

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CAONÍ FARIAS PONCHIO**

**UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O *VALUE FOR MONEY* DE UM PROTÓTIPO DE  
LINHA DE METRÔ EM SÃO PAULO TENDO COMO REFERÊNCIA AS ATUAIS  
PPP DAS LINHAS 4 E 6**

**São Paulo**

**2016**

**CAONÍ FARIAS PONCHIO**

**UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O *VALUE FOR MONEY* DE UM PROTÓTIPO DE  
LINHA DE METRÔ EM SÃO PAULO TENDO COMO REFERÊNCIA AS ATUAIS  
PPP DAS LINHAS 4 E 6**

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para obtenção do  
título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Engenharia de  
Construção Civil e Urbana

Orientador: Prof. Dr. João da Rocha Lima Jr.

**São Paulo**

**2016**

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do autor: \_\_\_\_\_

Assinatura do orientador: \_\_\_\_\_

### Catálogo-na-publicação

Ponchio, Caoní Farias

UMA ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O VALUE FOR MONEY DE UM PROTÓTIPO DE LINHA DE METRÔ EM SÃO PAULO TENDO COMO REFERÊNCIA AS ATUAIS PPP DAS LINHAS 4 E 6 / C. F. Ponchio -- versão corr. -- São Paulo, 2016.

200 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

1.Parceria Público-Privada 2.Infraestrutura Urbana 3.Metrô (Infraestrutura) I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II.t.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha esposa, Renata, pelo apoio e compreensão durante a preparação desta dissertação mesmo em seu período de gestação e após o nascimento do nosso filho, Caio.

Ao professor Claudio Tavares de Alencar, pela orientação e apoio durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos amigos Maurício Bertoldi Sanchez Neves, Thiago Nako, Bruno Werneck e Leonardo Grilo, que, de toda forma, contribuíram para que este trabalho pudesse ser executado com a qualidade e a propriedade que merece.

## RESUMO

A modalidade de contratação via parceria público-privada (PPP) vem sendo cada vez mais utilizada no mundo todo. No Brasil, foi criada pela Lei nº 11.079 e vem crescendo impulsionada pelos megaeventos esportivos como a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas em 2016, especialmente na área de infraestrutura em mobilidade urbana. Esta dissertação tem como objetivo fazer uma avaliação por *value for money* (VfM) da contratação e mérito de um projeto de PPP em um protótipo de uma linha de metrô na cidade de São Paulo baseado na atual Linha 6-Laranja. Após a avaliação, também será verificado o mérito pela escolha de um projeto de PPP de um segundo protótipo similar a Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo, o que possibilitará a análise de qual o maior VfM entre dois protótipos de PPP de linhas de metrô, com escopo e divisão de riscos distintos, sendo um similar à Linha 6-Laranja e outro similar à Linha 4-Amarela, permitindo verificar qual a opção de melhor eficiência e retorno exigido pelo ente privado em projetos dessa magnitude, além de identificar as principais dificuldades e propor recomendações e melhorias. A metodologia do estudo é baseada na construção de um modelo de estimativa de custo e receita de linha-protótipo na cidade de São Paulo, tendo como base projetos similares no Brasil e no exterior, fundamentação teórica especializada do setor bem como avaliação de aspectos jurídicos e econômico-financeiros. Dentre as conclusões, observou-se a existência de mérito pela escolha por projetos de PPP em futuras linhas de metrô e, em razão das dificuldades do setor público em tocar grandes obras, com a falta de investimento e expertise em planejamento, da necessidade de melhoria no regime de contratação, com a criação de câmaras especializadas para discutir a viabilidade e a adequada transferência dos riscos entre o ente privado e o Estado em projetos de PPP verificados por meio da comparação do VfM entre os dois protótipos propostos.

**Palavras-chave:** Parceria Público-Privada. PPP. Mobilidade urbana. Obras públicas. Value for money. VfM.

## ABSTRACT

The contracting mode public-private partnership (PPP) has been increasingly used in the world, and in Brazil, created by Law No. 11,079, is growing driven by mega sporting events like the World Cup 2014 and the Olympics in 2016, especially in infrastructure of urban mobility area. This thesis aims to make a *value for money* analysis for a PPP model contracting and therefore the credit through the contractual mode (PPP) of a prototype subway line in the city of Sao Paulo based on current Line 6 - Orange. After such an evaluation, it will also be verified through another prototype like Line 4 – Yellow which will enable the analysis of the higher value for money between the two prototypes of PPP existing in São Paulo with different scopes, one based on subway Line 4 - Yellow and other as the Line 6 – Orange, allowing to check the returns required by private entity in projects of this magnitude, in addition to predict the main difficulties and make recommendations and improvements. The study methodology is based on building a model to estimates costs and revenues of a prototype subway line in Sao Paulo city through a PPP model, based on Brazilian and international similar projects, specialized literature of the sector as well the assessment of legal, economic and financial aspects. Among conclusions, it was found that, given the difficulties of the public sector in leading major projects, such as lack of investment and expertise in planning, there is need for improvement in the procurement regime, such as the creation of specialized chambers to discuss the feasibility and appropriate division of risks between the private entity and the State in PPP projects through the comparison of both prototypes value for money proposed.

**Keywords:** Public-Private Partnership. PPP. Urban mobility. Public works. Value for money. VfM.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANTP – Agência Nacional de Transportes Públicos

BH-TEC – Parque Tecnológico de Belo Horizonte

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BOO – Construir e Operar o Próprio Projeto

BOOT – Financiar, Construir, Deter a Propriedade e Operar

BRT – Bus Rapid Transit

CAF – Banco de Desenvolvimento da América Latina

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

CGP – Comitê Gestor de Parcerias

COFINS – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social

CONSAD – Conselho Nacional de Secretários de Estado de Administração

CPI – Comissão Parlamentar de Inquérito

CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

DBFO – Projeto, Construção, Financiamento e Operação

DECONCIC – Departamento da Indústria da Construção

DEST – Departamento de Educação, Ciência e Treinamento do Governo da Austrália

DFID (sigla em inglês) – Departamento para o Desenvolvimento Internacional ou Department for International Development

EU – União Europeia

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

FMI – Fundo Monetário Internacional (IMF em inglês)

FRA – Fundo para reposição de ativos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto de Circulação de Mercadorias

IPC – Índice de Preços ao Consumidor

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPEA – Pesquisa Econômica Aplicada

IRPJ – Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica  
LDO – Desenvolvimento e Operação via Leasing  
LRPC – Comitê Regional de Passageiros de Londres  
LUL – London Underground Limited  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
NAO – National Audit Office  
O&M – Operação e Manutenção  
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
OIT – Organização Internacional do Trabalho  
PFI – Private Finance Initiative  
PIB – Produto Interno Bruto  
PIL – Programa de Investimento em Logística  
PIS – Programa de Integração Social  
PMI – Procedimentos de Manifestação de Interesse  
PPC – Projeto Público de Comparação  
PPP – Parceria Público-Privada  
PPP IRC – Centro de Recurso de Infraestrutura em PPP  
PPR – Projeto Privado de Referência  
PSC (sigla em inglês) – Custo Público Comparável  
PwC – Price Waterhouse Coopers  
TIR – Taxa Interna de Retorno  
TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo  
UNOPS – United Nations Office for Project Services  
VfM – Value for Money  
VLT – Veículo Leve sobre Trilhos  
VPL – Valor Presente Líquido

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estimativas de receitas/custos do privado a VPL .....	20
Figura 2 – Fluxograma sobre a metodologia do estudo (capítulos de 2 a 4).....	23
Figura 3 – Fluxograma sobre a metodologia do estudo (capítulos de 6 a 8).....	26
Figura 4 – Demanda por infraestrutura de mobilidade urbana no Brasil .....	32
Figura 5 – Comparação entre perspectivas do investimento e investimentos efetivos .....	41
Figura 6 – Perspectivas de investimento para doze setores na indústria e infraestrutura.....	41
Figura 7 – Investimento cumulativo em projetos de infraestrutura com participação privada por setor ou subsetor, América Latina e Caribe (1990-2001) .....	73
Figura 8 – Evolução do investimento total em infraestrutura na A.Latina (1980-2006) .....	73
Figura 9 – Custos operacionais.....	111
Figura 10 – Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto – Linha $\alpha$ - Roxa.....	138
Figura 11 – Linha 4-Amareal do metrô-SP Fase 1 .....	141
Figura 12 – Linha 4 Metrô-SP Fase 2 .....	142
Figura 13 – Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto – Linha $\beta$ - Amarela.....	159
Figura 14 – Comparativo dos resultados de VfM.....	161
Figura 15 – PMI em mobilidade urbana por Estado.....	164
Figura 16 – Distribuição de PMI por setor .....	164
Figura 17 – Avaliação de viabilidade multidimensional das PPP .....	165

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese do transporte/mobilidade urbana.....	39
Quadro 2 – Modelos organizacionais na PPP britânica.....	63
Quadro 3 – Utilização das PPP na União Europeia.....	65
Quadro 4 – Condições necessárias para obter value for money .....	86
Quadro 5 – Investimento vs. Decisão de Aquisição .....	88
Quadro 6 – Fatores propulsores do VfM.....	89
Quadro 7 – Aspectos positivos e negativos de uma PPP.....	101
Quadro 8 – Cálculo do orçamento em moeda da base .....	103
Quadro 9 – Fórmula paramétrica de reajuste anual da tarifa de remuneração .....	114
Quadro 10 – Fórmula de reajuste anual da contraprestação pecuniária .....	116
Quadro 11 – Resumo das premissas e resultados do modelo econômico-financeiro Linha $\alpha$	119
Quadro 12 – Escopo do projeto .....	143
Quadro 13 – Resumo das premissas e resultados do modelo econômico-financeiro Linha $\beta$	149
Quadro 14 – Fatores críticos de sucesso de uma PPP .....	165

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Obras de mobilidade urbana inacabadas em 2015 e prazos de entrega originais ...	37
Tabela 2 – Valor previsto em 2010 e valor contratado em 2013.....	38
Tabela 3 – Condição das obras de mobilidade urbana da Copa do Mundo de 2014 (2015) ....	38
Tabela 4 – Características de mobilidade de quinze regiões metropolitanas brasileiras.....	39
Tabela 5 – Perspectivas do investimento 2015-2018 (posição em novembro de 2014).....	42
Tabela 6 – Itens de investimento da Linha $\alpha$ -Roxa (em R\$ mil na data-base ) 1.....	105
Tabela 7 – Regras de reajuste do investimento da Linha $\alpha$ -Roxa .....	105
Tabela 8 – Cenário macroeconômico de longo prazo ao ano (%).....	107
Tabela 9 – Usos e fontes (R\$ mil da base). Linha $\alpha$ -Roxa, ciclo de implantação e operação	109
Tabela 10 – Demanda projetada (passageiros transportados) .....	112
Tabela 11 – Passageiros transportados utilizados na modelagem .....	114
Tabela 12 – Tarifa anual.....	115
Tabela 13 – Contraprestação pecuniária reajustada .....	117
Tabela 14 – Fluxo de investimentos para o governo caso PPP (R\$ mil da base).....	120
Tabela 15 – Variação da TIR e VfM por distúrbios na Demanda e Investimento – Linha $\alpha$ -Roxa.....	126
Tabela 16 – Variação da TIR e VfM a partir de distúrbios nos Custos Operacionais e IPC da Linha $\alpha$ – Roxa.....	126
Tabela 17 – Análise de efeitos cruzados de TIR e VfM (Linha $\alpha$ -Roxa) .....	127
Tabela 18 – Intervalos de confiança (Linha $\alpha$ -Roxa).....	128
Tabela 19 – Amostra de empresas comparáveis.....	129
Tabela 20 – Fluxo de investimentos para o governo caso licitação pública (R\$ mil da base)	134
Tabela 21 – VPL do fluxo de investimentos para o governo com PPP de diferentes taxas de desconto.....	137
Tabela 22 – VPLs dos fluxo de investimentos para o governo caso licitação pública por diferentes taxas de desconto .....	137
Tabela 23 – Custos do projeto Linha 4 Metrô-SP .....	142
Tabela 24 – Itens de Investimento da Linha $\beta$ -Amarela (R\$ mil na data-base indicada) .....	145
Tabela 25 – Regras de reajuste do investimento da Linha $\beta$ - Amarela.....	146

Tabela 26 – Usos e Fontes (R\$ mil da base ) da Linha $\beta$ -Amarela, ciclo de implantação e operação.....	147
Tabela 27 – Fluxo de investimentos para o governo caso PPP + obras civis das estações (R\$ mil da base).....	149
Tabela 28 – Variação da TIR e VfM a partir de distúrbios de Demanda e Investimentos.....	152
Tabela 29 – Variação da TIR e VfM a partir de distúrbios dos Custos Operacionais e IPC..	152
Tabela 30 – Análise de efeitos cruzados de TIR e VfM (Linha $\beta$ -Amarela) .....	153
Tabela 31 – Intervalos de confiança (Linha $\beta$ -Amarela).....	154
Tabela 32 – Fluxo de investimentos para o governo caso licitação pública (R\$ mil da base)	155
Tabela 33 – VPL do fluxo de investimentos para o governo caso PPP por diferentes taxas de desconto .....	156
Tabela 34 – VPL do fluxo de investimentos para o governo em licitação por diferentes taxas de desconto .....	157
Tabela 35 – Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto .....	158
Tabela 36 – Obras de mobilidade urbana contratadas via PPP até 2013.....	163
Tabela 37 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha $\alpha$ -Roxa.....	193
Tabela 38 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha $\alpha$ -Roxa.....	194
Tabela 39 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha $\alpha$ -Roxa (Continuação)....	195
Tabela 40 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha $\beta$ -Amarela .....	196
Tabela 41 – Fase Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha $\beta$ -Amarela.....	197
Tabela 42 – Fase Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha $\beta$ -Amarela (contin.) .....	198

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1	JUSTIFICATIVA.....	20
1.2	OBJETIVO DO TRABALHO .....	22
1.3	METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO.....	23
<b>2</b>	<b>MOBILIDADE URBANA NO BRASIL: TRANSPORTE PÚBLICO .....</b>	<b>27</b>
2.1	MOBILIDADE URBANA.....	28
2.2	O NOVO MODELO BRASILEIRO DE MOBILIDADE URBANA .....	29
<b>2.2.1</b>	<b>Infraestrutura em Mobilidade Urbana no Brasil.....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Participação da Iniciativa Privada em Mobilidade Urbana no Brasil .....</b>	<b>33</b>
2.3	PANORAMA BRASILEIRO DA MOBILIDADE URBANA .....	35
<b>2.3.1</b>	<b>Mobilidade Urbana na Copa do Mundo de 2014 .....</b>	<b>36</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Projeções do BNDES para 2016.....</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP) .....</b>	<b>44</b>
3.1	CARACTERÍSTICAS DAS PPP.....	44
3.2	PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP) NO BRASIL.....	48
<b>3.2.1</b>	<b>Cenário das PPP no Brasil.....</b>	<b>49</b>
3.3	NATUREZA JURÍDICA DA CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS.....	53
<b>3.3.1</b>	<b>Modalidades de PPP Brasileiras de Acordo com a Lei n. 11.079/2004 .....</b>	<b>54</b>
3.4	O RELACIONAMENTO PÚBLICO-PRIVADO NAS PPP.....	57
<b>4</b>	<b>PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS EM OUTROS PAÍSES .....</b>	<b>62</b>
4.1	DESENVOLVIMENTO DE PPP NA EUROPA E REINO UNIDO.....	62
<b>4.1.1</b>	<b>PPP em outros Países .....</b>	<b>67</b>
4.2	DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO INTRANACIONAL DE PPP NO BRASIL	68
4.3	DIFICULDADES ENFRENTADAS PELAS PPP NA AMÉRICA LATINA.....	71
4.4	FALTA DE ESTUDOS ACADÊMICOS SOBRE PPP.....	77
<b>5</b>	<b>VALUE FOR MONEY .....</b>	<b>82</b>
5.1	CONCEITO.....	82
<b>5.1.1</b>	<b>Indicadores de VfM.....</b>	<b>85</b>
<b>5.1.2</b>	<b>VfM na PPP .....</b>	<b>88</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Verificação da Elegibilidade do Projeto Mediante PPP (Análise Qualitativa)</b>	<b>89</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Análise Quantitativa do Indicador VfM .....</b>	<b>90</b>
5.2	A PIONEIRA AVALIAÇÃO VALUE FOR MONEY NO METRÔ DE LONDRES E SUA IMPORTÂNCIA PARA A DISSEMINAÇÃO DO CONCEITO.....	93
<b>5.2.1</b>	<b>O Value for Money .....</b>	<b>95</b>
<b>6</b>	<b>VALUE FOR MONEY DE UMA LINHA PROTÓTIPO DE METRÔ-SP ...</b>	<b>98</b>
6.1	CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO – LINHA <b>α</b> -ROXA (PPR).....	99
<b>6.1.1</b>	<b>Fase Pré-operacional.....</b>	<b>102</b>
6.1.1.1	Aporte de recursos.....	103

