilizados parâmetros de custo obtidos no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), órgão de referência no setor rodoviário e cuja as tabelas de custo são utilizadas em todo território nacional. Já na estimativa das receitas, foram utilizados os dados apresentados pelo governo de Pernambuco no edital de licitação da referida PPP. Por fim, para a quantificação dos riscos, devido à escassez de dados, foi utilizado o método de probabilidade simples para caracterizar a probabilidade e o impacto de cada risco.

Com a construção do PSC para o estudo de caso, foi possível comparar o valor ofertado pelo licitante vencedor com o valor máximo admissível proposto pelo comparador calculado, possibilitando assim, medir o VFM do momento da contratação. Além dessa verificação, com a construção do PSC e a obtenção dos relatórios de andamento desenvolvidos pelo Verificador Independente do projeto, foi possível verificar o comportamento das receitas, custos e riscos do projeto, até o 7º ano de operação da rodovia, sendo possível validar as premissas adotadas no PSC e as tendência do VFM.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação foi estruturada em seis capítulos, com a apresentação, ao final, das referências e apêndices relativos à construção do PSC utilizados durante a aplicação do método utilizado.

No capítulo 1 é realizada a apresentação do tema e sua relevância no contexto do Brasil e do Estado de Pernambuco, apresentando a problemática central dos contratos de PPP e, posteriormente, a hipótese levantada para o desenvolvimento da pesquisa. Apresenta ainda os objetivos gerais e específicos da pesquisa e, por fim, descreve-se resumidamente o método utilizado.

No capítulo 2 é apresentado o referencial teórico necessário para o desenvolvimento da pesquisa. Foram buscados autores que abordassem temas condizentes com a pesquisa, incluindo as seguintes temáticas: Parcerias Público-Privadas, *value for money* de contratos de PPPs, gerenciamento de riscos.

No capítulo 3 é apresentado o método utilizado no trabalho, com a justificativa para a sua escolha, descrição da documentação de referência utilizada e detalhamento do método e seus elementos componentes.

No capítulo 4 é apresentado o estudo de caso utilizado para testar a hipótese formulada, bem como as premissas utilizadas para a construção do modelo.

No capítulo 5 são apresentados os dados resultantes da aplicação do método escolhido e realizada a interpretação dos dados obtidos, demonstrando sua correspondência com o problema proposto.

No capítulo 6 são apresentadas as conclusões, realiza-se uma análise dos riscos sob o ponto de vista da obtenção do *value for money* do projeto. Analisa-se, ainda, o andamento do contrato desde o início da operação e os efeitos das mudanças dos riscos durante o período operacional. Ao final, são apresentadas recomendações para utilização do método e a importância do acompanhamento do contrato pelos gestores públicos, além de serem apresentadas sugestões de pesquisas futuras a partir das conclusões obtidas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

No capítulo anterior foram apresentadas a importância e a relevância do tema de PPPs, tanto no mundo como no Brasil, além dos objetivos da dissertação e a sua estrutura. Neste capítulo, será apresentada a contextualização de como a intervenção do Estado na economia muda ao longo da história da humanidade e abordadas as PPPs como instrumentos do novo modelo de atuação estatal, aqui chamado de gerencialismo, apresentando seu histórico em alguns países precursores no tema e seu desenvolvimento no Brasil. Na sequência, são esclarecidos alguns conceitos importantes na área de gerenciamento de riscos. Por fim, desenvolve-se o conceito de *value for money* e como ele é medido nas PPPs, mensuração essa que está ligada ao conceito de Comparador do Setor Público (PSC).

2.1 O PAPEL DO ESTADO NA ECONOMIA: OS CICLOS DE INTERVENÇÃO ESTATAL

A intervenção estatal no domínio econômico tem um caráter cíclico ao longo da história. A forma e a intensidade da interferência do Estado variaram em função das ideias dominantes e das características políticas e socioeconômicas de cada período. A seguir, serão analisados os diversos ciclos de intervenção do Estado na economia mundial, sendo a análise iniciada a partir do século XVI.

2.1.1 A Era do Mercantilismo

O período compreendido entre os séculos XVI e XVIII ficou conhecido como a Era do Mercantilismo. No aspecto econômico, o fato mais notório desse período foi o rápido crescimento do comércio, promovido, principalmente, pela descoberta de novas rotas marítimas e de novas terras, aumentando assim o intercâmbio de produtos e metais preciosos no âmbito do comércio internacional. Sob o ponto de vista social, os mercadores passaram a adquirir prestígio e a influenciar nas decisões e políticas públicas. Enquanto isso, no contexto político, a maior parte das nações eram regidas por monarquias absolutistas, que concediam aos mercadores concessões monopolistas e cartas-patente para produtos e regiões, favorecendo a cartelização de preços e impedindo a competição, em troca de arrecadação fiscal (SANTOS, 2000).

Portanto, a relação entre o poder público e a iniciativa privada neste período, foi caracterizada pela forte presença dos mercadores que regulamentavam e dirigiam a atividade econômica, baseada na tutela fornecida pelo Estado. Além do controle do comércio, o Estado delegou às companhias de comércio funções militares na defesa de territórios e repressão à pirataria (SANTOS, 2000). Na fase Mercantil, coube então ao Estado proteger os interesses das grandes companhias privadas (BRASILEIRO *et al.*, 2007).

2.1.2 O Liberalismo

No final do século XVIII a economia mundial enfrentou uma grande mudança, a Revolução Industrial, surgida na Inglaterra, que trouxe para o foco a produção de mercadorias. Neste cenário, os industriais precisavam comercializar seus produtos, porém, os privilégios monopolistas de comércio concedidos aos mercadores entraram em conflito com os interesses da indústria (GASPAR, 2015).

No campo político, após a Revolução Francesa, a derrocada das monarquias absolutistas deu lugar ao surgimento e crescimento das repúblicas e das democracias por todo o mundo. Santos (2000) cita que no campo social os industriais passaram a ter cada vez mais voz e a questionar a regulação dos preços ditada pelos mercadores, passando a disseminar a necessidade da liberdade natural e do contrato nas relações comerciais. Gaspar (2015) afirma que com a Revolução Industrial é criada a divisão do trabalho na produção fabril e que as técnicas de produção em série e gerenciamento da produção ganharam força, no intuito de reduzir os custos e maximizar os lucros da indústria.

No campo teórico das ideias econômicas, a tese de Adam Smith de “Estado liberal” começa a se notabilizar. Smith defendia um “Estado Mínimo”, onde o Estado deveria se restringir a atuação das atividades de defesa, diplomacia, justiça e realização de certas obras públicas necessárias ao desenvolvimento econômico, e que o mercado, regido pela iniciativa privada, naturalmente seria levado ao equilíbrio entre demanda e oferta, através da chamada “mão invisível”. Ao longo dessa época, as ideias de Smith foram refinadas e consolidadas por outros pensadores como Say e Ricardo, que defendiam a não intervenção e a livre concorrência (SANTOS, 2000).

Como consequência o Estado se afastou do domínio econômico e a iniciativa privada passou a dominar algumas atividades econômicas, como por exemplo, no campo das infraestruturas. Cabe ressaltar que, ao final do século XIX, na segunda Revolução Industrial, baseada na ferrovia e na eletricidade, o Estado criou mecanismo que permitiu a provisão pelo setor privado de transportes, iluminação pública, abastecimento de água, esgotos, telefonia, gás e correios (BRASILEIRO *et al.*, 2007). Ao Estado, coube apenas o papel de licenciar as obras, formalizar as desapropriações e garantir segurança à operação, em troca da obrigatoriedade de atendimento universal (SANTOS, 2000).

2.1.3 O Estado do Bem-Estar Social

Depois de quase um século de geração de riquezas e benefícios, frutos da industrialização, eclodiram os malefícios de sua implantação. Santos (2000) afirma que no campo econômico, os elevados aumentos da produção mundial e da eficiência de alguns países produtores fez surgir a necessidade de protecionismo tarifário contra a produção estrangeira. Na sequência, várias crises de superprodução abalaram a economia mundial.

Gaspar (2015) aponta que no campo social o aumento da desigualdade social, os trabalhos degradantes nas fábricas, o crescimento desordenado das cidades e a falta de serviços básicos, geraram inquietação social e reclames por políticas sociais compensatórias.

No campo das ideias, ganha força o pensamento contrário ao capitalismo liberal defendido por Karl Marx. O pensador sugeria a necessidade de uma intervenção estatal que, alinhado com os interesses do capital, tratasse as fragilidades do regime de livre iniciativa (má distribuição de renda e do poder), visando garantir sua sustentabilidade (SANTOS, 2000).

Em meio a este cenário, em alguns países, o Estado passou atuar de modo direto (Alemanha e França) ou indireto (Estados Unidos e Inglaterra) na provisão de infraestruturas e serviços públicos, considerados como peça chave para o crescimento da economia ou para o bem-estar da população. O comércio internacional voltou a ser regulado, surgiram leis de proteção ao trabalhador e leis de regulação pelo Estado passaram a entrar em voga.

O quadro econômico no início do século XX era de instabilidade e crises, culminando com a Primeira Guerra Mundial e, na sequência, com a crise de 1929. Foi após esse período conturbado de crises que entrou em cena as ideias defendidas por John Maynard Keynes, economista inglês que rompeu com o ideário liberal, defendendo uma nova postura do Estado. Para Keynes, o Estado deveria atuar como agente indutor do crescimento através de uma intervenção agressiva na economia, baseada na produção e consumo em massa, no pleno emprego e no financiamento público. Segundo ele, o equilíbrio econômico e o bem-estar social somente seriam atingidos com a presença da ação do Estado. Esse período ficou conhecido como “Estado do Bem-Estar Social” (*Welfare State*), passando o Estado a ser considerado como grande fomentador do desenvolvimento e garantidor do acesso universal aos serviços públicos (educação, saúde, segurança, previdência, etc.).

Santos (2000) destaca que Keynes defendia uma ação conjugada entre a coordenação do Estado e a livre iniciativa, onde a intervenção do Estado era necessária para superar as crises orgânicas do sistema capitalista. No modelo keynesiano, o Estado desempenha o papel de corrigir as debilidades do sistema de mercado, assumindo, na prática, a responsabilidade pela condução da economia. Sendo assim, as decisões sobre interferir ou não em atividades econômicas deveriam ser tomadas considerando o objetivo de aumento do bem-estar coletivo.

No “Estado Social” a preocupação era proteger o homem do próprio homem e, para tal, o Estado deveria atuar como ator redutor das diferenças sociais através da justiça distributiva (COSTIN, 2010).

Apesar do “Estado do Bem-Estar Social” ter conseguido reduzir os conflitos sociais trazidos pelo Estado liberal, além disso, garantiu que a prestação de serviços públicos fosse universalizada, o que só foi possível devido à conjuntura econômica entre 1940 e 1970. Essas décadas de crescimento vigoroso e distribuição de renda ficou conhecida como “era dourada” (ABRUCIO, 1997), época caracterizada por um ambiente monetário estável e com a inserção social na vida econômica. Foi característica desse período o aumento do tamanho do Estado, representado pela atuação direta em diversas áreas de produção, realizada por empresas estatais criadas nessa fase.

A intervenção do Estado na economia produziu crescimento econômico e melhoria no padrão de vida da população no pós-guerra. Santos (2000) destaca a forte inversão ocorrida na área de infraestruturas (energia, gás, irrigação, saneamento, telecomunicações e transporte) e serviços públicos no período, visto seu reconhecido impacto social e econômico.

2.1.4 O neoliberalismo

O modelo de Estado Provedor começa a mostrar suas debilidades a partir de 1960. Sob o aspecto econômico, as crises do petróleo de 1973 e 1979, trouxeram problemas aos países dependentes desta matriz energética (ABRUCIO, 1997).

Sob o aspecto social, a classe trabalhadora estava insatisfeita com a perda do poder de compra ocasionada pela inflação e com o aumento do desemprego. As consequências foram o aumento dos gastos públicos com assistência social e previdência, além de uma redução das arrecadações do governo. Esses fatores combinados geraram um quadro de estagnação econômica e sucessivos períodos de déficits dos cofres públicos (SANTOS, 2000).

No campo ideológico, o ideário neoliberal de Von Mises e Hayek entraram em cena. Segundo eles, a hegemonia estatal sobre o mercado resultaria em estagnação econômica associada à elevadas taxas de inflação. Então, a solução defendida era a não intervenção do Estado no domínio econômico (SANTOS, 2000). Neste cenário, o discurso passou a ser o da retirada do Estado da economia, a fim de que ocorresse um novo ciclo de desenvolvimento econômico, apoiado na iniciativa privada. Portanto, o pensamento neoliberal propôs a redução do papel do Estado, tanto na provisão de infraestruturas, quanto na coordenação do mercado.

Como destaca Abrucio (1997), no campo político as ideias neoliberais foram postas em prática em alguns países, representados pelos governos conservadores de Margareth Thatcher, na Grã-Bretanha, e Ronald Reagan, nos Estados Unidos, cujas plataformas de governo defendiam: a redução dos gastos públicos, a desregulamentação dos mercados, a privatização e a reforma do Estado.

Na década de 1980, em meio à grave crise de endividamento enfrentada por diversos países no mundo, aclarou-se a convicção de que o Estado tinha tomado dimensões muito além das

necessárias e que a falta de eficiência do Estado era a principal causa da manutenção desse cenário. Nesse contexto, a ideologia do neoliberalismo, surgida nos anos de 1970, foi impulsionada e sua influência teria reflexos nas duas próximas décadas. A solução encontrada foi a de realizar reformas de ajuste fiscal para devolver saúde e autonomia financeira ao Estado. Porém, apesar da melhora na economia, representada principalmente pela queda da inflação, não houve a retomada do crescimento econômico esperada (BRESSER PEREIRA, 1998).

A retomada da ideia do Estado Liberal do Século XIX, de buscar reduzir o tamanho do Estado, gerou uma polarização entre os países. O auge do neoliberalismo ocorreu nos anos 1990, junto com o colapso da União Soviética. Porém, desde de então, perdeu força, o que pode ser constatado, por exemplo, com as eleições de candidatos de esquerda em alguns países na América Latina e África e, até mesmo, nos Estados Unidos e Inglaterra que foram o berço do neoliberalismo (BRESSER PEREIRA, 1998).

Concluiu-se que a premissa neoliberal do Estado Mínimo era irreal, tendo por solução a busca não pela redução do Estado, mas sim pela sua reforma. A ênfase passou a ser, então, a Reforma do Estado, particularmente a reforma administrativa, com o objetivo de tornar o serviço público mais eficiente.

2.1.5 O Gerencialismo

A Ideia de Reforma Gerencial do Estado surgiu na segunda metade dos anos 1980. Abrucio (1997) cita que para responder ao esgotamento do modelo burocrático do período do Estado Provedor, introduziu-se o modelo gerencial (*managerialism* ou *public management*) na administração pública, utilizando a lógica existente da produtividade do setor privado. Para Flynn (1990) essa mudança no setor público ficou conhecida como *New Public Management*, onde os princípios gerenciais das empresas privadas passaram a ser usados pelo setor público.

O modelo inicialmente implantado, chamado por Abrucio de modelo gerencial puro, teve os objetivos de corte de gastos, aumento de eficiência e atuação mais flexível do aparato burocrático, ou seja, fazer mais com menos. A implantação prática iniciou na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos, respectivamente nas figuras de Margareth Thatcher (1979), do Partido Trabalhista, e Ronald Reagan (1980), do Partido Republicano. Ambos os países buscaram

realizar cortes de custos e de pessoal, o que ocorreu de forma exitosa no governo britânico, embora o mesmo não tenha ocorrido com os americanos. Cabe ressaltar que os britânicos reduziram pessoal nas empresas estatais e no governo central, mas não conseguiram cortar funcionários da área social, nem reduzir o efetivo que atuava diretamente na prestação de serviços (ABRUCIO, 1997).

Abrucio (1997) destaca que a administração pública evoluiu ao longo do tempo, passando de um modelo gerencial puro, baseado apenas na busca da economia e eficiência, para um modelo de *Public Service Orientation*, onde se agrega o conceito de efetividade, equidade e prestação de contas (*accountability*), saindo da visão de que o público-alvo das decisões públicas seriam os contribuintes e passaram a ser os cidadãos, num conceito mais amplo.

A Reforma Gerencial, então, surge como consequência administrativa da consolidação do Estado Social e, ao mesmo tempo, como instrumento para garantir sua legitimação, pois para que o Estado mantivesse sua rede de serviços públicos seria necessário tornar suas ações mais eficientes, ou seja, para que o Estado pudesse ofertar os serviços públicos era preciso que ele os fornecesse não só de forma efetiva, mas também de forma eficiente (BRESSER, 2010).

Sendo assim, a Reforma Gerencial, segundo Bresser (2010), seria a resposta para modificar a forma de administrar os serviços públicos do Estado, baseada em 4 pilares:

1. Os gerentes dos serviços seriam responsáveis por resultados;
2. Os servidores seriam premiados ou punidos por seus resultados;
3. As agências reguladoras seriam responsáveis por regular o mercado;
4. Manter os serviços públicos, mas transferir sua oferta para entidades fora do poder público e controlá-los por meio de contratos regulados.

Em resumo, o poder público garantia os direitos sociais, mas transferia sua provisão ou oferta para organizações, e o Estado passou então a ter um papel de Estado Regulador.

2.2 HISTÓRICO DAS PPPS NO MUNDO

2.2.1 O conceito de PPP

As histórias de contratação privada na esfera pública são numerosas: Mateus, o coletor de impostos privado da Bíblia; a limpeza privada das lâmpadas de rua na Inglaterra do século XVIII; as ferrovias privadas do século XIX; ou o fato de que 82% dos 197 navios da frota de Sir Francis Drake, que conquistaram com sucesso a Armada Espanhola em 1588, eram empreiteiros privados do almirantado (HODGE e GREVE, 2007).

Outro exemplo notável de cooperação entre o setor público e o privado foi o contrato de concessão, ocorrido no século XVIII, que forneceu água potável à Paris. Casos semelhantes, ocorridos no século XIX, podem ser mencionados, a exemplo, do Canal de Suez e da Ferrovia Transiberiana (TANG, SHEN e CHENG, 2010).

Existe um conceito amplo de Parceria Público-Privada (PPP), de caráter eminentemente sociológico e político, em que PPP seria qualquer união de esforços entre o Estado e a iniciativa privada para consecução de objetivos públicos. Ou seja, uma definição que abrange uma variada gama de mecanismos de cooperação (ARAGÃO, 2005).

Com base em Moreira e Carneiro (1994) variados modelos de PPPs, em sentido amplo, podem ser firmados em função das responsabilidades atribuídas a cada uma das partes. A seguir, alguns dos modelos de arranjos mais usuais de contratos de PPPs são apresentados.

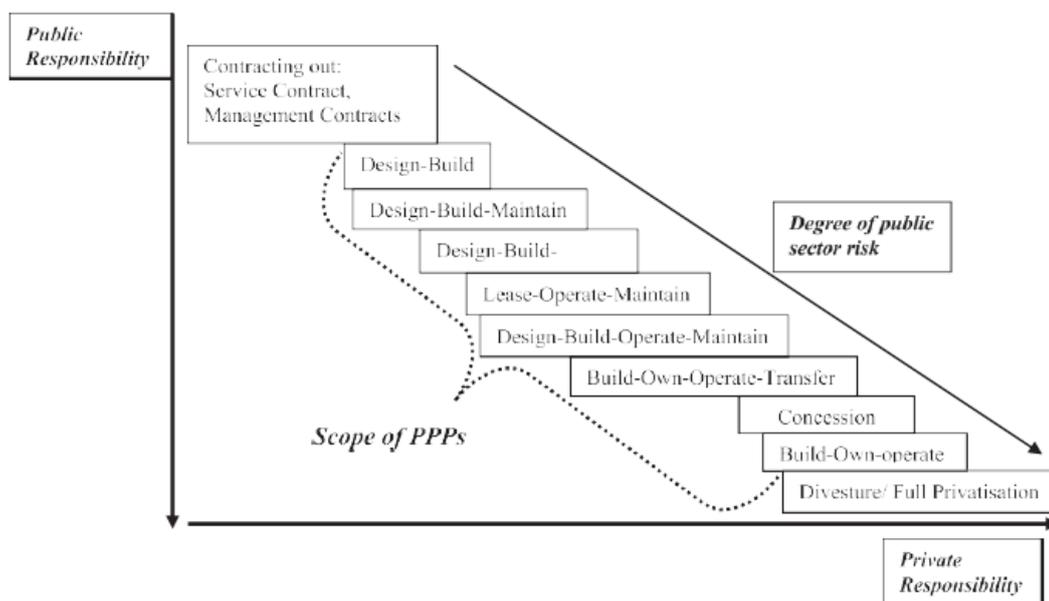
- BOT (*Build-Operate-Transfer*) – mecanismo clássico de concessão de direito de construção, exploração e prestação de um serviço por um período determinado, ao fim do qual o projeto retorna às mãos do Estado;
- BTO (*Build-Transfer-Operate*) – neste caso, o setor privado constrói o empreendimento e o entrega ao Estado, que, por sua vez, concede à mesma empresa privada, ou a outra, o direito de operação;

- BOO (*Build-Own-Operate*) – análogo ao BOT, sendo que a propriedade do projeto é totalmente privada, ou seja, não há retorno do empreendimento ao Estado;
- BBO (*Buy-Build-Operate*) – caso em que o Estado possui algum ativo em operação e deseja vender ao setor privado, contra a obrigação de expansão e operação por este;
- LDO (*Lease-Develop-Operate*) – o Estado arrenda um ativo existente ao setor privado, exige a realização de melhorias e pequenos investimentos, em geral de recuperação, e firma um contrato de operação privada; e
- CAO (*Contract-Add-Operate*), *Super Turnkey* e *Operations e Maintenance Contract* – constituem formas de terceirização dos serviços públicos, podendo englobar a realização de pequenos investimentos, sem caracterizar uma concessão.

As PPPs podem incluir também a concepção (*Design*) e o Financiamento (*Finance*) sob a responsabilidade do privado, são alguns exemplos: DBO (*Design-Build-Operate*) - concepção, construção e operação; DBM (*Design-Build-Maintenance*) - concepção, construção e manutenção e o DFBO (*Design-Finance-Build-Operate*) - concepção, construção, financiamento e operação, sendo a propriedade pública ou privada no período de delegação.

Embora conceitualmente uma parceria público-privada (PPP) possa ser definida de forma relativamente simples, há uma variação, na prática, baseada na separação de propriedade e risco entre os atores do setor público e privado (ROEHRICH, LEWIS e GEORGE, 2014). Na figura 2 apresenta-se que o escopo de contratação de PPPs é vasto, e que a depender do arranjo utilizado, a responsabilidade do setor privado e do setor público varia de forma inversa.

Figura 2 - Diferentes arranjos de Parceria, em função da responsabilidade atribuída às partes



Fonte: Roehrich, Lewis e George (2014)

Parceria Público-Privada (PPP), em sentido estrito, é considerada uma forma de cooperação estruturada, entre partes públicas e privadas, na concepção, construção e/ou operação de infraestruturas, nas quais compartilham ou realocam riscos, custos, benefícios, recursos e responsabilidades. A cooperação estruturada refere-se à participação da partilha de riscos das partes públicas e privadas que é expressa num acordo vinculativo, por exemplo, através de um contrato ou da criação de uma entidade jurídica conjunta (KOPPENJAN, 2005).

As PPPs são acordos em que o setor público celebra contratos de longo prazo com entidades do setor privado para a construção ou gestão de infraestruturas do setor público pela entidade do setor privado, ou a prestação de serviços por parte da entidade do setor privado para a comunidade em nome de uma entidade do setor público (GRIMSEY e LEWIS, 2002).

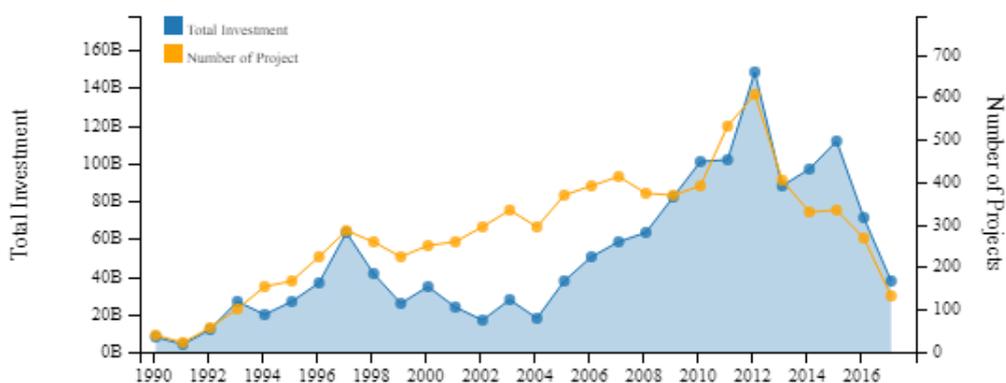
O conceito utilizado nesta dissertação, portanto, será o seguinte: qualquer contrato de longo prazo em que Estado transfere a provisão de infraestruturas e/ou serviços públicos para o privado, seja usando o modelo de *Design-Build-Operate-Finance* ou *Build-Operate-Finance*, sendo realizada uma alocação de riscos entre as partes, e que o privado é remunerado em função de seu desempenho, através de pagamentos total ou parcialmente realizados pelo Estado, já que o projeto não possui viabilidade financeira por si só.

2.2.2 O crescimento das PPPs

Na década de 1990, quando o modelo de PPP foi adotado pela primeira vez, a ânsia dos governos de usar o capital privado para o financiamento de infraestrutura pública levou a um intenso desenvolvimento de projetos em países como o Reino Unido, Canadá, Austrália, Espanha, Irlanda, Grécia e Portugal, entre outros (SKAMRIS e FLYVBJERG, 1997).

Atualmente, as Parcerias Público-Privadas tornaram-se um princípio central dos governos da chamada “terceira via” (HODGE e GREVE, 2007). Na última década, o uso de PPPs cresceu quase cinco vezes (PWC, 2010). No Reino Unido, existem mais de 600 PPPs na forma de *Private Finance Initiatives* (PFIs) somando um valor de mais de US\$ 100 bilhões investidos em hospitais, escolas, prisões, pontes, estradas e equipamentos militares (HM TREASURY, 2013). Na Austrália, por exemplo, mais de US\$ 20 bilhões em financiamento privado foram canalizados para ativos públicos (GRAY, 2002).

Gráfico 5 - Investimento (em bilhões de US\$) e número de projetos realizados com PPP pelo Banco Mundial em 139 países



Fonte: Banco Mundial - <http://ppi.worldbank.org>

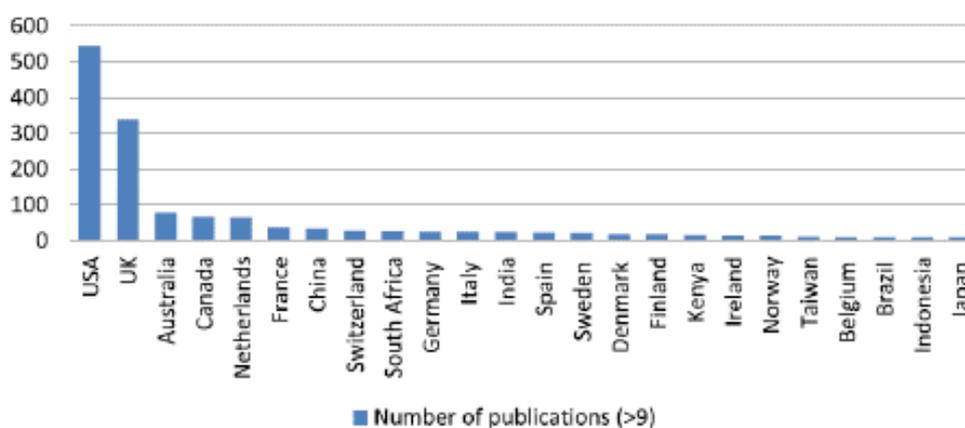
Vários países possuem programas de PPPs estruturados e em funcionamento, sendo os últimos anos um exemplo de expansão desse conceito pelo mundo, como pode ser visto no gráfico 5, que demonstra o aumento significativo dos números de projetos de PPPs financiados pelo Banco Mundial na última década.

Existem poucas restrições nas áreas políticas para o uso de PPPs. Há Parcerias Público-Privadas na construção e operação de edifícios, túneis, desenvolvimento portuário, estádios esportivos, sistemas de gestão de águas residuais, de prisões, educação e transporte, bem como nas áreas

de política social, como serviços humanos e provisão de serviços sociais e serviços de emergência (HODGE e GREVE; 2007).

Num estudo realizado por Roehrich *et al.* (2014), são analisadas mais de 1.400 publicações no campo das PPPs, de uma variada gama de disciplinas, ao longo de um período de 20 anos. No gráfico 6 percebe-se que o número de publicações analisadas, classificadas por país, ressalta a importância de países como Estados Unidos, Reino Unido e Austrália sobre o tema (ROEHRICH, LEWIS e GEORGE; 2014).

Gráfico 6 - Número de publicações sobre PPP por país, nos últimos 20 anos



Fonte: Roehrich *et al.* (2014)

2.2.3 As Experiências no Mundo

Nas últimas décadas, devido às restrições orçamentárias do setor público e à necessidade premente de implantação ou renovação de infraestrutura, cada vez mais governos fomentaram o envolvimento do setor privado em projetos de investimento público. Por esta razão, Parcerias Público-Privadas (PPPs) tornaram-se um grande modelo de fornecimento de infraestrutura pública (HODGE e GREVE, 2007).

Países pioneiros, como o Reino Unido e Portugal, possuem mais de duas décadas de experiência com contratos de PPP, podendo influenciar o bom desempenho dos programas mais novos, através de difusão das lições aprendidas que acumularam. Portanto, a troca de experiência entre estes países é uma ferramenta fundamental para evitar erros já cometidos anteriormente.

A seguir, são destacados os históricos das PPPs no Reino Unido, país precursor do conceito atual de PPP e que possui vasta quantidade de contratos em andamento, e em Portugal, que apesar de não possuir legislação à época, foi junto com o Reino Unido, um dos precursores das PPPs.

2.2.3.1 Reino Unido

As parcerias entre o setor público e o privado fizeram parte do quadro de reformas estruturais implantadas pelo governo britânico, na busca pela redução do papel do Estado na economia e pela reforma administrativa trazida pela Reforma Gerencial (PECI e SOBRAL, 2006).

Sob a administração do primeiro-ministro conservador John Major, em 1992, foi lançado o programa de parcerias do Reino Unido, chamado de *Private Finance Initiative* (PFI), com o objetivo de viabilizar projetos por meio de financiamento privado, principalmente, devido à escassez de recursos dos cofres públicos e às imposições introduzidas pelo Tratado Maastricht, que impunha limites aos déficits fiscais e ao endividamento público dos países da Zona do Euro (BRITO e SILVEIRA, 2005).

No PFI, a modalidade de contratação realizada pelo poder público seria aquela em que o parceiro privado estaria incumbido de conceber, construir e operar, através de contratos de longo prazo e com recursos próprios, projetos de interesse público em troca de pagamentos realizados pelo governo durante a operação da infraestrutura, pela sua disponibilidade dentro dos padrões de qualidade preestabelecidos pelo governo. Inicialmente, o objetivo era o de utilizar esse tipo de contratação para projetos de interesse social que não seriam economicamente autossustentáveis como por exemplo, em projetos de hospitais, escolas e presídios (ALVARENGA, 2005).

O governo britânico lançou o PFI sob a orientação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Econômico, visando estimular a economia e reduzir os desembolsos públicos imediatos com investimento em infraestrutura (GLAISTER, 1999).

Nas PFIs britânicas, o setor público contrata serviços por períodos de tempo longos, necessários para maturação do empreendimento, e especifica o desempenho esperado na prestação dos

serviços como sendo a chave do controle do contrato de parceria. As características básicas dos contratos de PFI são: Integração vertical (*bundling*) promovida pela junção de um único contrato de concepção, construção e operação, visando aumento da eficiência operacional; contratação por resultados; alocação contratual dos riscos entre as partes; pagamento vinculado ao desempenho; foco na prestação do serviço e contrato de longo prazo (GRILO, 2008).

Peci e Sobral (2006) relatam que nos dois primeiros anos o PFI teve um desempenho tímido, sendo relançado em 1995 com uma lista de projetos prioritários da ordem de 9,4 bilhões de libras. O novo programa buscou corrigir as falhas ocorridas na primeira versão e reduziu a burocracia das contratações.

Alvarenga (2005) informa que a lição aprendida pelos britânicos foi que a falta de planejamento, o excesso de projetos simultâneos e a pressa na execução levaram ao fracasso inicial. As consequências haviam sido renegociações contratuais, atrasos de cronogramas, serviços prestados de má qualidade e aumento abusivo de tarifas. Para contornar essa situação, foram incluídos mecanismos de controle estatal mais rigorosos, gerando uma correção de rumos nos projetos.

Segundo Brito e Silveira (2005) somente em 1997, no governo trabalhista de Tony Blair, o programa foi ampliado, sendo então rebatizado de *Public-Private Partnerships* (PPP), englobando não somente os contratos de PFI mas também as concessões, terceirizações e privatizações. O objetivo do programa era mudar a forma de contratar obras e serviços públicos, alterando uma visão tradicional de aquisição de ativos, para uma visão de compra de serviços públicos de qualidade. Apesar de o programa continuar com destaque no financiamento privado, a base do programa mudou para o foco na eficiência dos serviços públicos.

Portanto, o programa de Parcerias Público-Privadas do Reino Unido inovou ao introduzir a forma de contratação de projetos onde é transferida para o privado a responsabilidade pelo desenho, construção, financiamento e operação de um projeto, onde parte ou todo o pagamento do investimento seria assumido pelo Estado. O programa estabeleceu, ainda, que os pagamentos seriam realizados em função da disponibilidade/prestação dos serviços de acordo com os parâmetros de qualidade estabelecidos, e que esses pagamentos somente seriam realizados após o início da operação das infraestruturas. Assim, o governo incentivou as empresas a realizarem

as obras dentro do prazo e orçamento previstos, além de garantir a qualidade requerida dos serviços prestados. Ou seja, o setor público atua na regulação, verificando se os serviços estão sendo atendidos satisfatoriamente e deixa de atuar em áreas meio, como na execução dos projetos e obras.

Peci e Sobral (2006) enfatizam que um diferencial para a melhoria do programa de parcerias do Reino Unido foi a estrutura organizacional criada para apoiar a implantação dos projetos, destacando-se os seguintes órgãos:

- Unidade de trabalho de PFI (*PFI Taskforce*): criada no governo trabalhista, buscou centralizar todas as atividades governamentais relacionadas ao programa. Produziu uma série de documentos, relatórios, notas técnicas e estudos de caso.
- Partnerships UK (PUK): lançado em 2000, substituiu o grupo de trabalho anterior e funciona até hoje, com o objetivo de melhorar o processo de planejamento e negociação e implementação de PPP.
- Office for Government Commerce (OGC): criado em 1999, com o objetivo de melhorar e modernizar os processos de licitação do governo central. Trabalha conjuntamente com o PUK para disseminar as melhores práticas na área.

Em termos de abrangência, o programa vem sendo utilizado por vários setores da economia britânica, sendo os principais utilizadores os ministérios de Transportes, Saúde, Educação e Defesa. No entanto, o diferencial para a melhoria significativa do desempenho das PPP britânicas está na criação de equipes específicas da administração pública para monitorar e gerir o desempenho dos contratos (PUK, 2006).

De forma geral, a avaliação da experiência britânica é positiva. Os primeiros trabalhos de Hall (1998), apresentam evidências de acordos iniciais do PFI no Reino Unido que alcançaram economias significativas, em geral, para projetos rodoviários (apesar de dois dos quatro projetos aparentemente fornecerem melhor *value for money* sob os métodos tradicionais de aquisição) e um contrato prisional, que gerou cerca de 10% de economia.

Um primeiro relatório publicado em 1999 pelo *National Audit Office* (NAO), órgão de controle externo britânico, concluiu que as contratações pelo PFI apresentaram melhores resultados do que as contratações tradicionais. Foi destacado que, das contratações tradicionais, apenas 30% dos projetos tiveram seu prazo respeitado e apenas 27% o orçamento cumprido. Enquanto que 70% dos projetos de PPP tiveram seus prazos cumpridos e sem aumentos de custos para o setor público.

O Estudo desenvolvido pelo *Enterprise LSE* em 2000, aponta que os projetos em PPP geraram uma economia de custos de 17% em relação às contratações públicas tradicionais. O trabalho mostra que os ganhos foram originados pela transferência de risco ao privado, existência de competição na aquisição, remuneração baseada no desempenho e pela relação contratual de longo prazo.

Em 2002, um novo relatório foi publicado, onde o NAO afirma que 76% dos projetos de PPPs tiveram cumprimento/adiantamento no prazo de operação e, ainda, que 78% dos projetos ficaram dentro dos custos estimados.

2.2.3.2 Portugal

O modelo de contratação de parceria público-privada em Portugal iniciou em 1992 com a contratação da Ponte Vasco da Gama, em Lisboa, mesmo sem que houvesse enquadramento legal e orçamentário para esta modalidade de contratação no país (SARMENTO, 2010). Em 1997, após a criação do Decreto-Lei nº 267/97, o governo português criou o programa rodoviário SCUT (Sem Custos para o Utilizador), cujo objetivo foi o de acelerar a implantação do Plano Nacional Rodoviário e proporcionar o desenvolvimento regional do país. O objetivo seria alcançado através da redução de investimento públicos e da utilização da eficiência da iniciativa privada para prestação de serviços públicos de qualidade, aumentando, assim, a oferta de infraestrutura em zonas menos desenvolvidas. Um fator decisivo para a utilização de contratos de PPP, em Portugal, foram as pressões por desenvolvimento e por redução de déficits fiscais impostas pela União Europeia para que a nação permanecesse na Zona do Euro (VAZ, 2011).

No decreto de 1997, ficou definido que as concessões SCUT seriam aquelas em que o privado concebe, constrói, conserva e opera uma autoestrada sem cobrança ao usuário, ou seja, utilizando o princípio de que o contribuinte paga de forma solidária a infraestrutura e não que o usuário direto pagaria pelo seu uso. O pagamento do privado foi previsto com sendo dividido em duas etapas. Na primeira etapa, do início até o 5º ano de operação, seriam realizados apenas pagamentos fixos, para remunerar o capital investido, custos financeiros e custos operacionais. Já na segunda etapa, após o 5º ano de operação, seria utilizado o sistema de pagamento em função da utilização da rodovia, conhecido como sistema de bandas de tráfego (VAZ, 2011).

No sistema de bandas de tráfego, o privado seria pago em função da banda de tráfego realizada, onde para cada nível de tráfego é aplicada uma tarifa, sendo o risco de tráfego compartilhado com o privado. Porém, era prevista uma remuneração adicional devido a disponibilidade da via.