6.1.1.2	Investimento Privado.....	104
6.1.1.3	Impostos .....	106
6.1.1.4	Despesas pré-operacionais .....	107
6.1.1.5	Cenário macroeconômico, índices de reajuste e financiamentos (empréstimo-ponte e dívida sênior) .....	107
6.1.1.6	Usos e fontes .....	108
<b>6.1.2</b>	<b>Fase Operacional.....</b>	<b>109</b>
6.1.2.1	Custos Operacionais.....	109
6.1.2.2	Pagamento da dívida e encargos financeiros.....	111
6.1.2.3	Depreciação.....	111
6.1.2.4	Projeções de demanda .....	112
6.1.2.5	Receitas tarifárias .....	114
6.1.2.6	Receitas acessórias (não tarifárias) .....	115
6.1.2.7	Contraprestação pecuniária .....	116
6.1.2.8	Impostos sobre a receita tarifária e contraprestação pecuniária .....	118
6.1.2.9	Fundo para reposição de ativos (FRA).....	118
<b>6.1.3</b>	<b>Resultado do PPR (Linha <math>\alpha</math>-Roxa) – Custos para o Ente Público com PPP</b>	<b>119</b>
6.2	ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS FATORES DE RISCO.....	121
<b>6.2.1</b>	<b>Cálculo da Taxa de Desconto (risco sistêmico).....</b>	<b>128</b>
6.3	CONSTRUÇÃO DO PROJETO PÚBLICO DE COMPARAÇÃO – PPC.....	131
6.4	RESULTADOS DA ANÁLISE DO MÉRITO DO PROJETO.....	135
<b>6.4.1</b>	<b>Avaliação do Vfm pelo Fluxo de Investimentos e Retornos Deflacionado ...</b>	<b>135</b>

<b>7</b>	<b>O VFM DO PROTÓTIPO DA LINHA <math>\beta</math>-AMARELA (VARIAÇÃO DO PROTÓTIPO DA LINHA <math>\alpha</math>-ROXA).....</b>	<b>139</b>
7.1	CONCESSÃO PATROCINADA NA LINHA 4 DO METRÔ-SP.....	140
<b>7.1.1</b>	<b>Projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP .....</b>	<b>141</b>
<b>7.1.2</b>	<b>Escopo do projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP .....</b>	<b>142</b>
7.2	CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO – LINHA -AMARELA (PPR).....	144
<b>7.2.1</b>	<b>Linha <math>\beta</math>-Amarela – Expectativa de Custos para o Ente Público com PPP ...</b>	<b>147</b>
7.3	ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS FATORES DE RISCO.....	150
7.4	A CONSTRUÇÃO DO PROJETO PÚBLICO DE COMPARAÇÃO – PPC .....	154
<b>7.4.1</b>	<b>Linha <math>\beta</math>-Amarela – Expectativa de Custos para o Ente Público com Licitação</b>	<b>155</b>
7.5	RESULTADOS DA ANÁLISE DO MÉRITO DO PROJETO .....	155

<b>8</b>	<b>RESULTADOS COMPARADOS ENTRE OS PROTÓTIPOS VERIFICADOS (LINHA <math>\alpha</math>-ROXA VERSUS LINHA - AMARELA) .....</b>	<b>160</b>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

8.1	CONCLUSÃO: IMPORTÂNCIA DE VFM EM MOBILIDADE URBANA ...	163
-----	--------------------------------------------------------	-----

<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GENÉRICAS SOBRE PPP .</b>	<b>167</b>
----------	------------------------------------------------------------	------------

9.1	UM PROBLEMA CONCEITUAL NO PROCESSO LICITATÓRIO.....	167
-----	-----------------------------------------------------	-----

<b>9.1.1</b>	<b>Recomendações.....</b>	<b>168</b>
--------------	---------------------------	------------

9.2	PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE (PMI).....	169
-----	------------------------------------------------------	-----

<b>9.2.1</b>	<b>Recomendação .....</b>	<b>171</b>
--------------	---------------------------	------------

9.3	UM ENTRAVE AO PROCESSO: O “FALSO” PROJECT FINANCE .....	172
-----	---------------------------------------------------------	-----

<b>9.3.1</b>	<b>Recomendações Genéricas Finais .....</b>	<b>173</b>
--------------	---------------------------------------------	------------

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>176</b>
<b>ANEXO 1 – Testes de Elegibilidade – Avaliação Qualitativa .....</b>	<b>188</b>
<b>ANEXO 2 – Planilha de Avaliação Quantitativa de PFI do Tesouro Britânico .....</b>	<b>189</b>
<b>ANEXO 3 – Modelo de Análise Econômico-Financeiro Linha <math>\alpha</math>-Roxa (PPR) .....</b>	<b>193</b>
<b>ANEXO 4 – Modelo de Análise Econômico-Financeiro Linha <math>\beta</math>-Amarela (PPR) .....</b>	<b>196</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em 30 de outubro de 2007, quando oficialmente se anunciava o Brasil como país-sede da Copa do Mundo FIFA 2014, surgiu uma onda de euforia. Promessas de grandes realizações contaminavam a sociedade com um sentimento de esperança em novos investimentos para as cidades-sede, com padrões de infraestrutura compatíveis com a trajetória de um país que se alçava ao seleto grupo de nações com grande potencial de desenvolvimento. O brasileiro enxergava nessa escolha uma possibilidade real de que as obras finalmente seriam implantadas no curto prazo e se estenderiam para o futuro, como legado avalizado pelo evento de dimensões globais.

Em 2008, com a escolha das doze cidades-sede, a lista de projetos desenhava um novo Brasil, cuja matriz de responsabilidades trazia promessas de duplicação da capacidade de sete terminais aeroportuários, ligação por metrô ou por veículos leves sobre trilhos (VLT) de seis aeroportos aos estádios e outras áreas das cidades, duplicação das redes metroviárias em quatro metrópoles e criação de redes de mon trilhos e *bus rapid transit* (BRT, em tradução livre, “corredor exclusivo de ônibus”) em quatro sedes.

Com esse cenário favorável e a consolidação da legislação das parcerias público-privadas (PPP) em 2004, de acordo com a Lei Federal nº 11.079, um número cada vez maior de projetos de PPP passavam a ser estruturados no setor de mobilidade urbana, principalmente pelos Estados e pela União.

Como se confirmou depois na Copa de 2010 (África do Sul), de acordo com o ministro das Finanças da África do Sul (2004) em comentário para o South African National Treasury – National Treasury PPP Manual: Module 4: PPP Feasibility Study (REPUBLIC OF SOUTH AFRICA, 2004), com as PPP, o serviço público melhora, oferecendo mais serviços de baixo custo, o setor privado recebe novas oportunidades de negócios e ambos os setores atendem aos interesses da nação.

As PPP são de longo prazo normalmente envolvendo projetos de investimento “(...) em que instituições de direito privado e de direito público se unem para atingir um objetivo comum” (ARAÚJO, 2009, p. 10). A propriedade do bem permanece com o setor privado, embora possa ser transferida somente no final de um longo contrato.

De acordo com a Secretaria de Planejamento e Gestão e da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de São Paulo – Unidade de PPP (SÃO PAULO, 2016), atualmente a cidade de São Paulo conta com cinco PPP de mobilidade urbana, orçadas ao todo em R\$ 37 bilhões. Dessas, a Linha 6 Laranja do Metrô e a Linha 18 do Monotrilho já foram licitadas e adjudicadas, e mais dois projetos ainda estão em fase de estruturação, sendo um de Metrô (Linha 20) e um trem intercity, além da Linha 4-Amarela do Metrô (Luz–Vila Sônia), pioneira e já em operação.

Importante citar que, fora São Paulo, mais dois projetos de PPP já foram licitados e adjudicados: o projeto de VLT do Rio de Janeiro (RJ), na região do Porto Maravilha, e o VLT da cidade de Goiânia (GO).

Enquanto São Paulo e Minas Gerais têm uma extensa lista de projetos que incluem repassar a administração de aeroportos para a iniciativa privada e realizar concessões de rodovias estaduais, o Rio tem apenas um projeto de metrô e outro para concessão de rodovias e não planeja no momento, segundo a assessoria de imprensa da Secretaria da Casa Civil, contar com o aporte de empresas em outros projetos de infraestrutura (BF CAPITAL, 2013).

A partir da consolidação das PPP, a administração pública pode passar a dividir com o setor privado a operação e construção de empreendimentos de mobilidade urbana que antes eram apenas de responsabilidade do setor público. Tarefas de planejamento, construção, financiamento e operação antes sob responsabilidade do setor público agora podem ser compartilhadas com o setor privado, definindo-se quem deve ficar com a guarda de cada etapa do projeto.

O espírito geral das PPP passa a ser de cooperação, divisão de riscos e responsabilidades, mas ao mesmo tempo não sendo configurado como privatização, já que são escopos diferentes e separados (público e privado). Segundo Bettignies e Ross (2004), a principal característica de um projeto de PPP é a privatização de grande número de atividades, com integração entre os parceiros e financiamento privado.

No Brasil, a PPP é executada por meio de modalidade de contrato de concessão: uma parceria com o objetivo de fornecer serviços de qualidade à população por determinado período de tempo. Neste tipo de contrato, o setor privado projeta, financia, executa e opera determinada obra/serviço, objetivando o melhor atendimento de uma demanda social. Como contrapartida, o setor público contribui financeiramente de alguma forma para o projeto, que

pode dar-se de duas formas ou uma combinação de ambas: 1) contraprestação pecuniária – o Estado paga ao concessionário, em periodicidade a definir (mensal, trimestral, anual), um valor variável em função do nível de qualidade do serviço objeto da PPP prestado pelo concessionário; e 2) subsídio de investimento – o Estado arca com parte do investimento do projeto, subsidiando assim a implantação física.

A Lei Federal das PPP (BRASIL, 2004) trouxe mais segurança jurídica ao negócio, de modo que o operador e/ou construtor privado tenham garantias de recebimento de receitas que antes não existiam, sendo complementada pela Lei Federal nº 8.666 e Lei nº 8.987 (BRASIL, 1993; 1995), criando um marco regulatório para destravar projetos de infraestrutura.

Em âmbito federal e estadual, outra inovação importante foi a consolidação do Comitê Gestor de Parcerias (CGP), a que se atribuem funções de planejamento, projetos e tecnologia prioritárias e essenciais, além de atrair o interesse privado por meio da prospecção de novos projetos.

No entanto, o atual momento de investimentos parece ainda não se fazer suficiente. De acordo com o levantamento do Departamento de Transportes e Logística da área de infraestrutura do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social chamado “BNDES 60 anos, perspectivas setoriais” (SOUSA, 2012), com base nos projetos apresentados a este banco no setor portuário, ferroviário e rodoviário, os pleitos de financiamentos do setor privado acrescidos dos investimentos públicos do governo federal previstos no C) e dos Estados em projetos que contam com a contrapartida do BNDES somam investimento no setor de 0,8% do Produto Interno Bruto (PIB), muito aquém do necessário, que é de aproximadamente 5%. Estudo da Gerência Setorial da AS/Deurb (jul. 2014) verificou que “(...) para eliminar o ‘déficit’ de infraestrutura de mobilidade urbana nas 15 maiores regiões metropolitanas brasileiras será preciso, para além dos projetos já em curso, investimentos da ordem de R\$ 229 bilhões ou 4,7% do PIB” (BNDES, 2014, p. 134).

Segundo Grilo (2008), para suprir a falta de investimentos e outros problemas em serviços públicos, existe a possibilidade de ganhos de eficiência em relação aos métodos de contratação tradicional especialmente por meio de mecanismos de contrato de concessões públicas (como PPP). Isso porque a transferência de ativos para a gestão do setor privado, em

geral, está associada à melhoria de qualidade, que pode ser exigida por meio de parâmetros técnicos especificados em editais e contratos de concessão.

Inovações na prestação dos serviços, utilização de tecnologias adequadas, gestão de riscos e controle financeiro adequado são esperados do setor privado. A participação privada nos projetos de mobilidade urbana tem igualado e até melhorado o nível de qualidade do serviço prestado, bem como a satisfação dos usuários.

Mesmo incentivando os contratos de concessão (especificamente PPP), o atual ambiente que cerca o administrador público no Brasil não é favorável a inovações ou à execução de projetos complexos. Os projetos de mobilidade urbana na cidade de São Paulo vêm apresentando (ou apresentaram) em todas as fases de estruturação processos morosos e de pouca produtividade por parte do ente público diante dos cronogramas adotados e divulgados no momento do lançamento dos editais (GRILO, 2008).

Nestes casos, não é incomum que o governo tenha dificuldades para definir com clareza e segurança as próprias necessidades, como, por exemplo, se a ligação entre duas cidades deve ser feita por um trem de alta, baixa ou média velocidade ou, simplesmente, por meio de transporte aéreo; se determinada linha de metrô deve ser subterrânea ou de superfície; se o modelo tarifário deve compreender subsídios públicos ou não, entre outras questões que podem afetar a viabilidade da parceria, o conjunto de riscos que podem ser transferidos para o parceiro privado e, enfim, a atratividade da contratação para a iniciativa privada.

Por exemplo, alguns anos antes da Copa do Mundo, já surgiam os primeiros sinais de que a agenda não seria atendida em obras de infraestrutura. Principalmente por limitações de recursos, impossibilidades técnicas e cronogramas inexequíveis: projetos de metrôs deram lugar aos BRT (*bus rapid transit*, que equivale aos corredores de ônibus), ligações metroviárias entre aeroportos foram modificadas por espaços para duplicação de avenidas já existentes e terminais definitivos substituídos por temporários em vários aeroportos.

O cenário, apesar de positivo, aliado com a consolidação da Lei de PPP proporcionando segurança jurídica para atrair a iniciativa privada, depara com entraves e dificuldades, mas, ainda sim, mostra melhoria qualitativa e evolutiva nos contratos atuais de mobilidade urbana, o que motivou a escolha do tema da pesquisa, apontando para a existência de mérito ou não (*value for money*) na escolha do ente público por um projeto de PPP.

O *value for money* (BUTT; PALMER, 1985) foi criado pela necessidade da prestação de contas pelo setor público dos investimentos, já que em um projeto de PPP a principal receita é tarifária e não um orçamento público previamente destinado a este ou aquele empreendimento. A análise de *value for money* (VfM), de maneira mais ampla, consiste em uma avaliação de vantagem para o Estado quando empreendendo uma parceria público-privada em relação à modalidade tradicional de contratação.

Análises de VfM na maioria das vezes tomam como base projetos de referência *versus* projetos apresentados pela iniciativa privada, sendo o VfM o menor custo atrelado à prestação do serviço, acomodando um risco gerenciável e aceitável, ou seja, o projeto economicamente mais atrativo para o ente público/governo.

Na avaliação do VfM, devem-se levar em consideração algumas variáveis de maneira a auxiliar a tomada de decisão do poder público, sendo as principais:

- cumprimento das metas preestabelecidas a fim de trazer eficácia à operação;
- uso eficiente de recursos públicos;
- prestação de serviços de qualidade por longo prazo; e
- cumprimento dos requisitos técnicos e econômico-financeiros, com foco voltado a aspectos sociais, culturais e ambientais.

No sentido mais geral, é razoável supor que a escolha deve ser altamente influenciada e possivelmente ditada pela opção que oferece a maior eficiência no uso dos recursos públicos. A respeito, um teste de VfM é uma ferramenta útil. Um estudo detalhado de viabilidade:

(...) possibilita que os investidores avaliem melhor os riscos e incertezas relativos às PPPs. Os estudos preliminares de viabilidade precisam ser de alta qualidade para produzir uma matriz de riscos e oportunidades, bem como indicadores de desempenho que resultem em termos mais objetivos no desenvolvimento da concessão, além de facilitar o processo licitatório e a gestão do contrato durante o período da concessão (KURY, 2014, p. 99).

Nesse contexto, o VfM é usado como uma ferramenta de decisão importante para a seleção do modelo contratual mais eficiente (se PPP ou não), e esta dissertação não apenas procura analisar a existência de VfM em um protótipo de uma linha de metrô na cidade de São Paulo, mas também propor variações ao protótipo de modo a verificar se uma futura linha

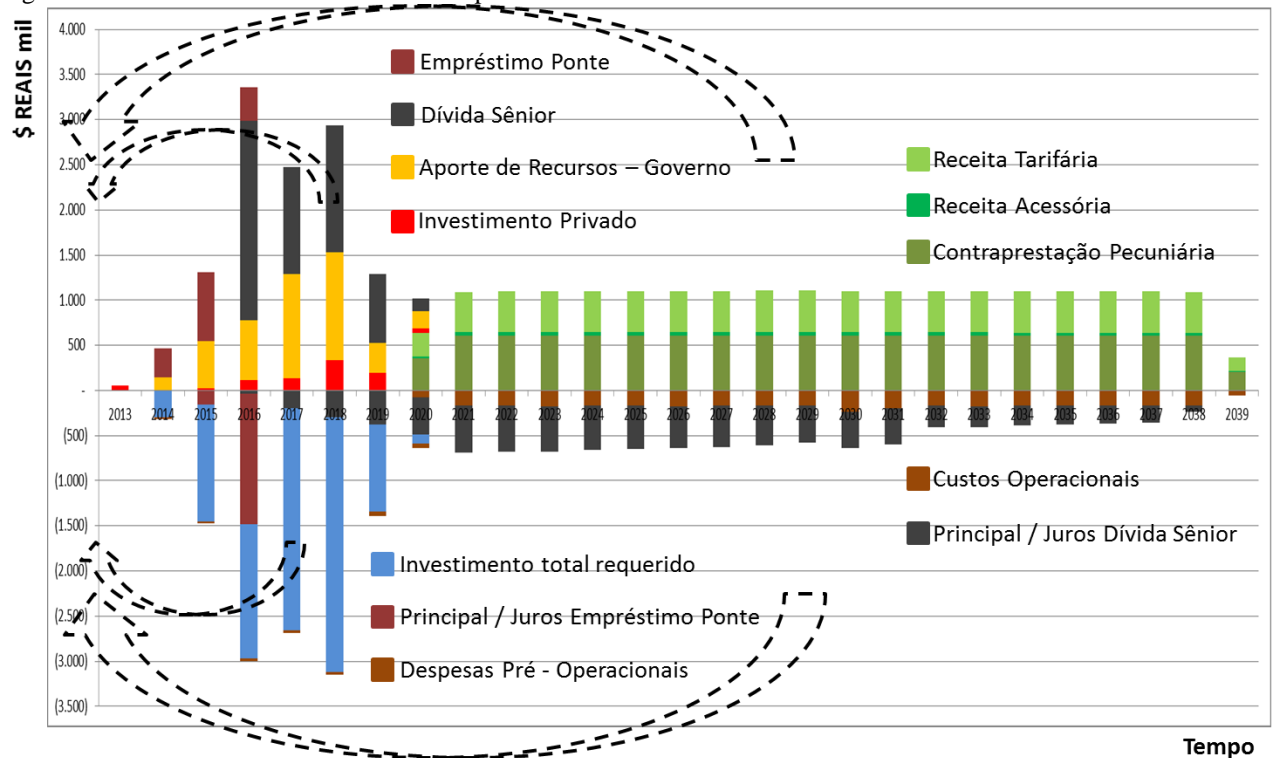
de metrô deve seguir o modelo contratual proposto na Linha 4-Amarela ou à Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo à luz do VfM e qual modelo traz melhor eficiência ao poder público sobre os valores investidos, além de propor e recomendar melhorias pertinentes a fim de superar entraves existentes.

Conforme exemplificada esta ferramenta por Grimsey e Lewis (2005), o VfM é demonstrado quando o valor presente líquido (VPL) total dos custos do fornecimento e prestação dos serviços pelo setor privado é menor que o VPL dos mesmos custos e serviços quando prestados pelo governo.

A partir da definição acima, o conceito do VfM será a principal ferramenta desta dissertação, sendo, portanto, construídos modelos de análise econômico-financeira a fim de simular custos e receitas reconhecidas da exploração do serviço de metrô em São Paulo para as devidas comparações entre dois protótipos de linhas futuras de metrô na cidade. A análise de VfM envolve a comparação entre os prováveis custos estimados para o fornecimento dos serviços no âmbito do governo no formato de PPP ou no formato de uma contratação convencional.

A Figura 1 exemplifica a estimativa de um fluxo de receitas e custos de um projeto de metrô, ao longo do tempo, trazidos a valor presente deflacionado por uma dada taxa à visão do privado.

Figura 1 – Estimativas de receitas/custos do privado a VPL



Fonte: autor

Após realizada a análise das estimativas de custos na visão do governo, poderão ser então comparadas às possibilidades caso o ente público optasse pela contratação e execução direta dos serviços ou pelo formato de PPP. Tal comparação (VfM) possibilitará verificar o mérito ou não pela escolha de uma PPP.

Este conceito será abordado e detalhado nos capítulos subsequentes possibilitando o entendimento da ferramenta e a respectiva análise dos resultados encontrados da linha protótipo de metrô estudada.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A importância de contratos de PPP é comprovada no sentido de desenvolver a capacidade dos Estados de realizar investimentos em infraestrutura e mais especificamente em mobilidade urbana.

Segundo o Banco Mundial (2003), a taxa de crescimento populacional de países em desenvolvimento como o Brasil é semelhante ao PIB. Adicionalmente, o número de cidades

com mais de 10 milhões de habitantes irá dobrar em vinte anos, deixando claro que, como visto em países europeus e grandes metrópoles dos EUA, o transporte urbano obrigatoriamente sofrerá mudanças radicais considerando-se fatores como poluição e congestionamentos dentre outros já observados em São Paulo, por exemplo.

Dados do Banco Mundial veiculados na *Revista dos Transportes Públicos* da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2004, p. 106) definem diretrizes para a mobilidade urbana, conforme abaixo: “Essa estratégia inclui quatro formas de lidar com esses problemas: a) mudança estrutural; b) melhorias na eficiência operacional; c) mais ênfase nas intervenções para atender os mais necessitados; e d) reforma institucional”.

A mudança estrutural citada acima refere a expansão da economia de centros médios e do respectivo planejamento do transporte público com as políticas de uso de solo.

A eficiência operacional mencionada busca melhorar a atual prestação de serviços públicos de transporte urbano em favor dos transportes de massa, como, por exemplo, corredores de ônibus (BRT), metrô, mon trilhos e VLT por meio da capacidade que o setor possui de gerir e operar tais modais e que o setor público não tem ou tem dificuldade de fazer.

Já as intervenções para atender os mais necessitados referem correlações entre o transporte em regiões de baixa renda com problemas ambientais, urbanos e de segurança pública. Por sua vez, as reformas institucionais devem possibilitar aos governos optar por parcerias com o setor privado por meio de melhor alocação de recursos e financiamentos de infraestrutura com incentivos ao desenvolvimento socioeconômico do país.

Tendo em vista essa necessidade que evidencia a demanda por mais investimentos em mobilidade urbana, a análise do mérito (*value for money*) de projetos de PPP nesse setor passa a ser uma importante ferramenta para a tomada de decisão por um projeto de PPP. Tal análise se torna relevante a fim de melhor estruturar e qualificar os projetos que vêm pela frente no sentido de estabelecer a correta alocação de riscos, obter estruturas de garantias robustas e ter escopo direcionado e bem definido entre os parceiros: público e privado.

Somados a tais fatos, conforme será evidenciado no capítulo 3, existem poucos trabalhos acadêmicos nesse sentido, o que reforça a importância de análises de VfM no setor de mobilidade urbana a fim de propor e embasar projetos futuros de linhas de metrô de melhor qualidade.

## 1.2 OBJETIVO DO TRABALHO

Este trabalho tem por objetivo analisar de maneira crítica, pela visão do ente público, se uma futura linha de metrô na cidade de São Paulo deverá ser estruturada similar a PPP existente da linha 4 – Amarela ou a PPP da linha 6 – Laranja do metrô de São Paulo por meio da análise (*value for money*) de dois protótipos de linhas de metrô. Nesse contexto, o *value for money* (VfM) assume papel de destaque como importante ferramenta que possibilita ao ente público a escolha de projetos de PPP em futuras linhas de metrô.

Caso a verificação de VfM dos protótipos aponte para uma afirmativa positiva, ou seja, caso exista o mérito pela escolha de uma PPP, uma comparação entre eles será executada e apontará para a melhor estrutura contratual, embasando, assim, a melhoria da decisão pelo ente público. Portanto, o objetivo principal, além de verificar a existência de mérito (*value for money*) ou não pela escolha de um projeto de PPP de uma linha de metrô, será analisar se o modelo contratual utilizado na atual PPP da Linha 4-Amarela de São Paulo pode trazer melhor eficiência ao poder público quando comparado com a também atual PPP da Linha 6-Laranja de São Paulo. Ou seja, busca apontar o maior mérito (VfM) dentre dois exemplos de futuros protótipos de linhas de metrô, com escopo distinto: um similar à Linha 6-Laranja e outro similar à Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo.

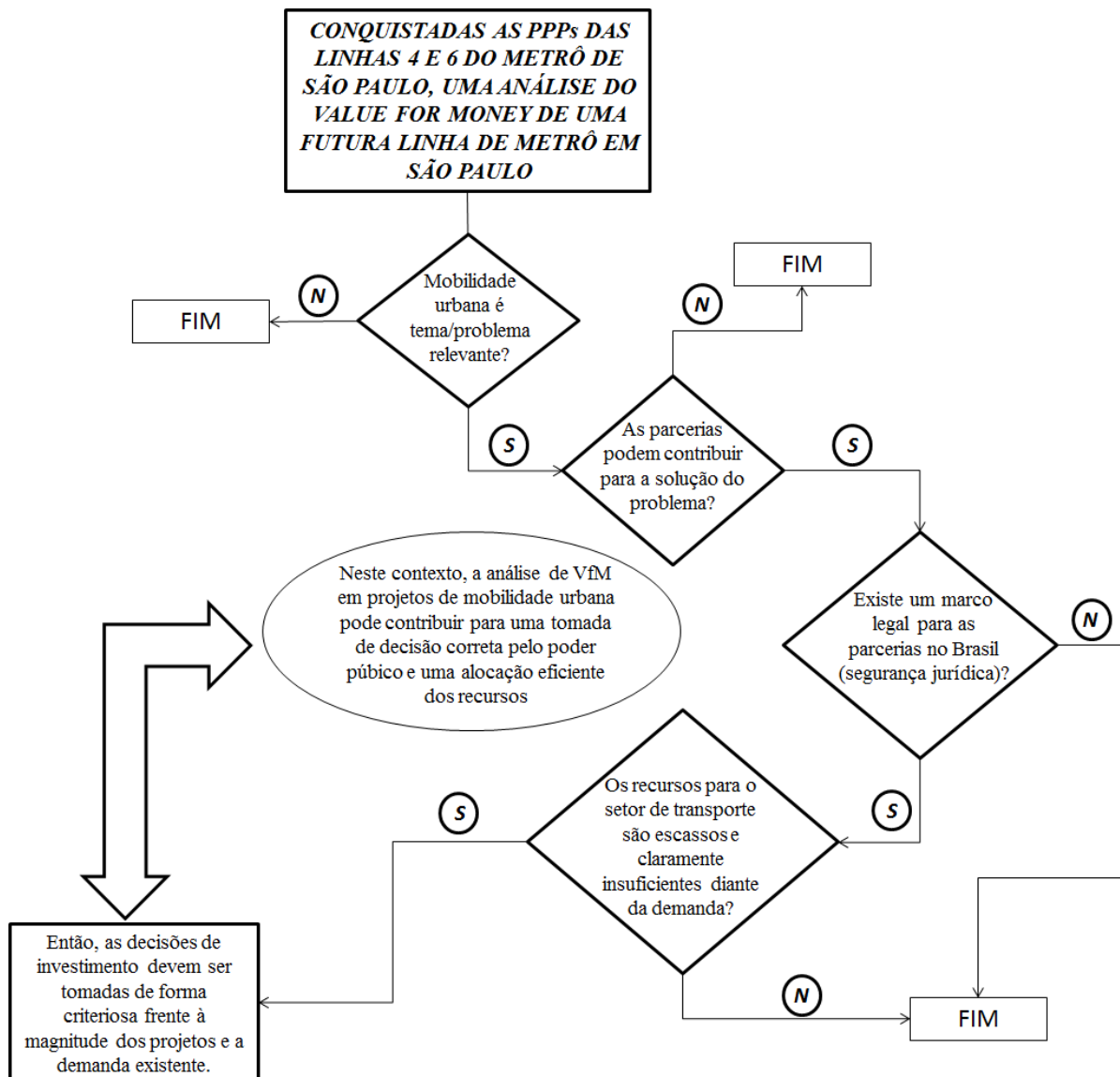
Importante salientar que o objetivo desta dissertação não é realizar apenas a análise do VfM de um protótipo baseado na Linha 4 *versus* o VfM de um protótipo baseado na Linha 6 do metrô de São Paulo, mas criar um protótipo baseado no último projeto de PPP de metrô em São Paulo (Linha 6) e analisar uma variação deste protótipo à luz do VfM para embasar uma futura decisão do poder público sobre a alternativa mais eficiente.

Posto isso, tendo necessidade o setor público de melhor estruturar futuros projetos com o objetivo de uma equilibrada alocação de riscos, retornos adequados e estruturas de garantias confortáveis, serão propostas e recomendadas medidas para que não se perca qualidade em projetos futuros. Nesse sentido, por meio do histórico e posterior constatação da falta de investimentos no setor de mobilidade urbana no Brasil, ao final deste trabalho, espera-se contribuir para a redução da lacuna de investimento, além de propor e recomendar melhorias pertinentes a fim de superar entraves existentes em favor de mais projetos de PPP de maneira estruturada e com boa qualidade.

### 1.3 METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

Uma verificação da falta de investimentos no setor de mobilidade urbana, da importância de projetos de PPP e do cenário atual em que esta modalidade de contratação está inserida no país será conduzida por pesquisas recentes em bibliografias especializadas do setor. A partir das afirmativas às perguntas demonstradas na Figura 2, abaixo, comprovadas e embasadas pelos capítulos 2, 3 e 4, verifica-se a importância da análise VfM que suportou a execução dos capítulos subsequentes (capítulo 5 em diante).

Figura 2 – Fluxograma sobre a metodologia do estudo (capítulos de 2 a 4)



Fonte: autor

Dessa forma, a verificação dos pontos acima trazidos pelos capítulos 2, 3 e 4 pode ser detalhada tópico por tópico.

No Capítulo 2, mostra-se o panorama atual e a problemática da mobilidade urbana no Brasil por meio do histórico de investimentos no setor e de como está estruturada a mobilidade urbana no país.

No Capítulo 3 serão apresentados os conceitos das PPP e o atual marco regulatório. Discute-se a real oportunidade do uso desse permissivo legal, proposto como alternativa para aceleração do desenvolvimento e alavancagem da infraestrutura de mobilidade urbana por meio das concessões, além de apontar o relacionamento da iniciativa privada e um histórico dos projetos de PPP no Brasil.

O Capítulo 4 demonstrará o histórico de projetos de PPP na Europa de maneira geral e no Reino Unido como país pioneiro nesse tipo de contrato. A falta de estudos acadêmicos bem como os entraves das PPP na América Latina serão observados também neste capítulo.

O conceito VfM será trazido do estado da arte da bibliografia atual do setor no Capítulo 5, uma vez que tal ferramenta deverá subsidiar a tomada de decisão para os projetos analisados nos capítulos 6 e 7, se deverão ser contratados na modalidade de PPP ou não. Também se analisará o episódio da modernização por VfM do metrô de Londres.

Verificadas tais questões e a fim de atender o objetivo principal exposto no item 1.2, um paralelo entre futuras linhas protótipos (remetendo aos moldes das duas linhas existentes contratadas sob PPP em São Paulo, a Linha 4-Amarela e a Linha 6-Laranja) serão então comparadas, a partir da avaliação VfM em ambas.

Os resultados esperados serão suportados pelos passos descritos a seguir com base em casos recentes de projetos de PPP no setor de mobilidade urbana no Brasil, conduzidos por pesquisas em fontes primárias e secundárias, entre documentos licitatórios, informações disponíveis no âmbito do poder público, teses e dissertações na área, informações de mercado disponíveis como, por exemplo, da concessionária ViaQuatro, responsável pela Linha 4-Amarela, bem como na bibliografia complementar existente do setor.

- Construção de modelos de estimativas de custos e receitas (na visão do privado e também na visão do público para o cálculo do VfM) de projetos protótipos de duas linhas de metrô na cidade de São Paulo. O primeiro protótipo será baseado e terá premissas similares às

da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo. O segundo protótipo será baseado e terá premissas similares às da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo.

- A partir do primeiro modelo proposto, verificação da existência ou não do mérito (VfM) pela escolha pelo ente público por um projeto de PPP.
- A partir da afirmativa positiva acima, verificação da existência ou não do mérito (VfM) sobre o segundo modelo proposto.
- Comparação entre os méritos (VfM) encontrados a fim de evidenciar o maior mérito (VfM) entre os dois protótipos propostos de futuras PPP de linhas de metrô, um similar à Linha 6-Laranja e outro similar à Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo.
- Considerando o mérito em um projeto de PPP (conforme verificação acima), realização de análise qualitativa do melhor modelo contratual dentre os protótipos descritos.

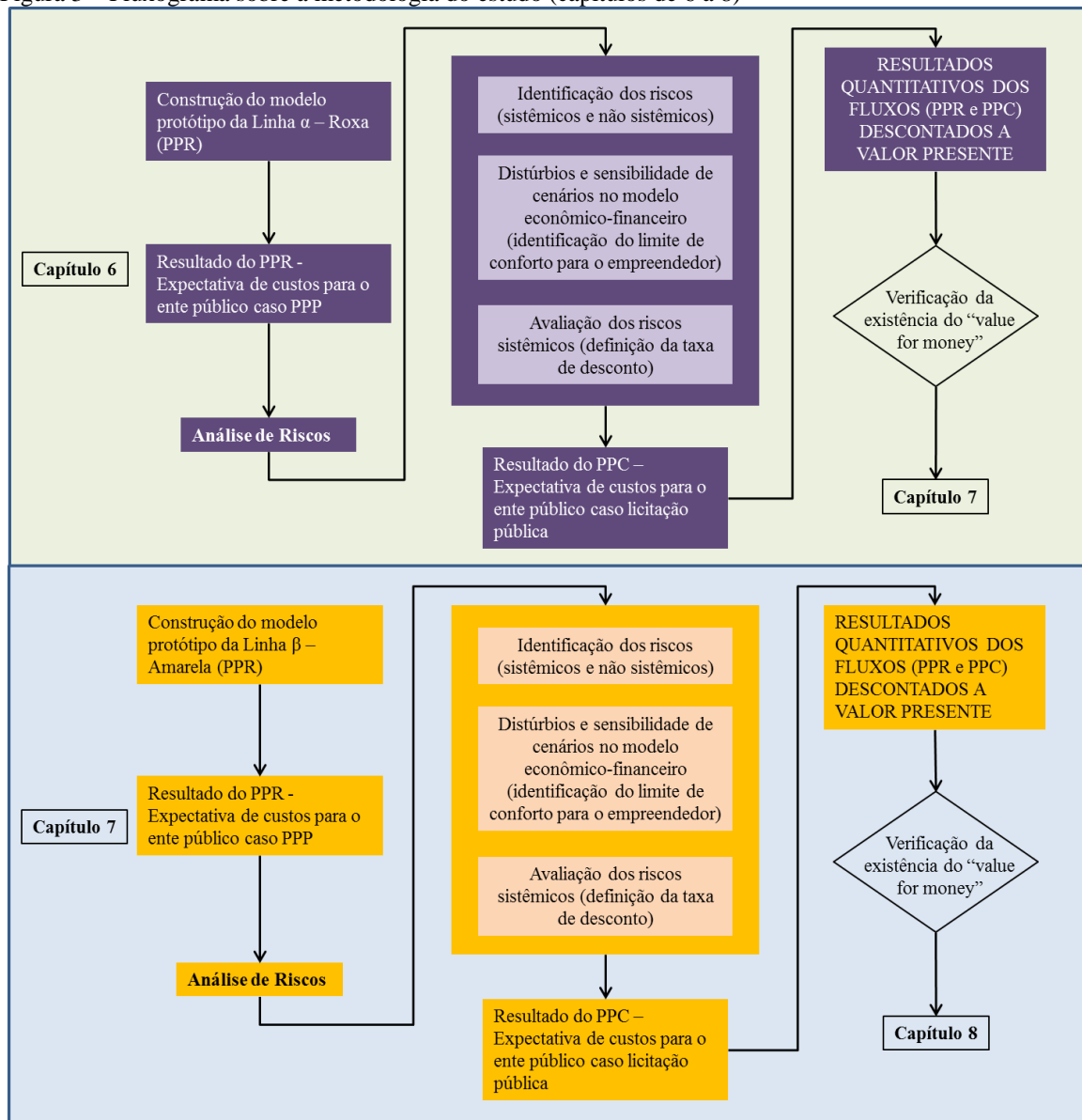
O fluxograma da Figura 3 ilustra tal metodologia, abordada do capítulo 6 ao 8.