Sarmiento (2010) destaca que as Parcerias Público-Privadas SCUT foram projetadas para um total de construção de 930 quilômetros de rodovias, com pagamento dos chamados “pedágio sombra”, onde o orçamento do Estado, ao invés dos usuários, paga o consórcio privado. O estado organizou um pagamento anual para a utilização das estradas com os licitantes privados, portanto, usando o dinheiro dos contribuintes em vez de cobrar diretamente os usuários. Esses pagamentos foram estruturados em três bandas:

- Banda A: um pagamento de x por veículo por quilômetro para o primeiro ($a * 1.000$ veículos por dia (vpd)/km);
- Banda B: um pagamento de y por veículo por km para o próximo ($b * 1.000$) vpd/km/
- Banda C: Todos os níveis mais altos de vpd/km = sem pagamento.

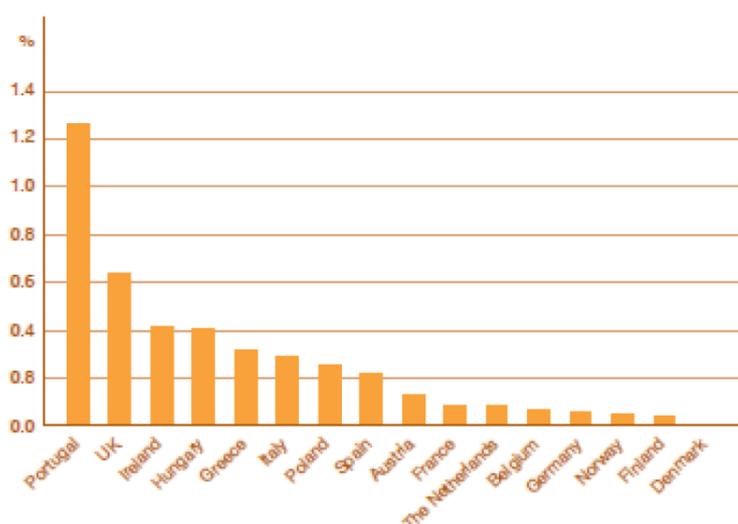
Foi assegurado nos contratos de PPP portuguesas que no caso de eventual alteração do custo de construção e de operação, o privado teria direito a reequilíbrio econômico-financeiro (LO FIEGO, 2008).

A criação, somente em 2003, do Decreto-Lei nº 86/2003 instituiu a base legal para a contratação de PPP em Portugal. A lei introduziu no ordenamento jurídico a obrigação de que para realizar

a contratação de Parcerias Público-Privadas deveria ocorrer a demonstração efetiva de *value for money* do projeto, comparativamente à contratação tradicional (OLIVEIRA, 2012).

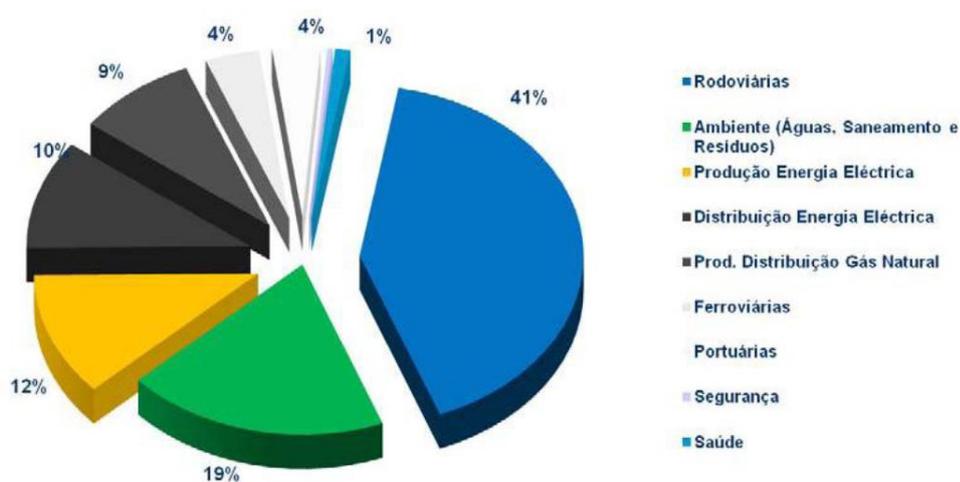
Neste cenário, a utilização de PPP em Portugal cresceu muito no período de 2000 a 2005, conforme mostrado no gráfico 7. Em destaque, os setores rodoviário e de saneamento foram os que mais tiveram investimento sob esta modalidade de contratação, como apresentado no gráfico 8.

Gráfico 7 - Investimentos realizados em PPP em relação ao PIB entre 2000 e 2005 em países



Fonte: Vaz (2011)

Gráfico 8 - Divisão dos investimentos em PPP por setores até 2009 em Portugal

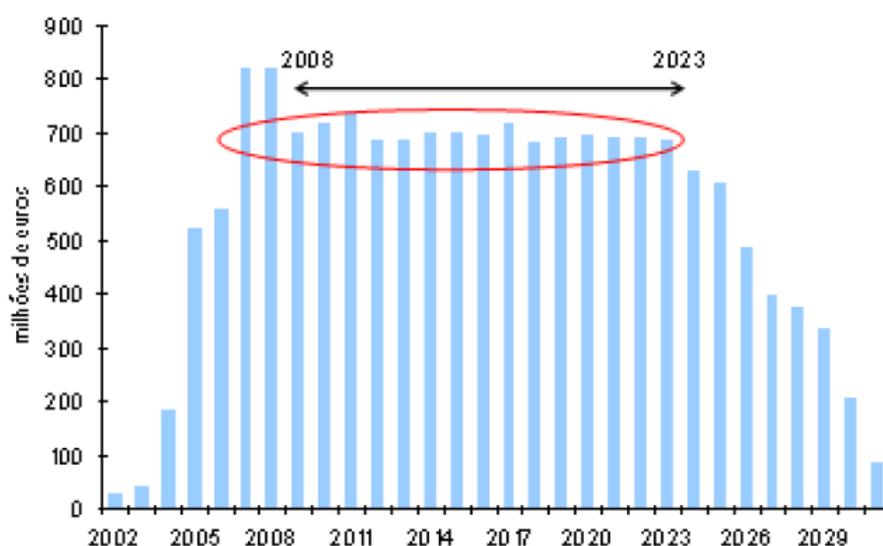


Fonte: Vaz (2011)

Até 2008, quatorze Parcerias Público-Privadas haviam sido contratadas em Portugal e representaram um investimento privado da ordem de 10 bilhões de euros e comprometimento fiscal de cerca de 20 bilhões de euros com pagamentos públicos, durante os próximos 30 anos (SARMENTO, 2010).

Vaz (2011) conclui que as PPPs portuguesas foram introduzidas num contexto em que não havia pessoal qualificado para gerir os contratos, o que gerou perdas financeiras para o governo. Conclui, ainda, que apenas depois de vários contratos realizados, verificou-se que os compromissos com pagamentos futuros das PPP seriam muito altos, estando na ordem de 700 milhões de euros por ano entre 2008 e 2023, conforme demonstrada no gráfico 9.

Gráfico 9 - Pagamento anuais previsto com PPP para o governo Português



Fonte: Vaz (2011)

Os reequilíbrios econômico-financeiros dos contratos aumentaram significativamente em Portugal, atingindo em 2011, um peso de quase 50% nos pagamentos de PPP no país, como mostrado no quadro 3. As renegociações do setor rodoviário foram o maior causador dessa situação (FERNANDO, 2013).

Quadro 3 - Participação dos reequilíbrios nos pagamentos com PPP em Portugal

Ano	Reequilíbrios	Encargos totais com PPP	Peso dos reequilíbrios nos custos totais
2008	45.4	499.4	9.09%
2009	107.3	839.7	12.78%
2010	197.5	1127.7	17.51%
2011	877.9	1822.6	48.17%

Fonte: Fernando (2013)

Sarmiento (2010) afirma que até 2006 Portugal nunca usou um Comparador do Setor Público (PSC) para realizar contratações sob a modalidade de PPP. Segundo o autor, essa foi uma das principais razões para a discussão sobre se as PPPs criaram ou não *value for money*. Além disso, o autor avalia que a análise de riscos foi mal analisada, citando, por exemplo, que alguns riscos que deveriam ser alocados ao setor privado (riscos de alargamento das estradas devido ao aumento de tráfego), foram alocados para o setor público.

Fernando (2013) aponta que durante anos o governo português adiou a eliminação do pedágio sombra das rodovias SCUT, com o discurso de que uma mudança iria comprometer o objetivo do programa. Porém, em 2010, os pedágios passaram a ser cobrados nas rodovias SCUT e até 2011 todas as autoestradas seriam alteradas para o modelo de cobrança de pedágio. A medida tornou-se necessária devido ao elevado compromisso fiscal assumido pelo Estado. Como resultado imediato, houve uma queda de 30 % no volume de tráfego da rodovia. No entanto, também houve uma redução dos gastos públicos com as contraprestações.

2.3 HISTÓRICO DAS PPPS NO BRASIL

Com a falta de recursos por parte do Estado brasileiro a partir da década de 1980, uma série de infraestruturas e de serviços públicos, até então sob a responsabilidade do setor público, deixaram de ser implantados e/ou mantidos. Algumas dessas infraestruturas e serviços públicos, porém, possuíam viabilidade financeira para exploração pelo setor privado, sendo possível sua sustentabilidade devido à demanda existente, remunerando-se integralmente com as tarifas pagas pelos usuários (ARAGÃO,2005).

A Constituição Federal do Brasil de 1988 transformou o papel do Estado e da iniciativa privada no domínio econômico, o que culminou com o Plano Nacional de Desestatização (PND), criado

pela Lei Federal nº 8.031/1990, que impôs uma nova forma atuação do Estado como agente regulador da atividade econômica, afastando-se da provisão direta de atividades econômicas protagonizadas anteriormente pelo setor público (FEIGELSON, 2015).

O PND foi lançado no governo Collor (1990-1992) que criou as bases da desestatização, desregulamentação e liberalização comercial no país. No entanto, o resultado nesse período não foi muito expressivo. As privatizações seguiram de forma tímida no governo subsequente, de Itamar Franco (1992-1995), com a privatização de empresas estatais (ARCHANJO, 2006).

Somente no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998) as desestatizações tiveram seu maior avanço, incluindo empresas de infraestrutura e mineração e a expansão aos Estados e Municípios (ARCHANJO, 2006). Neste período, ocorreu a criação da Lei Federal nº 8.987/1995 (BRASIL, 1995), conhecida como “Lei de concessões”, que regulamentou o regime geral de concessão e permissão de serviços públicos no país. As concessões comuns, regidas pela lei supracitada, passaram a ser utilizadas no caso de projetos economicamente viáveis, ou seja, autossustentáveis do ponto de vista financeiro.

Pereira (2006) ressalta que na sequência foram criadas as agências reguladoras no Brasil. Feigelson (2015) afirma que a criação das agências reguladoras no Brasil foi baseada no modelo americano que, por sua vez, pregava certa independência em relação ao governo. O objetivo foi de que as agências reguladoras brasileiras, livres da influência política, passassem a regular as atividades que estavam sendo delegadas ao setor privado.

No segundo governo de Fernando Henrique (1998-2002), teve início o Programa de Concessões de rodovias Federais que resultou na delegação de cerca de 9.972 km de rodovias. O PND apresentou resultados acumulados da ordem de US\$ 105,3 bilhões, no período de 1990-2002, decorrente de privatizações, concessões e outras formas de transferência de atividades para o setor privado no Brasil (ARCHANJO, 2006).

Transposto esse primeiro momento de desestatizações, imagina-se que o Estado, mais leve e com mais recursos, passaria a ter possibilidade de investir nas atividades menos propensas à exploração pela iniciativa privada. Para exemplificar algumas dessas atividades, cita-se, as

rodovias importantes em regiões mais pobres, ou ainda, os serviços em que há vedação constitucional para remuneração por tarifas, a exemplo da educação e saúde (ARAGÃO, 2005).

No entanto, mesmo após as desestatizações ocorrida no período, a crise fiscal do Estado se manteve e os investimentos em infraestruturas, fundamentais para a retomada do crescimento, não puderam avançar por falta de recursos.

2.3.1 O marco legal

Em meio ao cenário de gargalos em infraestrutura, crise fiscal e a necessidade de melhorias de serviços públicos que envolviam infraestruturas não autossustentáveis, surgiu a ideia das Parcerias Público-Privadas no Brasil (ARAGÃO,2005).

No entanto, havia uma lacuna legal que impedia a desestatização, subsidiada pelo governo, de empreendimentos não autossustentáveis, uma modalidade de contratação já praticada no mundo desde a criação das PFIs britânicas.

A partir daí, em 2004, o governo editou a Lei Federal nº 11.079 que instituiu as normas gerais para licitação e contratação de Parcerias Público-Privadas na administração pública brasileira. A referida lei define PPP como um contrato de prestação de serviços de longo prazo, onde o privado haverá de realizar obras, quando for o caso, associado à operação da infraestrutura, sendo remunerado total ou parcialmente pelo poder público.

A Lei Federal nº 11.079/2004, conhecida como “Lei das Parcerias Público-Privadas” trouxe inovações importantes no ordenamento jurídico brasileiro, introduzindo duas novas modalidades de contratação pública: as concessões patrocinadas e as concessões administrativas. Passou-se assim, a chamar de concessões comuns àquelas concessões regidas pela Lei Federal nº 8.987/1995, para diferenciá-las das novas espécies criadas (BINENBOJM, 2005).

As concessões tratadas pela lei de PPPs foram então assim definidas:

- Concessões Patrocinadas: concessão de serviços ou obras públicas em que esteja envolvida, adicionalmente à cobrança de tarifa do usuário, uma complementação de receita pelo poder público;
- Concessões administrativas: concessão de serviços ou obras públicas em que a administração pública seja usuária direta ou indireta, cabendo a ela o pagamento integral ao parceiro privado.

O instrumento legal traz em seu bojo o conceito da possibilidade de licitar projetos não autossustentáveis, utilizando o parceiro privado como fonte de recursos, e ainda a possibilidade de pagamento vinculado ao desempenho do mesmo durante a operação.

O arcabouço legal composto pela Lei de concessões e pela Lei de PPPs viabilizou a ampla participação da iniciativa privada na gestão de interesses públicos (SUNDFELD, 2005).

As PPPs se diferenciam das concessões tradicionais no que se refere às fontes de remuneração do parceiro privado. Nas concessões tradicionais a tarifa paga pelo usuário é suficiente para remunerar o privado pelo investimento, enquanto nas PPPs há uma necessidade de complementação de receitas por parte do setor público para tornar o projeto viável financeiramente (BRITO e SILVEIRA, 2005).

A distinção entre as concessões tratadas na Lei Federal nº 11.079/2004 e as concessões comuns vai além da viabilidade financeira do projeto, pois com a criação da Lei de PPPs foi possível a repartição objetiva dos riscos entre as partes e da remuneração baseada no desempenho (BINENBOJM, 2005).

O modelo de PPP brasileiro importou três conceitos principais do modelo de PFI britânico: *value for money*, transferência de riscos para o setor privado e avaliação do desempenho do contrato. Porém, o modelo brasileiro fica distante do conceito de financiamento privado, pois a maior parte das parcerias no Brasil é realizada utilizando recursos dos bancos públicos para financiá-los (PECI e SOBRAL, 2006).

Alguns estados brasileiros, como por exemplo, Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo, lançaram suas legislações relativas ao tema das PPP antes mesmo da aprovação da Lei Federal nº 11.079/2004, publicada em 30 de dezembro de 2004 (NASCENTES, 2009). O quadro 4 ilustra as datas em que foram criadas as legislações estaduais que disciplinaram o tema das PPP em âmbito subnacional.

Quadro 4 - Data de publicação da legislação sobre PPP para alguns estados brasileiros

Estados	Nº da Lei	Data
Minas Gerais	14.868	16/12/2003
Santa Catarina	12.930	04/02/2004
São Paulo	11.688	19/05/2004
Goiás	14.910	11/08/2004
Bahia	9.290	27/12/2004
Ceará	13.557	30/12/2004
Rio Grande do Sul	12.234	13/01/2005
Pernambuco	12.765	27/01/2005
Piauí	5.494	19/09/2005
Rio Grande do Norte	Complementar 307	11/10/2005
Rio de Janeiro	5.068	10/07/2007
Sergipe	6.299	19/12/2007
Paraíba	13.949	08/11/2008

Fonte: Nascentes (2009)

A seguir, serão apresentados os programas estaduais de PPPs de Minas Gerais, ente subnacional precursor nesta matéria, e de Pernambuco, estado onde foi realizado o estudo de caso a ser detalhado nesta dissertação.

2.3.2 O Programa de Parcerias de Minas Gerais

Nascentes (2009) salienta que o Estado de Minas Gerais editou, em dezembro de 2003, o primeiro marco legal sobre PPP no país, antes mesmo da lei federal. O governo mineiro firmou uma cooperação técnica com o FUMIN/BID, em 2004, através da Secretaria de Desenvolvimento de Minas Gerais. O objetivo da cooperação consistiu no desenvolvimento da Unidade PPP, que seria responsável pelo suporte técnico na elaboração de projetos e contratos de PPP junto às secretarias de estado, além de assessorar o Comitê Gestor das Parcerias Público-

Privadas. Através dessa cooperação, foram formadas mais de 1.000 pessoas dentro da estrutura do governo estadual mineiro.

Em maio de 2007, foi firmado o primeiro contrato de PPP de Minas Gerais, cujo projeto compreendia a recuperação e conservação de 372 km da rodovia MG-050, que interliga o estado de Minas Gerais e São Paulo, sendo um importante elo entre as duas economias (NASCENTES, 2009).

Desde então, 14 contratos de PPP foram assinados no estado, como mostrado no quadro 5, onde observa-se, ainda, que o programa mineiro tem uma carteira de projetos em áreas como: aeroportuária, rodoviária, ferroviária, prisional, entre outros (RADAR PPP, 2015b).

Quadro 5 - Projetos de PPP com contratos assinados em Minas Gerais

PROJETO	SEGMENTO
Aeroporto da Usiminas	Aeroportos
Centro de Ciências Forenses Criminais	Prédios Públicos
Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial	Aeroportos
Centro Empresarial Gameleira – Expominas II ²⁹	Cultura
Contorno Metropolitano Leste da RMBH	Rodovia
Contorno Metropolitano Norte da RMBH	Rodovia
Metrô de Belo Horizonte	Trem Urbano
Pátios Detran	Prédios Públicos
Placas Detran	Atendimento ao Cidadão
Rota Lund	Meio Ambiente
Sede Própria do DETRAN-MG	Prédios Públicos
Sistema Rodoviário Estadual	Rodovia
Transporte de Passageiros sobre Trilhos	Trem Urbano
Transporte Metropolitano Sobre Trilhos Entre o AITN e o Hipercentro de Belo Horizonte	Trem Urbano
Unidades Prisionais	Sistema Prisional

Fonte: Radar PPP (2015b)

O programa de PPP do estado de Minas Gerais é um dos mais diversificados e exitosos de todo o país. A Unidade PPP de Minas Gerais foi premiada em 2012 pela revista britânica *World Finance* como o melhor programa de PPP do mundo. Os projetos que compõem a carteira do programa mineiro foram classificados entre os melhores exemplos de boas práticas de financiamento de PPP na América Latina pelo Banco Mundial (RADAR PPP, 2015b)

2.3.3 O Programa de Parcerias de Pernambuco

O Estado de Pernambuco foi o segundo estado a ter a legislação estadual publicada após a edição da lei federal, estando entre os dez primeiros estados com legislação publicada sobre o tema. A Lei Estadual n.º 12.765/2005 foi concebida para disciplinar as contratações de PPP no Estado de Pernambuco. Após a criação da lei o Comitê Gestor de Parcerias Público-Privadas de Pernambuco (CGPE) foi instituído pela Lei Estadual n.º 19.976/2005, sendo formado por membros do governo como os secretários de Planejamento, da Fazenda, de Infraestrutura, de Administração e Reforma do Estado e o Procurador Geral do Estado. Coube ao CGPE a realização de reuniões e deliberações sobre a escolha dos projetos prioritários do estado (RADAR PPP, 2015a).

Em dezembro de 2006 foi assinado o primeiro contrato de PPP em Pernambuco, da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino Turismo e Lazer do Paiva, através de uma concessão patrocinada para a implantação e operação por 30 anos de uma rodovia na Região Metropolitana do Recife-RMR (RADAR PPP, 2015a).

Em 2009 foi pactuado o segundo contrato de PPP, do Centro Integrado de Ressocialização de Itaquitinga, complexo prisional destinado a suprir o déficit de vagas carcerárias do estado. Além desses, foram assinados mais dois contratos, o da Arena Pernambuco, referente à construção e operação de estádio multiuso, e o de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana do Recife e do Município de Goiana, projeto que prevê a universalização do saneamento básico da RMR (RADAR PPP, 2015a).

No quadro 6, são identificados os contratos assinados na modalidade de PPP no Estado de Pernambuco, bem como os segmentos em que se enquadram.

Quadro 6 - Projetos de PPP com contratos assinados em Pernambuco

PROJETO	SEGMENTO
Itaipava Arena Pernambuco	Estádios
Centro Integrado de Ressocialização de Itaquitinga	Sistema Prisional
Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer Praia do Paiva	Mobilidade Urbana
Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana do Recife e do Município de Goiana	Saneamento

Fonte: Radar PPP (2015a)

Além desses projetos, uma série de outros projetos entraram na pauta do CGPE para análise, porém desde 2012 - quando houve a última assinatura de contrato de PPP no estado - nenhum projeto seguiu adiante (RADAR PPP, 2015a). Constata-se que, dos contratos assinados, um dos contratos (CIR Itaquitinga) não conseguiu concluir as obras, tendo seu encerramento realizado, e outro, Arena Pernambuco, teve sua rescisão realizada após consenso entre as partes.

2.4 A ABORDAGEM DO RISCO

Froud (2003) distingue risco e incerteza através de duas abordagens. Na primeira abordagem, chamada de radical, o risco é calculável enquanto que a incerteza é desconhecida, ou seja, se a distribuição de probabilidade do evento é desconhecida então podemos chamá-lo de incerteza. Já na segunda abordagem, conhecida como tecnicista ou modernista, apenas os riscos são calculáveis, portanto, nenhuma incerteza teria importância na análise de riscos.

Na abordagem tecnicista, o foco está no cálculo dos riscos e, para isso, são utilizados métodos quantitativos na estimativa de probabilidade e impacto do risco para sua precificação (FRANCO, 2007).

Pode-se destacar que em contratos de PPPs existem tanto riscos calculáveis como incertezas, pois alguns eventos raros como desastres naturais, guerras, entre outros, precisam ser levadas em consideração no desenho do contrato, mesmo que tenham o aspecto de incerteza. Porém, cabe ressaltar que os riscos, por apresentarem uma distribuição de probabilidade conhecida, apresentam a facilidade maior na elaboração de canários na análise de um contrato.

2.4.1 Gerenciamento do risco

Segundo a política de Parcerias do estado Victoria na Austrália, chamada de *Partnerships Victoria* (2001), o gerenciamento do risco é uma ciência que busca identificar, prevenir e minimizar os riscos que estão presentes em um projeto. A política afirma que o ciclo do gerenciamento envolve 5 etapas:

Identificação: Nesta etapa todos os riscos materiais do projeto precisam ser identificados. Fontes de informações que podem ser úteis no processo de identificação de riscos incluem: entrevistas e pesquisas, consultorias externas, *checklists*, etc.

Avaliação: Nesta etapa, ocorre quantificação do risco. Primeiro, calcula-se a probabilidade de ocorrência do risco e, em seguida, o seu impacto sobre o projeto caso se materialize. Portanto, o valor esperado do risco é calculado pela multiplicação da probabilidade e do impacto. As técnicas utilizadas na avaliação dos riscos podem ser divididas em dois tipos: as técnicas qualitativas e as técnicas quantitativas (TANAKA, 2005). Entre as técnicas quantitativas, se destacam as técnicas determinísticas e as técnicas probabilísticas, sendo a primeira representada pela análise de sensibilidade que examina o efeito em variáveis dependentes de um modelo matemático devido a mudanças em uma ou mais variáveis desse modelo. Já as técnicas probabilísticas, utilizam técnicas estatísticas e consistem em definir uma função de distribuição de probabilidade para uma determinada variável, de modo a se obter as possibilidades de resultado dessa variável sobre um determinado intervalo de confiança. Porém, na falta de dados que respaldem seu uso a técnica probabilística pode se tornar subjetiva.

Alocação: Nesta etapa, os riscos precisam ser alocados seguindo o critério de que a parte detentora da maior capacidade de administrá-lo ao menor custo, é quem deverá estar com a responsabilidade de gerenciá-lo.

Mitigação: Nesta etapa, deverão ser tomadas ações, por parte daquele que tomou o risco, para diminuir a probabilidade de ocorrência do risco ou, pelo menos, seu impacto no caso de ocorrência. Cada risco conta com suas técnicas de mitigação. Alguns riscos podem ser absorvidos pelo responsável, que tomará medidas para tentar reduzi-lo. Porém, em alguns casos, essa minimização pode envolver a contratação de seguros, contratos integrados, ferramentas financeiras, etc.

Monitoramento e Revisão: Nesta etapa, os riscos identificados no início do projeto precisam ser monitorados paripassu ao andamento do projeto, no intuito de garantir que estejam controlados, e que os recursos necessários para lidar com os riscos estejam disponíveis e que qualquer risco potencial possa ser identificado e tratado antecipadamente.

2.5 O CONCEITO DE VALUE FOR MONEY

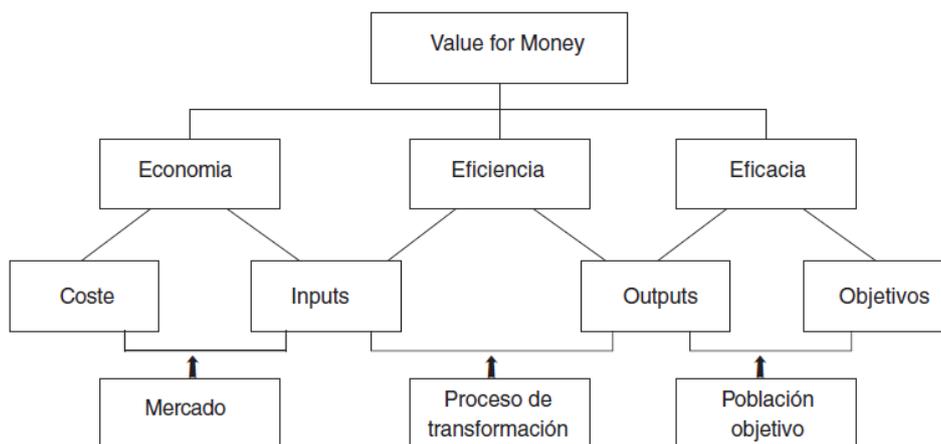
Desde a década de 1980, com a introdução da Nova Gestão Pública, o conceito de *value for money* (VFM) ganhou força. Segundo Butt e Palmer (1985) esse conceito está ligado com a prestação de contas (*accountability*) pelo setor público, de forma a atender o equilíbrio entres os três “Es” – Economia, Eficiência e Eficácia no serviço público.

Jackson (2012) define os “três” Es como sendo:

- Economia: Reduzir o custo dos recursos utilizados para uma atividade, mantendo a qualidade;
- Eficiência: Aumentar os *outputs* (saídas) para um determinado *input* (entrada) ou minimizar a entrada para uma determinada saída, mantendo a qualidade;
- Eficácia: Alcançar com sucesso os objetivos pretendidos de uma atividade.

No conceito de VFM a gestão pública deve se preocupar, acima de tudo, com os resultados obtidos. Em um caso prático, por exemplo, de uma construção de uma rodovia, a eficiência pode ser medida através do custo por quilômetro, da conformidade com o cronograma ou de outras medidas similares. Já a eficácia, só poderá ser mensurada pela comparação dos resultados alcançados com os objetivos traçados (por exemplo, de redução de tempo de viagem, acidentes ou custos de transportes). Em suma, enquanto a eficiência avalia a gestão da construção, a eficácia avalia se houve redução dos custos de viagem ou se a rodovia é um “elefante branco” econômico e eficiente (BUTT e PALMER, 1985).

Guzmán (2003) mostra a relação entre os conceitos de economia, eficiência, eficácia e *value for money*, conforme ilustrado na figura 3. Evidencia-se que o VFM é atingido quando se encontra um equilíbrio dos critérios de economia, eficiência e eficácia. Portanto, conforme salientado por Jackson (2012), o *value for money* é uma maneira de pensar sobre o bom uso dos recursos, com o objetivo de alcançar a economia, a eficiência e a eficácia ao mesmo tempo.

Figura 3 - Economia, Eficiência e Eficácia dentro do contexto do *value for money*

Fonte: Guzmán (2003)

2.5.1 Public Sector Comparator (PSC)

No contexto das PPPs, o termo *value for money* está intimamente ligado ao ganho de eficiência produtiva gerado por essa modalidade de contratação, ou seja, para que um contrato de PPP tenha VFM, ele deve gerar uma combinação de eficiência produtiva (ganho privado) e eficiência alocativa (ganho social) superior à provisão pública, levando em consideração que em um arranjo de PPP o setor público está disposto, desde que obtenha maior *value for money*, a permutar alguma eficiência alocativa por eficiência produtiva (VÄLILÄ, 2005).

O *Public Sector Comparator* ou Comparador do Setor Público (PSC) é uma ferramenta para medir o *value for money* em projetos de PPP que tem sido amplamente utilizada nos países que possuem programas de PPP, como o Reino Unido, Canadá, Austrália, Holanda, entre outros. O PSC é definido como sendo um modelo econômico de avaliação de projetos, no qual todos os fluxos de caixa (entradas e saídas) previstos de ocorrer durante o ciclo de vida do projeto devem ser contabilizados e descontados a Valor Presente Líquido (VPL) para representar o custo total do projeto (CRUZ et al, 2012).

Um PSC é comumente utilizado, na tomada de decisões sobre aquisições públicas, como um parâmetro de comparação com o qual as propostas de investimento privado em contratos de PPP são comparadas (BAIN, 2010).

A análise de PSC pode ser feita em dois momentos distintos: antes ou depois da entrega das propostas do setor privado. No primeiro momento, permite que o setor público decida se deve ou não considerar a opção de PPP, enquanto no segundo permite atestar se foi obtido o *value for money* com as propostas apresentadas (CRUZ et al, 2012).

Em geral, o PSC é composto de quatro componente principais: PSC bruto, neutralidade competitiva, risco transferível e risco retido (GRIMSEY e LEWIS, 2005).

- PSC bruto - Segundo Grymsey e Lewis (2005) o PSC bruto deve fornecer um custo base, incluindo os custos de capital e de operação, além das receitas, e representar uma estimativa completa e justa de todos os custos da entrega pelo setor público para atender o mesmo nível de desempenho cobrado do setor privado. Cruz e Marques (2012) afirmam que o PSC bruto representa os custos e receitas estimados de construir e/ou operar, durante todo o ciclo de vida, um empreendimento, sem considerar riscos. Ou seja, basicamente estão contemplados os custos de capital (CAPEX) e custos de operacionais (OPEX). Vale salientar que estes custos devem ser brutos, ou seja, sem contingências incluídas.
- Neutralidade competitiva - Grymsey e Lewis (2005) apontam que os ajustes de neutralidade competitiva eliminam quaisquer vantagens competitivas líquidas que resultam de um negócio do governo em virtude de sua propriedade pública. Cruz e Marques (2012) contribuem no sentido de afirmar que a neutralidade competitiva serve para eliminar distorções, como por exemplo, isenções fiscais ou a ausência de permissões para projetos executados pelo governo.
- Riscos - Cruz e Marques (2012) destacam a definição de riscos retidos como sendo aqueles administrados pelo setor público, e de riscos transferíveis como sendo aqueles deslocados da esfera pública para os parceiros privados, apontando ainda para os riscos compartilhados como sendo aqueles administrados conjuntamente por ambas as partes. Grymsey e Lewis (2005) afirmam que os riscos transferíveis e retidos devem ser incluídos no PSC. Eles detalham que, primeiramente, deverá ser realizado um registro detalhado dos riscos do projeto, analisando-os em termos de impacto provável e probabilidade de ocorrência, com base em dados e análises técnicas especializadas,

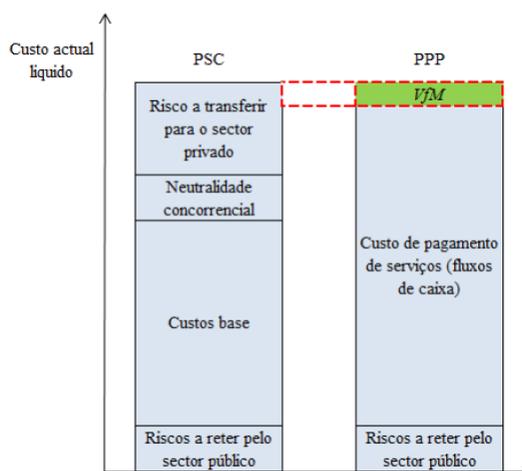
sempre que necessário. Após isso, os riscos deverão ser alocados entre o setor público e a iniciativa privada. Para comparação das propostas privadas, deverão ser adicionados os riscos retidos às propostas, para que seja feita a comparação com o PSC.

Uma vez que os componentes do PSC e as propostas são calculados à VPL, uma simples comparação dos dois poderá ser realizada. A figura 4 ilustra um possível valor comparável entre um PSC e uma proposta de PPP. Assumindo que a alocação de risco e a qualidade são as mesmas, o *value for money* é demonstrado quando o custo do valor presente total da oferta do setor privado (oferta + risco retido) é menor do que o valor presente líquido do PSC ajustado (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

Portanto, o PSC é baseado em estimativas de custos totais, receitas e riscos, estabelecidos em termos de fluxo de caixa, descontados pela taxa do setor público para determinar o valor presente líquido (VPL) e, depois, comparados com o valor descontado dos pagamentos (juntamente com os riscos retidos pelo setor público) solicitados pelo fornecedor privado. O VFM é portanto, a diferença entre as duas opções de aquisição para o mesmo projeto (SARMENTO, 2010).

Ainda na figura 4, nota-se a obtenção do *value for money* através da comparação com o PSC calculado. Para equalizar a comparação, os valores do risco retido e da proposta de PPP devem ser somados e, em seguida, o montante resultante desta soma deve ser comparado com o PSC construído, obtendo-se, assim, um indicador quantitativo do VFM.

Figura 4 - PSC e *value for money*



Fonte: Mota (2012)

O PSC torna-se um componente vital da trilha de auditoria de tomada de decisão. Além disso, por razões puramente financeiras, o PSC pode fornecer uma ferramenta de negociação para o setor público, a fim de que possa garantir que o melhor negócio possível seja obtido do setor privado (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

Grymsey e Lewis (2005) alertam que apesar da atenção dada às PPPs na literatura, elas são, na realidade, a menor parte do mercado de infraestrutura pública. O PFI representa entre 10 e 14 % dos investimentos do setor público no Reino Unido e, em Victoria, na Austrália, principal mercado de PPPs do país, as PPPs representam cerca de 10% dos investimentos. Ou seja, a maioria dos projetos de infraestrutura pública ainda é contratada de forma tradicional.

A construção e aplicação de um PSC é um componente integral de todas as PPPs no Reino Unido e Austrália, e muitas jurisdições com mercados de PPP adotaram esse conceito. Na prática do Reino Unido e da Austrália, o PSC é construído e refinado durante os estágios de viabilidade de um projeto antes mesmo da liberação dos documentos do concurso e, portanto, antes do recebimento das propostas (GRYMSEY e LEWIS, 2005). Mais adiante serão apresentaremos detalhes dos comparadores adotados no Reino Unido e Austrália.

2.5.1.1 Críticas ao PSC

Grymsey e Lewis (2005) citam algumas das principais críticas ao método do PSC indicadas pela literatura acadêmica.

- Premissas utilizadas

O *value for money* quantitativo gerado pelo PSC depende, fundamentalmente, das premissas utilizadas, particularmente no que se refere aos riscos. Então, uma questão importante na avaliação do VFM é se um único número ou uma série de valores deve ser examinado. Há uma natural variabilidade na adoção de premissas, por isso, para contornar essa situação, pode ser sensato comparar intervalos de resultados no PSC, usando a análise de sensibilidade para as variáveis mais importantes do modelo, ao invés de confiar em estimativas pontuais (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

Grymsey e Lewis (2005) apontam que quanto aos riscos, pode ser utilizada a análise estatística dos mesmos, usando por exemplo a simulação de Monte Carlo, que fornece análise detalhada de cenários. Porém, vale ressaltar que a análise estatística depende da qualidade e integridade dos dados existentes. Afirmam ainda que a utilização do método de avaliação de probabilidades simples é frequentemente suficiente para todos os propósitos práticos.

- Taxa de desconto

O PSC é avaliado ao longo do ciclo de vida do projeto em termos de VPL, e a taxa que é usada para descontar os fluxos de caixa tem um grande impacto no cálculo. No início da utilização do PSC, os países adotavam uma taxa de desconto real de 6,0 % a.a. para todos os projetos de PPP, sendo essa prática iniciada no Reino Unido. Os acadêmicos criticaram o uso da taxa constante (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

Segundo Grymsey e Lewis (2005) a taxa de desconto pode ser vista como tendo dois componentes:

- A “Taxa de Preferência de Tempo Social” básica (STPR), que representa a taxa que a sociedade está disposta a pagar para receber algo agora e não no futuro. Segundo alguns estudos do Reino Unido, sugere-se que a STPR esteja em torno de 3,5 a 4,0% a.a. em termo reais, para países desenvolvidos.
- A provisão de outros fatores, principalmente para garantir que o setor público não avalie os projetos sem levar em conta o risco para o qual expõe os contribuintes.

Após as críticas acadêmicas, o Reino Unido, por exemplo passou a adotar a taxa livre de risco do governo de 3,5 % a.a., em termos reais, como sendo a taxa padrão a ser utilizada, retirando o componente de risco da taxa de desconto, mas reconhecendo que os riscos de variação devem ser levados em consideração separadamente através do que eles chamaram de “ Custo de variabilidade dos resultado”. Enquanto que o *Partnerships Victoria* da Austrália, passou a adotar a abordagem do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) para avaliação das taxas de desconto de projetos de PPP, sendo um dos seus principais benefícios o de reconhecimento de

que o custo da taxa de desconto é específico para cada projeto e é uma função dos riscos (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

Portanto, após as críticas apresentadas, os principais países que utilizam os comparadores adaptaram suas metodologias e passaram a adotar abordagens, que apesar de parecerem opostas, não o são. Os princípios de cálculo adotados pelo Reino Unido e Victoria são essencialmente iguais, apesar da forma de cálculo ser realizada diferentemente (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

2.5.1.2 PSC no Reino Unido

No Reino Unido, o projeto de PPP deve demonstrar *value for money* para que o órgão público receba a aprovação para implantá-lo. O destaque do VFM fez parte de uma iniciativa do governo britânico para introduzir técnicas gerenciais de tomadas de decisões no setor público, no intuito de alocar os recursos de forma racional e livre de interferência política ou preferência gerencial (SHAOUL, 2003).

Grilo (2008) destaca que no Reino Unido, a principal evidência de obtenção de VFM nas PPPs é, até hoje, demonstrada através da construção de “comparadores”. Em 1999, após o primeiro período de implantação do PFI, o *Treasury Taskforce* publicou orientações sobre a construção de um *Public Sector Comparator* (PSC), traduzido como Comparador do Setor Público. O PSC deveria refletir o custo completo da provisão dos serviços, incluindo o custo dos ativos que o setor público teria construído e incorporando os riscos inerentes ao desenvolvimento do projeto (TREASURY TASKFORCE, 1999). Portanto, o *value for money* de um projeto de PPP passa a estar intimamente associado ao comparador PSC.

Nas orientações produzidas pelo *Treasury Taskforce*, os órgãos públicos deveriam utilizar o PSC como elemento quantitativo para justificar o julgamento das propostas recebidas pelo setor privado. Recomenda-se ainda, que elementos de difícil mensuração devam ser levados em consideração, através de uma análise qualitativa. A obtenção do VFM não significa, necessariamente, em aceitar a menor proposta, ou seja, poderá ser tomada a decisão de não aceitar a menor proposta ofertada, desde que os fatores qualitativos que justificam a decisão sejam suficientemente documentados para permitir a compreensão futura de como se chegou à conclusão de sua escolha (TREASURY TASKFORCE, 1999).

O PSC fornece uma análise quantitativa para suportar uma avaliação qualitativa, da melhor forma de contratação. O PSC inclui os custos básicos e ainda riscos retidos e transferidos, sendo valorizados separadamente para cada opção de projeto. Os custos das opções de contratação ajustados ao risco devem ser comparados entre si ou com o custo de um projeto privado, para avaliar qual o modelo se traduz em melhor *vaue for money* (GUERRA, 2015).

O Tesouro Britânico (*HM Treasury*) avalia o *value for money* em 3 fases: durante a apreciação do programa, apreciação do projeto e apreciação da contratação (GUERRA, 2015).

2.5.1.3 PSC na Austrália

Na Austrália, os projetos de PPP são desenvolvidos no nível federal e estadual. O estado de Victoria é o principal mercado, seguido por NSW. É realizada uma análise completa de VFM antes da decisão de se comprometer com um grande projeto de infraestrutura. Todos os projetos em Victoria, NSW e Queensland utilizam uma abordagem PSC, e há consenso geral de que esta é uma base sólida sobre a qual se decida sobre o melhor caminho para prosseguir com a contratação, apesar de algumas diferenças no ajuste do risco e no tratamento da taxa de desconto (GRYMSEY e LEWIS, 2005).

Em Victoria é desenvolvido, inicialmente, um plano negócios do projeto que reúne um grande volume de dados previamente. O plano de negócios deve estar alinhado com às políticas de investimentos e às políticas públicas adotadas pelo governo. No plano de negócios, ainda deve estar detalhada: a análise dos riscos associados ao projeto; a construção de um Comparador do Setor Público; o comprometimento orçamentário do governo; o interesse do mercado no projeto; os impactos na geração de emprego; o interesse público; os impactos ambientais e o cronograma do projeto (GRILO, 2008).

O PSC é construído e refinado durante a análise inicial e antes da publicação do projeto. O PSC pode ser definido como uma estimativa de custos hipotética ajustada pelos riscos do projeto, considerando que este fosse controlado, financiado e implementado pelo governo, e é expresso em VPL, baseado na taxa de desconto especificada pelo governo. O PSC é preparado em conformidade com a especificação de desempenho, sendo baseado na forma mais eficiente de

execução pelo governo. O PSC é composto de quatro elementos: riscos transferidos; riscos retidos; isonomia competitiva e orçamento básico (GRILO, 2008).

A seguir, no quadro 7, é apresentada uma comparação elaborada por Marollos e Amekudzi (2008) das construções de PSC desenvolvidas no Reino Unido e em Victória, na Austrália. Fica claro que os dois países priorizaram o desenvolvimento de um indicador para verificar o *value for money* do projeto de PPP, e ambos recomendam que se o teste de VFM não trazer ganhos quantitativos, não devem ser prosseguidas as contratações sob essa modalidade. Apesar do PSC ser fundamentalmente uma medida quantitativa, fatores qualitativos também precisam ser levados em consideração nesta análise.

Quadro 7 - Comparação das metodologias de PSC

<i>Agência</i>	<i>Período de tempo em que o VFM é conduzido</i>	<i>Componentes do Comparador Setor Público</i>	<i>Componentes Adicionais</i>	<i>Gerenciamento de riscos</i>	<i>Taxa de desconto</i>	<i>Avaliação Quantitativa</i>	<i>Como o Vfm é usado na Justificativa do projeto</i>
<i>Partnership Victoria</i>	O desenvolvimento do PSC é realizado antes do convite para licitação. No entanto, o teste formal de VFM é realizado após a apresentação de propostas para compará-las com o PSC (benchmark).	PSC bruto + Neutralidade Competitiva + Riscos (transferíveis e retidos)		Identificação de risco e, em seguida, avaliação. Os riscos são avaliados como itens de fluxo de caixa.	Taxa de desconto livre de risco de 3% (em termos reais) mais um prêmio de risco, que depende da classificação dos riscos em faixas de muito baixo, baixo ou alto	Identificação de fatores materiais que não foram incluídos no PSC	O PSC é usado como referência para avaliar propostas. No entanto, tantos fatores qualitativos quanto quantitativos são considerados na decisão final de adjudicação do contrato.
<i>UK's HM Treasury</i>	O teste de VFM é realizado três etapas do processo de aquisição: (1) durante a rodada orçamentária anual, (2) usado para delinear um caso comercial antes dos editais, (3) usado após as propostas apresentadas no processo de seleção. Além disso, há a avaliação contínua do VFM até o fechamento do contrato e do financiamento.	Considera fatores semelhantes como a Partnerships Victoria. Preparou uma planilha para comparar a Opção de Compra Convencional (PSC) para a opção PFI.	A planilha quantitativa do <i>HM Treasury</i> fornece também um fator de flexibilidade para incorporar um fator de probabilidade para mudança do escopo ou negócio, etc.	O valor dos riscos é contabilizado nos custos do projeto e, em seguida, a taxa de desconto sem risco é aplicada aos fluxos de caixa. Na planilha, a incerteza é considerada através do fator chamado "viés otimista" eliminando a necessidade de ajustar ao risco a opção de aquisição convencional.	Taxa de desconto livre de risco de 3,5%.	Considera três fatores: viabilidade, conveniência e viabilidade do projeto durante três fases (avaliação do nível do programa, avaliação do nível do projeto e avaliação do nível de aquisições)	O PSC como referência é criado e comparado com as propostas de PFIs. No entanto, os cálculos de <i>affordability</i> são realizados antes do VFM e devem ser cumpridos para prosseguir com o processo de aquisição. A decisão de realizar investimentos PFI, uma vez que a <i>affordability</i> foi confirmada, é tomada somente com base nos argumentos VFM (quantitativos e qualitativos).

Fonte: Adaptado de Marollos e Amekudzi (2008)

3 MÉTODO

No capítulo anterior, foi abordado o referencial teórico levantado sobre o tema de Parcerias Público-Privadas necessário para o entendimento das seções subsequentes. Neste capítulo, será justificada a adoção do método utilizado e suas características para a construção do Comparador do Setor Público (PSC).

3.1 ESCOLHA DO MÉTODO

O autor desta dissertação buscou, para a análise da hipótese formulada, um método no qual o chamado *value for money* do projeto fosse quantificado e, além disso, que os riscos fossem abordados de forma detalhada no método, a fim de demonstrar, através de um estudo de caso, o efeito dos riscos no VFM.

A partir da revisão bibliográfica realizada, foi possível identificar o método chamado de Comparador do Setor Público (PSC) do *Partnerships Victoria* da Austrália. O objetivo do método, desenvolvido pelo governo australiano, é apoiar os gestores públicos locais do Estado na elaboração/acompanhamento de contratos de parcerias com o setor privado, orientando a análise dos projetos prioritários sobre a importância do *value for money*, incluindo os efeitos dos riscos nesta avaliação.

O Estado de Victoria, onde se localiza a cidade de Melbourne, é um ente subnacional da Austrália que decidiu investir nas Parcerias Público-Privadas como forma de desenvolvimento, e como resultado, o governo criou uma política pública chamada de *Partnerships Victoria*, lançada em 2000, encabeçada pelo Departamento de Tesouro e Finanças (DTF) do Estado, no intuito de estabelecer PPPs para fornecer infraestrutura e serviços público de qualidade (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

O método desenhado por tal política une a tradicional avaliação de viabilidade econômico-financeira do projeto com a atual metodologia de gerenciamento de riscos, com o objetivo de alcançar a máxima eficiência nas contratações públicas. Entre as vantagens que justificam a escolha do método do PSC australiano destaca-se:

- considerar separadamente todos os elementos básicos de um comparador (custos, receitas, riscos e neutralidade competitiva);
- adotar um modelo financeiro simples para quantificações dos elementos básicos;
- adotar o conceito de taxa de desconto associada a riscos sistemáticos, através da abordagem do CAPM, considerando o efeito dos riscos específicos do projeto na escolha da taxa de desconto;
- considerar os riscos transferidos e retidos do projeto de forma detalhada nos fluxos de caixa;
- realizar análise de sensibilidade para averiguar o efeito da variação das premissas adotadas;
- possuir ampla utilização por um dos maiores mercados de PPP no mundo, o do estado de Victoria na Austrália; e
- apresentar vasto material de consulta para a construção do modelo.

3.2 DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

A *Partnerships Victoria* produziu documentação (notas técnicas e guias) no intuito de auxiliar os departamentos e agências do Estado de Victoria, na Austrália, interessados na elaboração de projetos de Parcerias Público-Privadas. Dentre os materiais produzidos, destacam-se:

- *Guidance Material: Practitioners Guide* (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001a)
- *Guidance Material: Risk Allocation and Contractual Issues* (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001b)
- *Guidance Material: Public Sector Comparator* (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c)

- *Technical Note: Public Sector Comparator – Supplementary Technical Note* (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003a)
- *Technical Note: Use of Discount Rates in the Partnerships Victoria Process* (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b)
- *Guidance Material: Overview* (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2006)

Nas orientações desenvolvidas nesses materiais, apresenta-se o método do *Public Sector Comparator* (PSC) ou Comparador do Setor Público, que consiste na ferramenta necessária para testar se uma proposta de parceria oferece *value for money* em comparação com a forma mais eficiente de contratação pública.

Segundo Partnerships Victoria (2001c), o PSC deve ser construído e refinado durante as etapas de avaliação da viabilidade de um empreendimento e desempenha os seguintes papéis:

- Estabelece o preço total do projeto;
- Atua como uma ferramenta de gerenciamento durante o processo de licitação;
- Fornece um meio de demonstrar o *value for money*;
- Fornece uma ferramenta de avaliação; e
- Incentiva a concorrência na licitação, criando confiança no rigor financeiro e probidade do processo de avaliação das propostas;

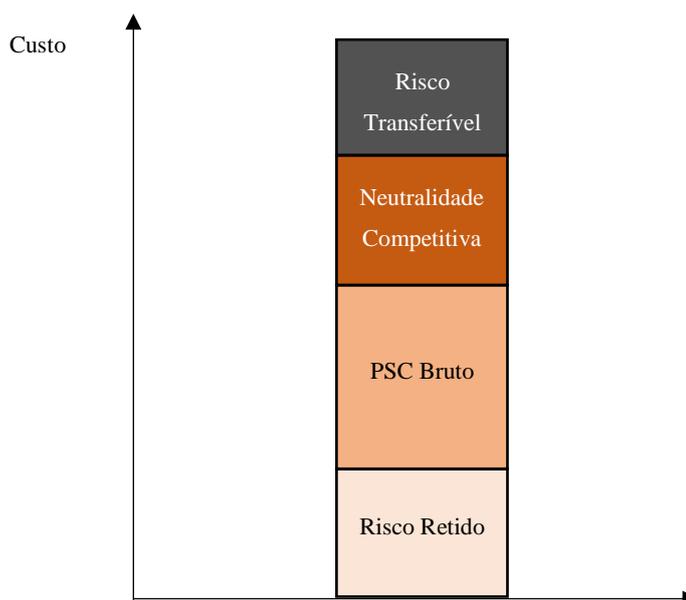
Portanto, a construção do PSC possibilita a elaboração de um *benchmarking* quantitativo para um projeto construído e operado pelo poder público. Após sua construção, o PSC é utilizado como parâmetro norteador na avaliação de propostas apresentadas pelo setor privado.

3.3 DESCRIÇÃO DO MÉTODO

O Comparador do Setor Público estima o custo hipotético, ajustado ao risco, de um projeto concebido, construído e operado pelo setor público. Seu desenvolvimento está atrelado aos indicadores de desempenho requeridos pela administração para o projeto em questão. Na

inclusão dos ajustes ao risco são consideradas as boas práticas de alocação eficiente de risco para evitar precificações descabidas do projeto. O PSC é formado por quatro elementos principais: Risco Transferível, Neutralidade competitiva, PSC bruto (*Raw PSC*), Risco Retido. Na figura 5, são representados os quatro elementos constituintes do PSC adotado em Victoria (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Figura 5 - Elementos do PSC



Fonte: Adaptado de Partnerships Victoria (2001c)

A Partnerships Victoria (2001c) ressalta que a teoria econômica e as técnicas de avaliação financeira são as bases do comparador, sendo suas principais características as seguintes:

- É expresso como o Valor Presente Líquido (VPL) de um fluxo de caixa projetado com base na taxa de desconto governamental especificada durante a vida do projeto;
- Baseia-se na forma mais eficiente de entrega do setor público para infraestrutura similar;
- Inclui ajustes de neutralidade competitiva, para que não haja vantagem financeira na comparação entre um fornecimento público e um privado;
- Contém uma avaliação realista do valor de todos os riscos materiais e quantificáveis que seria esperado de serem transferidos para o privado; e

- Contém uma avaliação do valor dos riscos materiais que se espera serem retidos pelo governo.

Em resumo, o PSC pode ser representado pela equação:

$$PSC = \text{Risco transferível} + \text{Neutralidade competitiva} + \text{PSC bruto} + \text{Risco Retido} \quad (1)$$

3.3.1 Características financeiras do método

3.3.1.1 Fluxo de Caixa Descontado

No método do PSC é utilizado o conceito econômico de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), onde os custos e receitas são projetados para cada período, até o final da vida do projeto, sendo as saídas de caixa consideradas como positivas e as entradas como negativas. Em seguida, através de uma taxa de desconto, os fluxos de caixa são descontados para se obter o Valor Presente do projeto, na data base adotada. A taxa de desconto é usada para converter os custos e receitas futuros em atuais, refletindo a ideia do valor do dinheiro no tempo, além de incluir um prêmio pelo risco sistemático inerente aquele determinado projeto. Portanto, a taxa de desconto reflete o custo de oportunidade do capital (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

No método, recomenda-se a utilização do método do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) que é um modelo amplamente aceito, no qual o custo do capital reflete o retorno exigido por um investidor para realizar ou investir em um projeto (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b).

A fórmula proposta pelo CAPM é:

$$R_a = R_f + \beta_a(R_m - R_f) \quad (2)$$

Onde:

R_a é o custo do capital ou taxa de retorno;

R_f é a taxa livre de risco;

β_a é o risco sistemático do projeto;

$(R_m - R_f)$ é o prêmio de risco de mercado.

Os projetos de parcerias, em Victoria, devem utilizar a taxa livre de risco dos últimos 10 anos, estabelecida pelo Departamento de Tesouro e Finanças (DTF), e que hoje é de 3,0% a.a. real (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b).

Já o prêmio de risco de mercado, correlaciona-se com o prêmio que um investidor esperaria receber em um ativo correlacionado com o mercado. O DTF assume que deve ser utilizado o valor de 6,0% a.a., em termos reais (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b).

Para o risco sistemático do projeto, representado pelo beta, a política considera que cada projeto possui seu risco sistemático. No entanto, para a maioria dos projetos, é recomendado pelo DTF que sejam utilizadas as bandas de risco estabelecidas em função do tipo do projeto, conforme tabela 1 (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b).

Tabela 1 – Taxas de retorno por bandas de risco conforme recomendação do *Partnerships Victoria*

Banda de Risco	Setores de Projeto	β	$\beta (R_m - R_f)$	Ra
Muito baixo	Acomodações e serviços relacionados (habitações, escolas, alojamentos, hospitais, reformatórios, etc.)	0,3	1,8% a.a. real	4,8% a.a. real
Baixo	Água, Transporte e Energia (obras de saneamento, rodovias, estacionamentos, etc.)	0,5	3,0% a.a. real	6,0% a.a. real
Médio	Telecomunicações, mídia e Tecnologia	0,9	5,4% a.a. real	8,4% a.a. real

Fonte: Adaptado de Partnerships Victoria (2003b)

A taxa de desconto fornecida pelo DTF é uma taxa real antes de imposto e inclui ainda um custo implícito de financiamento. Portanto, nenhum custo financeiro adicional deve ser incluído nos fluxos de caixa para taxas de juros estatais (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b).

Embora seja comum para as empresas privadas a inclusão de prêmios referentes aos riscos do projeto na taxa de retorno, a recomendação é de que não ocorra a inclusão desses valores na taxa de retorno, visto que os riscos dos projetos serão tratados separadamente no PSC, e serão incluídos nos fluxos de caixa do projeto (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2003b).

No método do PSC, a indicação é que após identificar a taxa de desconto real que será utilizada no projeto, deverá ser calculada a taxa de desconto nominal, ou seja, incluindo a inflação, visto que nos fluxos de caixa será considerada a inflação em cada um dos componentes do comparador (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Para calcular a taxa de desconto nominal deverá ser utilizada a equação de Fischer:

$$\text{Taxa de desconto nominal} = (1 + \text{taxa de desconto real}) \times (1 + \text{taxa de inflação}) - 1 \quad (3)$$

O DTF recomenda que, para a taxa de inflação, deverá ser utilizada as projeções de inflação oficial presentes no Orçamento Anual do Estado (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

A recomendação geral, sobre a utilização da taxa de desconto nominal feita pelo método, é que os projetos desenvolvidos pelo setor público devem ter todos os fluxos de caixa descontados por taxas nominais antes de impostos, que é ajustada aos correspondentes fluxos de caixa nominais antes de impostos (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Uma recomendação diferente ocorre apenas quando o projeto for desenvolvido por empresas públicas sujeitas a um regime de tributação equivalente às empresas privadas. Essas empresas podem considerar o uso de fluxos de caixa pós-impostos e, portanto, neste caso, se optarem por essa alternativa, precisam adotar uma taxa de desconto pós-imposto (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.1.2 Inflação

Como, em geral, a taxa de desconto utilizada no PSC deve ser nominal e antes de imposto sobre a renda, os fluxos de caixa de seus componentes devem ser expressos, também, em termos nominais, ou seja, incluindo a inflação (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Os fluxos nominais tornam-se deveras importante, visto que contratos de parcerias para provisão de infraestrutura e serviços tem uma grande sensibilidade ao efeito da inflação devido ao longo período de duração do contrato, geralmente em torno de 30 anos. Alguns itens específicos do fluxo de caixa podem sofrer com inflação diferente do índice geral adotado, o

que deve ser considerado na modelagem, caso necessário (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

A taxa de inflação utilizada no cálculo do PSC deverá ser explicitada na licitação, para que seja possível realizar uma comparação justa das propostas (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

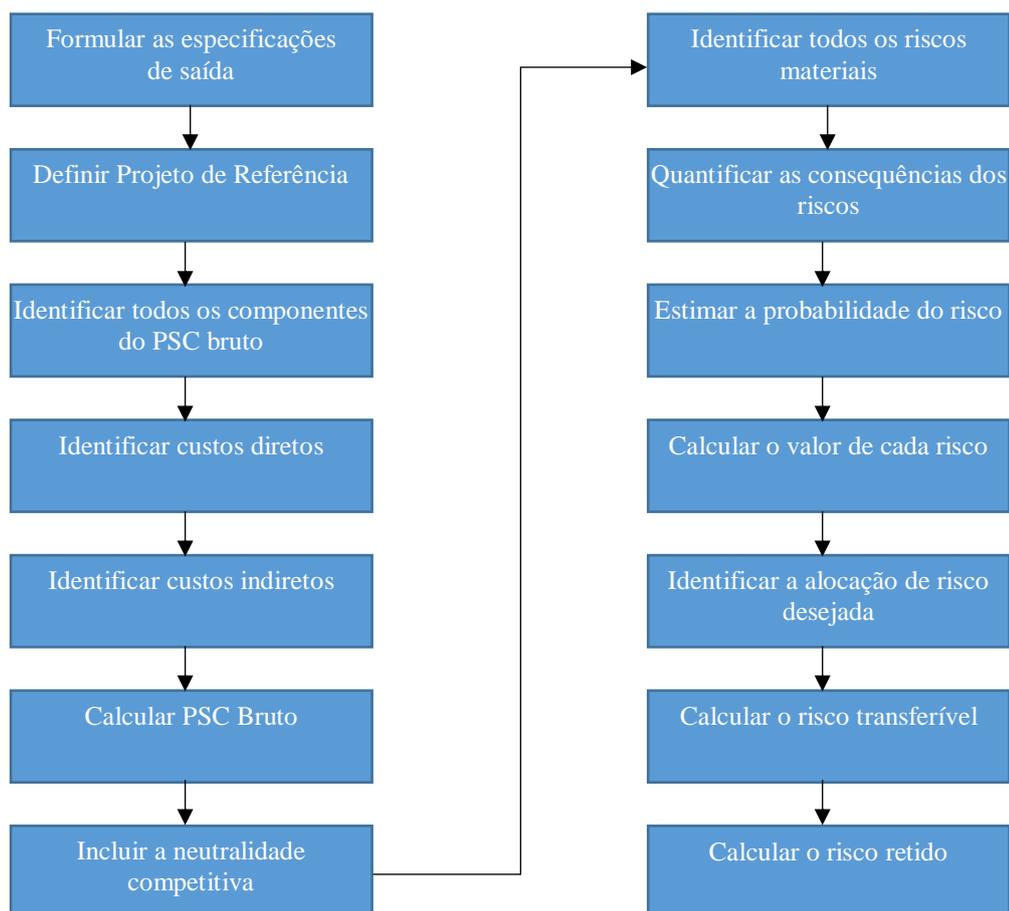
3.3.1.3 Depreciação

O PSC é calculado utilizando o conceito financeiro de regime de caixa, ao invés do conceito contábil do regime de competência, ou seja, o registo das entradas e das saídas se dá na data do pagamento ou recebimento, assim como ocorre em uma conta bancária. Neste regime, as entradas e saídas são contabilizadas dentro do período (mês, ano, etc.) onde foram pagas ou recebidas. Dado isto, itens não monetários, como a depreciação, não devem ser incluídos no PSC. A única exceção ocorre quando a depreciação pode afetar os pagamentos de impostos, onde os fluxos de caixa pós-impostos são utilizados (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.2 Etapas do cálculo do PSC

A figura 6 ilustra o passo a passo da construção do Comparador do Setor Público conforme às recomendações do *Partnerships Victoria*. Nas seções seguintes, serão apresentados os detalhes de cada uma das etapas necessárias para a formulação do comparador.

Figura 6 - Etapas da construção do PSC



Fontes: Adaptado de Partnerships Victoria (2001c)

3.3.2.1 Formular as especificações de saída

Um dos diferenciais de projetos contratados na modalidade de PPP é que o privado será remunerado por seu desempenho, sendo necessário que o governo foque sua atenção na definição das especificações de saída do projeto, no intuito de pensar no resultado final da prestação do serviço e não se concentrar nos meios de obtê-las. As especificações de saída estabelecem a gama de serviços a serem entregues e os níveis de desempenho esperados. O principal resultado delas é a definição de indicadores de desempenho ou *Key Performance Indicator* (KPI), que serão utilizados para medir se o que foi idealizado teve efetivo cumprimento. O foco no resultado e não na forma de fornecimento representam a mudança de paradigma da gestão pública proposto pelas Parcerias Público-Privadas (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.2.2 Definir o Projeto de Referência

O projeto de referência é a *baseline* da forma mais provável e eficiente da entrega, pelo setor público, de todas as especificações de saída esperadas pelo projeto, com base nas melhores práticas atuais. A principal hipótese admitida para o projeto de referência é que o governo construirá e operará a infraestrutura e os serviços necessários, mesmo que isso envolva um elemento significativo de terceirização, a gestão será completa do setor público (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.2.3 Identificar todos os componentes do PSC bruto

O PSC bruto é um dos componentes do comparador, calculado com base nos custos de capital e operacionais do projeto, considerando a gestão do poder público, ou seja, o gerenciamento das etapas do projeto como sendo responsabilidade do governo. Portanto, neste componente, devem ser contemplados os custos de capital (Capex) e operacionais (Opex), tanto diretos como indiretos, associados ao desenho, construção, operação e manutenção do ativo durante todo o ciclo de vida do empreendimento (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

O PSC bruto é subdividido em:

- Custos diretos – São todos os custos que estão ligados diretamente a prestação do serviço, incluindo os custos diretos de capital (custo de projeto, desapropriação, construções, equipamentos, etc.) e os custos diretos de operação (insumos, mão de obra, seguros, etc.);
- Custos Indiretos – São aqueles que não estão ligados diretamente a prestação do serviço. Englobam os custos de capital indireto (taxa de administração central, fiscalização, etc.) e os custos operacionais indiretos (gerenciamento, energia, limpeza, TI, papelaria, etc.);
- Receitas – Incluem todas as entradas de caixa que o projeto terá durante seu ciclo de vida, que deverão ser deduzidas do PSC.

Portanto, o PSC bruto pode ser representado pela seguinte equação:

$$PSC \text{ bruto} = (\text{custos operacionais} - \text{receitas operacionais}) + \text{custos de capital} \quad (4)$$

A figura 7 resume os passos para o cálculo do PSC bruto, conforme recomendação da *Partnerships Victoria*.

Figura 7 - Passos para cálculo o PSC bruto

Passo 1: Identificar os custos do PSC bruto	Passo 2: Atribuir custos diretos	Passo 3: Atribuir custos indiretos	Passo 4: Calcular PSC bruto
<ul style="list-style-type: none"> • Prever todos os custos durante a vida do projeto; • Elaborar os fluxos de caixa esperados dos custos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar todos os custos diretos; • Calcular os custos diretos (valor e tempo); 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar todos os custos indiretos; • Calcular os custos indiretos (valor e tempo); 	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar todos os fluxos de caixa para cada período; • Deduzir qualquer receita;

Fonte: Partnerships Victoria (2001c)

3.3.2.4 Neutralidade Competitiva

As vantagens competitivas do governo em relação ao privado devem ser ajustadas no PSC para garantir uma justa comparação e eliminar qualquer vantagem do fornecimento pelo poder público, relativamente ao fornecimento privado. Imunidades tributárias são exemplos que precisam ser considerados, como por exemplo, os impostos sobre a terra, cobrados apenas de empresas privadas (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Figura 8 - Passos para o cálculo da Neutralidade competitiva

Passo 1: Identificar os efeitos da propriedade do governo	Passo 2: Avaliar as vantagens competitivas	Passo 3: Calcular a neutralidade competitiva
<ul style="list-style-type: none"> • Prever todos os custos durante a vida do projeto; • Elaborar os fluxos de caixa esperados dos custos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimar o valor da eliminação das vantagens competitivas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Prever todo os custos de neutralidade competitiva do projeto; • Expressar em fluxos de caixa;

Fonte: Partnerships Victoria (2001c)

3.3.2.5 Identificando e Avaliando Risco

No método do PSC, o risco reflete os potenciais custos adicionais, acima do cenário base, assumidos na construção do PSC bruto. Para estudar os riscos de cada projeto, a recomendação é que os mesmos devem passar pelas tradicionais etapas de gerenciamento de risco, que podem ser resumidas nas etapas demonstradas na figura 9 (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Figura 9 - Passos da avaliação de riscos

Passo 1: Identificar os riscos do projeto	Passo 2: Quantificar as consequências de cada risco	Passo 3: Estimar a probabilidade de cada risco	Passo 4: Calcular o valor de cada risco
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar todos os riscos do projeto; • Identificar se os riscos são materiais ou materiais quando agregados 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as consequências (impactos) de cada risco; • Considerar o efeito do tempo para cada risco; • Registrar as premissas utilizadas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimar a probabilidade de cada risco; • Registrar as premissas utilizadas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de cada risco é igual a multiplicação da consequência, probabilidade e contingência;

Fonte: Partnerships Victoria (2001c)

A primeira tarefa a ser realizada é a identificação de forma abrangente de todos os riscos materiais associados ao projeto. Nesta etapa, geralmente é interessante enquadrar os riscos em categorias (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

No passo seguinte, deverão ser avaliadas e quantificadas as possíveis consequências (impactos) da ocorrência de cada risco. Pode-se definir a consequência de cada risco como sendo a diferença entre o custo base, considerado no PSC bruto, e o custo resultante da ocorrência do risco. Durante esse momento, é importante considerar o efeito do tempo nos riscos, tanto pelo impacto da inflação, como também pela diferença no perfil de custo dos riscos ao longo do projeto. Por exemplo, o impacto financeiro dos riscos de construção, geralmente, limita-se ao período inicial do projeto, enquanto que os impactos financeiros dos riscos de demanda são relevantes durante todo o projeto. A estimação das consequências dos riscos poderá partir de dados empíricos sobre custos adicionais para projetos públicos similares, utilizando ferramentas estatísticas para isso. Se não houver dados, a busca de informações com pessoas experientes

em entregas de projetos similares pode auxiliar. O método enfatiza que a construção de uma matriz de risco é uma ferramenta útil para estas etapas (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

No passo seguinte, é necessário estimar a probabilidade de cada uma das consequências ocorrerem. Existem diversas técnicas de avaliação que podem ser utilizadas, desde técnicas simples, que fornecem uma estimativa subjetiva de probabilidade, até técnicas mais avançadas, que produzem probabilidades ponderadas para cada risco, com base em intervalos de confiança determinados, ou ainda, técnicas de estimativas únicas de risco para todo os riscos do projeto, usando técnicas de estatísticas multivariáveis. A política sugere duas alternativas: a técnica de probabilidade simples ou a técnica de probabilidade avançada. Recomendando ainda que deve ser adotada a técnica em função da importância e complexidade do projeto. O quadro 8 fornece a indicação sugerida pelo método (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Quadro 8 - Técnicas de probabilidade em função do tipo de risco

Classificação de risco no projeto	Definição	Técnica de probabilidade recomendada
Alto	Um risco que se espera que tenha um impacto sério no projeto	Técnica de probabilidade avançada
Baixo	Um risco que deverá ter pouco ou nenhum impacto no projeto	Técnica de probabilidade simples

Fonte: Partnerships Victoria (2001c)

Segundo a Partnerships Victoria (2001c) para selecionar uma técnica de avaliação de risco, outros fatores devem ser considerados além da classificação do risco no projeto, como:

- Tamanho do projeto - quanto maior o tamanho, maior a probabilidade de usar uma técnica de probabilidade avançada;
- Complexidade do projeto - quanto mais complexo, maior a probabilidade de usar uma técnica de probabilidade avançada;
- Análise de custo benefício - o custo do uso da técnica (tempo e custo de consultores externos) deve ser avaliado em relação ao valor potencial do risco; e

- Lances próximos ao PSC - onde o VPL de uma oferta está próximo do PSC, técnicas de avaliação mais complexas, como as simulações de Monte Carlo, podem ajudar a classificar as propostas aumentando a precisão do processo de avaliação de licitação.

Como resultado da avaliação dos riscos é calculado o valor de cada risco que é obtido pela seguinte equação:

$$\text{Valor do Risco} = \text{Consequência} \times \text{Probabilidade} + \text{Contingência} \quad (5)$$

A seguir, detalharemos um pouco mais sobre as duas técnicas recomendada pelo método.

3.3.2.5.1 *Técnicas de avaliação de probabilidade simples*

Na técnica de avaliação simples, é realizada uma avaliação subjetiva da probabilidade de cada risco, devendo ser respaldadas, sempre que possível, através de informações empíricas coletadas de experiências passadas. A principal vantagem de métodos de avaliação simples é a facilidade na sua construção e interpretação. A técnica de probabilidade simples apresentada pelo método é a de estimativa de ponto, onde será avaliada, de forma realista, a probabilidade dos custos serem diferentes dos esperados no caso base estabelecido pelo analista. Neste método, as probabilidades estimadas para cada cenário possível, na avaliação de risco, devem refletir a materialidade do risco (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

É comum que as informações possam estar indisponíveis ou incompletas para respaldar as estimativas de probabilidades. Neste caso, a *Partnerships Victoria* recomenda a utilização de senso comum e bom senso. Em regra geral, preconiza-se que é preferível utilizar estimativa subjetiva do que excluir um risco do PSC.

3.3.2.5.2 *Técnicas avançadas de avaliação de probabilidade*

Podem ainda ser utilizadas as técnicas estatísticas para estimar a probabilidade dos riscos, sendo necessário a obtenção de dados históricos referentes à projetos similares. Os dados serão analisados por especialistas em risco, que utilizarão da estatística para gerar distribuições de probabilidade, para cada risco, associadas a um intervalo de confiança daquela estimativa,

diminuindo, assim, a subjetividade da avaliação. A vantagem de utilizar técnicas estatísticas é que se baseiam em princípios matemáticos para cálculo das probabilidades. Porém, a desvantagem é que podem ser mais complicados de calcular e interpretar, além de exigir uma quantidade significativa de informações confiáveis (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

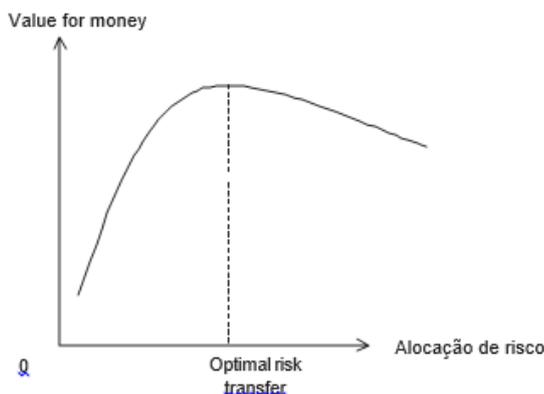
Uma outra solução, baseada em técnicas avançadas, seria estimativa de risco utilizando o método de simulação multivariada, a exemplo da simulação de Monte Carlo, que também é citado pelo *Partnerships Victoria*. Na simulação de Monte Carlo, através de simulações computacionais, é atribuída uma distribuição de probabilidade para cada risco. Em seguida o método realiza a análise de vários cenários, resultando em uma estimativa única de risco para um determinado intervalo de confiança. Para sua utilização, um conjunto de dados suficiente devem estar disponíveis.

As principais vantagens de usar simulação de Monte Carlo são que ela leva em consideração uma série de possíveis resultados, através da iteração simultânea entre as variáveis, além de que a confiabilidade do modelo pode ser aprimorada, aumentando o número de cenários/iterações. Já como desvantagens tem-se que este método gera um resultado de risco global, o que retira o foco sobre a análise separada de cada risco específico, enquanto que no PSC será necessário separar os riscos entre transferível e retido. Além disso, para avaliação dos resultados do método é necessário a participação de especialistas (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.2.6 Identificando o nível ótimo de transferência de risco

Utilizando o princípio da alocação ótima de risco que diz que o risco deve ser alocado para aquele que é melhor capaz de administrá-lo pelo menor custo, os riscos calculados do projeto devem ser alocados otimamente utilizando as recomendações feitas pela *Partnerships Victoria* levando em consideração o interesse público. A alocação eficiente de risco permite que o governo obtenha o maior *value for money* do projeto, enquanto que uma má alocação pode gerar custos além dos ótimos para o projeto. Conforme demonstrado na figura 10, existe um ponto de ótimo VFM correlacionado a um ponto de alocação ótima de riscos (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Figura 10 - Curva de *Value for Money* em função da Alocação do risco do projeto



Fonte: Partnerships Victoria (2001c)

A política do *Partnerships Victoria* preocupa-se na transferência de risco ótima e não máxima. Os riscos identificados devem ser alocados individualmente para quem é mais capaz de administrá-los ao menor custo, levando em consideração o interesse público. O valor do risco (transferível e retido) no PSC mede o custo esperado se cada risco permanecer sob a responsabilidade do governo.

3.3.2.7 Risco Transferível

O risco transferível é a parcela do risco que o governo deveria transferir para o parceiro privado caso a contratação fosse pela opção de PPP. Esse deve ser incluído no PSC para comparar o valor das ofertas dos licitantes. A decisão de alocar um risco para o licitante depende de se o licitante é mais capaz de gerenciar o risco pelo menor custo. O valor do risco transferível em um PSC mede o custo que o governo esperaria pagar por esse risco, ao longo do prazo do projeto, em um cenário de contratos públicos (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.2.8 Risco Retido

Riscos retidos são os riscos ou partes de um risco que o governo propõe suportar sob um acordo de parceria. Qualquer risco que não seja transferido para um licitante é retido pelo governo. O custo do risco retido deve ser incluído no PSC para fornecer uma medida do custo total do projeto para o governo. Durante a avaliação das propostas, devem ser adicionados os valores dos riscos retidos aos custos das propostas do setor privado para que o governo entenda o

projeto como um todo, incluindo seus passivos contingentes (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

3.3.2.9 Avaliação do value for Money

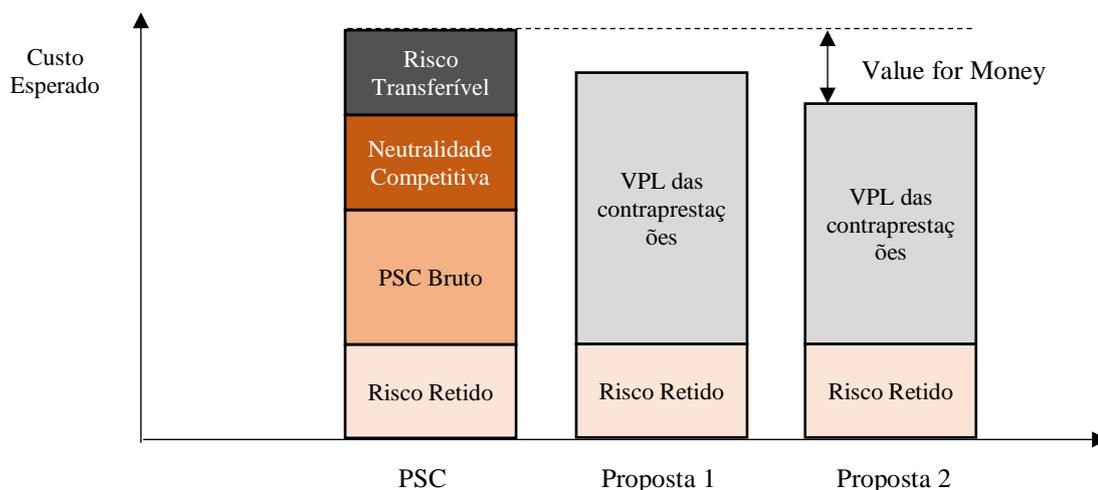
Segundo a *Partnerships Victoria* a avaliação do *value for money* do projeto ocorrerá através da análise quantitativa, utilizando o PSC. Porém, além disso, deverão ser analisados os fatores qualitativos de difícil mensuração que envolvem projetos de Parcerias Público-Privada.