No capítulo 6, será construído um primeiro modelo de análise econômico-financeira baseado em expectativas de receitas e custos de uma linha protótipo de metrô (similar à Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo) que a partir da qual, poderá ser demonstrada a existência do VfM. O capítulo terá como principal fonte de informação a Concessão patrocinada da Linha 6 do Metrô-SP – para prestação dos serviços públicos de transporte de passageiros da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo, contemplando implantação de obras civis e sistemas, fornecimento do material rodante, operação, conservação, manutenção e expansão.

Já no capítulo 7, de forma análoga ao 6, será construído um segundo modelo de análise econômico-financeiro baseado em expectativas de receitas e custos de uma linha protótipo (similar à Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo). A partir do segundo protótipo, poderá ser demonstrada a existência do VfM. A principal fonte de informação utilizada é a Concessão Patrocinada da Linha 4 do Metrô-SP – para exploração da operação dos serviços de transporte de passageiros da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo, contemplando fornecimento do material rodante, sistemas, operação, conservação e manutenção.

O cenário desenhado nos capítulos anteriores e os resultados trazidos nos capítulos 6 e 7 possibilitarão, no Capítulo 8, apresentar uma comparação do melhor mérito dentro os protótipos analisados bem como uma análise qualitativa e, por fim, trazer a importância e a relevância da ferramenta de VfM em projetos de mobilidade urbana.

Figura 3 – Fluxograma sobre a metodologia do estudo (capítulos de 6 a 8)



Fonte: autor

Finaliza-se com o Capítulo 9, realizando uma análise, por meio de pesquisas no marco regulatório do setor e bibliografia especializada, dos principais entraves que contribuem para a não aceleração de investimentos no setor, além de sugerir recomendações e proposições pertinentes que visam demonstrar que futuros projetos de PPP em mobilidade urbana no Brasil tendem a ter boa atratividade tanto para o ente público como para o privado, caso corretamente estruturados.

## 2 MOBILIDADE URBANA NO BRASIL: TRANSPORTE PÚBLICO

Neste capítulo, aborda-se a problemática da mobilidade urbana no Brasil, com ênfase no transporte público e observando peculiaridades e problemas vigentes. Não é raro noticiar-se a precariedade do transporte urbano no país em aspectos como falta de conforto, problemas de pontualidade, veículos superlotados, trazendo a insatisfação do usuário.

Como se poderá constatar nos capítulos subsequentes, os problemas do transporte urbano brasileiro decorrem principalmente da falta de investimento no setor, tendo como consequência ônibus lotados, falta de conforto e de pontualidade, congestionamentos, acidentes com insatisfação do usuário. Sobre o aumento da demanda da população por transporte público, Vasconcellos (2009, p. 169) lembra que “(...) mais recentemente, as cidades experimentaram um crescimento ainda mais intenso, gerando distâncias médias que não podem ser percorridas a pé ou de bicicleta”.

Quanto à regulamentação, vale destacar que a responsabilidade do Estado em oferecer transporte à população está estabelecida no artigo 30, V, da Constituição Federal de 1988, quando diz: “(...) organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo que tem caráter essencial”.

Assim, a regulamentação dos transportes públicos ficou a cargo de cada município, que deverá estabelecer as formas de transporte coletivo, as tarifas a ser cobradas e todas as demais características que deverão prevalecer no transporte coletivo oferecido pelo governo.

Hoje, o poder público, por meio de prefeituras ou governos estaduais, vem adotando com certa frequência o mecanismo contratual de PPP, em que é possível dividir riscos e investimentos com empresas privadas, que ficam, entre outros encargos, com a responsabilidade de prestar um serviço de qualidade à população; todavia, o poder público municipal e estadual continua a responder pelo sistema de transporte público da cidade. Basicamente, há uma terceirização, para que o usuário possa desfrutar de um serviço de qualidade.

## 2.1 MOBILIDADE URBANA

Um dos maiores desafios das metrópoles contemporâneas em todo o mundo é a mobilidade. A escolha do automóvel como solução para a necessidade de locomoção no século XX mostrou-se limitada, levou à paralisia do trânsito, ao desperdício de energia e tempo, além de problemas ambientais decorrentes da poluição atmosférica e do tipo de ocupação do espaço público próprio desse modelo – além de acidentes e mortes:

A participação do transporte público gira em torno de 20%, à exceção das cidades acima de 1 milhão de habitantes, nas quais ela atinge 36%. A participação dos autos é maior nas cidades entre 500 mil e 1 milhão de habitantes (31%), decrescendo com a diminuição da população. As viagens a pé são sempre dominantes, mas na maioria das vezes têm sua participação diminuída à medida que aumenta a população. Tanto as viagens de moto como as viagens de bicicleta aumentam significativamente nos municípios menores (UNIETHOS, 2014, p. 13).

Dessa forma, é importante destacar que a expressão “mobilidade urbana”, embora muito utilizada, carece de exatidão dada a falta de padronização de indicadores ou métodos que determinem com precisão uma escala a partir de onde se pode comparar o grau de mobilidade que cidades distintas possuem. De modo geral, alguns indicadores devem ser levados em conta, especialmente no contexto de reestruturação urbana que muitas metrópoles vêm sofrendo. Assim, o conceito de mobilidade urbana “sustentável” unifica algumas demandas, como, por exemplo, nesta visão do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2015):

- integração (da Política Nacional de Mobilidade Urbana) com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado;
- restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados;
- aplicação de tributos sobre modos e serviços de transporte urbano pela utilização da infraestrutura urbana, visando a desestimular o uso de determinados modos e serviços de mobilidade, vinculando-se a receita à aplicação exclusiva em infraestrutura urbana destinada ao transporte público coletivo e ao transporte não

motorizado e no financiamento do subsídio público da tarifa de transporte público, na forma da lei;

- dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços de transporte público coletivo e modos de transporte não motorizados;
- monitoramento e controle das emissões dos gases de efeito local e de efeito estufa dos modos de transporte motorizado, facultando a restrição de acesso a determinadas vias em razão da criticidade dos índices de emissões de poluição.

Quando uma cidade oferece boas condições de mobilidade, significa dizer que os cidadãos têm atendidas as necessidades de locomover-se com facilidade da casa para o trabalho, lazer, escola ou qualquer outro lugar onde se queira ou precise estar, tudo isso, independentemente do tipo de veículo utilizado – poder utilizar o transporte público com a garantia de que se chegará ao local no horário determinado; ter a alternativa de deixar o carro na garagem e ir ao trabalho a pé ou de bicicleta; dispor de ciclovias e calçadas que garantam ampla acessibilidade; e até utilizar o automóvel particular quando convier, sem com isso ficar preso em intermináveis engarrafamentos.

## 2.2 O NOVO MODELO BRASILEIRO DE MOBILIDADE URBANA

A Lei nº 12.587 (BRASIL, 2012) define mobilidade urbana como “(...) a condição em que se realizam deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” e “transporte urbano de cargas é o serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias”.

No § 3º, a referida lei lista como infraestrutura de mobilidade urbana:

- I – vias e demais logradouros públicos, inclusive metro-ferrovias, hidrovias e ciclovias;
- II – estacionamentos;
- III – terminais, estações e demais conexões;
- IV – pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V – sinalização viária e de trânsito;
- VI – equipamentos e instalações; e
- VII – instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações (BRASIL, 2012).

Com o crescimento populacional desordenado, principalmente nos grandes centros urbanos, observa-se o aumento de problemas, como congestionamentos, surgimento de favelas, acúmulo de lixo, falta de infraestrutura adequada para a população que se concentra na periferia e impactos negativos no meio ambiente.

O modelo brasileiro de transporte público coletivo e de massa vem passando por uma evolução, com a introdução da iniciativa privada na construção e operação de novos modais. Visando à prestação de serviço de alta qualidade e desempenho somados às restrições orçamentárias do setor público, vem-se adotando cada vez mais o mecanismo contratual de parceria público-privada (PPP), que segue basicamente um planejamento e fiscalização por conta do setor público com a construção e operação do serviço pela iniciativa privada, visto que é competência dos órgãos públicos garantir que a população tenha a seu dispor um transporte de qualidade:

As privatizações, por outro lado, abriram um canal para estreita interação entre o setor público e o setor privado, de modo a se estabelecer parcerias para a garantia de investimentos. As alterações das funções do Estado resultaram na criação de diversas instituições que atendem o interesse público. Da mesma forma, as empresas estatais remanescentes foram profissionalizadas e passaram a ser players importantes no mercado (ARAÚJO, 2009, p. 9).

De acordo com Reck (2014, p. 7-8), o sistema de transporte público brasileiro visa a três interesses: dos usuários, operadores e poder público.

**Usuários**

Que se utilizam de um serviço público para suprir suas necessidades de deslocamento e que não tem maiores preocupações com a operação dos serviços. Na utilização do transporte público este segmento pondera uma série de atributos – regularidade, tempo de deslocamento, conforto, custos etc. – para a tomada de decisão de quando, onde e como usar o transporte.

**Operadores**

Que se encarregam de administrar e fazer funcionar um complexo sistema de transportes) financiamento, aquisição, manutenção, renovação da frota, etc) e de comercializá-lo, sob a forma de prestação de um serviço público. Suas preocupações estão relacionadas com as variáveis que influenciam os custos e receitas na oferta do serviço.

**Poder Público**

Que sendo legalmente o responsável pelo transporte público, deve regulamentar, planejar, programar e fiscalizar a execução dos serviços, servindo constantemente como árbitro nos conflitos de interesse entre usuários e operadores, valendo-se para tanto, da legislação específica.

Nesse contexto, tem-se na figura do poder municipal ou estadual na atuação de poder concedente e fiscalizador, sendo de competência das empresas privadas as atividades operacionais de equipar os veículos, seguir os itinerários demarcados, cumprir horários e frequências, cobrando as tarifas de valor máximo delimitadas pelo poder público, conforme destacam Ribeiro e Monte (2009).

Ressalta-se que a parceria entre o poder público e as empresas privadas são firmadas por meio de uma relação contratual. Todavia, de acordo com Ribeiro e Monte (2009), existem localidades brasileiras – cerca de 13%, conforme dados apontados pela Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2003) – que não possuíam nenhuma regulamentação com as empresas privadas de transportes coletivos, fazendo com que emergisse a informalidade na oferta dos serviços, que se autoinstalam com itinerários, frequência, tipos de veículo e tarifas definidos numa prática livre de mercado.

### **2.2.1 Infraestrutura em Mobilidade Urbana no Brasil**

Considerando o crescimento da população brasileira aqui destacado, bem como o direito de ir e vir da população tendo como premissa a liberdade individual e o direito à cidade, verifica-se a necessidade cada vez maior de obras de infraestrutura de mobilidade urbana no Brasil, devendo-se levar em consideração os eventos esportivos que possuem o país como palco, como a já ocorrida Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas em 2016.

A infraestrutura de mobilidade urbana constitui indicador de desenvolvimento, sua disponibilidade ou ausência favorecem ou limitam o processo de desenvolvimento econômico e territorial. As obras de mobilidade urbana realizadas em prol da Copa do Mundo de Futebol de 2014 no Brasil, tais como, ampliação viária, construção de estádios, remoções e construções habitacionais e de polos de desenvolvimento, se executadas na totalidade, poderiam exercer grande impacto na política, economia e desenvolvimentos nas cidades-sede como um todo.

O investimento em infraestrutura de mobilidade urbana é fundamental para o desenvolvimento do país, sendo necessário também um bom planejamento para que realmente venha a ter a efetividade e eficiência que se espera, desde a reforma de rodovias até a melhoria do transporte público nas diferentes modalidades.

Segundo dados do Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o Brasil está consolidado como país urbano e metropolitano, concentrando 84% da população nas cidades, com 47% desses habitantes vivendo em regiões metropolitanas.

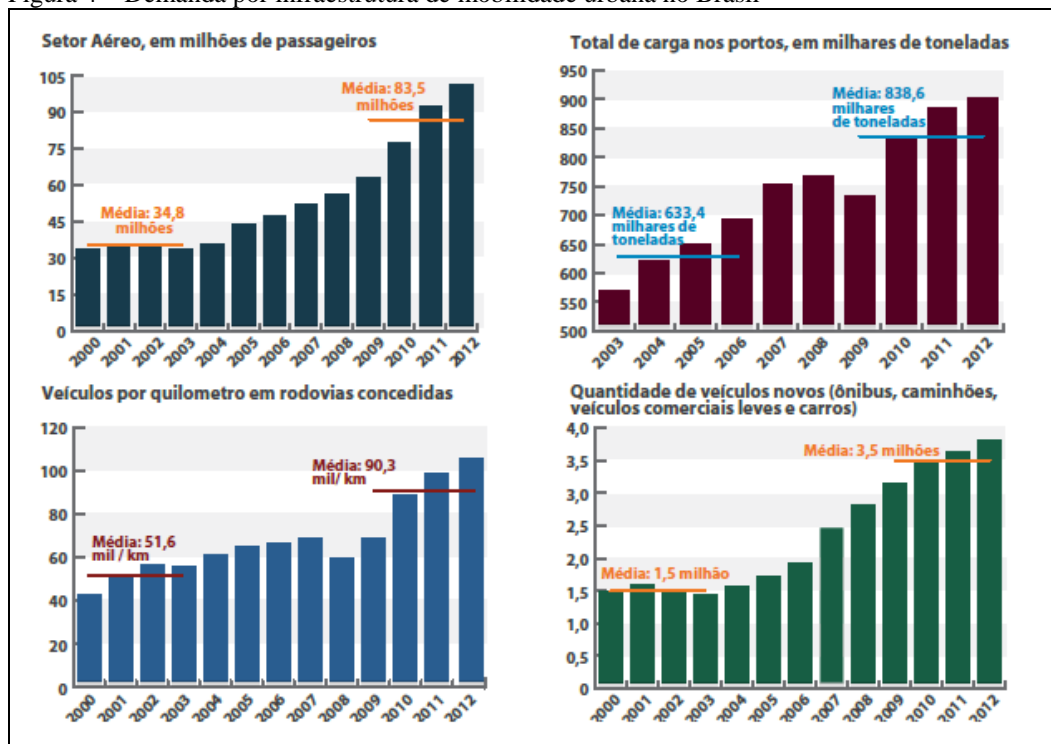
A grande concentração de pessoas nas cidades tem elevado a demanda por obras de infraestrutura de mobilidade urbana, considerando que tais obras devem assumir dois sentidos: melhorar os transportes públicos e repensar as cidades, tornando-as mais compactas, estimulando a ocupação mista do espaço urbano.

O objetivo deve ser voltado para reduzir a necessidade de deslocamentos, o tempo necessário para tanto, horários e sazonalidades.

O país e a população continuam demandando cada vez mais por obras de mobilidade urbana. Os megaeventos como a Copa de Mundo de Futebol de 2014 e as Olimpíadas de 2016 trouxeram para o Brasil grandes impactos na infraestrutura de mobilidade urbana, demandando desde reforma de aeroportos até ampliação das vias até implantação de novos modais de transportes públicos, como o VLT, o que exigiu grande investimento de recursos públicos.

A Figura 4 apresenta gráficos que ilustram o aumento da demanda por obras de infraestrutura no Brasil.

Figura 4 – Demanda por infraestrutura de mobilidade urbana no Brasil



Fonte: BRASIL (2013)

Conforme é possível verificar, o número de veículos nas vias se apresenta em constante crescimento, assim como a demanda por transporte aéreo e marítimo.

Segundo reportagem do *website* Infraestrutura Urbana, o Brasil gastou no ano de 2014 o valor de R\$ 460 bilhões em obras de infraestrutura e desenvolvimento urbano, referindo-se a dados apresentados pelo estudo encomendado pelo Departamento da Indústria da Construção (Deconci), verificando-se média anual de investimento entre 2010 e 2014 de R\$ 184,5 bilhões, que equivalem a 3,8% do PIB nacional. Na área de transportes se verifica a necessidade de investimento anual de R\$ 45,5 bilhões por ano para obras em rodovias, ferrovias, portos e aeroportos, bem como R\$ 12 bilhões por ano em projetos de metrô e trens (AMORIM, 2014).