3.3.2.9.1 Avaliação Quantitativa

O PSC é o parâmetro quantitativo para a análise do *value for money*, que será inicialmente utilizado para avaliação da viabilidade, depois, para a comparação das propostas da licitação e, após o contrato em execução, servirá de base para avaliar o desempenho do parceiro privado. Durante a licitação, para que as propostas fiquem equalizadas, o governo deverá padronizar as comparações utilizando projeções de demanda, repartição de risco e taxa de inflação iguais para todas as propostas para que seja possível compará-las (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c).

Para comparar as propostas apresentadas com o PSC construído, deverá ser adicionado ao VPL das contraprestações, ofertado pelo licitante, o risco retido pelo governo. Esses riscos devem ser provisionados nos controles fiscais do Estado, posto que contratos de parcerias exigem um longo período de maturação e envolvem elevados montantes de capital. Portanto, o controle de passivos contingentes, gerados pelos riscos retidos, é necessário para evitar o descontrole fiscal nos pagamentos de PPPs. A avaliação do *value for money* do projeto é quantificada pela diferença entre a proposta do licitante adicionando o risco retido menos o PSC. É possível observar, na figura 11, considerando a alocação de riscos igual para ambas as propostas, que a proposta 2 apresenta melhor *value for money* em relação a proposta 1 e, portanto, neste caso, é preferida durante a seleção do melhor licitante.

Figura 11 - Análise quantitativa do *Value for Money* utilizando o PSC



Fonte: Partnerships Victoria (2001c)

3.3.2.9.2 Avaliação Qualitativa

A avaliação completa do *value for money* exige a consideração conjunta da avaliação qualitativa. Os fatores qualitativos não são mensuráveis e não podem ser incluídos no PSC. No entanto, devem ser levados em consideração na escolha da melhor alternativa (PARTNERSHIPS VICTORIA, 2001c). Os fatores qualitativos que precisam ser considerados podem, geralmente, incluir o seguinte:

- A identidade, credibilidade e reputação comprovada do licitante. Isso ajudará a garantir a capacidade do licitante de entregar o serviço dentro do preço e qualidade proposto;
- Quaisquer diferenças no serviço entregue que não podem ser quantificadas e ajustadas;
- Quaisquer benefícios mais amplos, como benefícios sociais e ambientais;
- A precisão e abrangência da informação utilizada e os pressupostos feitos no PSC.

4 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO E CONSTRUÇÃO DO MODELO

No capítulo anterior, foi apresentado e detalhado o método utilizado para verificar a hipótese formulada nesta dissertação. Neste capítulo, são apresentadas a Reserva do Paiva, projeto privado de alto padrão, e a Ponte e Sistema Viário de acesso ao empreendimento, infraestrutura viária desenvolvida pelo governo de Pernambuco através de um contrato na modalidade de PPP. Em seguida, apresentam-se em detalhes as características do projeto da infraestrutura viária, objeto do estudo de caso deste trabalho, e as premissas que nortearam a construção do modelo quantitativo utilizado para testar o *value for money* do projeto estudado.

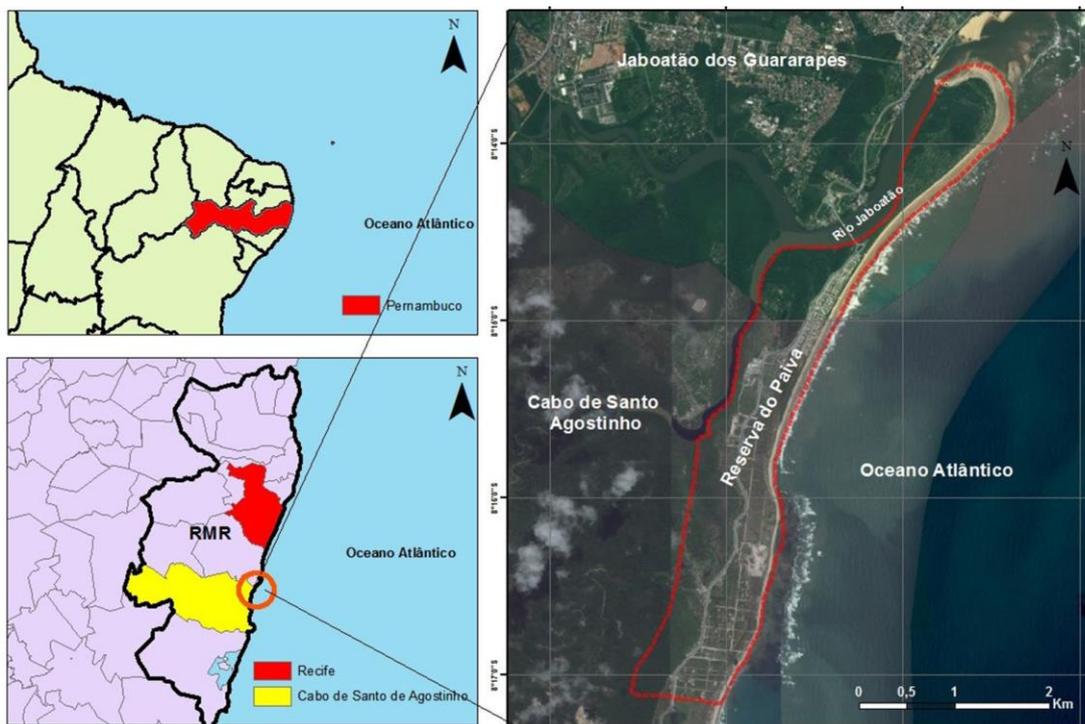
4.1 A RESERVA DO PAIVA

A partir do final da década de 1970, a costa litorânea situada ao Sul do Estado de Pernambuco, desde a Praia do Paiva, no município do Cabo de Santo Agostinho, até o Complexo Industrial Portuário de Suape, no município de Ipojuca, recebeu grandes empreendimentos turísticos, imobiliários e industriais alterando a dinâmica do território da região (CASTELLAN, DOURADO e MENDES, 2013).

A Praia do Paiva, como mostra a figura 12, está situada em uma reserva ecológica no município do Cabo de Santo Agostinho, a 41 km de distância de Recife, capital de Pernambuco. A ocupação da área remonta ao período do auge da exploração da cana-de-açúcar, quando residiam ali famílias que subsistiam da atividade pesqueira, na foz do Rio Jaboatão. No fim dos anos 70, a família Brennand, ligada a grandes investimentos, adquiriu os terrenos. Os nativos foram desapropriados e a área foi utilizada para plantação de coqueiros, que permanecem nos espaços ainda não ocupados. Em 1986, foi lançado o projeto do primeiro bairro planejado da Região Metropolitana do Recife (RMR), atualmente formada por 15 municípios, denominado Loteamento da Praia do Paiva que não obteve êxito e por isso não seguiu adiante a época (CASTELLAN, DOURADO e MENDES, 2013).

Em 2007, um empreendimento de destino internacional de turismo e lazer, associado a empreendimentos residenciais e de comércio e serviços de alto padrão foi lançado na área, chamado de Complexo de Turismo de Lazer da Praia do Paiva ou Reserva do Paiva (CASTELLAN, DOURADO e MENDES, 2013)

Figura 12 - Mapa de Localização da Praia do Paiva



Fonte: Barbosa (2016)

A Reserva do Paiva pode ser classificada como sendo um Complexo Imobiliário, Residencial e de Serviços (CIRS), que são definidos como empreendimentos plurifuncionais que demandam, em geral, algumas décadas para serem concluídos, sendo sua plurifuncionalidade decorrente da reunião, em um mesmo local, de vários usos, com prevalência da função residencial de alto padrão, além de centros empresariais, de compras, de gastronomia, de lazer ou até mesmo assumem a função turística (BARBOSA, 2016).

Barbosa (2016) assevera que os primeiros investimentos no projeto iniciaram em 2007 e a que última etapa está prevista para ser concluída em 2042. Projeta-se que o complexo tenha uma população fixa de 40 mil pessoas e uma população flutuante de 50 mil. O autor informa ainda que, até 2016, quase duas dezenas de empreendimentos haviam sido lançados no mercado imobiliário e que entre os empreendimentos imobiliários concluídos destacam-se: um hotel, um centro de gastronomia e conveniências, um complexo empresarial, além de três condomínios residenciais. Ademais a chamada Via Parque, infraestrutura viária de acesso, também foi concluída, porém, sendo realizada pelo governo do Estado, sob a modalidade de PPP, a figura 13 ilustra a diversidade de empreendimentos planejados para o empreendimento.

Figura 13 - *Masterplan* da Reserva do Paiva

Fonte: Odebrecht Realizações Imobiliárias

Barbosa (2016) afirma que empreendimentos como a Reserva do Paiva envolvem um protagonismo privado e público, sendo o segundo muitas vezes necessário para viabilizar o negócio, ao fornecer um conjunto de condicionantes no campo da regulação urbana e do financiamento e da oferta de serviços públicos.

4.2 A PONTE DO PAIVA E VIA PARQUE

A Ponte do Paiva e a estrada Via Parque formam o sistema viário responsável por interligar o bairro de Barra de Jangada, no município de Jaboatão dos Guararapes, à Praia do Paiva. Estas duas infraestruturas foram construídas sob o regime de Parceria Público-Privada pelo Governo do Estado de Pernambuco e a iniciativa privada, no intuito de viabilizar o empreendimento da Reserva do Paiva, sendo chamada de “PPP da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer da Praia do Paiva”.

Uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) foi criada para construir e operar este empreendimento, onde o privado seria remunerado pelas tarifas dos pedágios e complementada por pagamentos públicos, através de uma concessão patrocinada. Além da ponte, com 320 m, e da rodovia, com 6,2 km de extensão, seriam construídas duas praças de pedágio, uma localizada no início e outra no fim da Reserva do Paiva (CASTELLAN, DOURADO e MENDES, 2013).

4.3 O ESTUDO DE CASO

O caso estudado neste trabalho refere-se ao projeto da PPP da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer da Praia do Paiva, um projeto de implantação de uma rodovia para acesso a um complexo turístico no litoral do estado de Pernambuco. Este Projeto foi o primeiro projeto em Parceria Público-Privada do estado, sendo classificado como projeto piloto, e encontra-se em operação desde o ano de 2010.

As informações colhidas sobre os dados do processo de aquisição do projeto e dados de operação foram obtidas no portal *on-line* do Programa de Parcerias Público-Privadas de Pernambuco e fundamentaram a construção do modelo de análise, do Comparador do Setor Público (PSC), que será detalhado a seguir.

4.3.1 Especificações de saída

Em síntese, o objetivo do projeto da PPP do Paiva era suprir a necessidade de implantação de uma infraestrutura de transporte rodoviária de acesso direto ao complexo de lazer da Praia do Paiva. A Praia do Paiva está localizada em uma península e por não possuir acesso rodoviário direto com a RMR, era acessada pelos automóveis através do contorno de aproximadamente 25km, realizado pelas rodovias PE-060 e PE-028. Os estudos e projetos seriam realizados para uma rodovia com extensão de 6,2 km de pista dupla e uma ponte de 320 m, sobre o Rio Jaboatão. As obras e projetos executivos deveriam ocorrer em 3 anos e a operação deveria se dar em 30 anos, para atender a localidade. A figura 14 apresenta uma imagem aérea da Praia do Paiva, destacando a ponte de acesso sobre o Rio Jaboatão.

No edital da licitação do projeto, verifica-se uma série de indicadores de desempenho exigidos pelo Estado, que podem ser agrupados em 4 áreas, em função de seus objetivos de mensuração, como está mostrado na tabela 2. O governo utilizou um Quadro de Indicadores de Desempenho (QID) composto por indicadores mensuráveis, onde seriam atribuídas notas em função dos critérios de aceitabilidade definidos. Cada Indicador seria avaliado individualmente e teria uma nota variando de 0% a 100%. O peso dos indicadores na nota final pode ser visualizado na mesma tabela.

Figura 14 - Imagem aérea da ponte e rodovia construída na PPP do Paiva



Fonte: Blog das PPPs

Tabela 2 - Peso dos Indicadores por área na Nota final de desempenho

Área	Peso no QID
Operacional	60%
Ambiental	20%
Social	10%
Financeira	10%

Fonte: Governo do Estado de Pernambuco

Em síntese, os indicadores operacionais representariam 60% da nota final de desempenho da futura concessionária, sendo considerados também o desempenho nos aspectos socioambientais e financeiro. A seguir, nos quadros 9 a 12, são detalhados os indicadores de desempenho adotados pelo Estado para avaliação da performance do concessionário, bem como os critérios exigidos para seu cumprimento.

Quadro 9 - Resumo dos indicadores da área operacional

Nº	Nome do Indicador	Objetivo	Forma de Medição	Conceito exigido
1	Nível de serviço	Qualidade do serviço	Número de horas que o segmento atingiu o nível de serviço D determinado pelo HCM (<i>Highway Capacity Manual</i>)	Inferior a 50 horas
2	Buracos e panelas	Qualidade do pavimento	Número de buracos e/ou panelas por segmento	Igual a zero
3	Sinalização horizontal	Segurança do usuário	Índice de retrorefletância (mcd/lux/m2)	Bom: • $I \geq 100$ Regular: • $100 < I \leq 80$ Ruim: • $I < 80$
4	Sinalização vertical	Segurança do usuário	Contagem de placas	Bom: • N° Placas = 100% Regular: • N° Placas $\geq 90\%$ Ruim: • N° Placas $< 90\%$
5	Índice Crítico (IC)	Segurança do usuário	Índice de acidentes por segmento	Bom : • $IC < 1,4 * X_i$ Regular: • $1,4 * X_i \leq IC \leq 1,7 * X_i$ Ruim: • $IC > 1,7 * X_i$ Xi = Média móvel do número de acidentes dos últimos 12 meses.
6	IRI (<i>International Roughness Index</i>)	Conforto	Movimentos acumulados da suspensão do veículo dividido pela distância do percorrida pelo veículo na trilha de roda (m/km)	Bom: • $IRI \leq 3,5$ Regular: • $3,5 < IRI < 4,5$ Ruim: • $IRI \geq 4,5$
7	Índice de Gravidade Global (IGG)	Conforto	Índice combinado de falhas (ponderação das falhas)	Bom: • $IGG \leq 20$ Regular: • $20 < IGG < 80$ Ruim: • $IGG \geq 80$
9	Drenagem superficial	Manutenção patrimonial	Existência ou não de obstrução dos dispositivos de drenagem	Existência de obstrução: • Nota 0
10	Drenagem subterrânea	Manutenção patrimonial	Nível de assoreamento	Bom: • Drenagem $\geq 95\%$ Regular: • $95\% > \text{Drenagem} > 80\%$ Ruim: • Drenagem $\leq 80\%$

Quadro 9 - Resumo dos indicadores da área operacional (continuação)

Nº	Nome do Indicador	Objetivo	Forma de Medição	Conceito exigido
11	Deflexão	Manutenção patrimonial	Levantamento deflectométrico com FWD (<i>Falling Weight Deflectometer</i>)	<p><i>Bom:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Deflexão ≤ 75mm</i> <p><i>Regular:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>75 < Deflexão < 90mm</i> <p><i>Ruim:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Deflexão ≥ 90mm</i>

Fonte: Governo do Estado de Pernambuco

Quadro 10 - Resumo dos indicadores da área ambiental

Nº	Nome do Indicador	Objetivo	Forma de Medição	Conceito exigido
1	Indicador Ambiental	Conformidade ambiental conforme Licença de Instalação emitida pelo Órgão Ambiental (CPRH)	Verificação da conformidade com as condicionantes ambientais exigidas nas licenças ambientais.	<p><i>Bom:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformidade = 100% <p><i>Regular:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • $100\% < \text{Conformidade} < 70\%$ <p><i>Ruim:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformidade < 70%

Fonte: Governo do Estado de Pernambuco

Quadro 11 - Resumo dos indicadores da área social

Nº	Nome do Indicador	Objetivo	Forma de Medição	Conceito exigido
1	Educação para o trânsito	Conformidade social	Verificação da capacitação de professores multiplicadores nas escolas lindeiras.	<p>Atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformidade = 100% <p>Não atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformidade = 0%
2	Participação da sociedade	Conformidade social	Verificação da realização de blitz, palestras e cursos para a comunidade lindeira.	<p>Atende: Conformidade=100%</p> <p>Não atende: Conformidade=0%</p>

Fonte: Governo do Estado de Pernambuco

Quadro 12 - Resumo dos indicadores da área financeira

Nº	Nome do Indicador	Objetivo	Forma de Medição	Conceito exigido
1	Estrutura de capital	Alavancagem financeira	Apresentação da informação contábil de (Passivo Circulante + Exigível a longo prazo) / Passivo Total	<p>Atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentado = 100% <p>Não atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não apresentado = 0%
2	Liquidez corrente	Capacidade de pagamento	Apresentação da informação contábil Ativo circulante/passivo circulante	<p>Atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentado = 100% <p>Não atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não Apresentado = 0%
3	Custo pela receita líquida	Eficiência operacional	Apresentação da informação contábil custo total/Receita Líquida	<p>Atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentado = 100% <p>Não atende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não Apresentado = 0%

Quadro 12 - Resumo dos indicadores da área financeira (continuação)

Nº	Nome do Indicador	Objetivo	Forma de Medição	Conceito exigido
4	Demanda	Comparar se a demanda projetada está alinhada com a demanda real	Contagem de tráfego em veículos equivalentes	Atende: • Apresentado = 100% Não atende: • Não Apresentado = 0%
5	Demonstrações Financeiras	Situação contábil	Apresentação da situação contábil	Atende: • Apresentado = 100% Não atende: • Não Apresentado = 0%
6	Projeções Financeiras	Situação contábil	Apresentação	Atende: • Apresentado = 100% Não atende: • Não Apresentado = 0%

Fonte: Governo do Estado de Pernambuco

Para aferir a nota dos indicadores de desempenho, são atribuídos valores seguindo a seguinte classificação:

- **Bom:** equivale a nota para o indicador igual a 10 (dez)
- **Regular:** equivale a nota para o indicador igual a 5 (cinco)
- **Ruim:** equivale a nota para o indicador igual a 0 (zero)

No caso de indicadores binários, aplica-se o seguinte critério:

- **Atende:** equivale a nota para o indicador igual a 10 (dez)
- **Não atende:** equivale a nota para o indicador igual a 0 (zero)

Com base nas notas e na ponderação definida para cada indicador, chega-se a conclusão da Nota do QID, que influenciará no pagamento das contraprestações da concessionária.

4.3.2 Projeto de referência

O projeto de referência adotado para a construção do PSC foi idealizado, pelo autor, como sendo a entrega pelo setor público de uma rodovia para acesso ao complexo turístico do Paiva,

partindo da premissa de que a concepção, elaboração dos projetos, licenciamento e desapropriação seria de responsabilidade do governo. Para esta primeira etapa, seria contratado uma empresa de consultoria que teria o prazo de 1 ano para sua conclusão.

A partir do momento em que os projetos, o licenciamento e as desapropriações estivessem concluídos, o governo contrataria, sob o regime de preços unitários, uma empresa de construção para a execução das obras da rodovia, cujo prazo seria de 2 anos para sua conclusão.

Enquanto que a operação seria realizada pelo Estado através do Departamento de Estradas de Rodagem de Pernambuco (DER/PE), que operaria a rodovia por 30 anos, sendo essa operação realizada através da contratação de servidores públicos juntamente com empresas terceirizadas.

4.3.3 Componentes do PSC

4.3.3.1 PSC bruto

Como o PSC bruto representa o custo para que o governo produza e entregue o projeto de referência idealizado, incluindo aí custos de construção, manutenção e operação, foram calculados para o estudo de caso em questão, os custos de forma estimada conforme descrito adiante.

Para a valoração dos custos, foram utilizadas informações disponibilizadas por órgão governamentais de referência. Por exemplo, do Departamento Nacional de Infraestruturas Terrestres (DNIT), foi utilizada a informação de Custo Médio Gerencial que estabelece custos estimativos, para uso em nível de planejamento de empreendimentos em infraestrutura de transportes. Neste documento, estão contemplados dados de custo de implantação, adequação, restauração, reconstrução, manutenção, sinalização, projetos, estudos de viabilidade, estudos ambientais, desapropriação, Obras de Arte Especiais – OAEs, referentes às obras rodoviárias, bem como custos de empreendimentos do modal ferroviário. Os referidos custos são atualizados, bimestralmente, de acordo com a divulgação do último SICRO-2 disponível. No Custo Médio Gerencial do DNIT os insumos asfálticos são atualizados pelos valores fornecidos pela ANP. A planilha divulgada pelo órgão refere-se ao Estado de Minas Gerais, porém é utilizado em todo o âmbito nacional.

Foram, ainda, utilizadas estimativas de custos operacionais com base na percepção do autor, que foram comparadas, posteriormente com os custos realizados, para verificação dos valores adotados. Para a estimativa das receitas, foi considerada a projeção de tráfego propostas pelo governo na licitação da PPP do Paiva. As principais premissas adotadas na valoração dos componentes estão apresentadas no quadro 13 a seguir.

Quadro 13 - Principais premissas do PSC Bruto

Custo	Premissa	Montante (R\$)
1.0 - Custo de capital (CAPEX)		
<i>1.1 - Custos dos Estudos e Projetos</i>		
Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	Foi utilizado o custo médio de elaboração de EVTEA de rodovias estimado pelo DNIT em mar/2010 (R\$ 3.400,00 por km de rodovia simples).	$3.400 \times 12,4 = 42.160$
Estudo Ambientais	Foi utilizado o percentual de 2,5% do valor do empreendimento, conforme estimado pelo DNIT em mar/2010.	$0,025 \times 73.366.000 = 1.834.150$
Projetos da Rodovia	Foi utilizado o custo médio de elaboração de projetos de implantação de rodovias estimado pelo DNIT em mar/2010. (R\$ 25.200,00 por km de rodovia simples).	$25.200 \times 12,4 = 312.480$
Projetos da Ponte	Foi utilizado o custo médio de elaboração de projetos de OAE do tipo Balanços sucessivos estimado pelo DNIT em mar/2010. (R\$ 80,00 por m ²).	$80 \times 320 \times 10,5 = 268.800$
Projetos das Praças de Pedágio e Edificações	Foi estimado uma área de 1.200m ² e o custo do projeto de 60 por m ² .	$1.200 \times 60 = 81.600$
<i>1.2 - Custos de Construção</i>		
Custo de desapropriações	Foi utilizado o percentual médio de 3% do valor da obra, conforme estimado pelo DNIT em mar/2010.	$0,03 \times (71.200.000) = 2.136.000$
Construção da Rodovia	Foi utilizado o custo de implantação de uma rodovia com revestimento em CBUQ 10 cm – Pista e acostamento, estimado pelo DNIT em mar/2010 (R\$ 2.808.482,22 por km).	$2.800.000 \times 12,4 = 34.720.000$
Construção da Ponte	Foi utilizado o custo superior de construção de OAE do tipo Balanço sucessivos pelo DNIT em mar/2010. (R\$ 8.000,00 por m ²).	$8.000 \times 320 \times 10,5 = 26.880.000$
Construção das praças de pedágio e edificações (Inclusive instalações, equipamentos)	Foram estimados 1.200 m ² de construção e adotado o custo de R\$ 8.000 por m ² .	$1.200 \times 8.000 = 9.600.000$
Custo da Supervisão da obra	Foi utilizado o percentual médio de 5% do valor da obra em trecho urbano, conforme estimado pelo DNIT em mar/2010.	$0,05 \times (73.366.000) = 3.666.800$
Custo com Restauração	Foi utilizado o custo médio de restauração estimado pelo DNIT em Mar/2010. (R\$ 613.000,00 por km), e considerado que a vida útil do pavimento seria de 8 anos, o que exigiria 3 restaurações durante a concessão.	$613.000 \times 12,4 \times 3 = 22.803.600$
Custo de atualização de equipamentos	Estimado em 30% do custo de praças de pedágio e edificações.	$0,30 \times 9.600.000 = 2.880.000,00$

Quadro 13 - Principais premissas do PSC Bruto (continuação)

Custo	Premissa	Montante (R\$)
2.0 - Custos de Operação (OPEX)		
<i>2.1 - Custo de Operação</i>		
Custo com pessoal de operação	Considerado uma folha de pagamento de R\$250.000,00 por mês.	250.000 x 12 = 3.000.000 (ao ano)
Custos com Insumos (Eletricidade, água, esgoto, material de escritório)	Estimado em R\$ 35.000 por mês.	35.000 x 12= 420.000 (ao ano)
Seguros	Foi estimado em 3% do valor do projeto como um todo, para os 30 anos de operação.	0,03x147.000.000/ 30 147.000,000 (ao ano)
Serviços Profissionais Contratados (Resgate de acidentados, Consultorias Jurídica, Consultoria Contábil e financeira, Limpeza, vigilância, etc.)	Foi estimado um custo de R\$ 85.000 por mês para estes serviços.	85.000 x 12 = 1.020.000,00 (ao ano)
Transportes (veículos de inspeção, combustível, etc.)	Foi estimado um custo de R\$ 12.500 por mês	12.500 x 12 = 150.000 (ao ano)
<i>2.2 - Custo de Manutenção</i>		
Custo de conservação da rodovia	Foi utilizado o custo médio de conservação de pista dupla estimado pelo DNIT em mar/2010, estimado em R\$ 72.000,00 por km.	72.000x6,2= 446.400,00 (ao ano)
Custo de conservação das edificações e instalações	Adotado um custo de R\$ 5,00 por m ² /mês de área construída.	5,00x1.200*12= 72.000,00 (ao ano)
<i>2.3 - Receitas</i>		
Receitas com tarifas de pedágio	Foram utilizadas as receitas com base no volume de tráfego apresentado pelo governo de Pernambuco.	106.000.000 (30 anos)

Fonte: Elaboração própria

Uma vez que todos os custos base foram estimados, a distribuição no tempo de cada um dos fluxos de caixas associados foi avaliada. Isso é necessário devido ao impacto da inflação e da taxa de desconto no comparador. O perfil esperado do fluxo de caixa no tempo é mostrado em detalhes no Apêndice C. Em particular, os seguintes pontos são destacados:

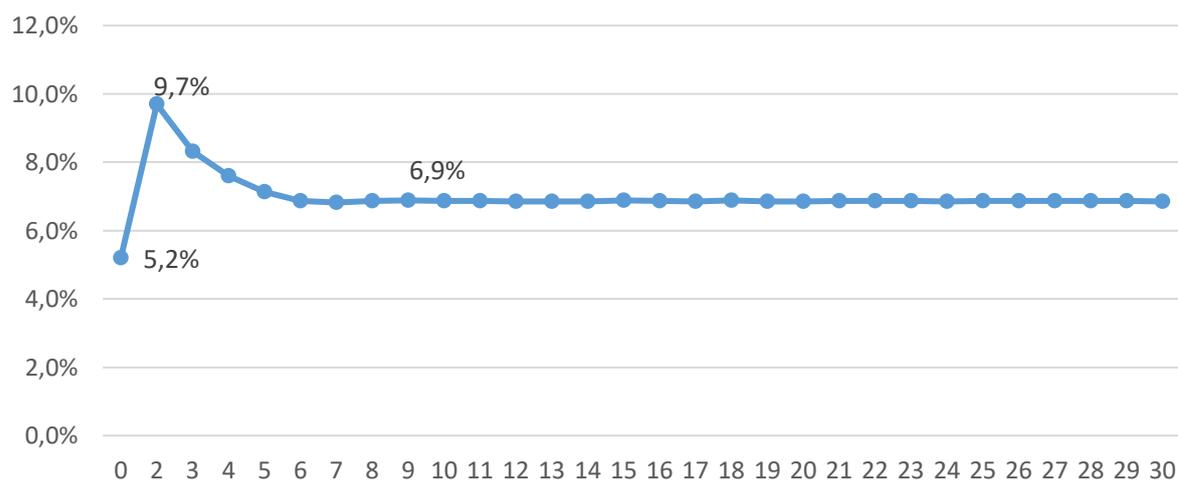
- Os custos de estudos e projetos são todos realizados no Ano 1 do projeto;
- Os custos de construção são distribuídos nos anos 1, 2 e 3 do projeto;
- Os custos com restauração consideram a vida útil de um pavimento asfáltico em 8 anos, portanto, são esperadas intervenções nos anos 13, 23 e 33;

- Para as atualizações de equipamentos foram considerados ciclos de 5 anos.

O efeito da inflação de cada um dos componentes do custo foi considerado convertendo os fluxos de caixa reais em fluxos de caixa nominais, a fim de permitir o cálculo do PSC bruto. A taxa de inflação, geral, foi estimada como sendo a meta de inflação do IPCA estimada como meta do governo em 2005, que era de 4,5 % a.a. e foi adotada como constante durante todo o projeto. Não foram consideradas nenhuma taxa de inflação maior ou menor para qualquer componente.

Para o cálculo do Valor Presente Líquido de cada custo/receita, foi utilizada a taxa de desconto real de 6,9 % a.a., baseada na taxa utilizada pelo governo na licitação. O gráfico 10 abaixo mostra a taxa de desconto real que foi considerada pelo governo de Pernambuco na licitação. Observa-se que foi considerada uma taxa de desconto real inicialmente decrescente e, depois de 6 anos do projeto, torna-se constante em 6,9 % a.a., em termos reais.

Gráfico 10 - Taxa de desconto real adotada pelo governo de Pernambuco



Fonte: Governo do Estado de Pernambuco

Utilizando a equação de Fischer, pode-se calcular a taxa de desconto nominal utilizada no estudo de caso.

$$\text{Taxa de desconto} = (1 + \text{taxa de desconto real}) \times (1 + \text{inflação esperada}) - 1$$

$$\text{Taxa de desconto} = (1 + 6,9\%) \times (1 + 4,5\%) - 1$$

Taxa de desconto nominal = 11,71%

4.3.3.2 Neutralidade competitiva

Para equalizar as propostas privadas ao fornecimento público, foram incluídos os tributos incidentes sobre as receitas, aplicados as empresas privadas, a exemplo de impostos e contribuições sobre a renda. Foi considerada a tributação incidente para uma empresa prestadora de serviços com regime de apuração cumulativo, ou seja, lucro presumido. Isso significa que as alíquotas são calculadas sobre a base de cálculo de lucro que o governo pressupõe para cada atividade. A seguir, no quadro 16, apresenta-se as premissas de tributação consideradas no modelo.

Quadro 14 - Principais premissas de neutralidade competitiva

Tributo	Premissa
ISS	Foi considerada a alíquota de 5% de Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS, um tributo de competência do município, neste caso o município do Cabo de Santo Agostinho, que incide sobre o faturamento.
PIS	Foi considerada a alíquota de 0,65% para PIS - Programas de Integração Social, considerando o regime de apuração cumulativo, ou seja, lucro presumido, incidindo sobre o faturamento.
COFINS	Foi considerada a alíquota de 3,00% para COFINS – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social, considerando o regime de apuração cumulativo, ou seja, lucro presumido, incidindo sobre o faturamento.
IRPJ	Foi considerada a alíquota de 15% para Imposto de Renda - Pessoa Jurídica, considerando lucro presumido. Incidindo sobre a base de cálculo (32% da Receita Bruta).
IRPJ ADICIONAL	Foi considerada a alíquota de 10% para Imposto de Renda - Pessoa Jurídica adicional, considerando lucro presumido, incidindo no que ultrapassar R\$ 240.000 da base de cálculo.
CSLL	Foi considerada a alíquota de 9% para Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, considerando lucro presumido, incidindo sobre a base de cálculo (32% da Receita Bruta).

Fonte: Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho e Governo Federal

4.3.3.3 Matriz de Risco

Foram identificados os riscos materiais do projeto e, em seguida, foi elaborada a matriz de risco do projeto, considerando a alocação ideal proposta pelo *Partnerships Victoria*. Para visualizar a matriz de risco construída verificar Apêndice B.

4.3.3.4 Riscos

Depois de identificados todos os riscos na matriz, foram escolhidos os principais riscos do projeto, considerando que o projeto é de implantação de uma rodovia no modelo *greenfield*, ou seja, uma rodovia nova. Os riscos considerados estão representados no quadro 9 e foram classificados em transferível e retido, conforme recomendação do *Partnerships Victoria*.

Quadro 15 - Risco considerados na construção do PSC do estudo de caso

Risco	Risco transferível	Risco retido
<i>Risco de projeto e construção:</i>		
• Superação do Custo	x	
• Superação do Prazo	x	
• Custo de manutenção	x	
• Custo de atualização	x	
<i>Risco operacional:</i>		
• Custo de operacional	x	
• Custo de manutenção	x	
<i>Risco de receita com pedágio</i>	x	x
<i>Risco de desempenho</i>	x	

Fonte: Elaboração própria

Para cada risco considerado como material, foram estimadas as suas consequências (impacto), utilizando o bom senso do autor para estimar suas magnitudes, visto que não foram encontrados dados que respaldassem suas estimativas. Devido a carência de dados, preferiu-se realizar a estimativa das probabilidades dos riscos utilizando a técnica de probabilidade simples, chamada de estimativa de ponto. Para isso, após a escolha do cenário base do PSC, foram arbitrados desvios do cenário base, para mais e/ou para menos, e atribuído subjetivamente a probabilidade

da alteração. Obtidos os cenários possíveis, cada um com sua consequência e probabilidade de ocorrência, foram calculados os valores de cada cenário e somado seus efeitos, gerando assim o valor de cada risco. Ao final, foi estimado o perfil de distribuição do risco durante o contrato e realizada a distribuição do fluxo de caixa do projeto. Para mais detalhes deve ser consultado o Apêndice A.

4.4 LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DO CASO REAL

Para análise do processo de aquisição realizado pelo governo, bem como do desempenho do projeto da PPP do Paiva, foram coletadas no portal oficial do Programa de Parcerias Público-Privadas de Pernambuco as seguintes informações:

- Atas de Reunião do Comitê Gestor de Parcerias Público-Privadas de Pernambuco;
- Material da consulta pública disponibilizado na época;
- Edital e anexos da licitação da PPP da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer da Praia do Paiva;
- Contrato assinado, bem como seus termos aditivos;
- Relatórios elaborados pelos Verificador Independente contratado pelo governo do Estado.

A partir daí, e com o Comparador do Setor Público construído, foi possível analisar o processo de aquisição e o andamento do contrato realizado.

5 RESULTADOS E ANÁLISES

No capítulo anterior, foi apresentado o contexto do projeto da PPP do Paiva, no litoral sul do estado de Pernambuco e as premissas utilizadas para calcular o PSC. Neste capítulo, serão apresentados os resultados da construção do comparador e sua análise através de comparações realizadas, com base nas informações coletadas.

5.1 OS COMPONENTES DO PSC

Os resultados da construção do PSC da *Partnerships Victoria*, para o estudo de caso da PPP do Paiva, serão detalhados nas próximas seções. Cabe salientar que o processo de aquisição da PPP do Paiva considerou a apresentação das propostas referenciadas na data-base de dezembro/2005, portanto, a partir deste momento, qualquer Valor Presente Líquido apresentado está sendo descontado para essa data.

5.1.1 PSC Bruto

O PSC bruto, segundo o *Partnerships Victoria*, representa os custos de capital somados aos custos operacionais e deduzidas as receitas. Como os custos são considerados, no método, como sendo positivos e as receitas como sendo negativas, um PSC positivo representa um projeto que não é financeiramente viável, necessitando de uma complementação de receita para que seja possível atingir a taxa de retorno esperada. A tabela 3 apresenta todos os custos e recitas calculados e considerados na construção do estudo de caso da PPP do Paiva.

Tabela 3 – Valor Presente Líquido dos elementos do PSC bruto

PSC bruto	
Custo / Receita considerado	VPL (mil R\$)
1. Custos de Capital (CAPEX)	68.172,1
1.1 Custos dos Estudos e Projetos	2.273,0
1.1.1 Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	37,7
1.1.2 Estudo Ambientais	1.641,9
1.1.3 Projetos da Rodovia	279,7
1.1.4 Projetos da Ponte	240,6

Tabela 3 – Valor Presente Líquido dos elementos do PSC bruto (continuação)

PSC bruto	
Custo / Receita considerado	VPL (mil R\$)
1.1.5 Projetos das Praças de Pedágio e Edificações	73,0
1.2 Custos de Construção	65.899,1
1.2.1 Custo de desapropriações	1.819,5
1.2.2 Contrato de Engenharia e Construção	55.078,7
1.2.2.1 Construção da Rodovia	26.858,6
1.2.2.2 Construção da Ponte	20.793,8
1.2.2.3 Construção das praças de pedágio e edificações	7.426,3
1.2.3 Custo da Supervisão da obra	2.836,6
1.2.4 Despesas de capital exigidas a longo prazo (Restauração do pavimento)	5.375,6
1.2.5 Melhorias de capital para instalações existentes (atualização de equipamentos)	788,7
2. Custo de Operação e Manutenção (OPEX)	-47.465,7
2.1 Custos de manutenção	4.761,6
2.1.1 Custo de conservação da rodovia	4.100,3
2.1.2 Custo de conservação das edificações e instalações	661,3
2.2 Custos operacionais	43.510,2
2.2.1 Custo com pessoal de operação	27.555,5
2.2.2 Custos com Insumos (Eletricidade, água, esgoto, material De escritório)	3.857,8
2.2.3 Seguros	1.350,2
2.2.4 Serviços Profissionais Contratados (Resgate de acidentados, Jurídica, Consultoria Contábil e financeira, Limpeza, vigilância, etc.)	9.368,9
2.2.5 Transportes (veículos de inspeção, combustível, etc.)	1.377,8
2.3 Receitas	- 95.737,5
2.3.1 Receitas com pedágio	-95.737,5

Fonte: Elaboração própria

Portanto, o resultado do PSC bruto é um VPL de 20,7 milhões de reais, o que representa que o fluxo de caixa do projeto, considerando apenas custos de capital, custo operacionais e despesas operacionais, é deficitário em R\$ 20,7 milhões. Em relação as receitas, foram consideradas apenas aquelas oriundas da cobrança das tarifas de pedágio. Porém, é de conhecimento do autor que receitas acessórias, como a venda de publicidade na faixa de domínio, por exemplo, podem ser consideradas nos estudos. A escolha pela exclusão das receitas acessórias ocorreu devido a cláusula do edital de licitação, onde tem-se que: “2.6. A CONCESSIONÁRIA fará jus às fontes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados conforme previsto no CONTRATO.”

5.1.2 Neutralidade competitiva

A inclusão da Neutralidade Competitiva torna-se necessária devido a diferença de tributação das empresas privadas em relação ao poder público. Na tabela 4 são apresentados os VPL dos impostos que o poder público precisaria pagar para se equiparar, tributariamente, com as empresas privadas.