Assim, observa-se grande demanda de investimento em obras de infraestrutura de mobilidade urbana, sendo necessário que o setor público busque a iniciativa privada com o intuito de facilitar a realização dessas obras, assunto abordado no tópico a seguir.

### **2.2.2 Participação da Iniciativa Privada em Mobilidade Urbana no Brasil**

Dada a grande demanda por obras de infraestrutura de mobilidade urbana, o poder público passou a ter dificuldades para cumprir as propostas e manter a qualidade dos serviços, surgindo a participação da iniciativa privada como meio para mitigar a problemática, dada a importância da infraestrutura para o desenvolvimento do país.

Dentre os motivos para a participação da iniciativa privada nas obras de infraestrutura por países em desenvolvimento, Grillo (2008, p. 35) cita a:

- baixa produtividade das empresas estatais;
- melhoria da prestação de serviços em setores estratégicos;
- restrição fiscal, redução do impacto de empresas deficitárias e geração de receita;
- condição de acesso aos financiamentos dos organismos multilaterais;
- atração de recursos para os financiamentos dos projetos;
- motivações ideológicas, com a desconfiança em relação ao Governo;
- motivações políticas, como a redução do poder dos sindicatos.

O Brasil tem seguido um modelo descentralizado de infraestrutura, tendo como critério de enquadramento os principais gargalos de infraestrutura e logística, com ações que viabilizem a competitividade do país e a conclusão de projetos em andamento. Assim, entende-se que a iniciativa privada atua nas obras de infraestrutura de mobilidade urbana,

tendo como objetivo reduzir as problemáticas presentes no setor, como obras inconclusas, manutenção e recuperação, inclusive com a participação na construção das obras.

Sobre a viabilidade de investimento privado em obras de infraestrutura de mobilidade urbana, Ferreira e França (2004, p. 14-5) afirmam que:

A questão aqui é não só se o investimento público é complementar ou substituto ao investimento privado mas também se este, quando alocado em setores de infraestrutura, teria efeito positivo na economia além daquele do setor público. (...) os autores mostram que a participação privada em serviços e transporte tem um efeito positivo, mas não de grande intensidade, sobre PIB per capita. O efeito em transporte é mais forte e, entre os tipos de contratos, “divestitures” e “greenfield projects” possuem efeito significativo (tanto em transporte quanto em serviços) ao contrário de contratos de concessão. Talvez o resultado mais relevante seja o impacto diferenciado de transportes e serviços em algumas dimensões do gasto público. Por exemplo, a participação privada nos primeiros é substituta do investimento público (*crowding-out*) e complementar em serviços (*crowding in*). Ao mesmo tempo, enquanto investimentos privados em transporte requerem uns gastos adicionais públicos (exemplo, na forma de subsídios) aumentando gastos correntes, tal não ocorre com a participação privada em serviços, que em geral é acompanhada de redução destes gastos. Assim, não há evidência que a entrada do setor privado em infraestrutura tenha provocado melhoras nas contas públicas, já que tantos gastos correntes quanto investimentos do governo são complementares a alguma forma de participação privada no setor.

Suzuki Júnior e Wosch (2000, p. 28), nesse mesmo sentido, elucidam que a melhoria da mobilidade urbana não pode ser atribuída somente à participação da iniciativa privada, sendo fundamental que ambas as partes ajam com qualidade de forma integrada:

A despeito das mudanças institucionais, é consensual que não se pode prescindir da atuação do governo na área de transportes, dados os potenciais conflitos entre os interesses público e privado. Ademais, melhores resultados operacionais e econômicos em nível sistêmico não estão condicionados apenas à entrada de agentes privados, exigindo também ações governamentais para o aprimoramento da coordenação entre os ofertantes de serviços, de modo a atingir uma maior eficiência no conjunto dos operadores e, conseqüentemente, reduzir os custos logísticos da movimentação de cargas. Isso inclui o planejamento da reestruturação da matriz de transportes brasileira, tendo em vista que o predomínio da modalidade rodoviária há muito tempo vem comprometendo o desempenho do sistema, com reflexos sobre a competitividade de toda a economia.

É certo que a participação da iniciativa privada traz resultados para o setor de mobilidade urbana, todavia, o planejamento público e sua participação são fundamentais, sendo necessário que a iniciativa privada também esteja atenta à qualidade do investimento que realiza.

Deve-se destacar ainda a importância da participação da iniciativa privada em projetos de mobilidade urbana para melhor partilha dos riscos com o poder público bem como para um serviço prestado de qualidade.

### 2.3 PANORAMA BRASILEIRO DA MOBILIDADE URBANA

O Brasil está em quinto lugar entre os países mais populosos do planeta, no ano de 2010, relatório do IBGE (2011) mostra que o país tinha 193.252.601 habitantes, com projeção para 2015 na cifra de 205.090.284 em 16/11/2015 (IBGE, 2015). De acordo com previsões estatísticas do IBGE (2012), a população brasileira em 2050 será de 215.287.463 habitantes.

Vários fatores explicam os problemas ocasionados pelo crescimento urbano acelerado, dentre eles as cidades mal planejadas, que por vezes são fruto de interesses particulares visando à especulação imobiliária e, com isso, trazendo enorme crescimento dos limites urbanos; nesse momento a necessidade do aumento opções de melhoria de transportes vem à tona. Com o aumento do uso de transporte individual, tem-se a necessidade de melhoria da infraestrutura com o intuito de viabilizar o fluxo do tráfego, sendo, portanto, outro aspecto agravante; bem como a falta de investimento, o que impossibilita o acesso da população a transporte de qualidade, além da má distribuição de renda e as crises econômicas, que também são aspectos negativos (SENADO FEDERAL, 2013).

De acordo com Castro (2007), o transporte público no Brasil hoje se encontra em um ciclo vicioso, sendo que o aumento da frota nas vias gera aumento de congestionamentos e ineficiência em termos de mobilidade urbana, o que faz com que o transporte público se torne mais lento, menos confiável e caro, havendo, conseqüentemente, redução da quantidade de usuários. Isso aliado ao aumento de custos do setor e, conseqüentemente, ao aumento das tarifas, afeta diretamente os chamados usuários cativos, ou seja, aqueles que se utilizam frequentemente desse tipo de transporte. Ressalta-se que, em maioria, são os usuários de baixa renda que mais sofrem, pois geralmente são os que mais dependem de transporte coletivo, participando ativamente desse ciclo, tendo a mobilidade urbana drasticamente prejudicada (ANTP, 2010).

Todavia, vale destacar que, apesar dos problemas vigentes nos dias de hoje em torno do transporte público, muito já se avançou na área, como, por exemplo, a redução da emissão

de poluentes pelos veículos a partir da criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), quando novas tecnologias foram inseridas, citando-se ainda a exclusão do vale-transporte de papel por um eletrônico, entre outras. No entanto, ainda se demandam muitas modificações, principalmente no que concerne a outros aspectos mais importantes de mobilidade urbana (PRIZIBISCZKI, 2010).

Pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2011) constatou que o transporte público coletivo é o modal mais utilizado dentro das cidades brasileiras, com 44,3% da população, sendo seguido por automóveis (23,8%), motos (12,6%), pedestres (12,3%) e bicicletas (7%). Destacando ainda que a integração de transporte público ônibus/ônibus é a mais utilizada, não deixando de dar ênfase ao uso de metrô em algumas cidades, bem como de *vans* e outros veículos de pequena capacidade, nem sempre com um serviço de boa qualidade: “Principal meio de locomoção para quase 65% dos moradores de capitais brasileiras, o transporte coletivo é mal avaliado pelos usuários de maneira geral (...) para 55% dos entrevistados em todo o país os serviços oferecidos nos municípios não passam de regular” (IPEA, 2011).

Pode-se avaliar que hoje a sociedade está longe de alcançar o nível de mobilidade urbana desejável, estando cada vez mais problemático o deslocamento de pessoas para as atividades rotineiras ou não de forma confortável e segura.

### **2.3.1 Mobilidade Urbana na Copa do Mundo de 2014**

Em balanço de 2015, verifica-se que os investimentos em mobilidade urbana para as cidades-sede que hospedaram os jogos apresentaram inúmeros problemas diante do total programado para a Copa do Mundo de 2014.

Dez cidades-sede propunham fazer desapropriações e remoções para as obras de linhas exclusivas de ônibus, os BRT (*bus rapid transit*): “O montante destinado a desapropriações residenciais e comerciais para dar lugar aos BRT é de cerca de R\$ 1,5 bilhão, com a promessa de melhoria complementada com vias expressas para ônibus” (RODRIGUES; LE-GROUX, 2014, p. 103).

A ausência de eficiência no sistema de transportes e a centralização de serviços públicos nas metrópoles mantêm no centro as classes abastadas e dificultam o acesso das classes desfavorecidas, em detrimento da região metropolitana, que fica desassistida, sem investimentos e obras de infraestrutura necessárias para um mínimo de conforto e facilidade de locomoção.

As propostas de mobilidade urbana da Copa do Mundo de 2014 não incluíam a melhoria da distribuição dos habitantes e do trabalho em termos metropolitanos (RODRIGUES; LEGROUX, 2014, p. 108):

(...) a oportunidade de superar o desafio de planejar e financiar infraestruturas na escala metropolitana pode estar sendo desperdiçada em razão da concentração territorial das intervenções e da insistência no modelo rodoviário, reproduzindo práticas políticas concentradoras e antidistributivas, que tendem a acentuar as disparidades intrametropolitanas.

Estudo da Fundação Dom Cabral mostra a situação em junho de 2015 das obras de mobilidade urbana da Copa de Mundo de 2014 (Tabela 1, 2 e 3).

Tabela 1 – Obras de mobilidade urbana inacabadas em 2015 e prazos de entrega originais

<b>OBRAS</b>		<b>Previsão de entrega (mês/ano)</b>
São Paulo	Monotrilhos Linha 17 (ouro)	03/13
Cuiabá	VLT Aeroporto/CPA/Caxipó/Centro	06/14
Salvador	BRT Aeroporto-Acesso Norte	08/12
Manaus	Monotrilho Norte-Centro	12/13
Natal	Corredor Aeroporto-Arena-Setor Hoteleiro	11/12
Brasília	VLT Linha 1 (Aeroporto/Asa Sul)	03/12
Recife	BRT Leste Oeste (incluindo Cidade da Copa)	05/13
Fortaleza	VLT Parangaba-Mucuripe	06/13
Manaus	BRT Leste-Centro	03/14
Recife	BRT Norte-Sul	10/12
Curitiba	BRT Aeroporto-Rodoferroviária	12/12
Fortaleza	BRT Raul Barbosa/Corredor Norte-Sul	12/12
Fortaleza	BRT Dedé Brasil	12/12
Porto Alegre	Corredor Avenida Tronco	12/12
Porto Alegre	Corredor 3ª Perimetral	06/12
Fortaleza	BRT Paulino Rocha	12/12
Porto Alegre	Corredor Padre Cacique-Beira Rio	12/12
Porto Alegre	BRT Protásio Alves	06/11
Fortaleza	BRT Alberto Craveiro	12/12
Belo Horizonte	Corredor Via 710 (Andradas/Cristiano Machado)	07/12
Porto Alegre	BRT Assis Brasil	12/12
Curitiba	BRT Avenida Cândido Abreu	03/12

Fonte: AMORA/PORTAL DA TRANSPARÊNCIA (2015)

Tabela 2 – Valor previsto em 2010 e valor contratado em 2013

OBRAS	Valor previsto em 2010 (em R\$ milhão)	Valor contratado /previsto em 2013 (em R\$ milhão)
Monotrilhos Linha 17 (ouro)	2.900	4.700
VLT Aeroporto/CPA/Caxipó/Centro	1.400	1.500
BRT Aeroporto-Acesso Norte	568	1.400
Monotrilho Norte-Centro	1300	1.300
Corredor Aeroporto-Arena-Setor Hoteleiro	383	370
VLT Linha 1 (Aeroporto/Asa Sul)	365	365
BRT Leste Oeste (incluindo Cidade da Copa)	173	346
VLT Parangaba-Mucuripe	265	306
BRT Leste-Centro	230	230
BRT Norte-Sul	169	198
BRT Aeroporto-Rodoferroviária	107	165
BRT Raul Barbosa/Corredor Norte-Sul	152	152
BRT Dedê Brasil	41	63
Corredor Avenida Tronco	134	62
Corredor 3ª Perimetral	97	58
BRT Paulino Rocha	35	54
Corredor Padre Cacique-Beira Rio	70	48
BRT Protásio Alves	58	47
BRT Alberto Craveiro	43	43
Corredor Via 710 (Andradas/Cristiano Machado)	175	35
BRT Assis Brasil	28	28
BRT Avenida Cândido Abreu	5	6

Fonte: AMORA/PORTAL DA TRANSPARÊNCIA (2015)

Tabela 3 – Condição das obras de mobilidade urbana da Copa do Mundo de 2014 (2015)

OBRAS	Situação Atual
Monotrilhos Linha 17 (ouro)	Em obras
VLT Aeroporto/CPA/Caxipó/Centro	Iniciado e parado
BRT Aeroporto-Acesso Norte	Trocado por um metrô, ainda está em construção
Monotrilho Norte-Centro	Não iniciado
Corredor Aeroporto-Arena-Setor Hoteleiro	Parte de obras viárias feita, sem corredor
VLT Linha 1 (Aeroporto/Asa Sul)	Iniciado e parado
BRT Leste Oeste (incluindo Cidade da Copa)	85% concluído, transporta 37 mil pessoas/dia
VLT Parangaba-Mucuripe	Iniciado e parado
BRT Leste-Centro	Não iniciado
BRT Norte-Sul	90% concluído, transporta 21 mil pessoas/dia
BRT Aeroporto-Rodoferroviária	Trecho municipal concluído e estadual em obras
BRT Raul Barbosa/Corredor Norte-Sul	Feitas apenas obras viárias
BRT Dedê Brasil	Feitas apenas obras viárias
Corredor Avenida Tronco	Em obras
Corredor 3ª Perimetral	Em obras
BRT Paulino Rocha	Feitas apenas obras viárias
Corredor Padre Cacique-Beira Rio	Em obras
BRT Protásio Alves	Obra viária 90% concluída, BRT será licitado
BRT Alberto Craveiro	Feitas apenas obras viárias
Corredor Via 710 (Andradas/Cristiano Machado)	Não iniciado
BRT Assis Brasil	Substituído pelo corredor João Pessoa, tem 90% concluído; BRT será licitado
BRT Avenida Cândido Abreu	Não iniciado

Fonte: AMORA/PORTAL DA TRANSPARÊNCIA (2015)

Evidentemente, como noticiado, houve alguns problemas pontuais, com projetos ainda inacabados (CARVALHO, 2015), a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) não entregando as obras aeroportuárias previstas, e eventuais problemas judiciais – como na Arena Pernambuco, em que a Odebrecht Properties alegou prejuízos por alterações no cronograma – o governo não quis pagar, e o processo corre na Justiça (AMORA, 2015).

O (VLT) de Cuiabá (MT) sofreu uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) para investigar o destino do recurso, pois somente metade da obra foi construída (AMORA, 2015). No entanto, os estádios ficaram prontos a contento e a Copa foi um sucesso, tendo o Brasil demonstrado ao mundo a capacidade de organizar e administrar um evento de tal magnitude.

A Tabela 4, a seguir, traz dados de mobilidade de algumas cidades brasileiras.

Tabela 4 – Características de mobilidade de quinze regiões metropolitanas brasileiras

Região Metropolitana	População	n° de automóveis <sup>1</sup>	Taxa de motorização <sup>2</sup>	Pessoas que levam mais de 1 hora <sup>3</sup>	Tempo médio de deslocamento casa-trabalho
AM Brasília	3.484.689	1.157.721	33,2	18,7	39,3
Belém	2.074.299	260.564	12,6	13,5	35,2
Belo Horizonte	4.819.866	1.618.099	33,6	19,9	41,5
Campinas	2.760.423	1.209.918	43,8	8,2	30,6
Curitiba	3.181.514	1.447.616	45,5	13,9	36,0
Florianópolis	865.602	361.920	41,8	7,8	29,7
Fortaleza	3.568.310	580.527	16,3	11,8	33,8
Goiânia	2.144.613	726.721	33,9	12,5	33,5
Grande Vitória	1.665.554	440.293	26,4	14,7	36,5
Manaus	2.078.677	328.827	15,8	16,1	38,9
Porto Alegre	3.926.248	1.334.960	34,0	11,3	33,5
Recife	3.642.112	640.260	17,6	16,2	38,7
Rio de Janeiro	11.716.363	2.652.960	22,6	28,4	48,5
Salvador	3.527.067	624.661	17,7	19,4	41,5
São Paulo	19.425.653	7.881.929	40,6	28,3	48,8
<b>15 principais regiões metropolitanas</b>	<b>68.880.990</b>	<b>21.266.976</b>	<b>30,9</b>	<b>20,8</b>	<b>42,0</b>

Notas: 1) número de automóveis, camionetes e camionetas; 2) número de automóveis, camionetes e camionetas para cada 100 pessoas; 3) percentual de pessoas que levam mais de uma hora no trajeto de casa ao trabalho, segundo o Censo Demográfico 2010.

Fonte: RODRIGUES; LEGROUX (2014, p. 103)

O Quadro 1 traz um resumo da dimensão transporte/mobilidade urbana no Brasil.

Quadro 1 – Síntese do transporte/mobilidade urbana

<b>Transporte</b>	Das 50 metas do projeto de transporte (investimentos iniciais de US\$ 5,4 milhões), 12 foram cortados, e o investimento baixou para US\$ 3,6 bilhões. Do total de 45 projetos atualizados, 17 estavam em expansões estrada ao redor dos estádios.
<b>BRT</b>	Embora os sistemas de Linha Rápida de ônibus (BRT) sejam permanentes e dois sistemas monorlhos foram projetados, nem todos foram concluídos a tempo para a Copa do Mundo. Com financiamento do governo federal, essas iniciativas talvez serão os legados sustentáveis duradouros mais importantes da Copa do Mundo, porque vão melhorar os serviços de transporte público de baixa qualidade nas cidades brasileiras.
<b>Aeroportos</b>	Os organizadores da Copa do Mundo também dizem que US\$ 2,5 milhões estão sendo investidos para expandir aeroportos nas doze cidades-sede.

Fonte: CARVALHO (2015) baseado em SPATUZZA (2014)

A recuperação econômica demandará maior investimento em infraestrutura, sendo que o investimento majoritário privado deve focar em energia, telecomunicações e ferrovias:

Os gastos públicos nas últimas duas décadas em infraestrutura são 50% menores do que nos anos 1980, quer pelo protagonismo do setor privado na década de 1990, quer por restrições fiscais. A falta de investimentos comprometeu até obras de manutenção, o que pode prejudicar a competitividade brasileira, frustrando o crescimento e aumentando a inflação (BRASIL, 2005).

A participação privada no Brasil é baixa em relação a países de economia menor:

A PPI per capita no Brasil é 50% menor do que na Malásia, enquanto a PPI em geração de energia no Chile é três vezes maior. A provisão privada de água e esgoto é limitada a 5% dos consumidores em 70 dos 5000 municípios brasileiros. A segunda rodada das concessões rodoviárias envolverá 2.600 quilômetros, com 6.700 quilômetros a serem concedidos logo depois. Uma questão central para o governo é como gerenciar a PPI, de modo a possibilitar uma provisão eficiente dos serviços (WORLD BANK, 2007).

O estoque de infraestrutura brasileiro é menor que os asiáticos. No setor de telecomunicações e energia, o Brasil investe mais que os latino-americanos:

O acesso aos serviços melhorou na última década, mas com deficiências nas áreas rurais e no acesso para os pobres. De acordo com o IBGE (2000), 92% da população tem acesso à energia, 75% à água potável, 50% a serviços de esgoto e 37% a telefones fixos. Com exceção de energia, existe uma diferença notável entre as áreas urbanas e rurais e, aparentemente, os pobres têm se beneficiado menos das melhorias (WORLD BANK, 2007).

O BNDES também fez estimativas para este ano de 2016 que merecem ser consideradas.

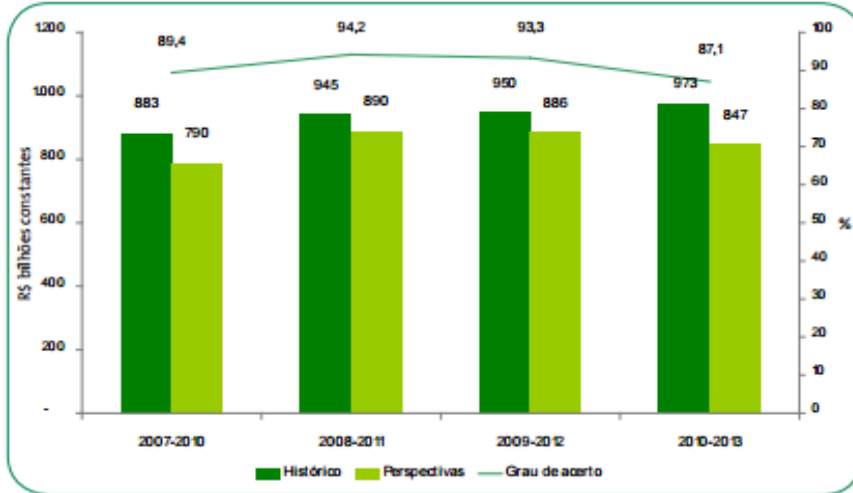
### **2.3.2 Projeções do BNDES para 2016**

Publicação do BNDES traz as perspectivas do investimento para a economia brasileira em 2016, o que inclui investimentos de empresas sem apoio deste banco de fomento:

Os investimentos em perspectiva incorporam crescimento real de 17%, taxa anualizada de 3,2%, em relação ao quadriênio 2010-2013. Na indústria, a expectativa é de crescimento real do investimento de 3,5% a.a., impulsionado por Petróleo & Gás. Chamam a atenção também os desempenhos nos setores Aeroespacial e Complexo Industrial da Saúde. Ambos contam com programas de compras públicas, que alavancam a demanda em defesa e saúde (BNDES, 2014, p. 2).

O gráfico da Figura 5 mostra a alta porcentagem de acerto das projeções do BNDES (entre 87,1% e 94,2%), levando em conta o quadriênio em que se fez o levantamento. Observa-se na prática que as projeções ficaram abaixo dos investimentos realizados.

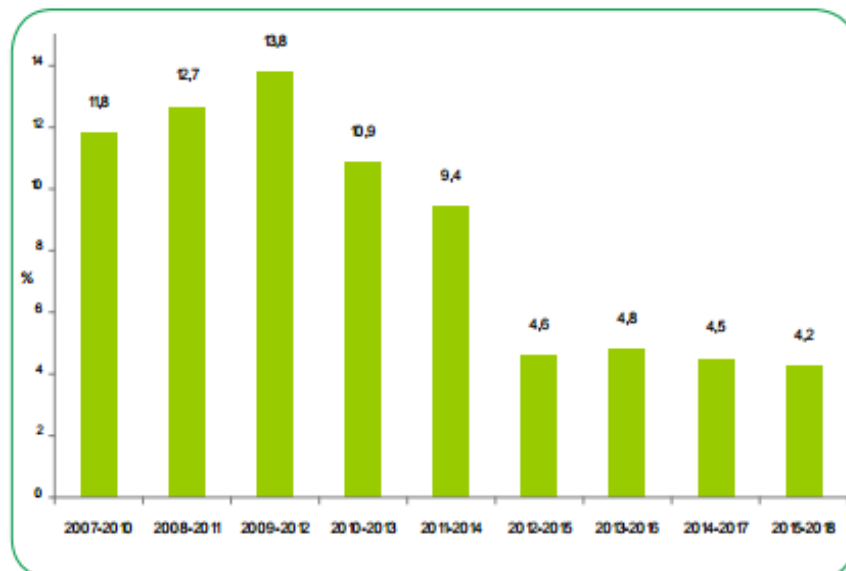
Figura 5 – Comparação entre perspectivas do investimento e investimentos efetivos



Fonte: BNDES (2007, 2008, 2009, 2010)

O gráfico da Figura 6 compara doze setores que aparecem desde o primeiro levantamento, realizado em 2006, que traçava as perspectivas para 2007-2010.

Figura 6 – Perspectivas de investimento para doze setores na indústria e infraestrutura



Fonte: BNDES (2007, 2008, 2009, 2010)

A Tabela 5 mostra a perspectiva de investimento de 2015 a 2018 para os doze setores analisados pela equipe do BNDES (2014).

Tabela 5 – Perspectivas do investimento 2015-2018 (posição em novembro de 2014)

Setores*	Em R\$ bilhões de 2014		Variação (em %)
	2010-2013	2015-2018	
Petróleo & Gás	358	509	42,1
Extrativa Mineral	44	40	(8,0)
Automotivo	58	59	0,4
Papel & Celulose	20	21	2,5
Indústria Química	22	22	2,6
Siderúrgico	25	12	(50,3)
Complexo Eletrônico	22	28	25,9
Complexo Indust. da Saúde	12	13	11,9
Aeroespacial	4	12	187,0
Alimentos	58	49	(15,8)
Sucroenergético	41	25	(40,5)
Demais da Indústria	112	121	8,0
<b>Indústria</b>	<b>775</b>	<b>909</b>	<b>17,3</b>
Elétrico	191	192	0,5
Telecomunicações	102	141	37,8
Infraestrutura Social	53	87	64,6
Rodovias	62	80	29,1
Ferrovias	23	45	98,9
Portos	15	36	141,0
Aeroportos	11	16	49,5
<b>Infraestrutura</b>	<b>457</b>	<b>598</b>	<b>30,8</b>
Residências	810	963	19,0
Agricultura & Serviços	1.469	1.631	11,0
<b>Total</b>	<b>3.511</b>	<b>4.101</b>	<b>16,8</b>

Fonte: BNDES (2015)

Setores intensivos em capital apresentam crescimento baixo ou mesmo queda, quer por desaceleração mundial, quer pela lentidão de amadurecimento de investimentos na capacidade produtiva no país. Em termos de infraestrutura, o maior crescimento se refere a setores logísticos: portos, ferrovias e aeroportos. Entre os investimentos, estão concessões e parcerias público-privadas (PPP) do Programa de Investimento em Logística (PIL) (BNDES, 2014, p. 2).

Em termos de mobilidade urbana (dentro do tópico Infraestrutura Social), destacam-se investimentos em metrô, na adoção dos veículos leves sobre trilhos (VLT), mon trilhos e *bus rapid transit* (BRT).

O aumento esperado para o total do investimento da economia é inferior ao projetado anteriormente pelo BNDES. Mas mudou a qualidade dos investimentos, maiores na área de tecnologia e menores em capital.

As áreas que devem receber investimentos em 2016 incluem:

(...) explorar petróleo em águas profundas; beneficiar o minério de ferro, reduzindo substancialmente o impacto no meio ambiente; desenvolver novas rotas de produção na química, a chamada química verde; realizar investimentos de telecomunicações em 4G, menos intensivos em capital do que os feitos em telefonia fixa no fim dos anos 1990; diversificar a matriz energética em direção a novas fontes de energia, reduzindo a dependência de chuvas; e implementar novas soluções para o transporte urbano (BNDES, 2014, p. 4).

O capítulo a seguir discute as parcerias público-privadas (PPP).

### 3 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP)

Enfrentando dificuldades de encontrar recursos e espaço fiscal, embora reconhecendo a importância do investimento em infraestrutura para ajudar a economia a crescer, os governos estão cada vez mais se voltando para o setor privado como fonte adicional de financiamento alternativo para preencher a lacuna de investimentos.

Ainda que a atenção recente tenha focado no risco fiscal, a administração pública considera buscar o investimento do setor privado por outras razões: possibilidade de introdução de tecnologia do setor privado e de inovação na prestação de melhores serviços públicos por meio da melhoria da eficiência operacional; incentivo ao setor privado para entregar projetos no prazo e dentro do orçamento; imposição de certeza orçamental, definindo os custos presentes e o futuro de projetos de infraestrutura ao longo do tempo; utilização das PPP como forma de desenvolver as capacidades do setor privado local por meio de joint-ventures com grandes empresas internacionais, bem como oportunidades de subcontratação de empresas locais em áreas como construção civil, obras elétricas, gestão de instalações, serviços de segurança, serviços de limpeza, serviços de manutenção etc., segundo o Centro de Recurso de Infraestrutura em PPP (PPP IRC, 2015).

Diante de inúmeras possibilidades interessantes proporcionadas pelas PPP, cabe realizar uma análise compreensiva da conceituação desse modo de parceria, com foco no Brasil, como se verá a seguir.

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS DAS PPP

Leonardo Grilo (2008, p. 49) define as PPP a partir de um apanhado de conceitos de fontes como Grout (1997); Audit Commission (2001); VDTF (2001); Auscid (2003); European Commission (2003); VÄLILÄ (2005): as PPP “(...) transferem os projetos de investimento tradicionalmente executados pelo setor público para um operador privado”.

Segundo o autor, alguns elementos necessários para descrever uma PPP são:

- objetivo de política pública: as PPPs servem a um objetivo de política pública, tal como a provisão de infra-estrutura (*sic*) e serviços públicos para suprir falhas de mercado;

- serviços baseados em ativos: o setor privado executa obras de infra-estrutura e presta serviços complementares para um governo ou comunidade em áreas de função pública tradicional (por exemplo, transporte, abastecimento de água, educação etc.);
- partilha de riscos: os riscos devem ser alocados para a parte mais apta a gerenciá-los a um menor custo. O setor privado concebe parcial ou integralmente o projeto, assumindo um volume acentuado dos riscos; partilha de responsabilidades: o setor privado se envolve na concepção, construção, operação, manutenção e financiamento, enquanto o governo é responsável pelo planejamento estratégico, obtenção de aprovações, questões relacionadas a interfaces com usuários, regulação e pagamentos dos serviços em nome dos usuários;
- contrato de longo prazo: o governo e o ente privado trabalham juntos em um arranjo de longo prazo, no qual os pagamentos para o operador privado dependem de uma prestação contínua dos serviços especificados segundo os padrões de desempenho acordados. As receitas do operador privado devem ser distribuídas em períodos de longo prazo para permitir a recuperação dos investimentos iniciais;
- financiamento privado: o parceiro do setor privado provê os serviços financeiros e, em muitos casos, é o titular do ativo utilizado para produzir os serviços, com as diferentes fases da construção e operação e, mesmo a provisão do ativo, agrupadas;
- sociedade de propósito específico: uma sociedade de propósito específico é constituída para conduzir o projeto;
- especificações de desempenho: o governo especifica o desempenho esperado no contrato ao invés da forma como o nível de desempenho esperado deve ser atingido;
- pagamento vinculado ao desempenho: os mecanismos de pagamento permitem que os órgãos públicos compensem os parceiros privados conforme o desempenho atingido (GRILLO, 2008, p. 49-50).

A iniciativa privada caracteriza-se pela titularidade privada e não serve aos objetivos de políticas públicas nem incluem o tipo de atribuição de riscos da PPP – os itens supracitados possibilitam identificar modelos que não se enquadrariam como PPP. Se o ente público – ou o ente privado – assume todos os riscos, não há que falar em PPP. Também a simples contratação para construir infraestrutura ou a terceirização de serviços no setor privado não se definem como PPP, pois o setor público assume integralmente os riscos de produção e fornecimento do serviço (VÄLILÄ, 2005).

Visto ser o Reino Unido o pioneiro em termos de PPP, cabe conhecer a definição desta modalidade nessa região do mundo. Segundo Davies e Fairbrother (2003), os projetos de PPP no Reino Unido têm-se desenvolvido por meio de uma combinação de desregulamentação (ou liberalização), privatização e subcontratação. Para estes autores, a definição de PPP pode ter grande alcance: 1) pode significar qualquer colaboração entre o setor público e o privado, abrangendo o financiamento da iniciativa privada, ou PFI (*private finance initiative*), mas também engloba o método de contratação tradicional, em que um órgão público envolve uma empresa privada para uma finalidade específica (por exemplo, para construir uma estrada); 2) em termos internacionais é usada amplamente, de modo que as regras da Organização

Internacional do Trabalho (OIT) podem significar a criação de uma PPP sob certas definições; 3) às vezes, em sentido mais restrito, é usada para descrever uma joint-venture entre o setor privado e público em que o risco é compartilhado.

O PFI é geralmente um contrato de longo prazo para serviços que incluem o fornecimento de instalações ou bens associados. Nos termos do contrato, a entidade privada será responsável por projetar e construir o edifício ou instalação e prover manutenção e assistência durante todo o prazo do contrato (como ocorre no governo escocês). Há uma variedade de formas ligeiramente diferentes de PFI, sendo as mais importantes listadas abaixo.

Segundo a Audit Commission (2003), projeto, construção, financiamento e operação (DBFO) é a mais comum, semelhante ao modelo francês de concessão utilizado na indústria de água. No entanto, diferentes combinações de construção, operação e responsabilidades de financiamento aparecem nas várias opções, havendo também muitas vezes diferentes padrões de propriedade. O DBFO é um contrato em que o mesmo fornecedor se compromete a projetar e construir um ativo e, posteriormente, a mantê-lo por um período prolongado, muitas vezes 25 ou trinta anos. Projetar e construir (DB) é um contrato em que um único fornecedor é responsável pelo projeto e construção de um ativo. Gerenciamento de instalações (FM em inglês) é a gestão de serviços relacionados à operação de um edifício ou uma planta. Inclui atividades como manutenção, segurança, restauração e limpeza externa e interna (AUDIT COMMISSION, 2003).

Davies e Fairbrother (2003, p. 6-7) citam alguns modelos de PPP segundo o Departamento da Biblioteca Parlamentar da Austrália, como segue:

- Operação e Manutenção (O&M) envolve a operação pelo setor privado de uma unidade de propriedade pública sob contrato com o governo.
- Desenvolvimento e Operação via Leasing (LDO em inglês) é um projeto que envolve um empreendedor privado a quem está sendo dado um contrato de arrendamento de longo prazo para operar e expandir uma instalação existente. O empreendedor privado se compromete a investir em melhorias nas instalações e pode recuperar o investimento tendo um lucro razoável ao longo do prazo do contrato de arrendamento.
- Financiar, Construir, Deter a Propriedade e Operar uma instalação (BOOT em inglês) por determinado período. Ao término do prazo estipulado, a instalação é transferida ao governo.
- Construir e Operar o Próprio Projeto (BOO em inglês), permite operar de forma semelhante a um projeto de inicialização, exceto pelo fato de que o setor privado possui a instalação perpetuamente. O desenvolvedor pode estar sujeito a restrições regulamentares sobre as operações e, em alguns casos, sobre os preços. O direito de longo prazo para operar as instalações oferece ao desenvolvedor retorno financeiro significativo para o investimento de capital na instalação.