Tabela 4 - VPL dos elementos da Neutralidade Competitiva

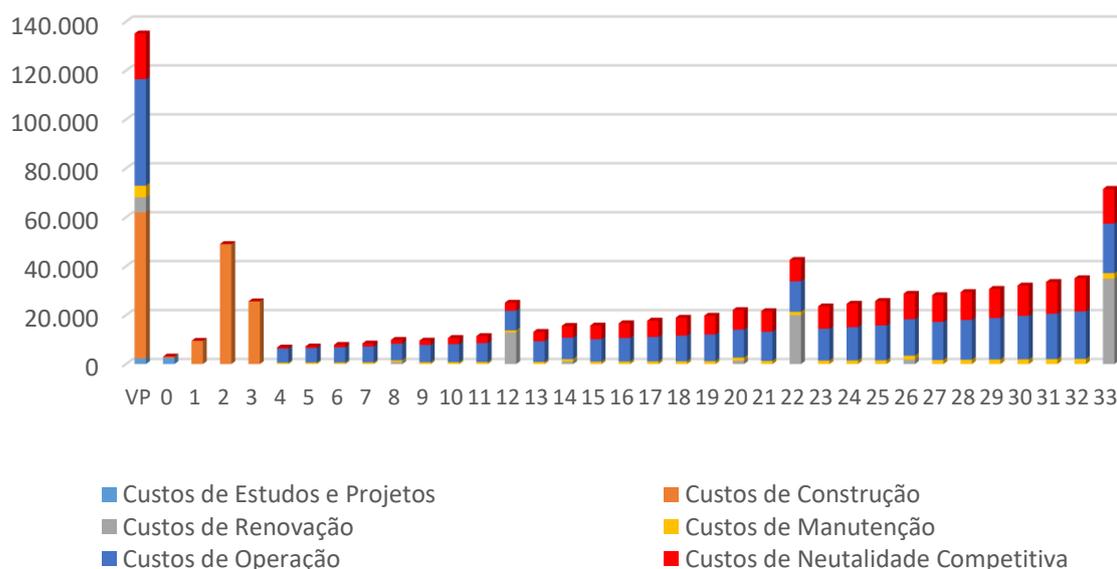
Neutralidade Competitiva	VPL (mil R\$)
1. Impostos sobre as receitas	8.281,3
1.1 ISS	4.786,9
1.2 PIS	622,3
1.3 COFINS	2.872,1
2. Impostos sobre a renda	10.416,2
2.1 IRPJ	4.595,4
2.2 IRPJ ADICIONAL	3.063,6
2.3 CSLL	2.757,2

Fonte: Elaboração própria

Como resultado da inclusão da Neutralidade Competitiva, tem-se o VPL de 18,7 milhões de reais. Isso significa que seriam pagos pela empresa privada 18,7 milhões de reais referentes aos impostos incidentes sobre a renda e faturamento.

No gráfico 11, demonstra-se o fluxo de caixa nominal apenas dos custos do projeto, sem considerar os riscos, onde é possível observar que os custos trazidos à VPL totalizam R\$ 135,1 milhões, sendo a maior parcela destes relativos à construção e operação do projeto.

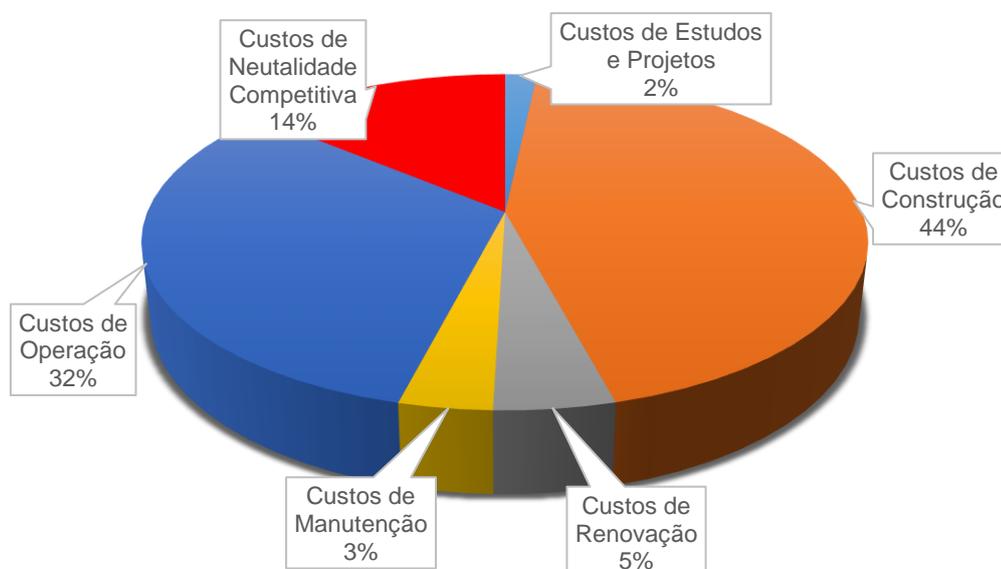
Gráfico 11 - Fluxos de caixa e VPL dos custos do projeto sem considerar os riscos



Fonte: Elaboração própria

Ainda em relação aos custos, no gráfico 12, é possível verificar que 76% são oriundos do custo de construção e operação. Ademais, os custos com os impostos totalizam 14% do custo total. Em uma visão geral, cerca de 90% dos custos do projeto estão em construção, operação e impostos.

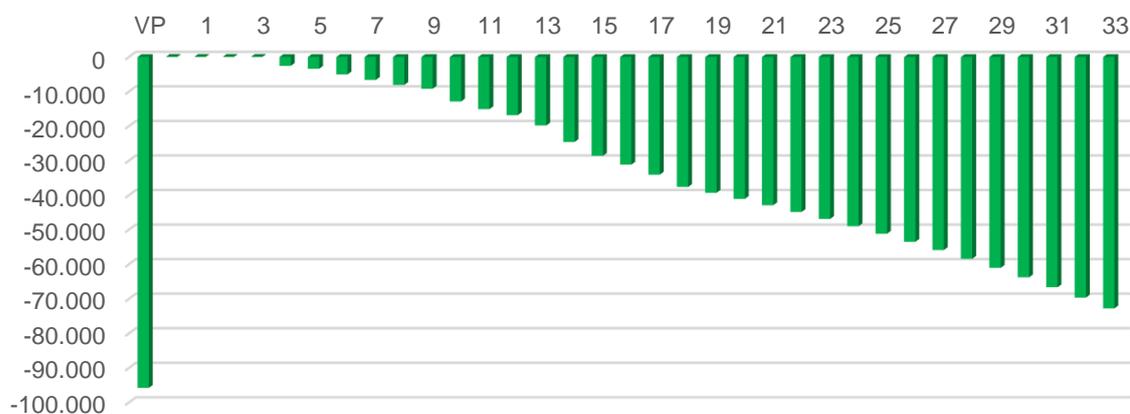
Gráfico 12 - Divisão dos custos do projeto sem considerar riscos



Fonte: Elaboração própria

Do lado das receitas, observa-se no gráfico 13, os fluxos de caixa nominais das receitas esperadas oriundas da cobrança da tarifa de pedágio, baseada na projeção de tráfego adotada pelo governo na licitação ocorrida para a PPP em estudo. Pode-se verificar que as receitas projetadas totalizam 95,7 milhões de reais, a Valor Presente.

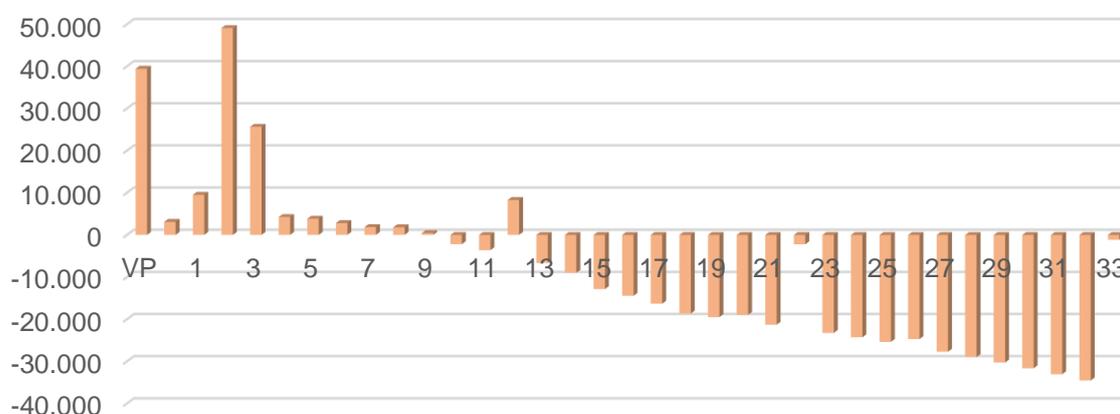
Gráfico 13 - Fluxos de caixa e VPL das receitas com tarifas de pedágio



Fonte: Elaboração própria

Ao adicionar o PSC bruto com a neutralidade competitiva, denomina-se esse somatório de PSC não ajustado ao risco, ou seja, obtém-se um PSC sem considerar os riscos envolvidos do projeto. No gráfico 14, verifica-se os fluxos de caixa nominais do PSC não ajustado ao risco, do estudo de caso analisado.

Gráfico 14 - Fluxos de caixa e VPL do PSC não ajustado ao Risco



Fonte: Elaboração própria

Avalia-se, até aqui, que o PSC não ajustado ao risco resulta no valor de 39,4 milhões de reais. Em síntese, é possível afirmar que um empreendedor privado, a fim de obter a taxa de retorno estabelecida, precisará receber uma receita complementar de 39,4 milhões, ainda sem levar em consideração os riscos do projeto.

5.1.3 Matriz de Risco

A matriz de risco do projeto de referência foi construída com base nas recomendações do *Partnerships Victoria* e está detalhada no Apêndice B. A partir da análise do contrato e das recomendações da política australiana, observa-se que o contrato alocou de forma coerente os riscos do projeto. Portanto, a alocação dos riscos considerados no estudo de caso, seguiu as recomendações de alocações do *Partnerships Victoria*.

5.1.4 Risco Transferível

A tabela 5 resume o valor calculado para cada um dos riscos alocados como risco transferível. Para a quantificação dos riscos foi utilizada a técnica de probabilidade simples, conforme observa-se no Apêndice A e Apêndice C.

Tabela 5 - Valor calculado de cada risco transferível

Risco Transferível	
Riscos considerados	VPL (mil R\$)
Superação do Custo	6.196,4
Superação do Prazo	1.239,3
Serviço de manutenção	87,0
Custo de Atualização	1.128,9
Risco operacional	2.457,3
Risco com pedágio (Compartilhado)	2.198,4
Risco de manutenção: geral	321,4
Risco de desempenho/performance	1.148,1

Fonte: Elaboração própria

O valor presente do componente de Risco Transferível do PSC foi de R\$ 14,8 milhões.

5.1.5 Risco Retido

A seguir, são apresentados os valores de cada um dos riscos pertencente ao Risco Retido, calculado pela técnica de probabilidade simples (ver Apêndice A e Apêndice C). O VPL do componente de Risco Retido do PSC foi de R\$ 2,2 milhões.

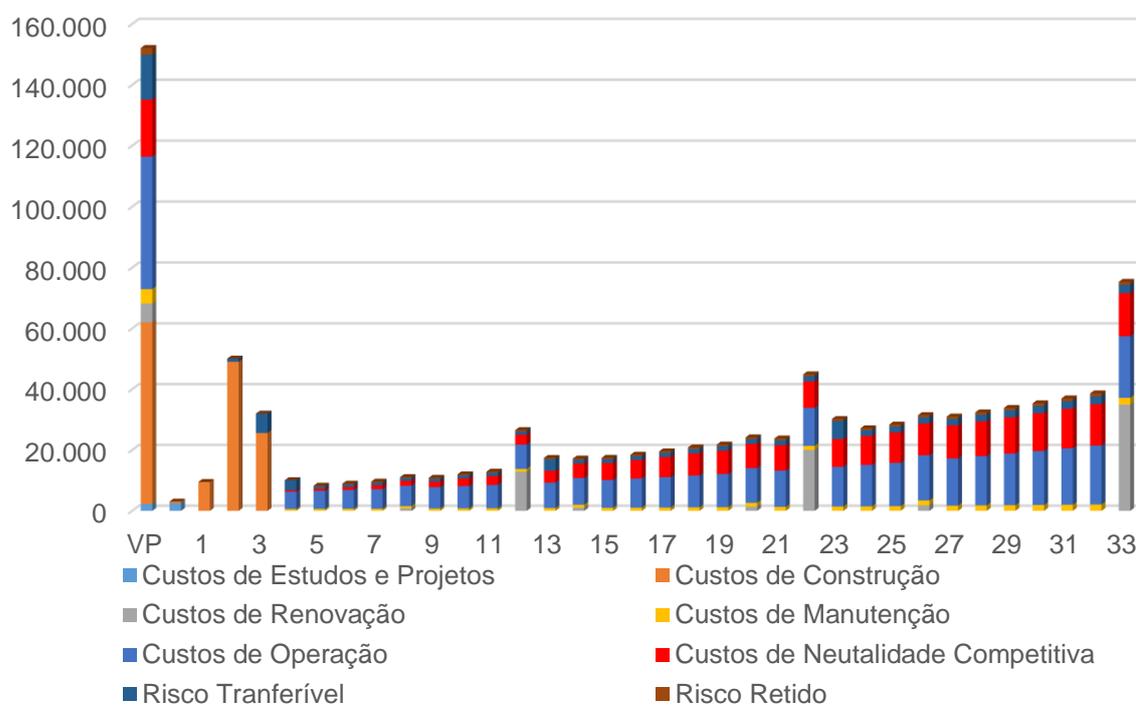
Tabela 6 - Valor calculado de cada risco retido

Risco Transferível	
Riscos considerados	VPL (mil R\$)
Risco com pedágio (Compartilhado)	2.198,4

Fonte: Elaboração própria

Ao adicionar os custos calculados dos riscos aos custos já quantificados anteriormente, chega-se ao fluxo de caixa de todos os custos do projeto, ilustrado no gráfico 15, onde observa-se que o VPL dos custos do projeto totaliza R\$ 152,1 milhões.

Gráfico 15 - Fluxos de caixa e VPL dos custos do projeto considerando os riscos

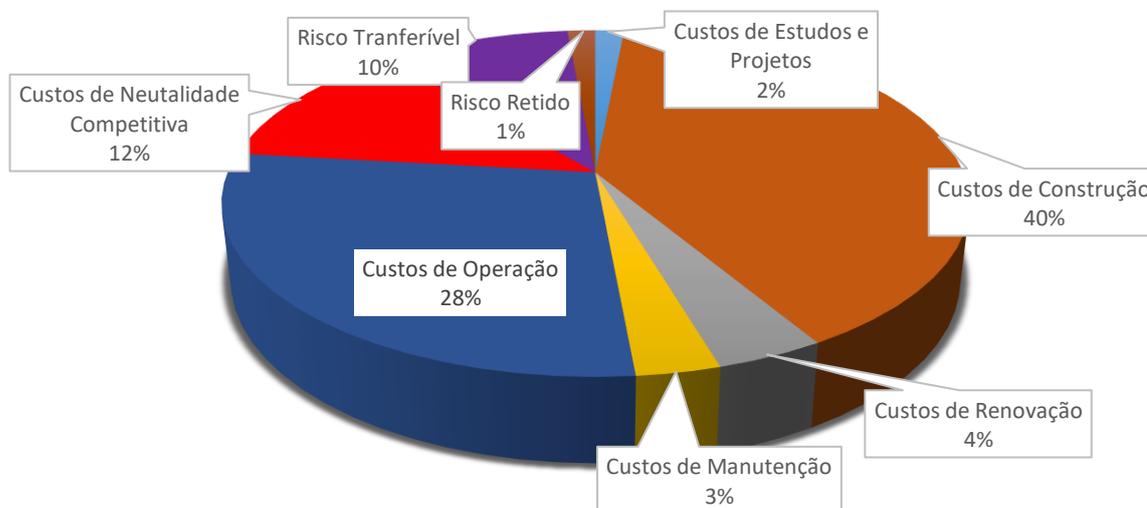


Fonte: Elaboração própria

Para verificação da distribuição dos custos do PSC construído, apresenta-se o gráfico 16, onde é possível constatar que os custos de construção, operação e impostos, após a inclusão dos

riscos, sofrem uma redução relativa ao projeto e passam a representar cerca de 80% do custo total. Além disso, observa-se que os riscos (retidos e transferidos) representam cerca de 11% do custo total.

Gráfico 16 - Divisão dos custos do projeto considerando riscos



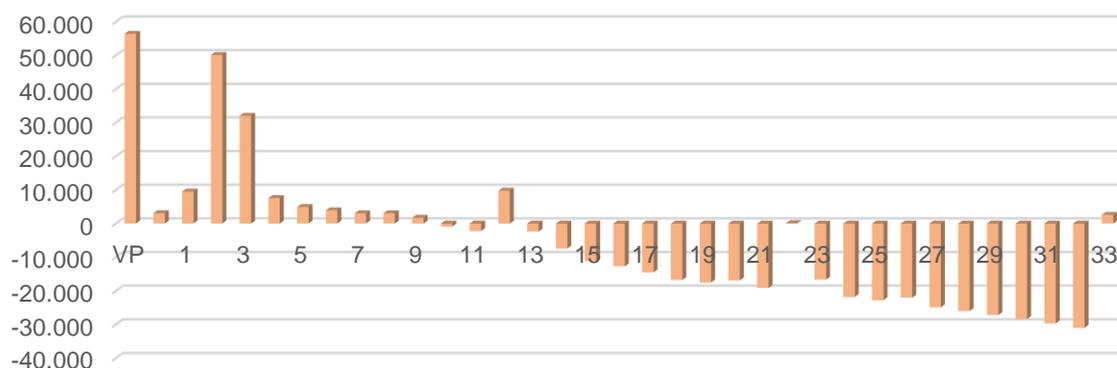
Fonte: Elaboração própria

5.2 O RESULTADO DO PSC AJUSTADO AOS RISCOS

Após a realização dos cálculos de todos os riscos materiais, foi obtido o fluxo de caixa nominal de todo o projeto, conforme mostrado no gráfico 17. Fica claro que nos anos iniciais, até o 9º ano do projeto, os custos superam as receitas, principalmente entre o ano 1 e ano 3, período em que a infraestrutura seria construída e não existiria fontes de receita. Porém, com início da operação, no início do 4º ano, e o incremento do volume de tráfego ao longo do tempo verifica-se que as receitas superaram os custos, exceto nos anos em que foram previstas melhorias das infraestruturas.

Observa-se, ainda, que o VPL do PSC ajustado ao risco totaliza aproximadamente 56,4 milhões de reais, o que mostra que uma parcela razoável de risco está quantificada nesse projeto, principalmente por se tratar de um projeto *greenfield*, ou seja, projeto onde será implantada uma nova infraestrutura.

Gráfico 17 - Fluxos de caixa e VPL do PSC ajustado ao risco



Fonte: Elaboração própria

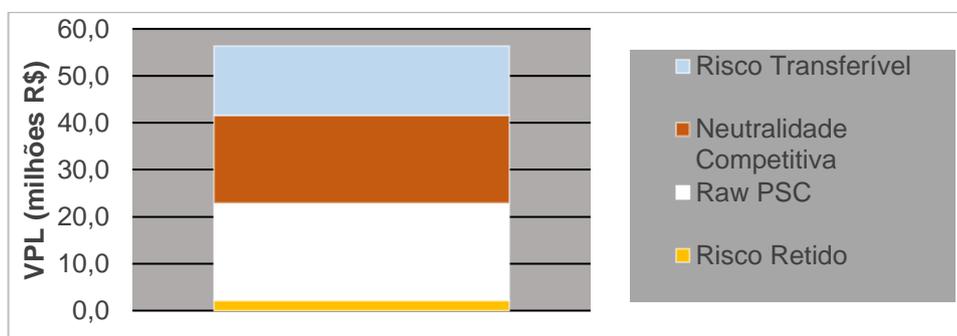
Destaca-se na tabela 7 e gráfico 18, o VPL do PSC ajustado ao risco, com seus componentes separados por componente calculado.

Tabela 7 - Componentes do PSC ajustado ao risco

Componente do PSC	Valor calculado (milhões de R\$)	%
PSC bruto	20,7	37%
Neutralidade Competitiva	18,7	33%
Risco Transferível	14,8	26%
Risco Retido	2,2	4%
Total	56,4	100%

Fonte: Elaboração própria

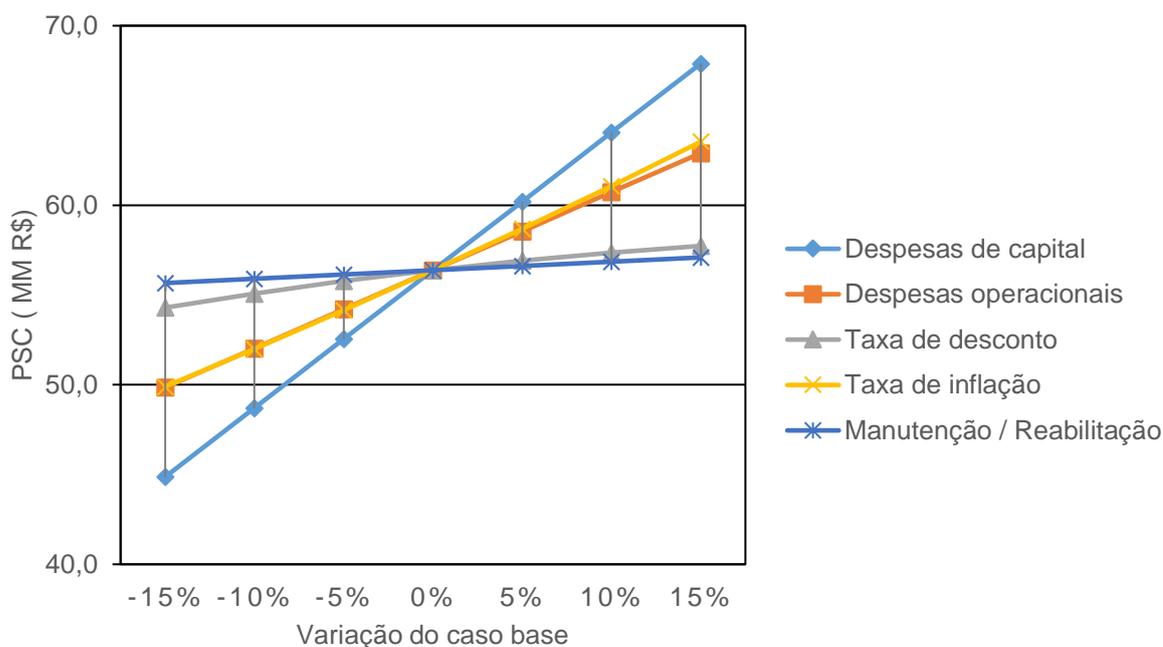
Gráfico 18 - VPL do PSC ajustado ao risco por componente



Fonte: Elaboração própria

Para avaliar a sensibilidade do modelo, foram estipuladas faixas de variação, para alguns elementos, em relação ao caso base adotado e verificado o comportamento do PSC para os diferentes cenários. No gráfico 19, pode-se perceber que as despesas de capital (CAPEX) são as que mais afetam o resultado do PSC, seguida pelas despesas operacionais e a taxa de inflação.

Gráfico 19 - Gráfico de sensibilidade do PSC do projeto estudado



Fonte: Elaboração própria

5.3 UTILIZANDO OS RESULTADOS DO PSC PARA ANALISAR OS DADOS DA LICITAÇÃO

Nesta seção, será utilizado o Comparador do Setor Público (PSC), construído para o estudo de caso da PPP do Paiva, a fim de verificar se o valor ofertado pelo licitante vencedor do processo licitatório gerou *value for money* para o projeto.

5.3.1 Histórico resumo do Caso Estudado

5.3.1.1 Viabilidade

O governo do Estado de Pernambuco realizou a 1ª Reunião Ordinária do Comitê Gestor do programa Estadual de Parcerias Público-Privada (CGPE) em 06 de fevereiro de 2006, no palácio do governo. Na referida reunião, estavam presentes os Secretários de Planejamento, da Fazenda, de Infraestrutura, de Administração e Reforma do Estado e o Procurador Geral do Estado. Na ocasião, foi oficializado que as PPPs seriam o instrumento para ampliação dos investimentos necessários para o desenvolvimento do estado, sempre levando em consideração

os conceitos de responsabilidade fiscal e estabilidade monetária. Ainda nesta reunião, foi definido o Projeto Piloto do programa estadual de parcerias: o Projeto da Ponte e Sistema viário do Projeto do Paiva, e que o prazo para assinatura do contrato seria o segundo semestre de 2006.

Na 2ª Reunião do CGPE, realizada em 22 de março de 2006, informou-se que o primeiro agente empreendedor havia realizado a solicitação de autorização para estudos e projetos da PPP do Paiva e que o mesmo se comprometeu na entrega dos estudos e projetos na data de 19 de abril de 2006. Fica claro que a metodologia utilizada pelo Programa de PPPs de Pernambuco, para a obtenção de estudos e projetos, foi a de lançar uma ideia conceitual de projeto de PPP, para em seguida, aquelas empresas que se mostrassem interessadas em apresentar os estudos de viabilidade e projetos básicos solicitassem autorização através do que se chama de Manifestação de Interesse Privado (MIP). Após a aprovação da MIP pelo CGPE, os estudos e projetos, caso fossem aprovados pelo estado, seriam licitados e os custos dos estudos e projetos poderiam ser ressarcidos pelo licitante vencedor.

Na 3ª Reunião do CGPE, realizada em 26 de abril de 2006, foi informada a autorização para os estudos e projetos da PPP do Paiva, sendo, então, publicada no Diário Oficial do Estado, no dia 06 de maio de 2006, a aprovação do CGPE que concede o prazo de 30 dias para apresentação dos estudos e projetos, além de estabelecer o valor de R\$ 1.300.000,00 como sendo custo teto para ressarcimento dos mesmos.

Na 4ª Reunião do CGPE, realizada em 28 de agosto de 2006, uma consultoria contratada pelo estado apresentou, o Estudo de viabilidade e a análise da Modelagem da PPP – Sistema viário/Ponte de acesso - Destino Turístico Praia do Paiva, com a análise dos seguintes elementos: o estudo de tráfego, o Programa de Exploração Rodoviária – PER, o projeto básico e o orçamento desenvolvidos pelas pelo Agente Empreendedor. A conclusão foi da aceitação dos documentos. Foi avaliada, ainda, a viabilidade econômico-financeira do modelo apresentado pelo Agente Empreendedor e comparando-o com outras alternativas de contratação, sob o ponto de vista de assunção de riscos, característica específicas do empreendimento, impacto orçamentário, análise da Taxa Interna de Retorno, estudos de fluxo e precificação dos ativos. Segundo a consultoria contratada:

“Verificou-se que, enquanto os modelos alternativos demandam investimentos imediatos do Governo do Estado, o modelo PPP permite que a participação pública seja distribuída em um maior prazo e com menores riscos. Além disto, o montante a ser aplicado pelo Estado, em termos de Valor Presente Líquido, não apresenta diferenças significativas entre as modalidades estudadas. Por fim, concluiu que a definição pela modalidade PPP Patrocinada, com a vinculação a um empreendimento turístico-imobiliário e a respectiva geração de emprego e renda, tornam o Projeto viável e consistente.”

Portanto, a contratação em modalidade de Parceria Público-Privada como a solução para o empreendimento foi adotada imediatamente pelo governo do estado, sendo autorizada a consulta pública do projeto, onde seriam disponibilizados o edital e minuta do contrato.

5.3.1.2 A consulta Pública

A documentação, edital e minuta do contrato, ficou disponibilizada no site do CGPE do período de 03 de outubro a 03 de novembro de 2006, no intuito de receber críticas ou comentários sobre seu conteúdo. Ressalta-se que nenhum documento sobre eventuais sugestões da sociedade foi disponibilizado pelo governo, por isso não se apresenta detalhes dessa fase do processo.

5.3.1.3 A licitação

Na 5ª Reunião do CGPE, realizada em 08 de novembro de 2006, foi deliberado a respeito da inclusão oficial do Projeto da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer do Paiva no Programa Estadual de Parcerias Público-Privada. Após verificação por consultor contratado do atendimento a todos os requisitos legais, foi concedida a autorização de abertura de processo licitatório da Concessão Patrocinada para exploração da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer do Paiva. Ficou definida a data de 13 de novembro de 2006 como sendo a data de abertura do processo licitatório.

Cabe ressaltar que o governo limitou o VPL teto das contraprestações em R\$ 45.000.000,00, considerando a data-base como sendo dezembro de 2005.

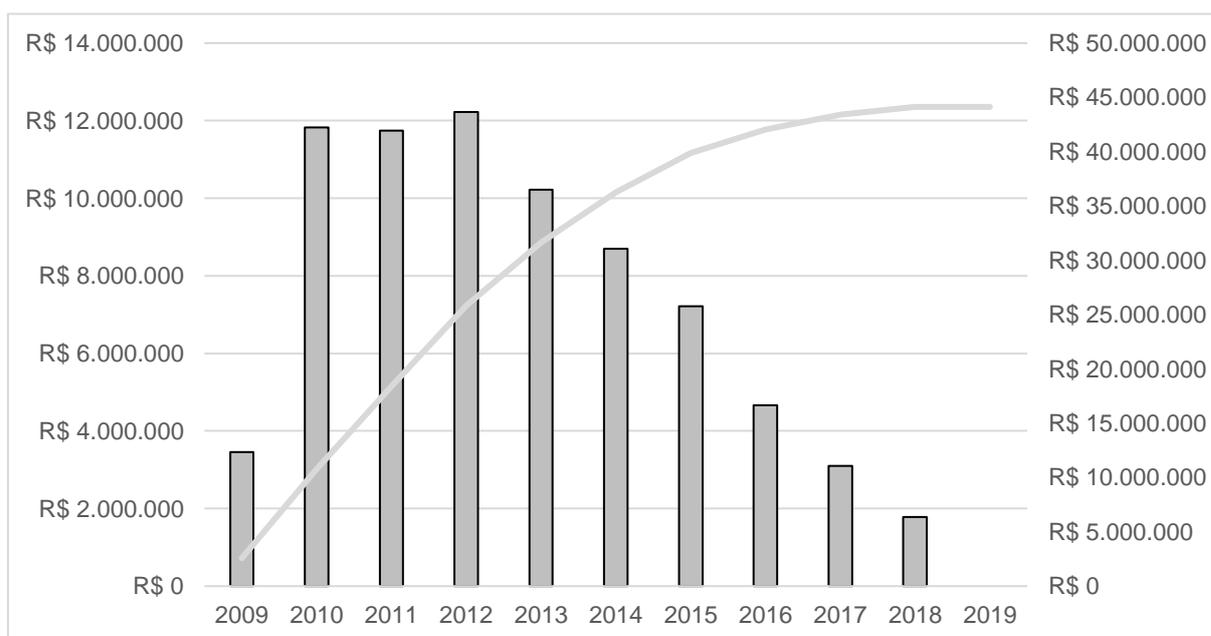
O resultado do processo licitatório foi publicado em DOE em 19/12/2006. Nele, foi informado que dois únicos proponentes foram classificados, e que o proponente vencedor havia ofertado

a menor contraprestação com o valor de R\$ 44.128.280,00, que seria pago pelo governo através das contraprestações mensais.

Destaca-se que o governo não obrigou os licitantes a diluir as contraprestações até o final da operação, apenas limitou o valor máximo das contraprestações mensais em R\$ 1.765.600,00 e limitou o valor das contraprestações anuais ao limite de R\$ 12.472.800,00. Observa-se que o licitante vencedor trouxe o fluxo de caixa das contraprestações para serem pagos nos 10 primeiros anos de operação, sendo as receitas após este período apenas as oriundas das tarifas pedágio.

Portanto, visto que o pagamento do contratado é realizado pela soma das tarifas de pedágio mais as contraprestações, sendo estas multiplicadas pela nota do QID, a partir do 11^a ano de operação os indicadores de desempenho, mesmo que sendo avaliados pelo Verificador Independente, não poderão deduzir parcela da contraprestação, e deverão ser utilizados no controle dos reajustes das tarifas de pedágio reguladas pela Agência Estadual de Regulação de Pernambuco (ARPE).

Gráfico 20 - Contraprestações por ano e acumulado a VPL – Licitante Vencedor

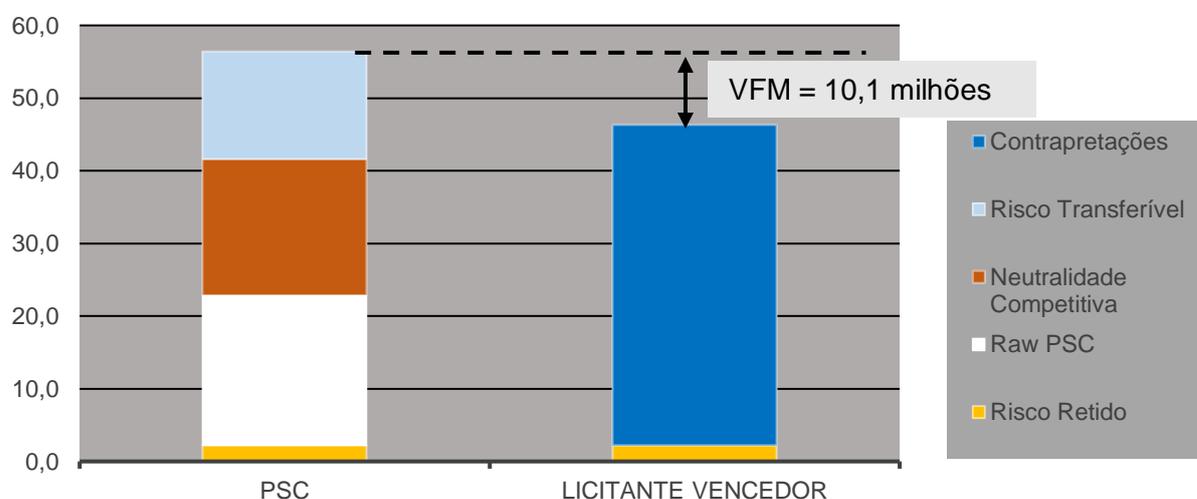


Fonte: Governo de Pernambuco

Aqui, cabe ressaltar que os estudos de viabilidade e os relatórios de aprovação dos consultores detalhados não foram disponibilizados pelo governo do estado. Por esta razão, para uma análise detalhada, foi utilizado o método do PSC para verificação do *value for money* do projeto.

Após a construção do PSC, seguindo as recomendações do *Partnerships Victoria*, verifica-se que o valor teto estipulado pelo governo do estado (R\$ 45 milhões) encontra-se condizente com o PSC calculado, conforme ilustrado no gráfico 21. No gráfico, apresenta-se a comparação entre o PSC construído e a proposta do licitante vencedor, adicionada ao risco retido. Observa-se, a partir daí que o *value for money* do projeto pode ser medido, resultando em um VPL de R\$ 10,1 milhões. Ou seja, a opção pela modalidade de PPP trouxe uma eficiência de contratação de 10,1 milhões de reais para o governo, comparativamente ao fornecimento público idealizado.

Gráfico 21 – Comparativo do PSC com a proposta do Licitante Vencedor



Fonte: Elaboração própria e Governo de Pernambuco

5.3.1.4 O contrato

O contrato de Concessão Patrocinada para exploração da Ponte de Acesso e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer da Praia do Paiva foi assinado em 28/12/2006, com o prazo de vigência de 33 anos, a partir da assinatura, para construção e operação da infraestrutura, sendo o prazo de execução das obras, de no máximo 3 anos da assinatura do contrato. O valor estimado do contrato foi de R\$ 143,2 milhões, resultante da somatória do VPL das receitas com pedágio e do VPL das contraprestações.

Tabela 8 - Valor das parcelas do contrato

Parcelas do contrato	VPL (milhões de R\$)
Receitas com Pedágio	99,1
Contraprestações	44,1
Total	143,2

5.4 UTILIZANDO OS RESULTADO DO PSC PARA ANALISAR O ANDAMENTO DO CONTRATO REALIZADO

Sob a ótica do desempenho, as Parcerias Público-Privadas trazem uma mudança de paradigma na visão do gestor público, visto que este dedica atenção, a partir de agora, na performance da prestação de serviços e não mais nos meios utilizados, pelo contratado, para a execução do projeto. conforme comentado anteriormente, no contrato da PPP do Paiva a remuneração da concessão se dá por duas vias, a primeira e principal, que são as receitas com as tarifas de pedágio, e a segunda, que são as contraprestações pagas pelo poder público. Nas seções seguintes será analisado o andamento do contrato através da verificação dos seguintes pontos: performance, receitas com pedágio e o andamento dos riscos. Ao final, o PSC será revisado em função da análise realizada.

5.4.1 Os indicadores de desempenho e as contraprestações

De acordo com o exposto, as receitas do projeto foram consideradas oriundas de duas vias, uma delas a receita com tarifas de pedágio e a outra a receita das contraprestações mensais pagas pelo governo. Em relação às contraprestações mensais, essas são calculadas pela seguinte fórmula:

$$CAT = \left[(1 - TIR_p) + \left(TIR_p \times \frac{NQID}{10} \right) \right] \times CBAT \quad (4)$$

Onde:

CAT : Contraprestação Adicional à Tarifa;

TIR_p : Taxa Interna de Retorno do Projeto, conforme proposta apresentada;

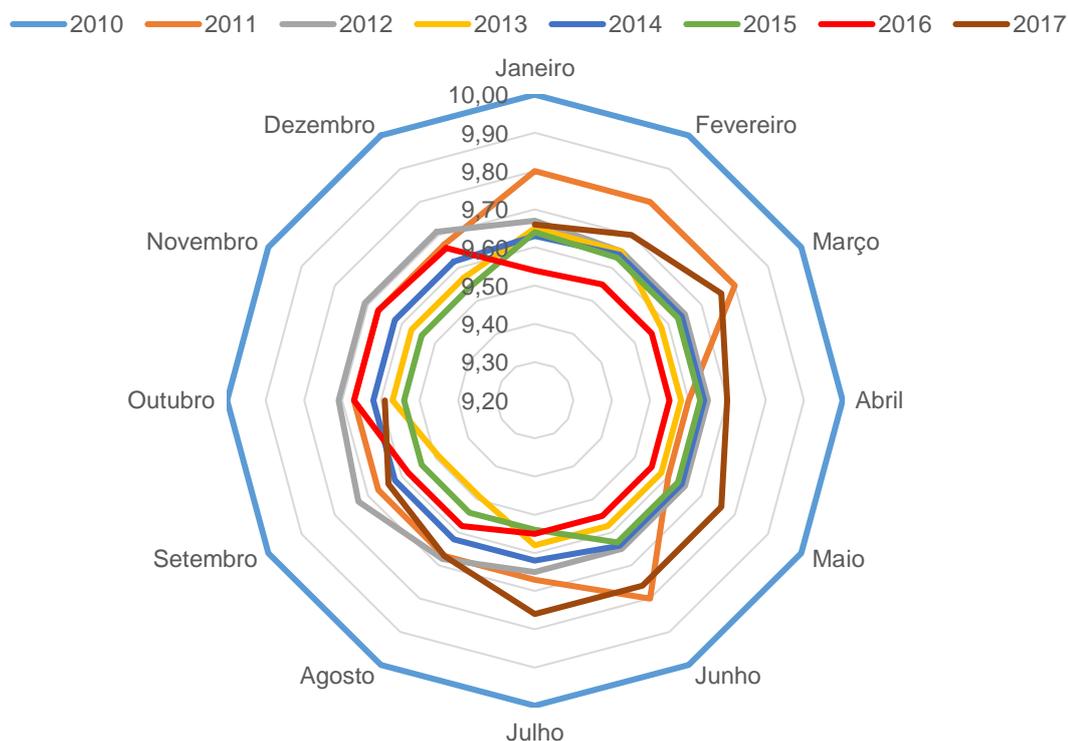
NQID: Nota do QID obtida no mês anterior;

CBAT: Contraprestação Básica Adicional à Tarifa, ou seja, as contraprestações calculadas pelo licitante vencedor para amortização do investimento;

Em resumo, a equação 4 indica que o valor das contraprestações é influenciado pela nota do QID. Considerando que a proposta apresentada pelo licitante vencedor, segundo dados do Verificador Independente, adotou uma TIR_p de 10,75% a.a., então a CAT poderá variar entre 89% e 100% do valor da contraprestação CBAT apresentada na proposta.