O Banco Mundial, em âmbito internacional, define PPP como um contrato de longo prazo firmado entre um governo, federal, estadual ou municipal, com uma empresa privada, em que a entidade é obrigada a prestar serviços de infraestrutura. Nesses contratos, o governo e a entidade parceira dividem entre si as responsabilidades referentes ao financiamento, projeto, construção, operação e manutenção da infraestrutura. A remuneração da empresa privada pode ser feita diretamente pela administração pública ou por meio de cobranças de tarifas dos usuários, como acontece no caso de pedágios, por exemplo, na construção e fiscalização de uma estrada (MENDES, 2012).

Além do exemplo acima, outros podem ser citados, como um presídio ou a construção e operação de uma linha de metrô (que é o âmbito principal desta dissertação). No caso do primeiro exemplo, um presídio, o governo fica responsável somente pela atividade-fim, enquanto a empresa contratada, além de construir, também se responsabiliza pelos serviços de limpeza, alimentação e manutenção do prédio. No caso da linha de metrô, o pagamento para a empresa parceira é feito mensalmente pelo governo e, eventualmente, por meio de tarifas cobradas dos usuários, a depender da modalidade do contrato de PPP.

Dois aspectos importantes que definem as características de uma PPP são: os serviços de infraestrutura e o longo prazo. No que se refere aos serviços de infraestrutura, a entidade privada que firmou contrato com o governo ou com uma empresa estatal não irá somente construir uma estrada, uma ferrovia ou um aeroporto, por exemplo, e entregá-lo ao contratante para que este a partir de então passe a administrá-lo. A empresa contratada, além de construir, também vai operar e administrar de forma parcial ou total os serviços oferecidos. No caso de o governo já possuir um bem, uma empresa privada também pode ser contratada pela administração pública somente para operar os serviços de infraestrutura (RABELO; VIEGAS; SOUZA, 2011).

Já o longo prazo está relacionado a contratos de serviços públicos que exigem grandes investimentos financeiros que envolvem a construção ou manutenção de estradas, portos, aeroportos, ferrovias, presídios, hospitais ou escolas de grande porte. O longo prazo se explica pelo fato de que, para atender às necessidades do contratante, a contratada faz um enorme investimento financeiro, que somente terá retorno depois de muito tempo.

### 3.2 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP) NO BRASIL

As parcerias público-privadas (PPP) no Brasil são descritas a seguir visando dar ao leitor subsídios para a compreensão de como esse modelo contratual vem sendo desenvolvido no país. Apresenta-se aqui a evolução e natureza jurídica da concessão de serviços públicos, bem como o dever do Estado na garantia dos direitos sociais. Faz-se uma abordagem acerca do conceito das PPP, visando introduzir o tema tratado neste estudo. Em seguida, destacam-se as características inerentes a esse modelo contratual e traz-se uma abordagem sobre as modalidades de PPP de acordo com a Lei nº 11.079 (BRASIL, 2004), em seguida verificam-se as PPP como opção para implantação de políticas públicas do Estado.

Oferece-se ainda um panorama atual das PPP no Brasil – onde fica evidenciado o baixo número de projetos dessa modalidade no setor de mobilidade urbana.

No Brasil, a primeira forma de PPP realizada ocorreu na época do Império, quando da implantação das ferrovias brasileiras, mediante dispositivo contratual denominado Cláusula de Ouro, pelo qual o Tesouro assumia o compromisso com o concessionário de um lucro de 7% ao ano pago em ouro (RABELO; VIEGAS; SOUZA, 2011).

O Brasil, de acordo com a legislação, somente habilita um projeto de concessão na modalidade de PPP nos casos em que o projeto tem viabilidade socioeconômica e exija grande investimento financeiro, porém o retorno financeiro somente acontece no longo prazo.

As PPP brasileiras requerem algum tipo de complementação financeira da administração pública e são divididas em dois grupos: patrocinadas e administrativas. No primeiro grupo, o contratado, no caso a empresa privada, obtém a remuneração por meio da cobrança tarifária do usuário e subsídios do governo. No segundo grupo, a remuneração é feita apenas com o pagamento integral pela entidade pública (BRASIL, 2004).

O primeiro país a implantar um sistema moderno de PPP foi a Inglaterra, seguida pelos Estados Unidos e Europa. Porém, o modelo jurídico nesses países é diferente do adotado no Brasil, tendo em vista nossa realidade no que se refere à área política, social, econômica e jurídica. Esses fatores justificam o fato de o Brasil não adotar aqueles modelos, mas lhe serviram de base, principalmente o europeu.

Dados de 2013 mostram que as parcerias público-privadas, tidas como opção para realizar obras e serviços com a participação da iniciativa privada, praticamente não tiveram o sucesso esperado: “(...) estudo realizado pelo Centro de Pesquisa do Insper revela que, de 177 iniciativas desde o início da lei, em 2004, apenas 19 tiveram contratos assinados ou estavam em operação até fevereiro deste ano” (GERBELLI, 2013).

Apesar da agenda positiva, o modelo de PPP se mostrou mais complexo do que o previsto: dos dezenove contratos assinados, cinco eram para construção de estádios da Copa de 2014. E dos onze projetos operacionalizados, três eram de arenas. Os entraves da burocracia governamental, a limitação de recursos e a percepção de incerteza por parte do investidor foram ressaltados na pesquisa.

O setor de transportes recebeu 67 projetos, infraestrutura social 47, infraestrutura básica 36 e equipamentos públicos 27. A Inter.B Consultoria avalia que a relação entre os investimentos em infraestrutura e o PIB era de 2,45%, quando o ideal seria entre 4% e 4,5%, segundo Claudio Frischtak, presidente da empresa (GERBELLI, 2013).

### **3.2.1 Cenário das PPP no Brasil**

Muitos Estados e municípios brasileiros vêm regulamentando a Lei de PPP para iniciar contratos. Ao passo que foram anunciadas muitas concessões, há entraves, expectativas e intenções de uso além dos citados acima que têm impedido as parcerias de seguir adiante.

Em novembro de 2015, o Estado de São Paulo anunciou novas concessões para 2016, incluindo rodovias, metrô e aeroportos. Foi retomada a concessão para exploração, ampliação e manutenção de cinco aeroportos do interior do Estado: Comandante Rolim Adolfo Amaro, em Jundiaí; Arthur Siqueira, em Bragança Paulista; Campinas/Amarais, em Campinas; Gastão Madeira, em Ubatuba; e o Aeroporto de Itanhaém: “A gestão dos aeroportos foi delegada pela União ao Estado de São Paulo. O projeto passou por consulta pública em 2013, e o Estado de São Paulo pretende realizar nova consulta pública em dezembro de 2015 e a licitação em março de 2016” (SÃO PAULO, 2015).

As concessões de quatro novos lotes de rodovias totalizam 2.217 km com licitação prevista para 2016. Além das concessões da Linha 5-Lilás (metrô) e da Linha 17-Ouro

(monotrilho), tendo já sido publicados os Procedimentos de Manifestação de Interesse (PMI) com previsão de licitação em setembro de 2016 (SÃO PAULO, 2015).

Por outro lado, três meses antes o então governador de São Paulo Geraldo Alckmin (PSDB) rejeitou 32 projetos de PPP na área de infraestrutura no Estado (ALCKMIN..., 2015):

Seis das propostas, no valor de R\$ 13 bilhões, já haviam tido estudos ou licitação anunciados pela gestão, como a construção e operação de seis fóruns, de três complexos prisionais, de pátios para veículos apreendidos, da Linha 20-Rosa do Metrô e do Expresso ABC, da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).

A assessoria do governo alegou que não se tratava de excluir projetos, mas as propostas das empresas e/ou consórcios que eram prioritárias além de poder ser feita de forma mais eficiente e menos dispendiosa, tendo o Conselho Gestor de PPP solicitado a atualização das propostas diante das dificuldades por que passa a economia e em razão do marco regulatório (ALCKMIN..., 2015):

A área de mobilidade urbana foi a mais afetada com o arquivamento dos projetos, decidido por unanimidade pelo Conselho Gestor do Programa Estadual de parcerias público-privadas em julho. A ata da reunião só foi publicada no sábado no Diário Oficial do Estado. Ao todo, 11 propostas envolvendo linhas de trem, Metrô e corredor de ônibus foram excluídas da carteira de PPPs. Entre elas está a Linha 19-Celeste do Metrô, que ligaria o bairro Campo Belo, na zona sul paulistana, a Guarulhos, e o Expresso Jundiaí, com 45 km de extensão unindo a capital à cidade do interior.

Quinze dos projetos foram extintos por ter sido verificada incompatibilidade das propostas com as prioridades da respectiva pasta, entre elas onze unidades assistenciais de saúde e a construção de 10.000 casas. Cinco propostas da iniciativa privada não atendiam aos requisitos de análise, e sete não chegaram a ser avaliadas ou estavam engavetadas pelo governo: “No caso das linhas 19 e 20 do Metrô e do pátio para veículos apreendidos, a decisão foi tomada ‘em face do cenário de restrição orçamentária vigente’, uma vez que o governo teria de aplicar dinheiro de contraprestação nos próximos anos” (ALCKMIN..., 2015).

Na capital de Minas Gerais, o edital do Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BH-TEC) para PPP de direito de uso de área destinada a implantação e operação das instalações

dos equipamentos imobiliários vinculado ao parque não despertou interesse da iniciativa privada:

O BH-TEC é uma associação civil de direito privado, de caráter científico, tecnológico, educacional e cultural, sem fins lucrativos, sediada em Belo Horizonte. A associação existe desde 2005 e foi criada pelas seguintes instituições: Universidade Federal de Minas Gerais, Governo do Estado de Minas Gerais, Município de Belo Horizonte, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais - SEBRAE-MG e Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG (CONCESSÃO..., 2015).

A concessionária da PPP exploraria o local por trinta anos, para implantar, fazer manutenção e operacionalizar as instalações do complexo imobiliário do BH-TEC, de cerca de 207.000 m<sup>2</sup>: “O valor estimado do investimento de responsabilidade do parceiro privado era de R\$ 610 milhões, divididos em 3 fases. O projeto foi estruturado pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG, com o apoio de consultores externos” (CONCESSÃO..., 2015).

O Estado do Paraná iniciou uma série de audiências públicas com os interessados sobre a concessão do Sistema Regional de Transporte Ferroviário de Passageiros, compreendido entre Londrina e Maringá, o chamado Trem Pé Vermelho, após a edição do PMI, em outubro, para os estudos de viabilidade do projeto. O prazo de cadastramento dos concessionários foi prorrogado para 19 de janeiro de 2016. Os interessados terão 330 dias para oferecer as propostas, que incluem: “(...) consolidação de estudo já desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina; estudos topográficos, geomecânicos, hidrológicos e ambientais; e projeto básico” (PARANÁ..., 2015).

Para o governo paranaense, o novo sistema de transporte deve impulsionar o desenvolvimento regional e ampliar o mercado de trabalho e educacional (PARANÁ..., 2015): “Os interessados no cadastramento deverão demonstrar a experiência na realização de estudos, levantamentos ou investigações similares ao objeto do PMI. O valor máximo do eventual ressarcimento aos estudos aproveitados é de R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais)”.

No Ceará, o governo estadual publicou lei estadual em 2004 e a revisou na Lei nº 14.391 (CEARÁ, 2009), o que criou as condições para a assinatura do primeiro contrato para reforma, ampliação, adequação, operação e manutenção do Estádio Castelão, bem como do projeto Vapt Vupt, estas as duas PPP que se encontram em execução no Estado: “O Plano Estadual de PPP do Ceará tem projetos de vários setores tais como Saúde e Desenvolvimento

Social, dentre outros. Esses projetos se encontram em vários estágios distintos, estando sua maioria na fase de estudos e análise” (CEARÁ, 2015).

A revista britânica *World Finance* premiou a Unidade de PPP de Minas Gerais como a melhor do mundo com o World Finance Awards 2015, com destaque na categoria Project Finance Deal of the Year, laureada com o PPP Team of the Year (MINAS GERAIS..., 2015):

Desde 2007, a organização britânica, especializada em economia, mercado financeiro e infraestrutura, premia anualmente iniciativas de destaque em todo o mundo, com foco em projetos e equipes de sucesso em diversos seguimentos. Em 2012, a Unidade de PPP de Minas Gerais foi também premiada na categoria Melhor Programa de parcerias público-privadas do Mundo. O prêmio deste ano leva em consideração critérios como criatividade na busca por soluções financeiras, jurídicas e operacionais, sucesso dos projetos implementados, desenvolvimento de tecnologias de gestão de contratos e qualidade técnica da carteira para o futuro (MINAS GERAIS..., 2015).

Minas possui dez contratos de PPP em andamento e dois finalizaram a fase de licitação, aguardando adjudicação do contrato:

(i) Rota Lund (exploração, mediante concessão administrativa, da gestão de áreas das unidades de conservação Parque Estadual do Sumidouro, Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato e Monumento Natural Estadual Peter Lund) e (ii) Contorno Metropolitano Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (exploração, mediante concessão patrocinada, do trecho norte do contorno rodoviário, seu entorno e vias adjacentes, precedida de obras de implantação).

Com a iniciativa, o governo mineiro fornece assessoria para estudos de viabilidade e o auxílio de PPP em temas prioritários para todas as cidades do Estado:

Em 2015, foram assinados quatro Termos de Cooperação Técnica entre a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico e municípios ou consórcios intermunicipais, a fim de concretizar parcerias entre a Unidade de PPP e municípios mineiros. Foram contemplados os municípios de Uberaba, Betim, o consórcio Cigedas – formado por 19 municípios da região das Vertentes – e o Codanorte – formado por 35 municípios da região Norte.

O Grupo de Trabalho criado neste ano deve, entre outras atribuições, elaborar diagnóstico das PPP em estudo e em andamento no Estado e reescrever a proposta de novo Plano Estadual de PPP.

### 3.3 NATUREZA JURÍDICA DA CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Este tópico apresenta a evolução conceitual da natureza jurídica da concessão de serviços públicos. Para tanto, cabe lembrar que o contrato, um dos institutos mais antigos na evolução das sociedades, busca conciliar a vontade de um indivíduo com a de outrem para a consecução de um fim.

Os elementos gerais fundamentais para a validade de qualquer negócio jurídico encontram-se elencados no artigo 104 do Código Civil, sendo celebrado por pessoa absolutamente capaz (BRASIL, 2002).

Tal como sucede para a capacidade geral de agir, da mesma forma para a de contratar o princípio fundamental é o de que a capacidade constitui a regra e a incapacidade a exceção. Isto significa não já que raros ou poucos sejam os casos de incapacidade (porque são muitas e numerosas as categorias de pessoas que se englobam entre os incapazes), mas sim e apenas que a incapacidade deve, como exceção declarada por lei (RUGGIERO, 1999, pp. 320-1).

Para este estudo interessa analisar o contrato de concessão de serviço público, um acordo realizado onde uma pessoa do direito público transfere para outra, em prazo delimitado, poder de estabelecer e explorar um serviço público. Destaca-se que o acordo entre o Estado e o concessionário tem o interesse público predominante em todas as fases de execução do serviço.

Nas palavras de Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2005, p. 243): “Concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual a administração pública delega a outrem a execução de um serviço público, para que o execute em seu próprio nome, por sua conta e risco, assegurando-lhe a remuneração mediante tarifa paga pelo usuário”.

De tal forma que a concessão pública é um típico contrato unilateral que expõe o concessionário em situação jurídica regulamentar, compreendendo um ato de delegação de execução de serviço público. No entanto, também se pode entender a natureza jurídica da concessão como de dois atos unilaterais, formado pela vontade do particular e do Estado.

Cabe ao Estado intervir para que direitos sociais fundamentais sejam cumpridos, configurando-se, assim, como verdadeiros direitos positivos a ser garantidos a cada cidadão – o Estado atua a partir de normatizações e implantações de serviços públicos, bem como com a criação de políticas sociais, criando direitos e garantindo aplicabilidade e efetividade.

Os direitos sociais em essência, como direitos subjetivos às prestações sociais, estão atrelados ao fornecimento de serviços que possam proporcionar a melhoria do desenvolvimento do cidadão e de qualidade de vida, atuando na redistribuição dos recursos existentes em dada sociedade. Garantir que os direitos sociais sejam disponibilizados à população é dever do Estado, sendo o Poder Executivo responsável em pô-los em prática; caso seja constatada omissão, o Estado ficará passível de perseguição na esfera judicial. Sobre o posicionamento do judiciário brasileiro ante o poder estatal (FARIA, 1994).

A administração pública tem cada vez mais utilizado o instituto da terceirização na prestação de serviços, dada a dificuldade de cumpri-los, cuja tendência é perder cada vez mais o monopólio da administração. O fato é que existe ineficiência dos serviços públicos tanto pelos custos elevados como pela morosidade.

Orientado pela onda liberalista, que tinha como característica a não intervenção estatal na economia, o Estado tem buscado cada vez mais métodos para se modernizar, garantindo maior eficácia do serviço público. Assim se pode depreender que, para atender à exigência de oferecer à sociedade serviços públicos, o Estado buscou adotar mecanismos como as parcerias público-privadas (PPP), um dos objetivos específicos deste estudo.

### **3.3.1 Modalidades de PPP Brasileiras de Acordo com a Lei n. 11.079/2004**

É notório que o poder público, devido à falta de recursos fiscais, ao endividamento e ao arrocho nos orçamentos financeiros, não tem condições de financiar plenamente os serviços públicos a fim de garantir os direitos coletivos no que é mais essencial e ainda devido à crescente demanda social, comprometendo dessa forma o crescimento do país.