Os indicadores de desempenho são mensurados mensalmente pelo Verificador Independente, contratado pelo governo do Estado de Pernambuco, e seus relatórios são disponibilizados através do site do Comitê Gestor de Parcerias Público-Privadas. A partir dos dados coletados, verifica-se que ao longo dos oito anos de operação a nota do NQID variou entre o mínimo de 9,49, ocorrida em agosto de 2013, e o máximo de 10,0, ocorrida no primeiro ano de operação. A pior sequência de notas ruins ocorreu em 2016, no período de janeiro a junho.

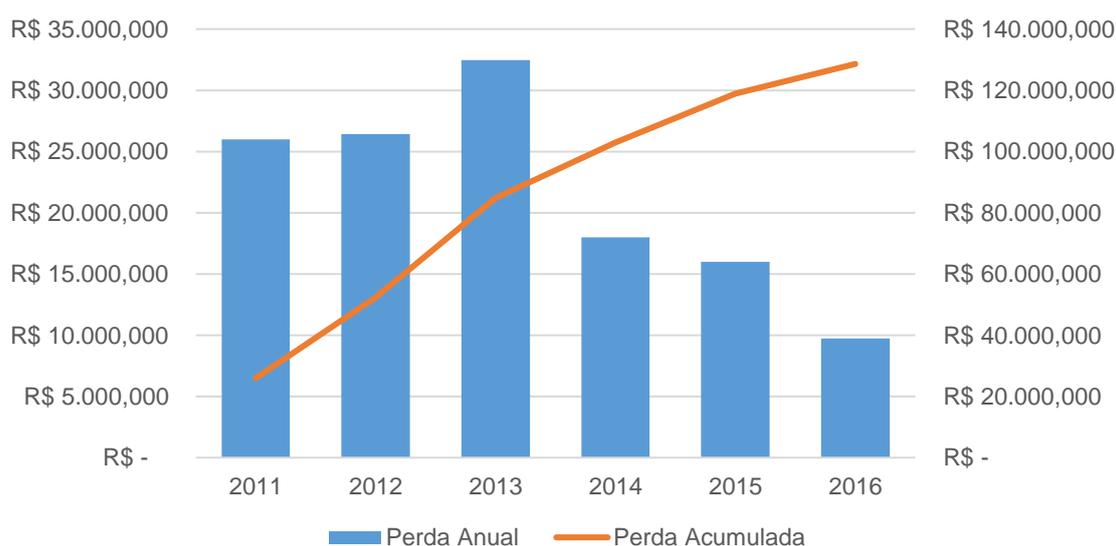
Gráfico 22 - Notas do NQID mensal apuradas pelo Verificador Independente



Fonte: Governo de Pernambuco

Sendo a nota geral dos indicadores de desempenho uma variável que afeta o pagamento da contraprestação proposta pelo licitante vencedor, verifica-se, conforme ilustrado no gráfico 23, que no acumulado, as perdas de receita devido aos indicadores de desempenho, no período de 2011 a 2016, importaram no valor de 128 mil reais a Valor Presente. Constatase ainda que no ano de 2013 aconteceram as maiores perdas, da ordem de 33 mil reais, e também, que a partir de 2014 as perdas começaram a decrescer ano após ano.

Gráfico 23 – VPL das perdas anuais devido aos indicadores de desempenho

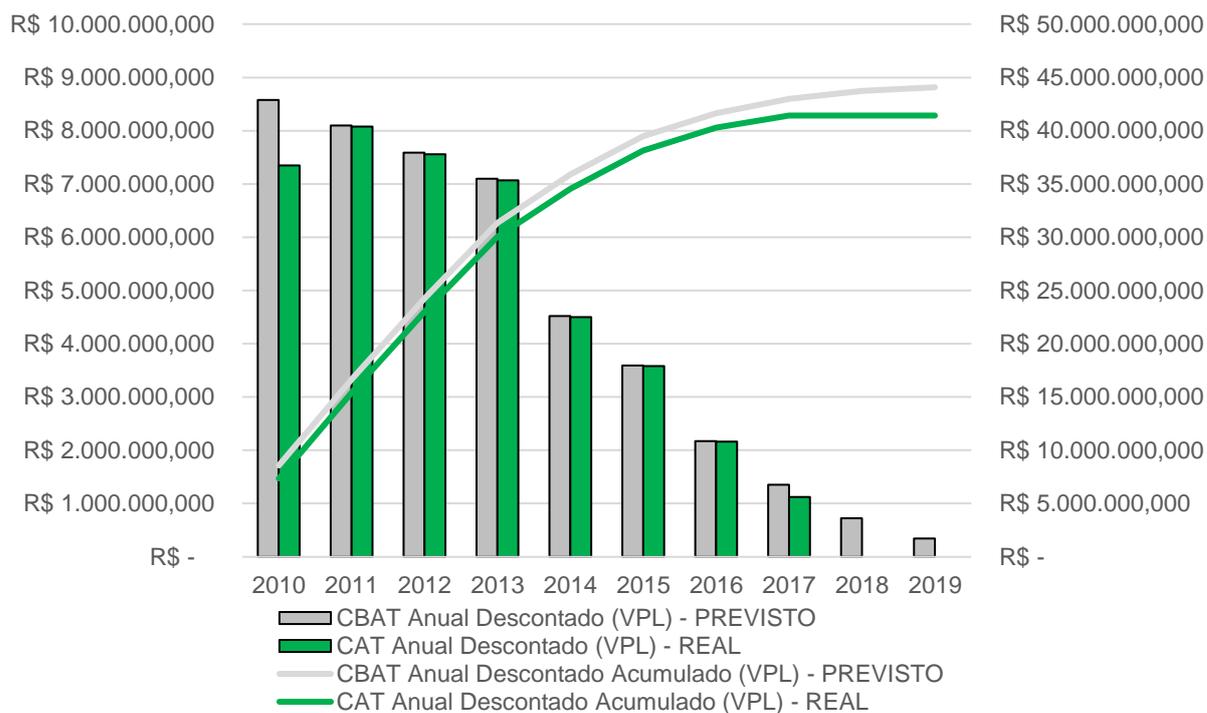


Fonte: Governo de Pernambuco

Portanto, considerando que os indicadores de desempenho foram bem escolhidos e dimensionados, pode-se afirmar, pelo valor das perdas, que a concessionária atendeu muito bem aos indicadores especificados.

Como visto anteriormente, as perdas de receita com contraprestações devido ao desempenho foram muito baixas. O gráfico 24 ilustra as receitas com contraprestação previstas (após 1º aditivo ao contrato) por ano e as receitas realizadas. Observa-se que as receitas realizadas são praticamente idênticas às receitas previstas, com exceção do primeiro ano, onde, apesar das notas dos indicadores neste período ser igual a 10, houve uma perda de receita devido ao atraso na operação da rodovia. Como as contraprestações estão previstas até o ano de 2019, podemos verificar que ao final deste período as perdas de receita com indicadores de desempenho serão mínimas.

Gráfico 24 – Contraprestações previstas versus realizadas por ano e acumuladas



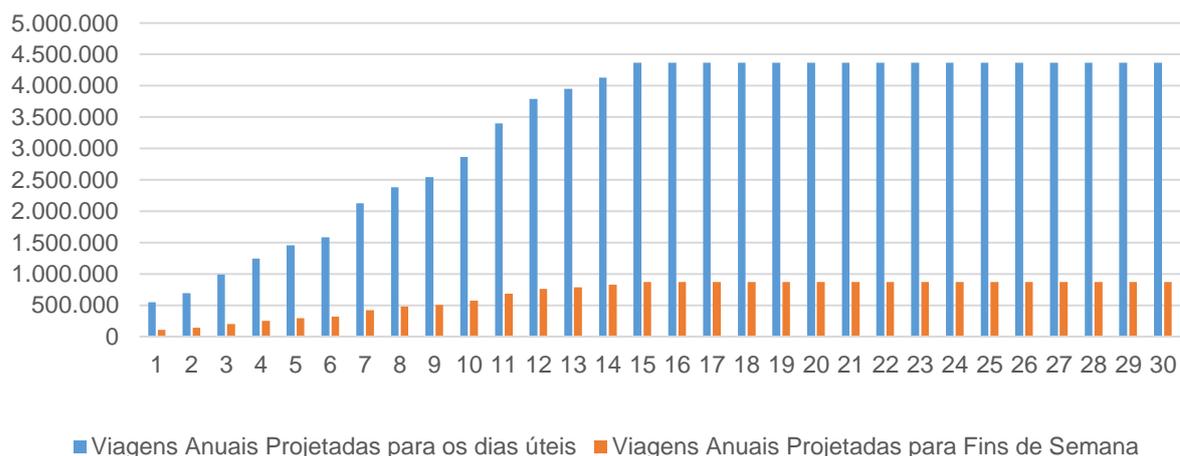
Fonte: Governo de Pernambuco

Cabe ainda destacar que, após o ano de 2019, as contraprestações não farão mais parte das receitas da concessionária. Portanto, a partir daí, não foi identificado de que forma as notas do NQID irão influenciar nas receitas da concessionária. Porém, acredita-se que o desempenho possa influenciar no valor das tarifas que são reguladas pela Agência Estadual de Regulação de Pernambuco.

5.4.2 As Receitas com o pedágio

As receitas oriundas de arrecadação de tarifa de pedágio são função da projeção de tráfego prevista para a rodovia. No estudo de caso da PPP do Paiva, considerou-se como projeção de tráfego a demanda prevista pelo governo durante o processo de licitação. O gráfico 25 apresenta o número de viagens projetados, para dias úteis e finais de semana, para a rodovia em questão.

Gráfico 25 - Número de viagens por ano estimado para o projeto

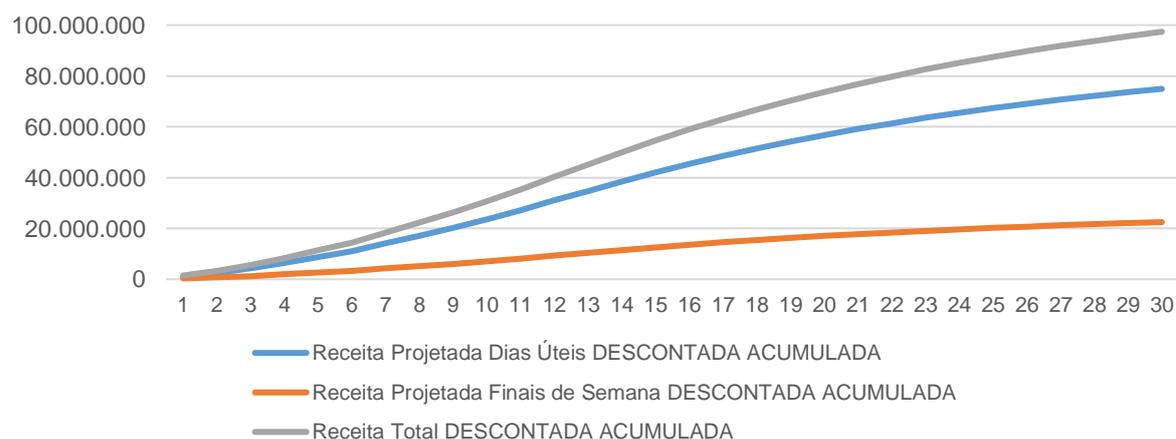


Fonte: Governo de Pernambuco

As viagens projetadas foram divididas em: viagens nos dias úteis, sendo seu volume projetado consideravelmente maior, e viagens de finais de semana, com volume projetado menor. Observa-se, ainda, no gráfico 25, que a demanda nos dias úteis foi prevista como crescente até o 15º ano da operação, e a partir daí, permaneceria constante. O mesmo comportamento de crescimento foi considerado para a demanda de finais de semana e feriados.

No gráfico 26, apresenta-se as curvas de receitas acumuladas, em VPL, para o ciclo de vida do projeto da PPP do Paiva. Conclui-se que as receitas totais projetadas com pedágio foram da ordem de 97,4 milhões de reais, sendo 74,9 milhões (77%) referentes a demanda de dias úteis e 22,5 milhões de reais (23%) referentes a demanda de final de semana.

Gráfico 26 - Receitas acumuladas previstas pelo governo para o projeto (em R\$)



Fonte: Elaboração própria

Considerando que o risco de demanda de uma rodovia nova é alto, foi realizado, pelo governo, o compartilhamento deste risco. Ficou estabelecido que os riscos relacionados à demanda de tráfego na rodovia, em relação ao volume de tráfego projetado, seriam compartilhados entre as partes. Desta forma, foram consideradas bandas de variação em relação aos volumes projetados e criou-se regras de compartilhamento mostradas no quadro 16.

Quadro 16 - Bandas de tráfego para compartilhamento de riscos

Varição de tráfego	Ganhos / Perdas
$\Delta V > 130\% \times V_{proj}$	<ul style="list-style-type: none"> • 10% aplicados no Fundo Socioambiental; • 90% compartilhados igualmente (50% para cada)
$110\% \times V_{proj} < \Delta V \leq 130\% \times V_{proj}$	<ul style="list-style-type: none"> • 50% aplicados no Fundo Socioambiental • 50% compartilhados igualmente (50% para cada)
$100\% \times V_{pro} < \Delta V < 110\% \times V_{proj}$	<ul style="list-style-type: none"> • Ganhos exclusivos da concessionária
$90\% \times V_{pro} < \Delta V \leq 100\% \times V_{proj}$	<ul style="list-style-type: none"> • Perdas exclusivas da concessionária
$70\% \times V_{pro} < \Delta V \leq 90\% \times V_{proj}$	<ul style="list-style-type: none"> • Perdas compartilhadas igualmente (50% para cada)
$\Delta V < 70\% \times V_{proj}$	<ul style="list-style-type: none"> • Perdas exclusivas do governo

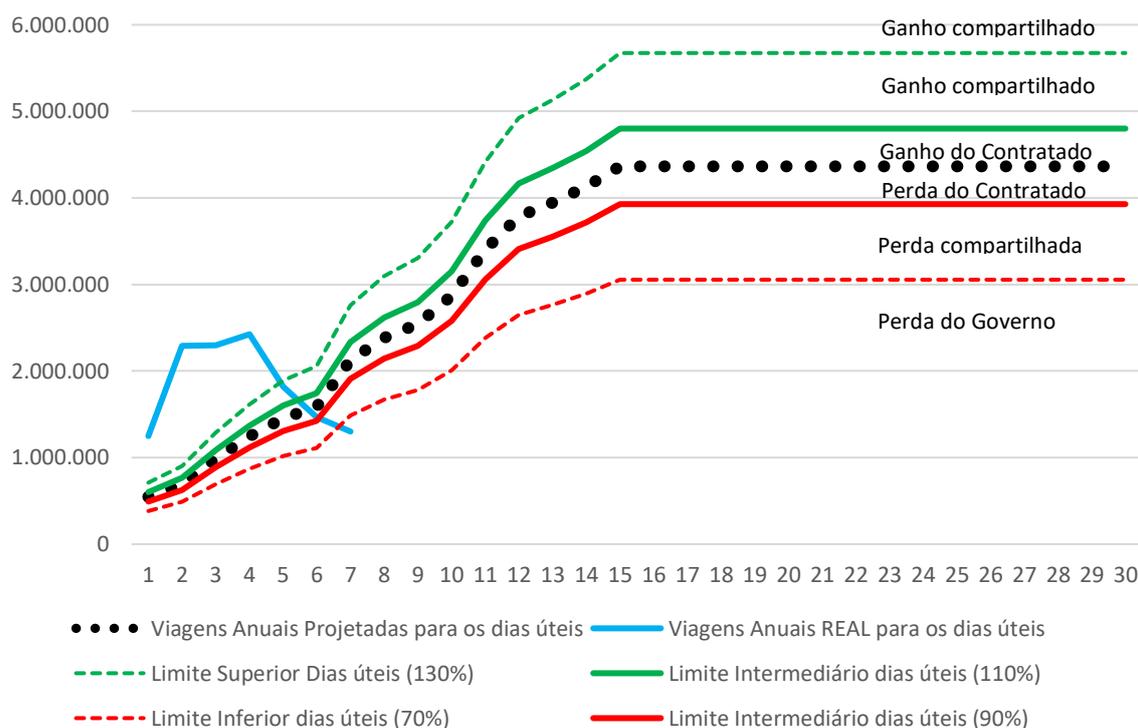
Fonte: Governo de Pernambuco

Em síntese, verifica-se que os casos em que o tráfego realizado esteja entre 90% e 110% do esperado, a responsabilidade pelas perdas recai exclusivamente para a concessionária. Enquanto que, no caso em que o tráfego realizado esteja abaixo de 70% do projetado, as perdas recaem exclusivamente para o governo. Nos demais casos há um compartilhamento de perdas ou ganhos, a depender da faixa de variação.

Cabe destacar que o contrato previu a criação de um Fundo Socioambiental que receberia aportes de ganhos excepcionais gerados pelo tráfego acima de 110% do previsto. O referido fundo seria destinado a empreender a gestão socioambiental da rodovia, sendo sua gestão, segundo o contrato, empreendida por sociedade civil sem fins lucrativos, a ser contratada pela concessionária.

A partir dos dados de tráfego realizado, obtidos dos relatórios mensais elaborados pelo Verificador Independente, apresenta-se o gráfico 27 com a comparação entre a demanda para os dias úteis, prevista versus realizada, até o 7º ano de operação.

Gráfico 27 - Demanda prevista versus realizada - Dias úteis

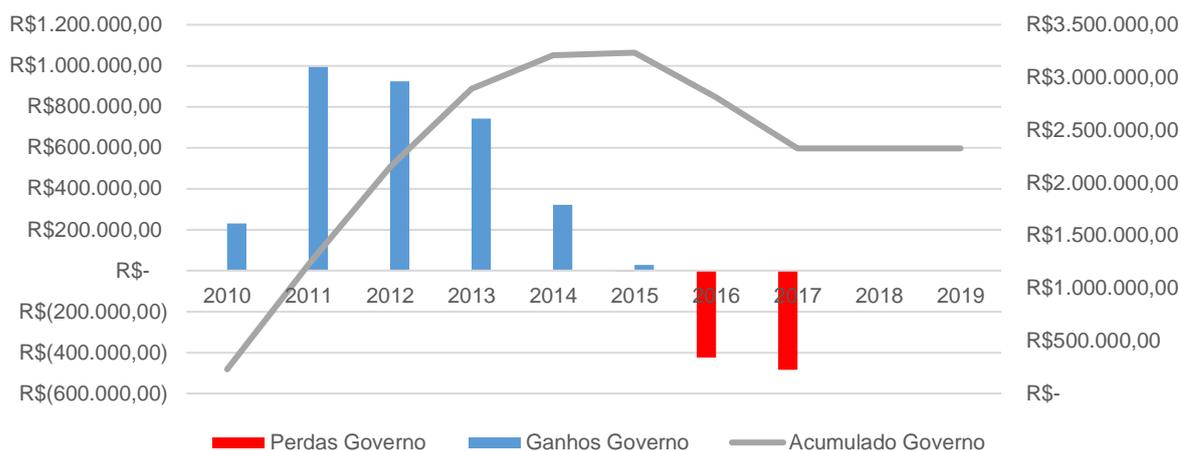


Fonte: Governo de Pernambuco

Partindo da análise do referido gráfico, observa-se que a demanda nos dias úteis foi superior à projetada nos seis primeiros anos de operação. Porém, o comportamento previsto era o de um volume de tráfego sempre crescente, no entanto, o volume de tráfego se comportou diferentemente do planejado. Até o 4º ano de operação o volume cresceu ano a ano, depois sofreu reduções em sequência. Pode-se associar esse comportamento às condições econômicas do país e do estado no período. A partir do 6º ano, a demanda de dias úteis passou a ser menor do que a prevista gerando perdas para as partes.

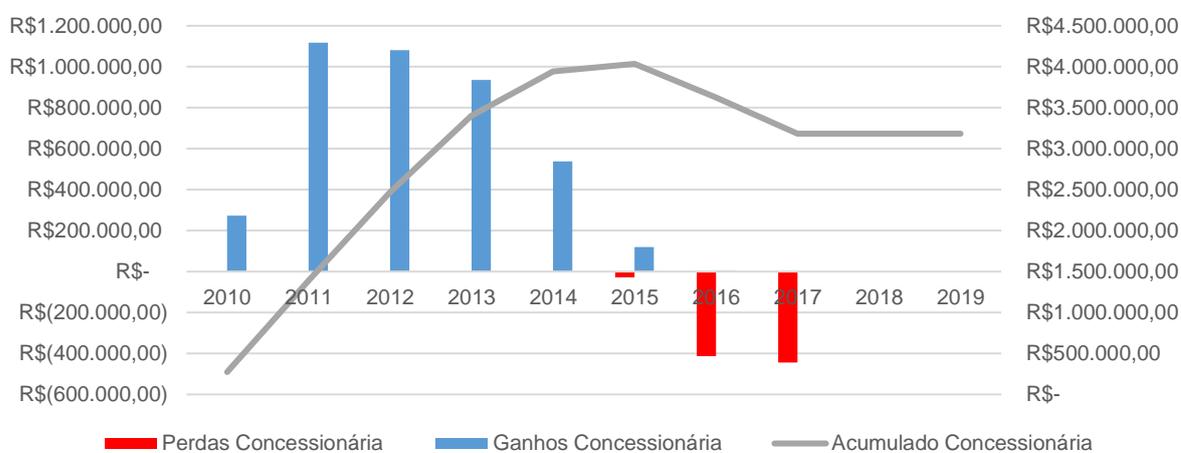
Em relação ao compartilhamento dos riscos de demanda, pode-se verificar, através dos gráficos 28 a 30, que sob o aspecto da demanda de dias úteis, tanto o governo quanto a concessionária tiveram ganhos compartilhados entre os anos de 2010 e 2014. Porém, a partir de 2015 as perdas começaram a ocorrer também de forma compartilhada. Neste cenário, observa-se que o Fundo Socioambiental, a partir de 2015, não teve mais receitas devido a redução do tráfego nos dias úteis.

Gráfico 28 - Perdas e ganhos da demanda de dias úteis - Governo



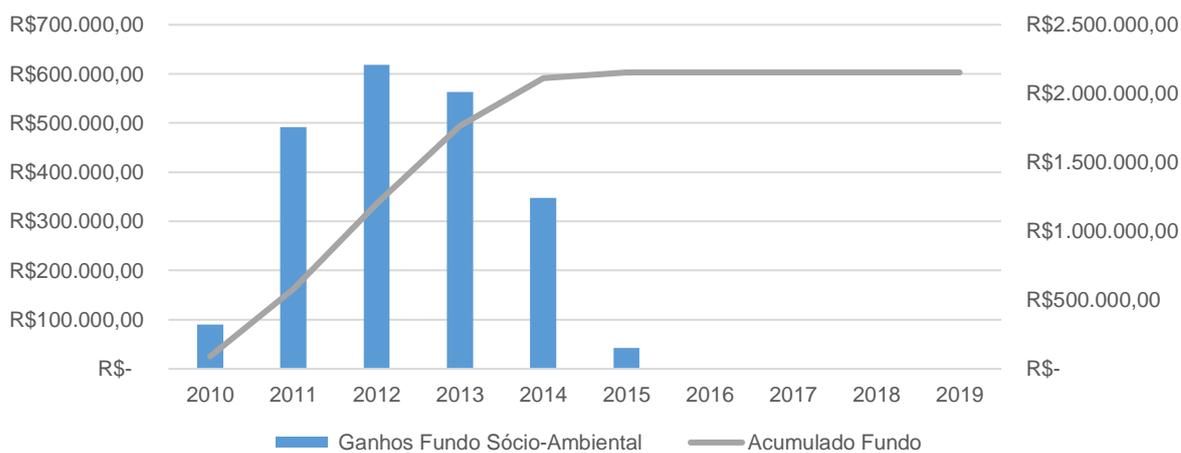
Fonte: Governo de Pernambuco

Gráfico 29 - Perdas e ganhos da demanda de dias úteis - Concessionária



Fonte: Governo de Pernambuco

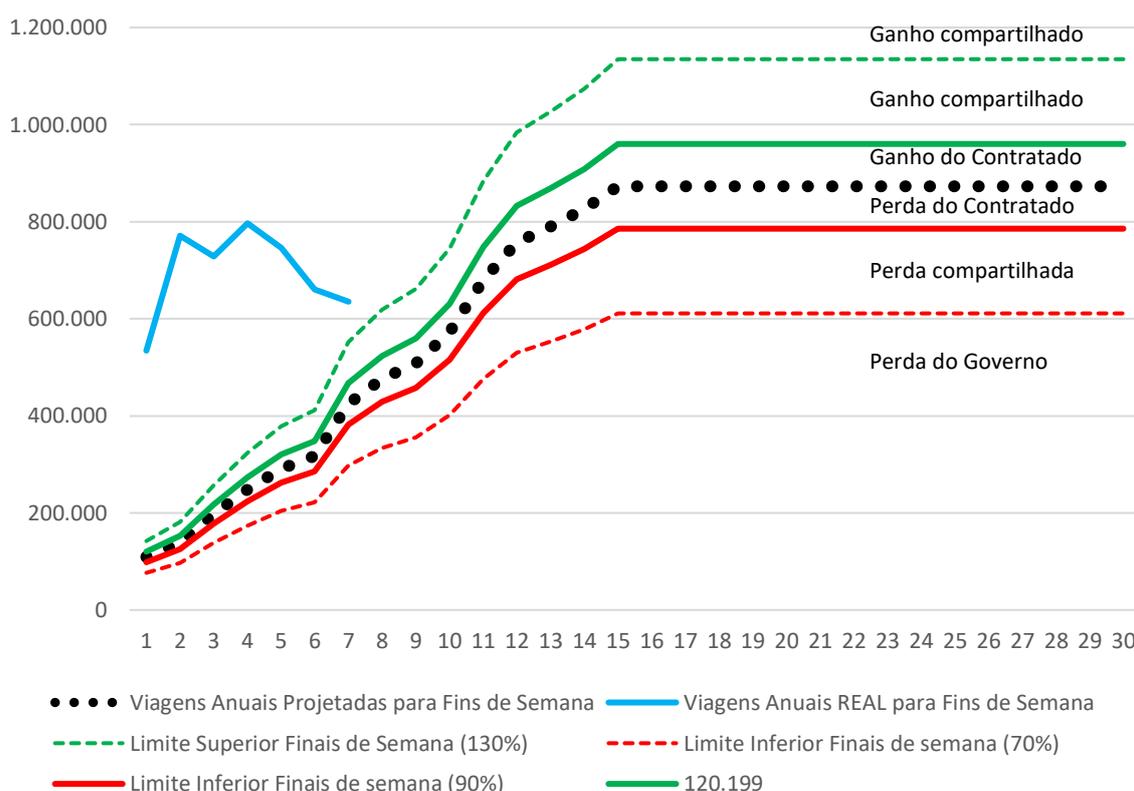
Gráfico 30 - Ganhos da demanda de dias úteis - Fundo Socioambiental



Fonte: Governo de Pernambuco

Analisando, agora, a demanda dos finais de semana e feriados, demonstrada no gráfico 31, observa-se que o volume de tráfego esteve sempre acima do esperado, desde o início da operação. Porém, o mesmo perfil de declínio pode ser observado a partir do quarto ano de operação. Até o momento, somente ganhos têm sido compartilhado para a demanda de finais de semana e feriados.

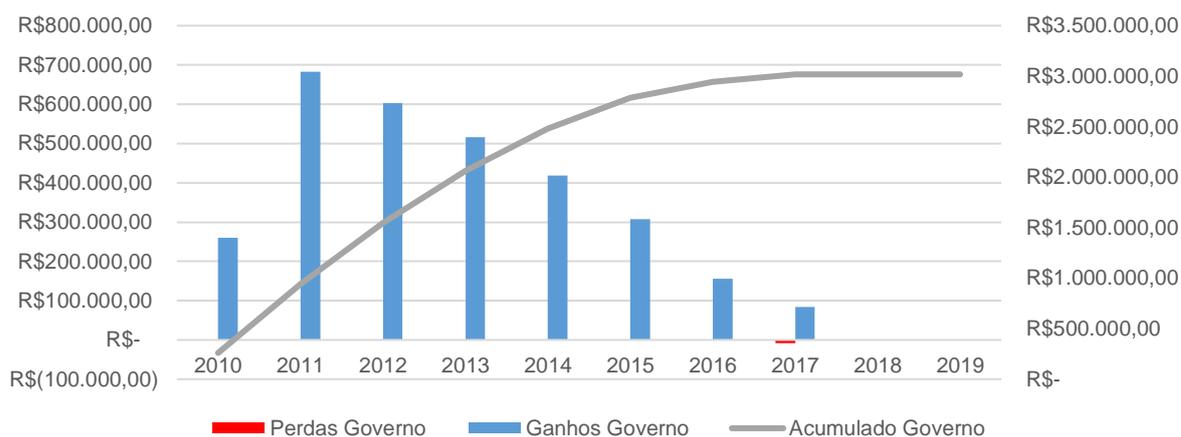
Gráfico 31 - Demanda Prevista versus Realizada - Finais de Semana



Fonte: Governo de Pernambuco

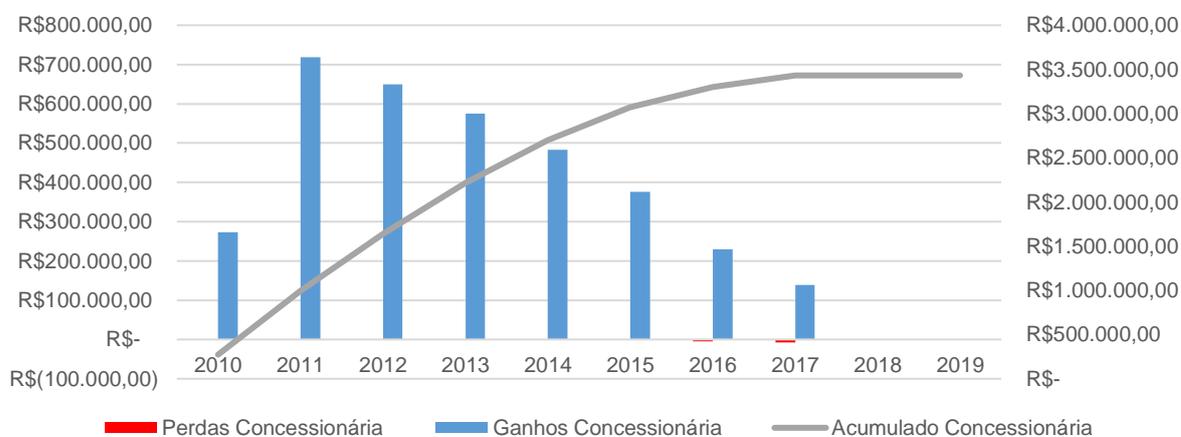
Sob a ótica da demanda de finais de semana e feriados aconteceu que, conforme ilustrado nos gráficos 32 a 34, apenas ganhos haviam acontecidos até 2015. Contudo, a partir de 2016 passaram a ocorrer pequenas perdas. Porém, os ganhos superam as perdas desde o início da operação. Cabe uma observação quanto à redução constante nos ganhos que vêm ocorrendo, devido a redução do tráfego nos finais de semana e feriado, o que gera uma diminuição nos ganhos das partes e, conseqüentemente, nos recursos destinados ao Fundo Socioambiental.

Gráfico 32 - Perdas e ganhos da demanda de finais de semana e feriados - Governo



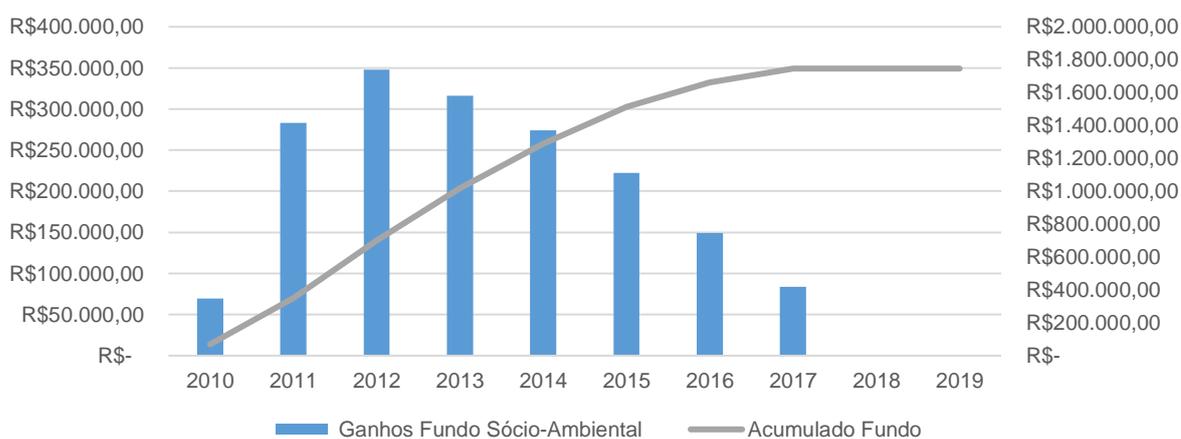
Fonte: Governo de Pernambuco

Gráfico 33 - Perdas e ganhos da demanda de finais de semana e feriados - Concessionária



Fonte: Governo de Pernambuco

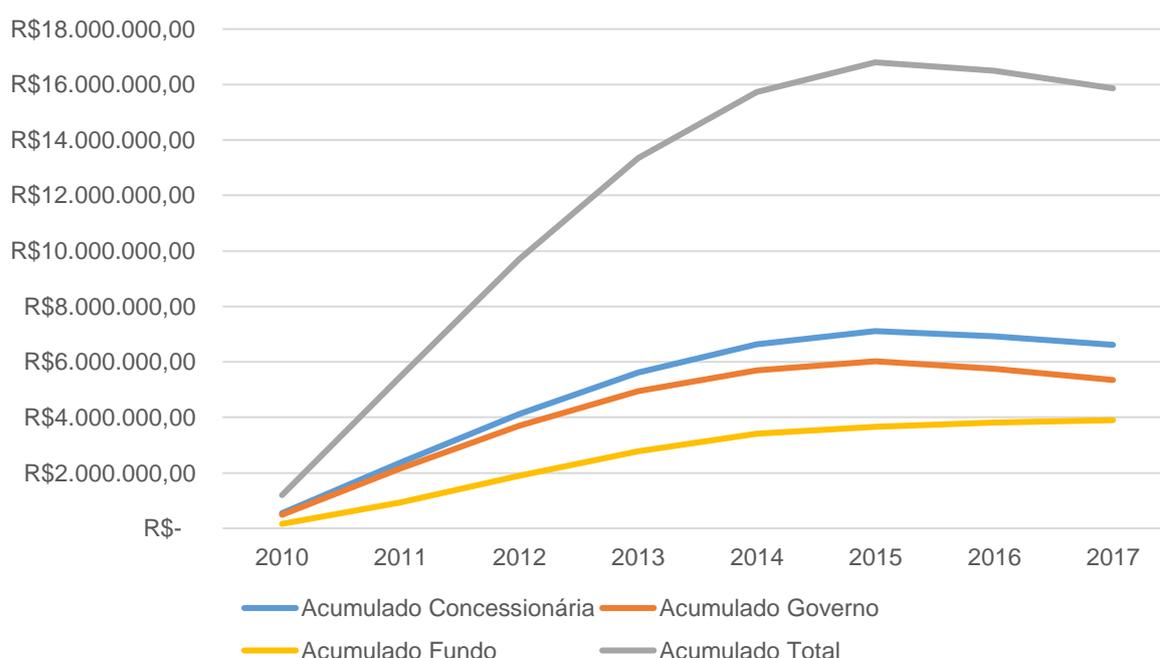
Gráfico 34 - Ganhos da demanda de finais de semana e feriados - Fundo Socioambiental



Fonte: Governo de Pernambuco

O gráfico 35 resume em VPL o montante acumulado com o compartilhamento do risco de tráfego para cada parte interessada. Observa-se que os ganhos totais do projeto superam as perdas, sendo o ganho adicional acumulado de, aproximadamente, 16 milhões de reais até junho de 2017. Do ganho adicional, destaca-se que: R\$ 5,3 milhões foram acumulados pelo governo R\$ 6,6 milhões foram acumulados pela concessionária e R\$ 3,9 milhões foram acumulados pelo Fundo Socioambiental.

Gráfico 35 – Montante acumulado com os riscos as variações de tráfego

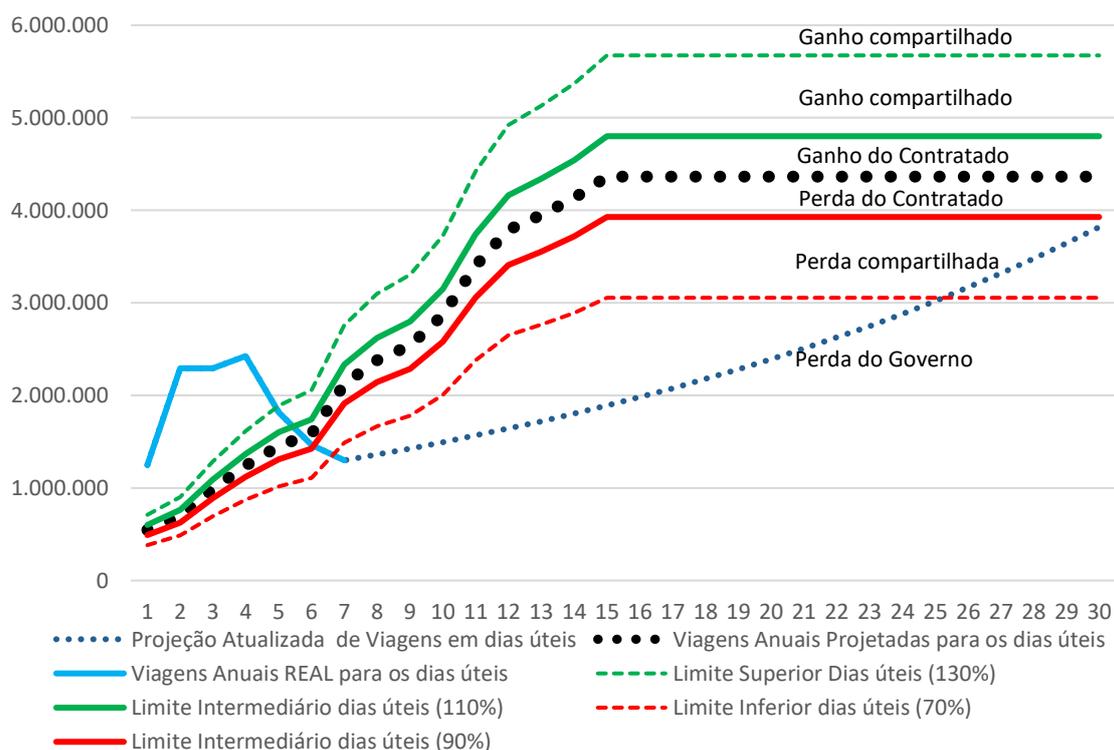


Fonte: Governo de Pernambuco

Segundo informações do site da concessionária, até 2015 foram investidos cerca de 5 milhões de reais em projetos socioambientais no entorno, voltados à educação básica, educação para o trânsito, meio ambiente, desenvolvimento local do entorno, saúde e lazer.

Ao analisar a variação anual da demanda de dias úteis, durante os 7 primeiros anos de operação, verifica-se que, em média, o tráfego cresce a uma taxa de 4,8 % a.a., enquanto que a variação anual da demanda de finais de semana e feriados, no mesmo período, apresenta crescimento médio de 3,8%. Considerando um crescimento com taxa constante e adotando as taxas médias de crescimento citadas, o gráfico 36 ilustra uma tendência de comportamento da demanda para dias úteis.

Gráfico 36 - Nova demanda prevista - Dias úteis

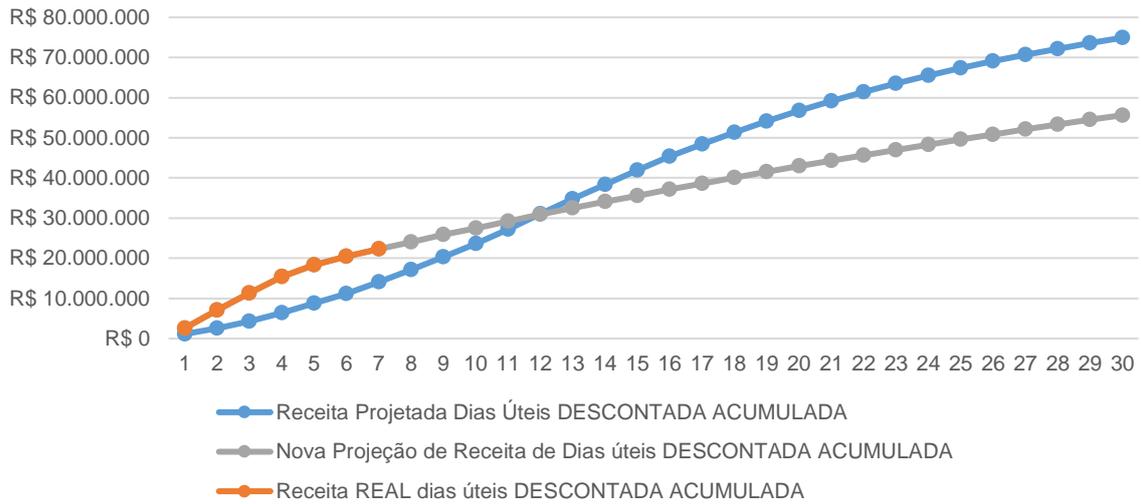


Fonte: Elaboração própria

Ao considerar esta nova demanda de dias úteis como sendo a nova demanda esperada, teremos a projeção de receitas, nos dias úteis, alterada para aquela apresentada no gráfico 37. Ou seja, a demanda que inicialmente era prevista como sendo da ordem de 75 milhões de reais, passaria a ser projetada para uma tendência de cerca de R\$ 55 milhões, representando uma redução de 26 % em relação a demanda inicialmente projetada.

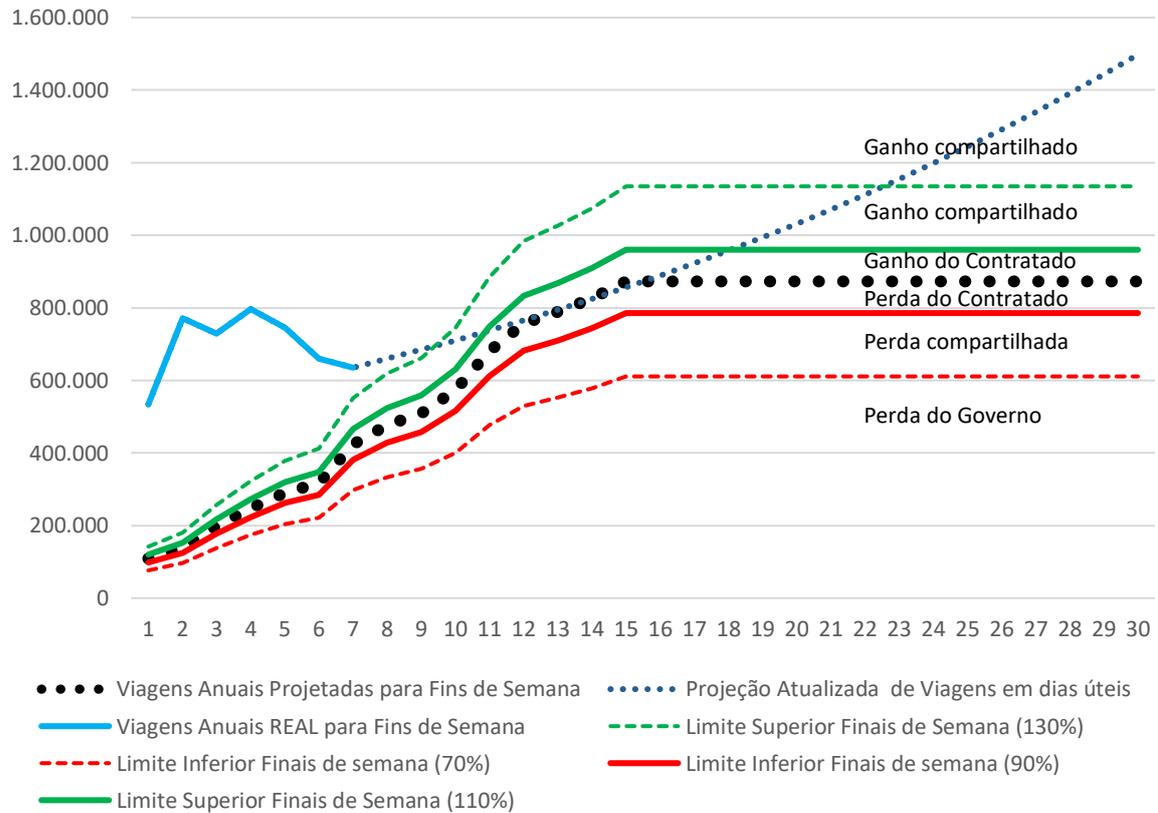
Ao realizar a nova projeção de demanda para os finais de semana e feriados, observa-se através do gráfico 38, que a demanda tende a um crescimento acima do projetado inicialmente, compensando assim a tendência de redução da demanda dos dias úteis.

Gráfico 37 – Expectativa de receitas acumuladas com a demanda de dias úteis revisada



Fonte: Elaboração própria

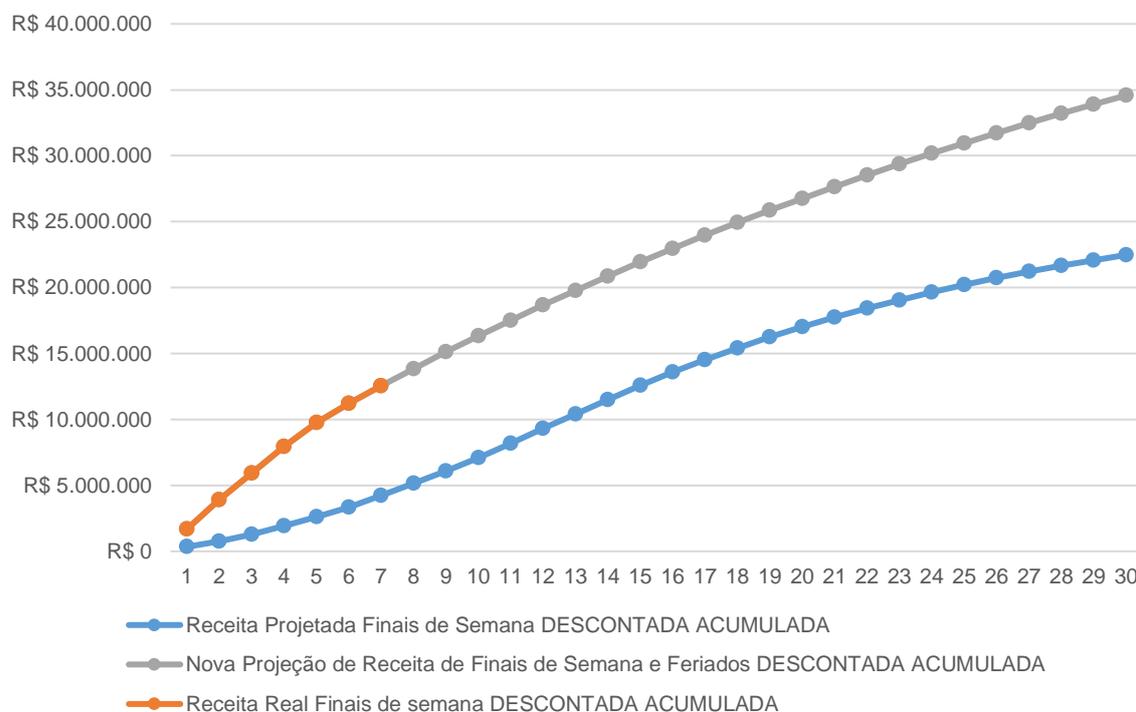
Gráfico 38 - Nova demanda prevista – finais de semana e feriado



Fonte: Elaboração própria

O gráfico 39 mostra a nova demanda de finais de semana e feriados em termos financeiros, de onde se verifica que a demanda que antes era prevista como sendo 22 milhões de reais e agora tende a acumular R\$ 34 milhões em receitas, ou seja, um aumento de 54% em relação ao previsto.

Gráfico 39 - Expectativa de receitas acumuladas com a demanda de finais de semana e feriados

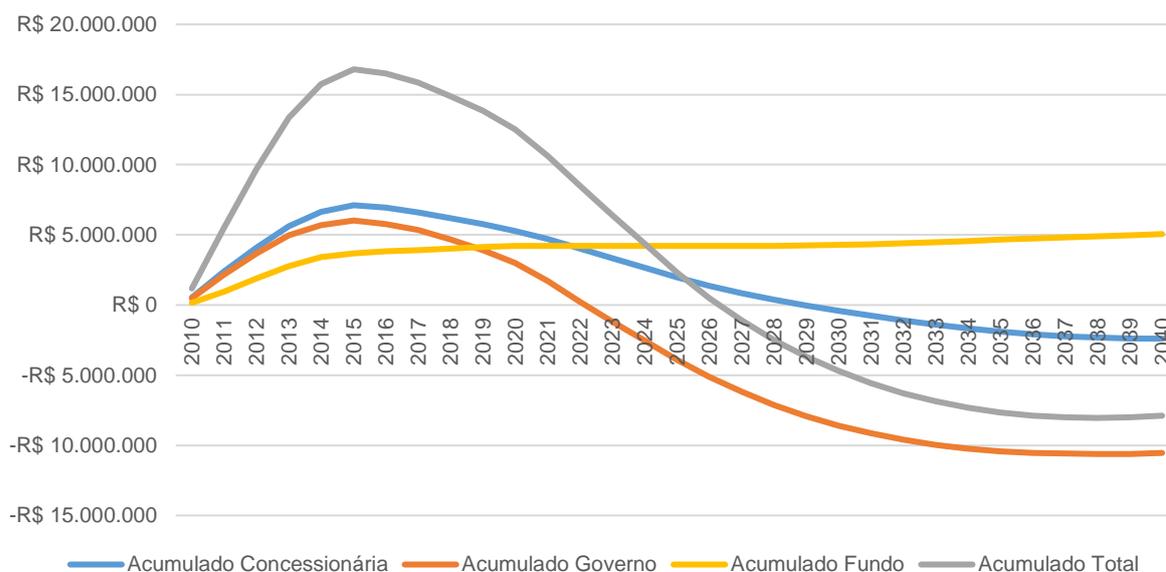


Fonte: Elaboração própria

Caso este cenário de demanda se materialize na prática, é possível prever, conforme ilustrado no gráfico 40, que as perdas acumuladas do governo, ao final do contrato de concessão, serão da ordem de 10,5 milhões de reais, que as perdas acumuladas da concessionária serão da ordem de 2,4 milhões de reais e que os ganhos do fundo socioambiental serão de 5,1 milhões de reais.

A conclusão a que se pode chegar em relação a demanda é que sua variação poderá afetar significativamente o projeto, principalmente em relação ao poder concedente, que poderá absorver de forma desigual a maior parte das possíveis perdas com a alteração de cenário no volume de tráfego.

Gráfico 40 – Montante acumulado com os riscos as variações de tráfego - tendência



Fonte: Elaboração própria

5.4.3 Os Riscos

A seguir, serão reavaliados os riscos do projeto através dos dados coletados referentes aos 7 primeiros anos de operação, no intuito de apoiar no gerenciamento de riscos do projeto e entender sua influência no *value for money*.

5.4.3.1 Risco Transferível

5.4.3.1.1 Superação dos custos de construção

Durante o período de construção, a ponte sobre o Rio Jaboatão teve seu projeto alterado devido a exigências do banco financiador, que solicitou o alargamento da seção transversal em mais 1 metro, conforme relatado na 12ª Reunião Ordinária do CGPE, realizada em 29 de outubro de 2008. A mudança de projeto foi aprovada pelo governo, sem que ocorresse impacto financeiro no contrato de PPP firmado, visto que este risco foi transferido ao parceiro privado.

Para estimar se houve alteração nos custos de construção, foram utilizados os custos informados no balanço de 2010 da concessionária, conforme ilustrado na tabela 9.

Tabela 9 - Custos previstos versus realizados do CAPEX

Item	Custo informado no balanço 2010 (mil R\$)	VPL do custo informado (mil R\$)	VPL previsto no PSC (mil R\$)
Desapropriações	1.658	1.328	1.819
Ponte	29.329	20.623	21.034
Praça de Pedágio, Equipamentos e Mobiliário	11.003	7.800	7.499
Rodovias	41.161	28.943	27.138
Total		58.694	57.490

Fonte: Balanço de 2010 da Concessionária Rota dos Coqueiros

Comparando o valor do CAPEX previsto e realizado, pode-se constatar um aumento nos custos de construção de cerca de 1,2 milhões de reais. Porém, no PSC construído foi estimado um valor de R\$ 6,2 milhões para o risco de superação de custos de construção. Portanto, o risco de superação de custo foi efetivamente menor em relação ao inicialmente previsto.

5.4.3.1.2 *Superação do Prazo de Construção*

A concessionária tinha o prazo de 28 de dezembro de 2009, 3 anos após a celebração do contrato, para iniciar a operação. No entanto, devido a interferências de obras complementares que estavam sob a responsabilidade do governo, o prazo foi alterado, conforme descrito na ata da 19ª Reunião Ordinária do CGPE, realizada em 28 de maio de 2010. Em resumo, ficou acordado entre as partes uma postergação de 5 meses na vigência do contrato e de igual período para o início da operação.

A licença de operação foi expedida em 25 de maio de 2010, mas o início da operação só ocorreu efetivamente em 11 de julho de 2010, conforme apontado no 1º relatório do Verificador Independente. Ou seja, o mês de junho, quando era previsto o início das entradas de caixa, teve sua expectativa frustrada, gerando uma perda de receita da ordem de R\$ 1,23 milhão, valor previsto no fluxo de caixa da contraprestação daquele mês. O VPL adotado no PSC para este risco de superação do prazo foi de 1,24 milhão, valor muito próximo do real.

5.4.3.1.3 *Risco de Receita com Tarifas de pedágio*

Esse risco é compartilhado e, como demonstrado anteriormente, em função do cenário adotado como mais provável para a projeção das receitas, provavelmente ocorrerá uma perda da concessionária da ordem de 2,4 milhões de reais, próximo ao valor adotado na análise de riscos do PSC, que gerou um VPL de 2,2 milhões de perdas.

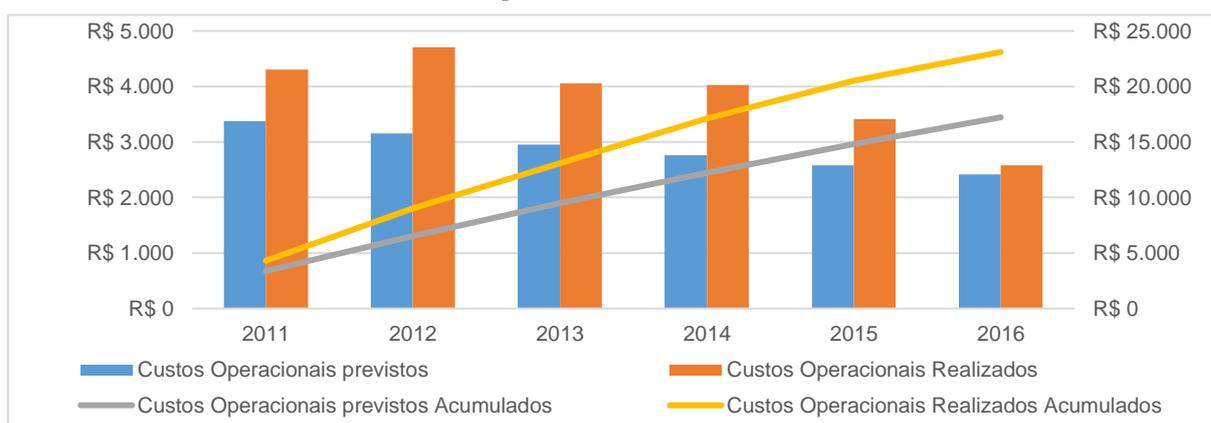
5.4.3.1.4 *Risco de Desempenho*

Como visto anteriormente as perdas com performance do projeto não foram representativas e são da ordem de R\$ 0,12 milhão, bem abaixo do que foi previsto no PSC, R\$ 1,15 milhão.

5.4.3.1.5 *Riscos de Operação e Manutenção*

Considerando os dados dos custos de operação e manutenção informado pelo concessionário nos relatórios do Verificador Independente, é possível ter uma noção dos custos de operação e manutenção realizados. Com as informações disponibilizadas, foram somados todos os custos e despesas do ano, trazidos à VPL e comparados com o PSC. Através do gráfico 41 é possível verificar que os custos de OPEX estão 34 % acima do previsto no PSC, e que, entre 2011 e 2016, houve uma perda de cerca de 5,9 milhões de reais com custo de operação e manutenção. Observa-se, ainda, que os custos de OPEX estão se aproximando do valor do PSC a partir de 2016. Foi considerado que, a partir de 2016, os custos de operacionais se comportarão conforme o previsto no PSC e que o risco total dos custos de OPEX são da ordem de R\$ 5,9 milhões.

Gráfico 41 - Custos de OPEX previstos versus realizados no PSC (milhões de R\$)



Fonte: Governo de Pernambuco

5.4.3.2 Risco Retido

5.4.3.2.1 Risco de Receita com Tarifas de pedágio

Esse risco é compartilhado e, como mostrado anteriormente, em função do cenário adotado como possível para a projeção atualizada das receitas, demonstra-se que, possivelmente, ocorrerá uma perda do governo da ordem de 10,5 milhões de reais. Este valor está bem acima do valor adotado na análise de riscos do PSC, que gerou um VPL de 2,2 milhões de perdas. Portanto, como este risco foi o único considerado retido pelo governo, sua atualização é importante para garantir a sustentabilidade fiscal da PPP.

5.4.4 PSC revisado

Após as verificações realizadas, foi possível revisar os valores dos riscos do projeto e recalcular o PSC, para em seguida quantificar o *value for money* revisado do projeto. As tabelas 11 e 12 ilustram a alteração no valor dos riscos transferíveis e retidos. Nota-se que os dados dos custos de operação e manutenção não foram segregados satisfatoriamente pela concessionária, por isso, preferiu-se analisar de forma agrupada e denominar este risco revisado como risco operacional.

Tabela 10 - VPL do risco Transferível do PSC revisados

Risco Transferível	VPL original (milhões de RS)	VPL revisado (milhões de RS)
Superação do Custo	6,2	1,2
Superação do Prazo	1,2	1,2
Serviço de manutenção	0,1	
Custo de Atualização	1,1	
Risco operacional	2,5	5,8
Risco de manutenção: geral	0,3	
Risco com pedágio (Compartilhado)	2,2	2,4
Risco de desempenho	1,2	0,1

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11 - VPL do risco retido do PSC revisados

Risco Retido	VPL original (milhões de R\$)	VPL revisado (milhões de R\$)
Risco com pedágio (Compartilhado)	2,2	10,5

Fonte: Elaboração própria

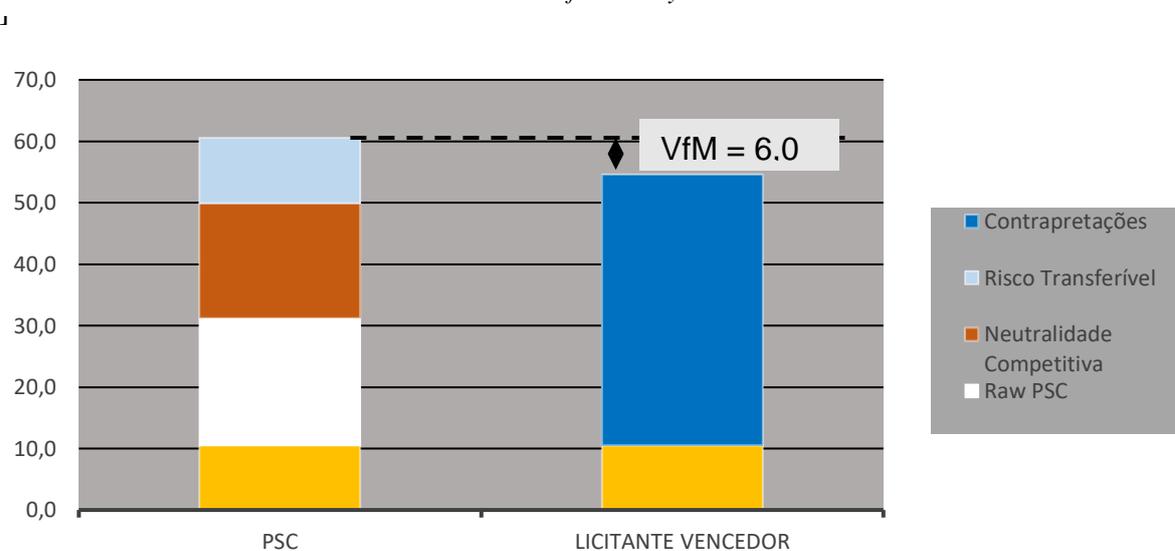
Com a alteração dos cenários dos riscos, o PSC sofreu uma revisão, conforme consta da tabela 13, principalmente, devido ao aumento do valor dos riscos. O VFM que, anteriormente, era de cerca de R\$ 10,1 milhões ao final do processo licitatório, passou, após a revisão do PSC, a ser de R\$ 6,0 milhões, de acordo com o ilustrado no gráfico 42. A revisão no VFM mostra a importância do acompanhamento dos riscos do contrato durante todo o ciclo de vida do empreendimento.

Tabela 12 - PSC ajustado ao risco revisado

	PSC (milhões de R\$)	PSC Revisado (milhões de R\$)
PSC Bruto	20,7	20,7
Neutralidade Competitiva	18,7	18,7
Risco Transferível	14,8	10,7
Risco Retido	2,2	10,5
Total	56,4	60,6

Fonte: Elaboração própria

Gráfico 42 – Value for Money revisado



Fonte: Elaboração própria

6 CONCLUSÕES

Esta dissertação partiu da hipótese de que os riscos afetavam diretamente o *value for money* (VFM) de um projeto. Para comprovação de tal hipótese, foi realizado o estudo do projeto piloto desenvolvido em Parceria Público-Privada pelo Governo de Pernambuco, qual seja, o projeto rodoviário da Ponte e Sistema Viário do Destino de Turismo e Lazer do Paiva, localizado no litoral do Sul da RMR. O método utilizado na análise foi o do Comparador do Setor Público (PSC), construído a partir das recomendações do *Partnerships Victoria*, que leva em consideração os custos, receitas e riscos de um projeto, permitindo a criação de um parâmetro quantitativo para avaliação do VFM.

Na construção do comparador, observou-se a dificuldade de utilização de métodos avançados para estimar a probabilidade dos riscos, devido à falta de dados históricos das contratações públicas do estado de Pernambuco. Apesar disso, a utilização de técnicas simplificadas de estimativa de probabilidade dos riscos mostrou-se de grande utilidade para a análise do projeto. Entretanto, recomenda-se que os gestores públicos mantenham séries históricas de dados sobre riscos dos contratos atualizadas e disponíveis ao público, para que seja possível avaliar o desempenho dos contratos e desenvolver estudos dos projetos públicos, visando a contribuição para futuros contratos.

O dimensionamento detalhado dos riscos do projeto mostrou-se relevante para a percepção da magnitude dos riscos e verificação de sua correlação com o VFM. Evidenciou-se, ainda, que esse processo é dinâmico e carece de um acompanhamento *paripassu* ao andamento do projeto, realizando a revisão do valor dos riscos ao longo do contrato, para evitar maiores perdas ao final deste. Da construção inicial do comparador, chegou-se à conclusão que o risco transferível ao privado estaria na ordem de 26% do valor do PSC, enquanto que o risco retido, representado pelo compartilhamento do risco de demanda, representaria 4% apenas.

Em relação a decisão de contratação do projeto através de uma Parceria Público-Privada, o PSC inicialmente calculado mostrou que, comparativamente à proposta apresentada, obteve-se um VFM estimado em 10,1 milhões de reais, justificando assim a escolha. Portanto, a construção do PSC fundamentou quantitativamente a contratação em PPP e, além disso, definiu o valor

máximo que o governo poderia adquirir o projeto, valor esse que se não atingido poderia fazer com que o governo escolhesse pela contratação tradicional.

Após a constatação da fase de aquisição, buscou-se analisar o andamento do contrato, através dos dados disponibilizados pelo governo de Pernambuco e levantados por Verificador Independente, contratado pelo estado. Neste sentido, o projeto de PPP foi avaliado com a verificação dos principais pontos apontados pela literatura que são chave para o sucesso das PPPs, quais sejam: transferência de riscos ao privado, remuneração baseada no desempenho e cumprimento de prazos e orçamento.

Em relação a transferência de riscos, a revisão do PSC mostrou que os riscos do projeto, inicialmente avaliados em 30%, passaram a representar 35% do PSC. No entanto, houve uma redução do valor do risco transferível, que passou a representar 18% do PSC e um aumento do risco retido, que passou para 17% do comparador.

O motivo da redução do risco transferível, basicamente deveu-se à redução do risco de superação de custos de construção, inicialmente previsto como sendo da ordem de 6,2 milhões de reais, e atualizados para R\$ 1,2 milhão. Os números demonstram uma preocupação do privado em manter os custos de construção sobre controle. Portanto, a transferência de riscos ao privado foi bastante significativa, mesmo após a revisão, sendo essa transferência a responsável pela obtenção do VFM do projeto estimado em cerca de 6 milhões de reais.

O aumento do risco retido deve-se ao crescimento do risco de receitas obtidas com o pedágio, uma vez que, com a revisão dos riscos realizada pelo autor, a projeção de tráfego que inicialmente era prevista como sendo R\$ 97 milhões foi reavaliada para R\$ 89 milhões, em função do declínio no volume dos últimos anos. A alteração do volume de tráfego previsto reforça a necessidade de seu acompanhamento pelo governo a fim de impedir a formação de passivos contingentes no orçamento público.

Fica claro nesta análise que as receitas oriundas da cobrança de tarifa de pedágio sofreram uma alteração significativa em relação ao projetado pelo governo. Essa diferença é compreensível devido ao tipo de projeto em implantação, projeto *greenfield*, onde estava em construção uma rodovia nova que não tinha dados históricos de tráfego. Além disso, não seria possível prever

com precisão o impacto da alteração da economia, o que pode ser verificado pela queda do volume de tráfego realizado na rodovia.

Com relação a remuneração baseada no desempenho, conclui-se que, apesar de em junho de 2012 ter ocorrido uma revisão de alguns parâmetros de desempenho, as notas do NQID avaliadas pelo Verificador Independente estiveram, nos 7 primeiros anos de operação, sempre entre 10,0 e 9,49 e geraram perdas irrisórias para o privado, em torno de 130 mil reais, mostrando, assim, o nível satisfatório de atendimento aos parâmetros qualitativos por parte do privado.

Observa-se ainda que, apesar de o concessionário apresentar índices satisfatórios de desempenho, o fluxo de caixa das contraprestações foi concentrado nos 10 primeiros anos da concessão. Sabendo que as notas de desempenho afetam as contraprestações, a escolha de concentrar as receitas no início do projeto faz com que as perdas com mal desempenho possam ser minoradas, uma vez que nos anos iniciais a infraestrutura está no início de sua vida útil e dificilmente apresentará problemas. Sendo assim, já no ano de 2020 as medidas de desempenho não mais terão influência nas receitas mensais do concessionário, passando então a ter de ser avaliada pela Agência Estadual de Regulação de Pernambuco, agora nas revisões anuais das tarifas. Sugere-se, então, que o governo evite este tipo de fluxo de caixa antecipado, para incentivar as empresas a manter uma boa operação da infraestrutura durante todo o período de operação.

Em relação ao cumprimento de prazo, destaca-se que a PPP do Paiva sofreu uma postergação de 5 meses, devido a interferência entre a infraestrutura implantada pelo privado e as infraestruturas públicas no entorno. Este atraso, porém, não repercutiu em custos adicionais para o governo. É de se supor que nos próximos contratos de PPP, deva-se estudar melhor as interferências entre os serviços públicos e os privados, para evitar atrasos no cronograma.

Quanto ao cumprimento do orçamento, conclui-se que a transferência de riscos de construção e operação para o privado estimula-o a buscar a eficiência dos serviços, controlando desde o custo da implantação até o custo da operação. Apesar de nos anos iniciais, o custo de operação estar acima do esperado no PSC em cerca de 34%, o privado vem reduzindo estes custos e mantendo o nível de desempenho qualitativo satisfatório.

Portanto, após a revisão dos riscos, foi possível reavaliar o *value for money* do projeto, observa-se que houve uma redução do mesmo, da ordem de 40%, devido, principalmente, à expectativa de perdas do governo pela baixa demanda esperada. Apesar da redução, o *value for money* ainda existe e precisa ser monitorado *paripassu* ao andamento do projeto. Sob os aspectos de sua revisão, torna-se importante a análise do governo de suas despesas futuras com complementações de receita junto à concessionária, principalmente formando uma ideia de responsabilidade fiscal no gestor dos contratos de PPPs. A formação de passivos contingentes devido ao desempenho dos contratos pode influenciar bastante nas escolhas das futuras contratações de PPPs, visto que compromete o orçamento fiscal do governo por períodos longos.

Em resumo, sem considerar aspectos qualitativos, podemos inferir que o contrato de PPP do Paiva obteve êxito até o momento, mas necessita de um acompanhamento contínuo de seu desempenho, e que as informações disponibilizadas para a análise são cruciais. Portanto, a transparência das informações é fundamental para que seja possível realizar análises do desempenho de contratos de PPPs. Isso mostra-se mais relevante ainda na situação em que o programa de Parcerias Público-Privadas do Estado de Pernambuco encontra-se, onde dos 4 contratos assinados, 2 foram cancelados, um encontra-se em operação e o outro encontra-se em revisão do cronograma de investimentos por parte do investidor.

Fica evidente a necessidade de investimentos em infraestrutura para desenvolvimento do Estado de Pernambuco e, diante do cenário fiscal adverso encontrado na atualidade, as PPPs tornam-se uma alternativa útil para que os gestores públicos consigam cumprir seus programas de governo, aliando a eficiência e rapidez do setor privado com a visão geral do setor público. Para que essa união seja proveitosa e gere bons frutos, metodologias como do PSC precisam ser usadas para escolha de projetos adequados e com menores riscos para o Estado. Além disso, a reforma do Estado Provedor para o Estado Regulador gerará maximização de forças por ambas as partes. Portanto, o PSC torna-se ferramenta indispensável para avaliação e gerenciamento de contratos de PPPs.

Nesta dissertação, conclui-se que a construção de um Comparador do Setor Público é fundamental para avaliar o *value for money* de um projeto, e que sua análise durante a execução do projeto mostra-se fundamental para um bom monitoramento dos projetos de PPP, visto o

longo período de maturação destes empreendimentos. Afirma-se ainda que as PPPs, quando bem desenhadas e acompanhadas, podem gerar bons resultados para a sociedade através de obtenção do VFM.

Como sugestões para trabalhos futuros, poderá ser verificado o *value for money* dos outros projetos de PPPs implementados pelo governo do Estado, verificando seus pontos fortes e pontos fracos. Além disso, poderão ser coletadas informações sobre os contratos públicos, a fim de utilizar técnicas avançadas de cálculo das probabilidades dos riscos e verificar sua eficácia.

REFERÊNCIAS

- ARCHANJO, P. F. **A regulação das parcerias público-privadas (PPP) no brasil e a experiência do reino unido**. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.
- Bain, R. Public Sector Comparators for UK PFI roads: inside the black box, **Transportation**, 37(3), 447–71, 2010.
- BARBOSA, A. G. Planejamento urbano empresarialista em complexos imobiliários, residenciais e de serviços: a Reserva do Paiva em análise. **Cadernos Metr pole** (PUCSP), v. 18, p. 785-802, 2016.
- BINENBOJM, G. As parcerias público-privadas (PPPs) e a Constitui o. **Revista Eletr nica de Direito administrativo Econômico**, Salvador, Instituto de Direito Público da Bahia, n . 2, mai-jun-jul, 2005
- BRASIL. **Lei n  11.079, de 30 de dezembro de 2004**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 dez. 2004. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm>. Acesso em: 27 mai. 2018.
- BRASIL. **Lei n  8.666, de 21 de Junho de 1993**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18666cons.htm>. Acesso em: 27 mai. 2018.
- BRASIL. **Lei n  8.987, de 13 de Fevereiro de 1995**. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 fev. 1995, Se o 1, 1995b. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8987cons.htm>. Acesso em: 27 mai. 2018.
- BRASILEIRO, A. ; ORRICO FILHO, R. D. ; SANTOS, E. M. ; ARAGÃO, J. J. G. . Transporte urbano e desenvolvimento sustentável: desafios e diretrizes estratégicas para as cidades brasileiras. **Urbana** (Caracas), v. 11, p. 53-70, 2006.
- BRESSER PEREIRA, L. C. Democracia, Estado social e reforma gerencial. **Rev. adm. empres.** 2010, vol.50, n.1, p.112-116.
- BRESSER PEREIRA, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e Administra o Pública Gerencial**. Rio de Janeiro: FGV editora. 1998.
- BRITO, B. M. B.;SILVEIRA,A. H. P. Parceria público-privada: compreendendo o modelo brasileiro. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 56, n.1, p. 7-19, Jan./Mar.2005.

BUTT, H.; PALMER, B. **Value for money in the public sector: the decision-maker's guide**. Oxford: Blackwell, 1985.

CASTELLAN, R. R.; DOURADO, D. C. P.; MENDES, D. C. Implicações dos investimentos públicos e privados de cunho turístico, imobiliário e industrial sobre uma comunidade nativa na perspectiva de território. **Revista do Departamento de Geografia - USP**, v. 25, p. 253-274, 2013.

COSTIN, C. **Administração Pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CRUZ, C. O.; MARQUES, R. C. **O Estado e as Parcerias Público-Privadas**. Lisboa: Edições Sílabo, 2012.

CRUZ, C. O.; MARQUES, R. C. Using Probabilistic Methods to Estimate the Public Sector Comparator. **Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering** 27, 2012.

FEILGELSON, B. **Curso de direito da infraestrutura: logística e transporte**. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2015.

FERNANDO, H. **Um contributo para análise das Parcerias Público-Privadas rodoviárias em Portugal**. Dissertação - Universidade do Porto, Porto, 2013.

FLYNN, N. **Public sector management**. New York/London: Harvester Wheatsheaf, 1990

FRANCO, V. G. **Parcerias Público-Privadas no Brasil: Em Busca de Eficiência por Meio da Alocação de Risco**. Dissertação de Mestrado em Economia Política - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

GASPAR, R. C. A trajetória da economia mundial: da recuperação do pós-guerra aos desafios contemporâneos. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 17, n. 33, pp. 265-296, 2015.

GOVERNO DE PERNAMBUCO. Relatórios do Verificador Independente. Disponível em: <<http://www.sad.pe.gov.br/web/sad/verificadores-independentes-ppp>> Acesso em: 27 mai. 2018.

GLAISTER, S. Past abuses and future uses of private finance and public private partnerships in transport. **Public Money e Management**, v. 19, n. 3, p. 29-36, 1999.

Gray, J. **Going Private: A Twenty Bn Shake Up**, Australian Financial Review, 11 February 2002, 1, 52-3.

GRILO, L. M. **Modelo de análise da qualidade do investimento para projetos de parcerias público-privadas**. Tese – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

GRIMSEY, D.; LEWIS, M. Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects. **International Journal of Project Management**, 20(2), 107–18, 2002.

GRIMSEY, D.; LEWIS, M. K. Are Public Private Partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views. **Accounting Forum** 29, 2005.

GUERRA, G. M. T. **Análise dos riscos numa parceria público-privada do setor eólico**: Um estudo de caso. Dissertação - Faculdade de Economia Universidade do Porto, Porto, 2015

GUZMAN, C. A. El logro del value for money en la gestión pública: consideraciones en torno a los indicadores de eficiencia, eficacia y economía. **Rev. contab. finanç.** 2003, vol.14, n.32, pp.99-110.

HODGE, G. A.; GREVE, C. Public – Private Partnerships: An International Performance Review. **Public Administration Review**, Vol. 67, No. 3, 2007, p. 545-558.

KOPPENJAN, J.F.M. The formation of public-private partnerships: lessons from nine transport infrastructure projects In the Netherlands. **Public Administration** Vol. 83 No. 1, 2005.

LO FIEGO, S. V. **Parcerias Público-Privadas no financiamento de transportes Urbanos**: uma Proposta para a Construção de Comparador Público. Dissertação – Universidade Federal do Rio de Janeiro / COPPE, Rio de Janeiro, 2008.

MORALLOS, D.; AMEKUDZI, A; The State of the Practice of Value for Money Analysis in Comparing Public Private Partnerships to Traditional Procurements. **Public Works Management Policy**, v. 13, n. 2, p. 114-125, 2008.

MOTA, C. E. F. **Parcerias Público Privadas – Estudo de Caso no Sector do Transporte de Passageiros**. Dissertação - Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa, 2012

NASCENTES, A. Práticas de Parcerias Público-Privadas no Brasil e no Exterior: êxitos e riscos. Relatório. 56 pag. 2009

OLIVEIRA, J. M. E. **Avaliação da Adequabilidade dos Mecanismos de Pagamento das Parcerias Público-Privadas no Sector Rodoviário Utentes Vs Estado na Avaliação das EX-SCUT**. Dissertação - Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2012

PARTNERSHIPS VICTORIA. Overview. Melbourne: Vitorian Department of Trade and Finance, 2006.

PARTNERSHIPS VICTORIA. Practitioners guide. Melbourne: Vitorian Department of Trade and Finance, 2001a, 164 p.

PARTNERSHIPS VICTORIA. Public Sector Comparator supplementary technical note. Victoria: Department of Treasury and Finance, 2003a.

PARTNERSHIPS VICTORIA. Public Sector Comparator technical note. Victoria: Department of Treasury and Finance, 2001b.

PARTNERSHIPS VICTORIA. Risk allocation and contractual issues. Victoria: Department of Treasury and Finance, 2001c.

PARTNERSHIPS VICTORIA. Use of discount rates in the Partnerships Vitória Process. Victoria: Department of Treasury and Finance, 2003b.

PECI, A. e SOBRAL, F. Parcerias Público-Privadas: Análise Comparativa da Experiência Inglesa e Brasileira. Artigo. **30º Encontro da ANPAD**. 17pag. Salvador/BA. 2006

RADAR PPP, Regional Nordeste PPPs e concessões: material para leitura prévia. Fortaleza. 42pag. 2015a. Disponível em: < <https://www.radarppp.com/biblioteca/>>. Acesso em: 27 mai. 2018.

RADAR PPP. Regional Sudeste Concessões e parcerias: material para leitura prévia. Rio de Janeiro. 54pag. 2015b. Disponível em: < <https://www.radarppp.com/biblioteca/>>. Acesso em: 27 mai. 2018.

ROEHRICH, J. K.; LEWIS, M. A.; GEORGE, G. Are Public-Private Partnerships a Healthy Option? A Systematic Review. **Social Science and Medicine**. 113, 110-119, 2014.

SANTOS, E.M. **Concentração em Mercados de Ônibus Urbanos no Brasil**: Uma Análise do Papel da Regulamentação. Tese de Doutorado - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

SARMENTO, J. M. Do Public-Private Partnerships Create Value for Money for the Public Sector? The Portuguese Experience. **OECD Journal on Budgeting**, 2010(1): 93-119, 2010.

SHAOUL, J. A critical appraisal of the private finance initiative: selecting a financial method or allocating economic wealth? *Critical Perspectives on Accounting*. London, v. 16, n. 4, p.441-471, 2003.

SKAMRIS, M. K.; FLYVBJERG, B. Inaccuracy of traffic forecasts and cost estimates on large transport projects: what causes cost overrun in transport infrastructure projects? *Transport Policy*, 24(1), 3–18,1997.

TANAKA, D. F. et al. Private finance for road projects in developing countries: improving transparency through VFM risk assessment. **Journal of Eastern Asia Society for Transportation Studies**, [S. l.], v. 6, p. 3899-3914, 2005.

TANG, L.; SHEN, Q.; CHENG, E. W.L. A review of studies on Public–Private Partnership projects in the construction industry. **International Journal of Project Management**; 28(7), p.p. 683-94, 2010.

TREASURY TASKFORCE. Technical Note n. 5: how to construct a public sector comparator. London: HM Treasury, 1999. 98p.

VÄLILÄ, T. How expensive are cost savings: on the economics of public-private partnerships. **European Investment Bank Papers**, Luxembourg, v. 10, n. 1, p. 95-119, 2005.

VAZ, I. A. S. **As parcerias público – privadas: o caso da SCUTVIAS**. Dissertação. Dissertação - Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2011.

APÊNDICE A - DETALHAMENTO DO CÁLCULO DOS RISCOS NO PSC DO ESTUDO DE CASO

Risco	Premissas					
1.0. Risco de Projeto e Construção						
1.1. Superação do Custo	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
(Considerado como sendo % sobre o custo de construção)	Abaixo do valor base	-5%	67.640	-3.560	5%	-178
	Sem desvio da base	0%	71.200	0	20%	0
	Superação: provável	10%	78.320	7.120	40%	2.848
	Superação: moderada	20%	85.440	14.240	25%	3.560
	Superação: extrema	25%	89.000	17.800	10%	1.780
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	8.010
1.2 Superação do Prazo	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
(Considerado como sendo % sobre o custo de construção)	Abaixo do valor base	0%	71.200	0	5%	0
	Sem desvio da base	0%	71.200	0	45%	0
	Superação: provável	3%	73.336	2.136	30%	641
	Superação: moderada	6%	75.472	4.272	15%	641
	Superação: extrema	9%	77.608	6.408	5%	320
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	1.602
Cenário "Provável" de superação é um atraso de 3 meses, "moderado" é um atraso de 6 meses, e "extremo" é um atraso de 9 meses						
1.3 Custos de Manutenção	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
(600 mil reais por ano atrasado)	Abaixo do valor base	0%	600	0	5%	0
	Sem desvio da base	0%	600	0	45%	0
	Superação: provável	25%	750	150	30%	45
	Superação: moderada	50%	900	300	15%	45
	Superação: extrema	75%	1050	450	5%	23
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	113
Cenário "Provável" de superação é um atraso de 3 meses, "moderado" é um atraso de 6 meses, e "extremo" é um atraso de 9 meses						

Risco	Premissas					
1.4 Custos de Atualização (Recapeamento)	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
(% do custo de atualização exigido)	Abaixo do valor base	-5%	21.663	-1.140	5%	-57
	Sem desvio da base	0%	22.804	0	45%	0
	Superação: provável	10%	25.084	2.280	30%	684
	Superação: moderada	20%	27.364	4.561	15%	684
	Superação: extrema	25%	28.505	5.701	5%	285
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	1.596
2.0 Riscos de Operação						
2.1 Custo Operacional	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
	Abaixo do valor base	-5%	3.275	-172	5%	-9
	Sem desvio da base	0%	3.447	0	40%	0
	Superação: provável	10%	3.792	345	35%	121
	Superação: moderada	20%	4.136	689	15%	103
	Superação: extrema	25%	4.309	862	5%	43
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	259
2.3 Custos de Manutenção	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
	Abaixo do valor base	-5%	492	-26	10%	-3
	Sem desvio da base	0%	518	0	40%	0
	Superação: provável	10%	570	52	30%	16
	Superação: moderada	20%	622	104	15%	16
	Superação: extrema	25%	648	130	5%	6
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	35

Risco	Premissas					
3.0 Riscos de Receita						
3.1 Receita com Pedágio	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
Risco dividido em: 50% Retido 50% Transferível	Redução: extrema	-50%	47.869	-47.869	5%	-2.393
	Redução: moderada	-30%	67.016	-28.721	10%	-2.872
	Redução: provável	-10%	86.164	-9.754	20%	-1.915
	Sem desvio da base	0%	95.737	0	35%	0
	Superação: provável	10%	105.311	9.754	15%	1.436
	Superação: moderada	30%	124.459	28.721	10%	2.872
	Superação: extrema	50%	143.606	47.869	5%	2.393
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	479
4.0 Riscos de Desempenho						
4.1 Risco de Desempenho	Cenário	Consequência (%)	Resultado (mil R\$)	Consequência (mil R\$)	Probabilidade	Valor do Risco (mil R\$)
(Adotado 250 mil por ano de perdas com desempenho)	Sem desvio da base	0%	250	0	50%	0
	Superação: provável	100%	500	250	50%	125
	SUBTOTAL	-	-	-	100%	125

APÊNDICE B - MATRIZ DE RISCOS

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
1.0 Risco de Site						
1.1	Aprovações	Risco de que as aprovações necessárias não possam ser obtidas ou podem ser obtidas apenas sujeitas a condições imprevistas que tenham consequências adversas nos custos ou causem atrasos prolongados	Atraso no início ou conclusão dos trabalhos e aumentos de custos	Se ocorrer antes de iniciar o processo de licitação, o governo pode solicitar uma alteração do plano de negócios, assumindo o risco de desvio de traçado ou medidas especiais para proteger os valores ambientais. Se ocorrer durante o processo de licitação poderá haver um acordo entre as partes para estimar um valor específico a partir do qual os custos possam ser compartilhados.	Privado até um valor específico, a menos que o governo assuma o risco	O contrato prevê que o privado é responsável por custear e obter, em tempo hábil, todas as licenças e autorizações necessárias. Sendo ainda responsável por todos os estudos, bem como os investimentos necessários para atender as exigências dos órgãos competentes.
1.2	Disponibilidade do site	Risco de que a posse de um local selecionado não seja de propriedade de governo ou não possa ser negociado	Prazos e custos	Obrigações dos licitantes de garantir o acesso antes da assinatura do contrato	Parte privada, à medida que toma a decisão de licitar em um site não preferido	O contrato atribui ao privado a responsabilidade de efetuar as desapropriações e servidões administrativas. O governo efetuará a Declaração de Utilidade Pública (DUP), quando necessário, com base nos dados fornecidos pelo concessionário. É previsto ainda que caberá reequilíbrio econômico-financeiro no caso de atrasos nas desapropriações causados por atrasos gerados pelo governo.
2.0 Risco de projeto, construção e comissionamento						

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
2.1	Projeto	O risco de que o projeto dado empreendimento seja incapaz de entregar os serviços ao custo previsto	Aumento, a longo prazo, dos custos recorrentes - possível inadequação a longo prazo do serviço	Parte privada pode transferir o risco para o construtor e outros subcontratados, mantendo a responsabilidade principal.	Parte privada, exceto quando uma mudança expressada pelo governo provoca o defeito do projeto	O contrato prevê que é responsabilidade do privado os estudos e projetos necessários do empreendimento. Permite ainda que o governo proponha alterações nos projetos quando de interesse público, sendo as consequências financeiras da alteração compensadas por um reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.
2.2	Construção	O risco de ocorrerem eventos durante a construção, que impeçam que o empreendimento seja entregue dentro do custo e prazo esperado	Atrasos e custos	Parte privada geralmente elabora um contrato de preço fixo da construção (EPC), transferindo o risco para um construtor com a experiência e recursos suficientes a satisfazer as obrigações da parte privada no âmbito do contrato	Parte privada, a menos que o evento seja um caso previsto no contrato, como por exemplo, força maior ou intervenção do governo	O contrato prevê que após celebrado o contrato o Privado teria 3 anos para concluir as obras e que as perdas de receita decorrente de atrasos são de responsabilidade do privado.
2.3	Comissionamento	O risco de que os testes /comissionamento das instalações não possam ser concluídos com sucesso	Para a parte privada e seus financiadores acarretará em perdas de receita. Já para o governo em atraso no início da prestação do serviço	Nenhum pagamento pelo governo até que todos os testes /comissionamento tenham sido concluídos com sucesso	Partido privado, embora o governo assuma a obrigação de cooperar e facilitar a pronta participação do setor público em testes de comissionamento	O contrato prevê que após celebrado o contrato o Privado teria 3 anos para concluir as obras e que as perdas de receita decorrente de atrasos são de responsabilidade do privado. Prevê que a governo poderá realizar ou solicitar que sejam realizados testes ou ensaios que permitam avaliar as condições de funcionamento dos equipamentos, sistemas e instalações.
3.0 Risco de patrocinador e financeiro						
3.1	Taxas de juros	O risco de que, antes da conclusão, as taxas de juros possam sofrer	Aumento do custo do projeto	A cobertura da taxa de juros pode ocorrer inclusive no Contrato de Desenvolvimento do Projeto	O governo pode assumir ou compartilhar	A taxa de juros foi estipulada pelo governo na licitação. O contrato prevê que as partes terão direito ao reequilíbrio econômico-

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
		elevação, prejudicando o preço das propostas				financeiro no caso de ocorrer eventos excepcionais, causadores de modificações significativas nos mercados financeiros e cambial, que afetem as projeções financeiras do plano de negócios do privado.
3.2	Financiamento indisponível	O risco de que, quando a necessário, o capital exigido não esteja disponível (em montante e condições) para parte privada	Não existir financiamento para avançar ou concluir a construção	O governo exige que todas as propostas tenham compromissos financeiros totalmente documentados com uma condição mínima e facilmente realizável	Parte privada	O contrato prevê que a responsabilidade pelo financiamento é do privado e que o prazo para formalizar o contrato de empréstimo de longo prazo é de 3 anos. Prevê ainda que o privado não poderá alegar eventuais atrasos nos desembolsos do financiamento para eximir-se das obrigações assumidas.
3.3	Benefício de refinanciamento	O risco de que no final ou durante o desenvolvimento do projeto, ocorra uma reestruturação do financiamento do projeto, reduzindo materialmente os custos financeiros do projeto	Uma mudança benéfica na estrutura de custos de financiamento do projeto	O governo assegurará que o benefício provável tenha sido levado em conta em ofertas competitivas para evitar o risco de que a parte privada seja autorizada a obter superlucros do projeto	Parte privada se beneficia. O governo compartilhará em circunstâncias limitadas (essencialmente, em alocação simétrica de risco e superlucros)	O contrato prevê que os ganhos econômicos decorrentes da redução do risco de crédito dos financiamentos serão compartilhados igualmente entre as partes.
3.4	Alterações tributárias	O risco de que, antes ou depois da conclusão, os tributos da parte privada mudarão	Um efeito negativo sobre os retornos financeiros do partido privado e, em casos extremos, pode prejudicar a estrutura financeira do projeto para que não possa prosseguir nessa forma	Os retornos financeiros do partido privado devem ser suficientes para resistir a tal mudança. No que diz respeito à tributação de infraestrutura específica, em particular a respeito de transações com o governo, a parte privada deve obter uma decisão fiscal privada	Parte privada	O contrato prevê que custos adicionais decorrentes de instituição de novos tributos ou alterações de alíquotas serão recompostos por reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, exceto no caso de impostos sobre a renda.

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
4.0 Operacional						
4.1	Insumos	O risco de que os insumos necessários custem mais do que o previsto, são de qualidade inadequada ou não estão disponíveis em quantidades requeridas	Aumento de custos e, em alguns casos, efeito adverso sobre a qualidade do serviço	A parte privada pode gerenciar através de contratos de fornecimento de longo prazo em que a qualidade / quantidade pode ser assegurada.	Parte privada, a menos que o governo controle os insumos, por exemplo, a captação de água.	O contrato prevê que o surgimento de encargos adicionais por previsão incorreta das despesas com manutenção (energia elétrica, saneamento, etc.) será de inteira responsabilidade do contratado.
4.2	Manutenção e remodelação	O risco de que a qualidade do projeto e/ou da construção seja inadequada, resultando em custos de manutenção e remodelação acima do previsto	Aumento de custos quando a parte privada entrega de serviços contratados durante todo o contrato	Partido privado deve administrar através de subcontratos de longo prazo com subcontratados devidamente qualificados e com recursos e através de processos de consulta formal ou informal com o governo	Parte privada	O contrato prevê que o provado é responsável pela manutenção durante o prazo de concessão e que o privado deverá obrigatoriamente informar ao governo quando da contratação de terceiros para a prestação de serviços
5.0 Performance						
5.1	Desempenho	O desempenho obtido pelo Privado estiver abaixo do previsto pelos indicadores de desempenho requeridos pelo governo.	Redução da qualidade do serviço para o usuário. Redução do pagamento das contraprestações realizadas pelo governo	O governo tem o direito de reduzir os pagamentos das contraprestações, onde o risco ocorre e resulta em falta de serviço - pode, em última instância, resultar em rescisão onde o problema não pode ser adequadamente corrigido	Privado	O contrato prevê que um Verificador Independente avaliará periodicamente o desempenho do Privado e que será responsável pela nota mensal de desempenho que será um ponderador do pagamento das contraprestações.
6.0 Mercado						
6.1	Desaceleração econômica geral	Num modelo em que o usuário paga tarifa, o risco de redução da atividade econômica afeta a demanda pelo serviço contratado	Receita abaixo das projeções	Onde o governo é o principal comprador, a parte privada buscará um pagamento por disponibilidade; Caso contrário, a parte privada assegurará estrutura financeira sólida e apoio patrocinador / financeiro	Parte privada, exceto na medida em que o governo se comprometeu com um elemento de pagamento de disponibilidade ou concordou em reparar o impacto da concorrência subsidiada pelo governo	O contrato prevê que os riscos relacionados com a demanda de tráfego serão compartilhados entre as partes para as faixas de tráfego estabelecidas no contrato. Todos os percentuais estão vinculados as projeções estabelecidas na licitação.

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
6.2	Concorrência	Num modelo em que o usuário paga tarifa, o risco de fornecedores alternativos do serviço contratado competir pelos clientes	Receitas abaixo das projeções decorrentes de uma necessidade de redução do preço e / ou da redução da demanda global, devido ao aumento da concorrência	Partido privado avalia a concorrência provável pelo serviço e barreiras à entrada	Parte privada, exceto na medida em que o governo se comprometeu com um elemento de pagamento de disponibilidade ou concordou em reparar o impacto da concorrência subsidiada pelo governo	O contrato prevê que caberá ao privado adotar mecanismos contra a utilização pelos usuários de rotas alternativas com o objetivo de evitar praças de pedágio.
6.3	Inflação	Risco de que o valor dos pagamentos recebidos durante o período seja corroído pela inflação	Diminuição nos retornos reais da parte privada	A parte privada busca um mecanismo apropriado para manter o valor real, por exemplo, através da vinculação a um índice de inflação. A preocupação do governo em assegurar que seus pagamentos não compensem demais a inflação e evite qualquer pagamento duplo por ajustes após custos, por exemplo, em mudanças na política / lei	A parte privada assume riscos na metodologia adotada para manter o valor; partes do governo na medida da indexação acordada	O contrato prevê que tanto a contraprestação como as tarifas de pedágio serão reajustadas anualmente pelo índice do IPCA-IBGE.
7.0 Legislação e política governamental						
7.1	Mudanças na lei / política	O risco de uma mudança de lei / política, que não poderia ser antecipada na assinatura do contrato e que é direcionada especificamente e exclusivamente ao projeto ou aos serviços e que tenha despesas de investimento adversas ou custos operacionais para a parte privada	Um aumento substancial nos custos operacionais da parte privada e / ou o requisito de realizar obras de capital para cumprir a mudança	O governo pode mitigar sua responsabilidade por essa mudança, monitorando e limitando (quando apropriado) mudanças que possam ter esses efeitos ou consequências no projeto e através de mecanismos no contrato, permitindo uma compensação apenas acima de um "Valor Significativo" previamente acordado; exigindo também que a parte privada efetue a mudança de forma que o efeito financeiro sobre o governo seja minimizado e, se o pagamento for exigido, esse pagamento é feito de uma maneira	Governo: embora as partes possam compartilhar as consequências financeiras dos aumentos de custos de capital de forma acordada, por exemplo, pelo partido privado que atende uma porcentagem do custo até um limite específico e o governo atender a qualquer excesso	O contrato prevê que alterações legais que tenham impacto significativo e direto sobre as receitas ou sobre os custos dos serviços, poderá ser resolvido por meio de reequilíbrio econômico-financeiro para mais ou para menos.

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
				e um tempo mais adequados ao governo (por exemplo, pagar em escala progressiva); também (em um modelo de usuário paga) tendo em vigor um regime regulatório que permite passar para usuários finais		
8.0 Força maior						
8.1	Força maior	O risco de que o privado seja incapaz de atender a Entrega de serviços contratados (pré ou pós-conclusão) devido a eventos de força maior	Perda ou dano ao ativo, descontinuidade do serviço para o governo e perda de receita ou atraso no início da receita para uma parte privada	Parte privada é aliviada das consequências da descontinuidade do serviço; se o evento não for segurável, a parte privada pode estabelecer fundos de reserva; Já o governo pode estabelecer contingência para entrega alternativa de serviços; se o evento for segurável, a parte privada deve garantir a disponibilidade do produto do seguro para o reparo da retomada dos ativos e serviços e o governo deve receber o benefício do seguro por custos de interrupção do serviço	A parte privada assume o risco de perda ou dano ao ativo e perda de receita, o governo corre algum risco de descontinuidade do serviço tanto no serviço contratado quanto à disponibilidade do seguro e precisará providenciar provisão de serviços alternativos cujo custo será pago pelo seguro, caso exista, ou pelas receitas que ocorram durante o período.	O contrato prevê que na ocorrência de Caso Fortuito (guerra, tumultos, terrorismo, etc.) ou Força Maior (epidemias, fogo, raio, graves inundações, ciclones, terremotos, etc.) as partes ficaram eximidas de suas responsabilidades de cumprimento das obrigações contratuais temporariamente. Prevê ainda que as partes terão direito a reequilíbrio econômico-financeiro quando ocorrer caso fortuito ou força maior que não seja segurável.
9.0 Propriedade de ativos						
9.1	Incumprimento (Default) e rescisão	Risco de "perda" após a rescisão prematura do contrato motivada pela violação da parte privada e sem pagamento adequado	Perda do capital investido de parte privada; possível interrupção do serviço para o governo	Partido privado (e seus financiadores da dívida) receberão direitos de cura (prazo e oportunidade) para remediar os incumprimentos pelo partido privado antes de levar à rescisão; também apenas violações graves pela parte privada podem levar à rescisão; se a rescisão realmente ocorrer antes da conclusão, o governo pode (mas não precisa) fazer o pagamento do valor no	Parte privada correrá o risco de perda de valor na rescisão	O contrato prevê que em caso rescisão, encampação ou anulação o privado terá direito a uma indenização referente: -Aos investimentos nos bens reversíveis; -Aos custos de desmobilização; -A todos os encargos e ônus decorrente de rescisões com prestadores de serviço e fornecedores;

Item	Categoria de risco	Descrição	Consequência	Mitigação	Alocação Preferencial	Alocação Real
				projeto em um custo para completar a base; se ocorrer após a conclusão, a parte privada pode receber valor de mercado justo menos todos os montantes devidos ao governo; o governo exigirá um <i>step in rights</i> para garantir o acesso e a continuidade do serviço até que as questões sejam resolvidas		-A título de remuneração do capital como sendo 5% do saldo do contrato. Porém no caso de descumprimento o governo poderá realizar Intervenção ou decretar Caducidade do contrato.
9.2	Valor residual na transferência para o governo	O risco de que, na extinção ou rescisão antecipada do contrato de serviços, o ativo não tenha o valor originalmente estimado pelo governo em que a parte privada concordou em transferi-lo para o governo	Custos de capital incorridos para atualizar o ativo para o valor acordado e vida útil ou ativo demolido ou removido	O governo imporá as obrigações de manutenção e remodelação da parte privada, assegurará que um subcontratado seja responsável pelo trabalho de comissionamento e inspeções regulares; também pode direcionar fundos do projeto para contas de fundos de amortização dedicadas a acumular recursos suficientes para levar o bem a condições acordadas e / ou (se necessário) obter obrigações de desempenho para garantir a responsabilidade	Governo	O contrato prevê que após extinta a concessão os bens serão revertidos ao governo de forma gratuita e automática, com os bens em perfeitas condições. No caso de os bens não estarem em perfeitas condições o Privado indenizará o Governo.

APÊNDICE C - PLANILHA DE CONSTRUÇÃO DO PSC

PSC do Projeto do Paiva

Comparador do Setor Público Modelo Financeiro - Método de Avaliação do Risco Simples

Elaborado por [Wanderson Freitas](#)
Título da planilha [PSC do Projeto do Paiva](#)
Status Final
Arquivo de Referência [Calculo PSC_PAIVA_FINAL_27.01.2018.xls](#)

Contents

- 1 - Saídas
- 2 - Premissas
- 3 - Premissas de Tempo
- 4 - Premissas de Risco
- 5 - PSC Ajustado ao Risco

Software Microsoft Excel 2000

Instruções de Operação

- 1 As entradas são sombreadas em azul claro
- 2 Os pressupostos, com exceção de alguns pressupostos de tempo, são inseridos na planilha "Premissas"
- 3 Os pressupostos de despesa e cronograma de risco são inseridos na folha de cálculo "Premissas de tempo"
- 4 Os principais resultados são registrados na planilha "Saídas"

Notas

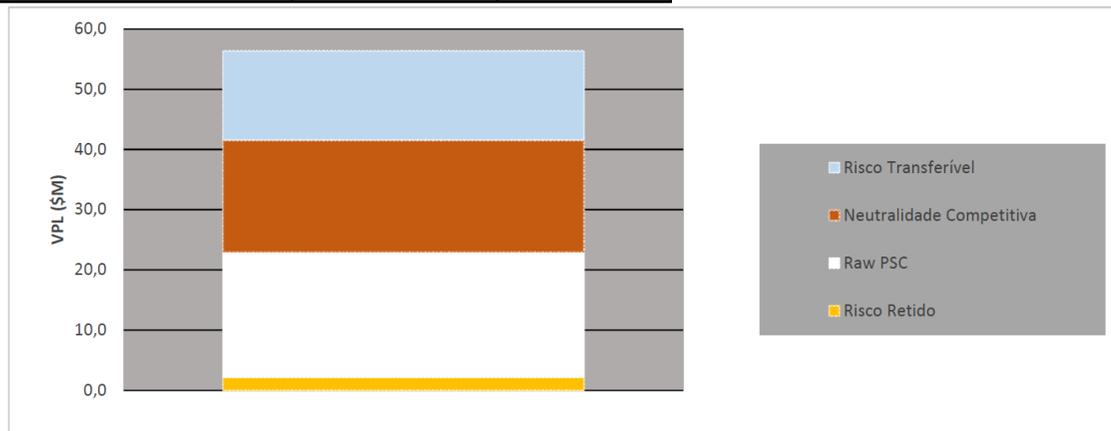
Todas as unidades estão em mil R\$, exceto quando indicado
Moeda corrente Real

PSC do Projeto do Paiva

Saídas

Comparador do Setor Público Ajustado ao Risco

	PSC (Milhões R\$)	%
Raw PSC	20,7	37%
Neutralidade Competitiva	18,7	33%
Risco Transferível	14,8	26%
Risco Retido	2,2	4%
Total	56,4	100%



PSC do Projeto do Paiva

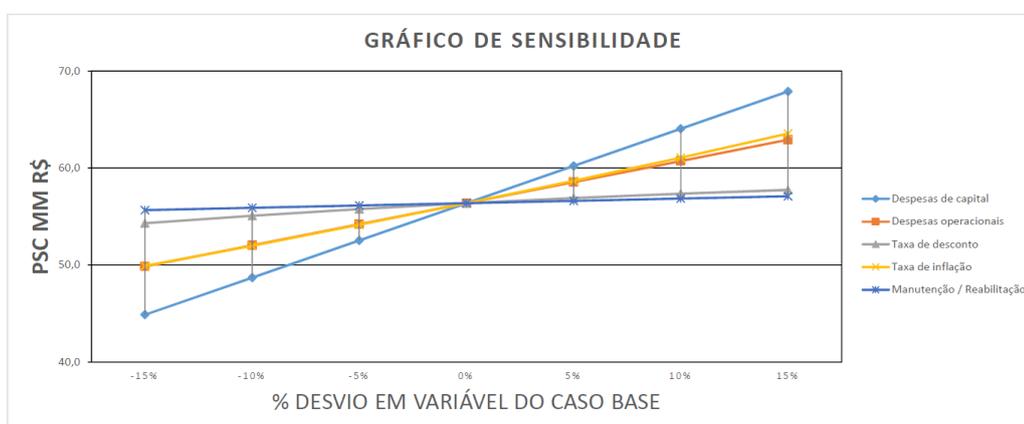
Saídas

Análise de Sensibilidade

	Suposição de movimento	PSC (\$m)
Despesas de capital	-15%	44,9
	-10%	48,7
	-5%	52,5
	0	56,4
	5%	60,2
	10%	64,1
Despesas operacionais	-15%	49,9
	-10%	52,0
	-5%	54,2
	0	56,4
	5%	58,6
	10%	60,7
Taxa de desconto	-15%	54,3
	-10%	55,1
	-5%	55,8
	0	56,4
	5%	56,9
	10%	57,4
Taxa de inflação	-15%	49,9
	-10%	52,0
	-5%	54,1
	0	56,4
	5%	58,7
	10%	61,1
Manutenção / Reabilitação	-15%	55,7
	-10%	55,9
	-5%	56,1
	0	56,4
	5%	56,6
	10%	56,9
	15%	57,1

Análise de Sensibilidade - Resultados

	(\$m)	% Desvio em relação ao caso base						
		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
Despesas de capital	(\$m)	44,9	48,7	52,5	56,4	60,2	64,1	67,9
Despesas operacionais	(\$m)	49,9	52,0	54,2	56,4	58,6	60,7	62,9
Taxa de desconto	(\$m)	54,3	55,1	55,8	56,4	56,9	57,4	57,7
Taxa de inflação	(\$m)	49,9	52,0	54,1	56,4	58,7	61,1	63,5
Manutenção / Reabilitação	(\$m)	55,7	55,9	56,1	56,4	56,6	56,9	57,1



PSC do Projeto do Paiva

Todas as unidades estão em milhares de reais, exceto quando indicado

Premissas									
Gerais	Premissa Base	Premissa Usada	Comentários / Outros		Fonte	Data	Documento de Referência	Assinado	Ações
Variáveis-chave									
Taxa de Inflação	4,50%	4,50%	Ver Apêndice A						
Taxa de desconto (real)	6,90%	6,90%	Ver Apêndice A						
Taxa de desconto (nominal)	11,71%	11,71%							
Fluxos de caixa descontados de volta a Real	01/dez/05	01/dez/05			Edital de licitação				
Número de meses por período	12	12							
Custos de Capital (CAPEX)									
Cronograma									
Data de início	28/12/2006	28/12/2006			Diário Oficial do Estado				
Custos dos Estudos e Projetos									
Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA)	42,2	42,2	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Estudo Ambientais	1.834,2	1.834,2	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Projetos da Rodovia	312,5	312,5	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Projetos da Ponte	269,8	269,8	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Projetos das Praças de Pedágio e Edificações	81,6	81,6	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Custos de Construção									
Custo de desapropriações	2.136,0	2.136,0	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Contrato de Engenharia e Construção									
Construção da Rodovia	71.200,0	71.200,0	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Construção da Ponte	34.720,0	34.720,0	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Construção das praças de pedágio e edificações	26.880,0	26.880,0	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Custo da Supervisão da obra	9.600,0	9.600,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Despesas de capital exigidas a longo prazo (Restauração do pavimento)	3.666,8	3.666,8	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Melhorias de capital para instalações existentes (atualização de equipamentos)	22.803,6	22.803,6	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
	2.880,0	2.880,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Custo de Operação e Manutenção (OPEX)									
Cronograma									
Data de início	28/dez/09	28/dez/09							
Anos de duração	30	30							
Data de fim	28/dez/39	28/dez/39							
Custos de manutenção									
Custo de conservação da rodovia	446,4	446,4	0,00%	Ver Apêndice A	custos médios gerencias do DNIT				
Custo de conservação das edificações e instalações	72,0	72,0	0,00%						
Custos operacionais									
Custo com pessoal de operação	3.000,0	3.000,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Custos com Insumos (Eletricidade, água, esgoto, material de escritório)	420,0	420,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Seguros	147,0	147,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Serviços Profissionais Contratados (Resgate de acidentados, Consultorias Jurídica, Consultoria Contábil e financeira, Limpeza, vigilância, etc.)	1.020,0	1.020,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Transportes (veículos de inspeção, combustível, etc.)	150,0	150,0	0,00%	Ver Apêndice A					
Receitas									
Receitas com pedágio	-	-	- Ver planilha de Projeção de Trafego		Edital de licitação				
Neutralidade Competitiva									
Impostos sobre as receitas									
ISS	5,00%	5,00% a.a	Sobre as receitas brutas						
PIS	0,65%	0,65% a.a	Sobre as receitas brutas, considerando lucro presumido						
COFINS	3,00%	3,00% a.a	Sobre as receitas brutas, considerando lucro presumido						
Impostos sobre a renda									
IRPJ	15,00%	15,00% a.a	Sobre a base de cálculo de 32% da Receita Bruta, considerando lucro presumido						
IRPJ ADICIONAL	10,00%	10,00% a.a	Sobre a parcela da base de cálculo excedente a R\$ 240.000						
CSLL	9,00%	9,00% a.a	Sobre a base de cálculo de 32% da Receita Bruta, considerando lucro presumido						
Análise de Sensibilidade									
Despesas de capital	0,00%	0,00%							
Despesas operacionais	0,00%	0,00%							
Taxa de desconto	0,00%	0,00%							
Taxa de inflação	0,00%	0,00%							
Manutenção / Reabilitação	0,00%	0,00%							

PSC do Projeto do Paiva

Pressupostos de Risco - Técnica de Probabilidade Simples

Risco	Descrição	Momento	Descrição
D	Riscos de design e construção	T1	Período de construção
O	Riscos operacionais	T2	Período de construção - Superação
		T3	Período de risco de atualização
		T4	Período de manutenção do serviço
		T5	Período de Operação

Alocação	Código	Risco	Momento	Descrição	Consequência	Especialista em Risco	Aplicado a	Base	Cenário	Resultado	Consequência	Probabilidade	Valor	
Transferível	D1	Superação custo	T1	Risco de que os custos de construção sejam maiores do que o estimado.	Atraso no início ou conclusão dos trabalhos e aumentos de custos.		Custo de Engenharia e Construção	71.200	Abaixo do valor base	67.640	-5%	-3.560	5%	-178
									Sem desvio da base	71.200	0%	0	20%	0
									Superação: provável	78.320	10%	7.120	40%	2.848
									Superação: moderada	85.440	20%	14.240	25%	3.560
									Superação: extrema	89.000	25%	17.800	10%	1.780
									Subtotal				100%	8.010
Transferível	D2	Superação do Prazo	T2	Risco de que os prazos de construção não sejam cumpridos.	Tempo e custo de construção adicionais.		Custo de Engenharia e Construção	71.200	Abaixo do valor base	71.200	0%	0	5%	0
									Sem desvio da base	71.200	0%	0	45%	0
									Superação: provável	73.336	3%	2.136	30%	641
									Superação: moderada	75.472	6%	4.272	15%	641
									Superação: extrema	77.608	9%	6.408	5%	320
									Subtotal				100%	1.602
Transferível	D3	Serviço de manutenção	T4	Risco de aumento na manutenção do serviço durante o período de atraso	Tempo e custo de construção adicionais.		Custo de Manutenção	600	Abaixo do valor base	600	0%	0	5%	0
									Sem desvio da base	600	0%	0	45%	0
									Superação: provável	750	25%	150	30%	45
									Superação: moderada	900	50%	300	15%	45
									Superação: extrema	1.050	75%	450	5%	23
									Subtotal				100%	113
Transferível	D4	Custo de atualização	T3	Risco de que os requisitos de remodelação sejam maiores do que o previsto	Aumento de custos		Despesas de capital exigidas a longo prazo (Restauração do pavimento)	22.804	Abaixo do valor base	21.663	-5%	-1.140	5%	-57
									Sem desvio da base	22.804	0%	0	45%	0
									Superação: provável	25.084	10%	2.280	30%	684
									Superação: moderada	27.364	20%	4.561	15%	684
									Superação: extrema	28.505	25%	5.701	5%	285
									Subtotal				100%	1.596
Transferível	O1	Risco operacional	T5	Risco de que os custos operacionais sejam subestimados	Aumento de custos		Custos operacionais	3.567	Abaixo do valor base	3.389	-5%	-178	5%	-9
									Sem desvio da base	3.567	0%	0	40%	0
									Superação: provável	3.924	10%	357	35%	125
									Superação: moderada	4.280	20%	713	15%	107
									Superação: extrema	4.459	25%	892	5%	45
									Subtotal				100%	268
Transferível	O2	Risco de receita de terceiros	T5	Risco de que as receitas de terceiros diferem das expectativas	Aumento de custos		Receita de terceiros (50%)	-47.869	Redução: extrema	-23.934	-50%	23.934	5%	1.197
									Redução: moderada	-33.508	-30%	14.361	10%	1.436
									Redução: provável	-43.082	-10%	4.787	20%	957
									Sem desvio da base	-47.869	0%	0	35%	0
									Superação: provável	-52.656	10%	-4.787	15%	-718
									Superação: moderada	-62.229	30%	-14.361	10%	-1.436
Superação: extrema	-71.803	50%	-23.934	5%	-1.197									
Subtotal				100%	239									
Transferível	O3	Risco de manutenção: geral	T5	Risco de que os custos de manutenção diferem das expectativas	Aumento de custos		custo de manutenção	518	Abaixo do valor base	492	-5%	-26	10%	-3
									Sem desvio da base	518	0%	0	40%	0
									Superação: provável	570	10%	52	30%	16
									Superação: moderada	622	20%	104	15%	16
									Superação: extrema	648	25%	130	5%	6
									Subtotal				100%	35

PSC do Projeto do Paiva

Pressupostos de Risco - Técnica de Probabilidade Simples

Risco	Descrição	Momento	Descrição
D	Riscos de design e construção	T1	Período de construção
O	Riscos operacionais	T2	Período de construção - Superação
		T3	Período de risco de atualização
		T4	Período de manutenção do serviço
		T5	Período de Operação

Alocação	Código	Risco	Momento	Descrição	Consequência	Especialista em Risco	Aplicado a	Base	Cenário	Resultado	Consequência	Probabilidade	Valor	
Transferível	O4	Risco de desempenho	T5	Risco de que KPIs não sejam cumpridos e Estado incorrer em custos para remediar	Atraso e aumento de custos		Adotado 250.000,00 por ano	250						
								Sem desvio da base	250	0%	0	50%	0	
								Superação: provável	500	100%	250	50%	125	
											100%	125		
Retido	O5	Risco de receita de terceiros	T5	Risco de que as receitas de terceiros diferem das expectativas	Aumento de custos		Receita de terceiros (50%)	-47.869						
								Redução: extrema	-23.934	-50%	23.934	5%	1.197	
								Redução: moderada	-33.598	-30%	14.361	10%	1.436	
								Redução: provável	-43.082	-10%	4.787	20%	957	
								Sem desvio da base	-47.869	0%	0	35%	0	
								Superação: provável	-52.656	10%	-4.787	15%	-718	
								Superação: moderada	-62.229	30%	-14.361	10%	-1.436	
								Superação: extrema	-71.803	50%	-23.934	5%	-1.197	
												100%	239	