Nesse sentido, mediante análise de viabilidade econômico-financeira e ainda atentando para o porte da obra, bem como sendo de serviço essencial para a população, o governo realiza contratos com empresas privadas para que executem obras de infraestrutura. Esse tipo de contrato, em que a responsabilidade é compartilhada, é denominado PPP e visa, principalmente, contribuir com a administração pública para aumentar os investimentos nacionais mediante parcerias e recursos privados na infraestrutura estatal, viabilizando o crescimento econômico. Entende-se dessa forma que, com as PPP, o governo tem como

objetivo estimular o setor privado a investir em áreas de serviços públicos (desfavoráveis econômica e financeiramente) em que a administração pública não consegue atender satisfatoriamente a população.

A concessão patrocinada é a concessão de serviços públicos. A concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a administração pública seja a usuária direta ou indireta. A Lei nº 11.079 (BRASIL, 2004), no art. 2º, define que as PPP podem ser contratadas em modalidade de concessão patrocinada ou de concessão administrativa.

- **Concessão patrocinada**

A concessão patrocinada é tratada no §1º do art. 2º da Lei nº 11.079/2004 e já estava positivada na modalidade de concessão comum expressa pela Lei nº 8.987 (BRASIL, 1995), trazendo o novo dispositivo apenas algumas particularidades.

A concessão patrocinada é a modalidade de concessão de serviço público sujeita a ao regime jurídico parcialmente diverso da concessão de serviço público comum disciplinado pela Lei 8.987/95, pois a Lei 11.079 dispõe, seu art. 3º, parágrafo 1º, a sujeição à contraprestação pecuniária. É possível definir concessão patrocinada como o contrato administrativo pelo qual a administração pública delega a outrem a execução de um serviço público precedida ou não de obra pública, para que o execute, em seu próprio nome mediante tarifa paga pelo usuário, acrescida de contraprestação pecuniária paga pelo parceiro público ao privado (COUTINHO; PEIXINHO, 2009, p. 2).

Um dos estudiosos envolvidos nesse assunto, Marques Neto (2004, p. 348) diz que “(...) é possível que o serviço público seja explorado pela entidade contratada, pois sua remuneração pode não ser oriunda exclusivamente com receitas das tarifas cobradas dos usuários do serviço”. De acordo com o autor, isso acontece com frequência nas hipóteses de subsídio tarifário, quando se define que o valor da tarifa é economicamente justo, ou seja, que dê viabilidade financeira com razoável margem de lucro ao contratado sem que para isso sejam cobradas tarifas acima da capacidade aquisitiva dos usuários. De maneira que, sendo considerada alta, a tarifa será reduzida, e o valor cobrado a menor dessa tarifa, sendo a diferença subsidiada pelo governo.

Para Marques Neto (2004), é aceitável que o poder público utilize um modelo de concessão no qual o concessionário ofereça os serviços prestados diretamente aos indivíduos, sendo remunerado por fontes alternativas.

Justen Filho acompanhando o raciocínio de Marques Neto:

(...) será vedada a subvenção quando configurar uma forma de benefício injustificado para o concessionário. Não se admite, em face da própria constituição, é o concessionário receber benesses do poder concedente, com pagamentos destinados a eliminar de modo absoluto o risco intrínseco e inafastável. Mas não haverá inconstitucionalidade quando a contribuição estatal for instrumento para assegurar a modicidade da tarifa, valor fundamental para o cumprimento das destinações do serviço público, ou a realização das funções estatais inerentes à persecução do interesse coletivo (JUSTEN FILHO, 2005, p. 93).

Diante do tema abordado, quando foi levantada a questão da legalidade em relação ao subsídio do governo, entende-se que o poder público garante à população preços mais acessíveis das tarifas, mesmo tendo de complementar a remuneração da entidade privada como forma de garantir os serviços essenciais com qualidade, atendendo dessa forma ao princípio da dignidade da pessoa humana.

- **Concessão administrativa**

A concessão administrativa encontra-se disposta no § 2º do art. 2º da Lei nº 11.079 (BRASIL, 2004) e tem por objeto serviços públicos em que o Estado não quer ou não pode cobrar tarifas dos usuários e, ainda, em atividades sociais e culturais.

Di Pietro (2005) ressalta que em alguns aspectos a concessão administrativa na conceituação é bem parecida com os contratos de empreitada, ficando entre a concessão de serviço público e a terceirização.

Em relação à remuneração da entidade privada, chamada de concessionária, Mello (2005) lembra que:

É o aspecto remuneratório que caracteriza e distingue o instituto das concessões de outras modalidades contratuais e por esse motivo é indispensável que a remuneração ao concessionário por meio de tarifas, pedágio ou outra forma de cobrança do usuário, além do complemento do valor dos serviços por parte do governo devido ao valor reduzido dessas tarifas para atender ao lado social do povo tendo em vista o poder aquisitivo.

Para Porto Neto (1988), a administração pública pode transferir a prestação de serviços públicos para terceiros sem precisar que seja caracterizada a concessão, pois o pagamento pode ser feito diretamente pela administração à concessionária.

Em relação à modalidade de concessão administrativa, o estudioso Carlos Sundfield (2005) a divide em duas formas de prestação de serviços: a concessão administrativa de serviços públicos e a concessão administrativa de serviços prestados ao Estado. O autor define a concessão administrativa de serviços públicos:

(...) é aquela em que, tendo por objeto os serviços públicos a que se refere o art. 175 da CF/88, estes sejam prestados diretamente aos administrados sem a cobrança de qualquer tarifa, remunerando-se o concessionário por contraprestação versada em pecúnia pelo concedente (...). Nesse caso, embora os administrados sejam os beneficiados imediatos das prestações, a administração pública será havida como usuária indireta, cabendo a ela os direitos e responsabilidades econômicas que, de outro modo, recairiam sobre eles (SUNDFIELD, 2005, p. 29).

Entende-se assim que na concessão administrativa onde a administração pública é usuária direta dos serviços não há a relação triangular característica das concessões, mas ocorre quando a administração é usuária indireta, havendo relação entre o usuário e a concessionária. No que se refere à remuneração do contratado (entidade privada concessionária), está em conformidade com o instituto, porém, em termos de relações jurídicas e delegação de poder, a concessão existe apenas quando a administração é usuária indireta do serviço.

Conclui-se que na concessão administrativa toda a remuneração advém do parceiro público, enquanto na concessão patrocinada a remuneração do parceiro privado é composta de um conjunto de recursos públicos e de receitas próprias.

### 3.4 O RELACIONAMENTO PÚBLICO-PRIVADO NAS PPP

Segundo o advogado Ariovaldo Pires, especializado em parcerias, desde a criação em 2004, os contratos de PPP disseminaram-se e se transformaram em promotores de obras de infraestrutura. Pautadas pela ótica do compartilhamento de riscos, da remuneração do setor privado vinculada ao desempenho e da prestação de garantias recíprocas, as PPP constituem a mais eficiente e moderna ferramenta no Direito Contratual Administrativo brasileiro:

Por meio de PPPs, foram viabilizados hospitais, presídios, estradas, transporte público urbano, unidades de atendimento aos cidadãos e, até mesmo, estádios de futebol. De lá para cá, o Estado Brasileiro sofreu um incremento em seus indicadores econômicos e, atualmente, permite-se investir, por meio de capital próprio, em alguns projetos e, até mesmo, associar-se diretamente com alguns privados, como verificado nas recentes ações que levaram à transferência da gestão dos principais aeroportos do país à iniciativa privada (PIRES, 2014).

Ainda assim, muitas áreas apresentam indicadores abaixo do esperado, necessitando investimentos em infraestrutura. Anteriormente, havia carência de mecanismos contratuais eficazes para tornar possível tais investimentos; hoje, o gargalo aponta para a busca de instrumentos jurídicos eficientes para estabelecer as PPP e demais contratos de infraestrutura em utilização no Brasil:

Este fortalecimento passa pela disseminação de conceitos, condutas e conhecimentos já validados pelos contratos até então firmados no Brasil e no mundo, e que têm se mostrado eficazes no atendimento aos interesses tutelados, contribuindo, em absoluto, para a melhoria dos contratos em geral, resultando em licitações com maior competitividade, em contratos mais dinâmicos e eficazes, e em um menor volume de questionamentos administrativos e judiciais (PIRES, 2014).

Os contratos de PPP na prática exigem muito mais maleabilidade do que oferece o modelo proposto pela Lei Federal n.º 8.666/93, pois demandam uma arquitetura complexa e personalizada:

Desse modo, não há como se confundir a disseminação acima mencionada com um minutário, uma linha de produção Fordista, ou seja, um depositário de cláusulas padrão, cuja adoção prescinde de qualquer subsunção da solução apresentada à situação fática proposta, mas sim, deve ser interpretada como uma espécie de guia para que as relações reguladas reflitam as necessidades de cada caso, sem nunca se perder de vista o interesse público tutelado (PIRES, 2014).

De acordo com Carlos Álvares da Silva Campos Neto e Ricardo Pereira Soares, pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o Fundo Garantidor dos Pagamentos das PPP (FGP) com recursos públicos, a maioria da União, dá garantias efetivas à atração do investidor privado. Visando assegurar o equilíbrio fiscal, a Lei das PPP determina “(...) que o conjunto dos projetos não pode ultrapassar 1% da receita corrente líquida da União. Esse limite foi imposto, também, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios como condição prévia ao recebimento de recursos e garantias da União”.

Assim, uma lei eficaz é necessária, mas não suficiente: “A tomada de decisão do investidor privado depende do cenário macroeconômico, tal como da taxa de juro real, que impacta no cálculo do custo de oportunidade do capital” (CAMPOS NETO; SOARES, 2013).

Corroborando a posição de Pires (2014), Campos Neto e Soares (2013) entendem que “Cada projeto de PPP exige um contrato bem elaborado, que forneça à sociedade a prestação do serviço público e ao ente privado a justa remuneração do capital investido”.

Pelo aspecto de fatores críticos de sucesso (FCS) em PPP, há muitos fatores que se conjugam e determinam o sucesso ou fracasso de uma parceria. Thamer e Lazzarini (2015, p. 824) listam prováveis influências no processo global das PPP, dos mais importantes aos menos:

(...) consórcio privado forte; alocação e divisão de riscos apropriada; processo de concorrência competitivo; responsabilidade e compromisso dos setores público e privado; estudo de custo-benefício realista e extensivo; viabilidade técnica do projeto; transparência no processo licitatório; boa governança; marco regulatório favorável; mercado financeiro disponível; suporte político; provisão de garantias pelo poder público; ambiente macroeconômico estável; agência pública bem organizada; autoridade compartilhada entre público e privado; suporte social e transferência de tecnologia.

Estudo desses autores com dados coletados entre 2004 e 2013 de 177 projetos de PPP estabelecidas em dezoito Estados mais o Distrito Federal que se enquadram de alguma forma no modelo de PPP Força do consórcio propôs a validação de seis hipóteses, como segue abaixo, juntamente com a análise dos resultados (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 833).

- H1: projetos de PPP desenvolvidos em Estados que tiveram a legislação estadual de PPP aprovada há mais tempo apresentam maior probabilidade de avanço.

Análise – a primeira hipótese não foi suportada. Visto exigir um tempo necessário de amadurecimento do modelo ao contexto brasileiro e o fato de haver troca e compartilhamento de informações e experiências entre os poderes públicos estaduais, “(...) estados que definiram sua legislação de PPPs mais recentemente tenham sucesso no desenvolvimento de projetos, inclusive com a possibilidade de definir legislações específicas mais eficientes e atualizadas com a evolução do ambiente institucional local” (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 839).

- H2: os projetos desenvolvidos em Estados que possuem uma agência especializada e com competências específicas em PPP apresentam maior probabilidade de avanço.

Análise – “(...) a segunda hipótese é suportada, corroborando a teoria de ganho de eficiência e redução de custos de transação quando existem interfaces especializadas entre os parceiros” (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 839).

- H3: projetos que contam com a participação de consórcios formados por empresas com capacidades complementares terão maior probabilidade de avanço.

Análise – a hipótese 3 teve respaldo empírico, pois a eficácia das competências no setor privado influencia positivamente o sucesso do projeto (THAMER; LAZZARINI, 2015).

- H4: projetos desenvolvidos em Estados com maior capacidade financeira terão maior probabilidade de avanço.

Análise – esta hipótese foi suportada, mas a causa foi contraditória. A razão pode ser o fato de haver poucos contratos assinados nos Estados, cuja receita líquida é adequada e não causa desconfiança de calote ao investidor. Ou seja, “(...) a capacidade financeira do setor público não se torna um fator impulsionador do avanço do projeto no atual estágio brasileiro” (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 839).

- H5: projetos desenvolvidos em Estados com corrupção percebida como mais alta terão, inicialmente, maior probabilidade de avanço. Caso o índice de corrupção percebida ultrapasse determinado limite, a probabilidade de avanço do projeto passa a ser reduzida.

Análise – há evidências de que altos índices de corrupção aumentam a probabilidade de o projeto avançar, mas até certo ponto, “(...) a partir do qual essa influência positiva exercida sobre o avanço dos projetos passa a ser negativa” (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 839).

- H6: projetos que contam com a participação de consórcios formados por empresas que pertençam a um grupo econômico terão maior probabilidade de avanço.

Análise – esta hipótese não foi corroborada pelo estudo, sem relação significativa entre o avanço do projeto e a capacidade financeira do consorciado. No entanto, ao levar em consideração somente contratos assinados por Estados, “(...) dos 19 projetos que atingiram essa fase, 68% deles têm ao menos um grupo econômico na composição do consórcio

privado, o que mostra a grande importância desses grupos nas fases decisivas do processo pré-contratual” (THAMER; LAZZARINI, 2015).

O estudo de Thamer e Lazzarini (2015) tem implicações teóricas e práticas que devem servir aos contratantes de PPP tanto da área pública como privada – e aos responsáveis por políticas públicas. Na gestão pública de PPP, contar com agências públicas especializadas no modelo oferece transparência e eficiência ao processo, com a consequente necessidade de qualificação de recursos humanos, pois:

(...) impacta diretamente a redução de custos de coordenação e transação incorridos durante o desenvolvimento desses projetos. Nesse quesito, algumas estruturas de PPPs no Brasil, como a de Minas Gerais, já possuem estrutura habilitada para participar ativamente do desenvolvimento de novos projetos e para o acompanhamento das iniciativas de PPP em andamento (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 840).

A seu turno, a gestão do setor privado terá maior taxa de sucesso investindo em parcerias com consórcios privados que apresentem competências complementares desde o início do estudo de viabilidade:

Essas alianças estratégicas tendem a gerar vantagem competitiva por meio do compartilhamento de conhecimento e competências complementares. Exemplos práticos de sucesso podem ser analisados mediante contratos de PPP assinados nos setores de saneamento, saúde e transportes, onde iniciativas que envolvam empresas com competências e mercados de atuação diversos apresentam maior probabilidade de avanço (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 840).

Por fim, os responsáveis pela formulação de políticas públicas serão beneficiados com a proposição de legislação complementar, como a PMI, que cooperam no envolvimento dos consorciados já no início da modelagem do projeto:

Isso se mostra extremamente importante, dado casos recentes de licitações desertas, ocasionados por problemas de modelagem financeira dos projetos, o que afasta o investidor privado ao não apresentar taxas de retorno aceitáveis para o investimento realizado, ou por questões de estruturação de garantias insuficientes, que afastam o investidor privado pelo aumento do risco na relação contratual de longo prazo. O ciclo de vida de um projeto de PPP determina que o projeto sobreviva a diversos períodos eleitorais e, provavelmente, a mudanças de ideologia no poder público. Sem uma modelagem que envolva o parceiro privado para determinação dos níveis aceitáveis de risco e retorno, a probabilidade de insucesso dessas iniciativas tende a aumentar (THAMER; LAZZARINI, 2015, p. 840).

A análise dos achados também leva a crer que a troca de experiências entre os Estados é fundamental para o sucesso do sistema de PPP.

O Capítulo 4, a seguir, faz um balanço da experiência e, PP em outros países.

## 4 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS EM OUTROS PAÍSES

Devido à escassez de trabalhos acadêmicos brasileiros sobre PPP no Brasil, especialmente no setor de mobilidade urbana (como será verificado ao final deste capítulo), buscou-se traçar um paralelo comparativo sobre a experiência de outros países para o estudo do tema.

Atenção especial é dada neste capítulo às PPP na Europa e, mais especificamente, no Reino Unido, onde tudo começou.

### 4.1 DESENVOLVIMENTO DE PPP NA EUROPA E REINO UNIDO

Cabe retomar dessarte a experiência das PPP no Reino Unido, seja por ter sido o berço dessa modalidade, seja pela profícua produção acadêmica e institucional sobre o tema.

Reiteradamente, o Reino Unido é o centro de referência mundial em PPP, especialmente em obras de infraestrutura, por meio de variados modelos de parcerias:

A principal diferença entre privatização, terceirização e o “private finance initiative” (PFI) é que a privatização se refere a ativos, enquanto a terceirização diz respeito a serviços. O PFI enfoca serviços, cuja prestação demanda investimentos em um ativo ou infra-estrutura. O setor privado desempenha o papel de titularidade e operação dos ativos durante a prestação do serviço (GRILO, 2008, p. 49).

No Reino Unido, a sigla PPP engloba inúmeros tipos de parceria (Quadro 2), com características como:

- a introdução do controle privado sobre empresas estatais, utilizando todo o conjunto de estruturas possíveis, com a venda da maioria ou minoria das ações;
- o “private finance initiative” e outros arranjos, incluindo concessões e “franchises”, nos quais o setor público contrata a aquisição de serviços em longo prazo;
- a venda de serviços governamentais em mercados abertos e outros arranjos de parceria onde as competências e a capacidade financeira do setor privado são utilizadas para explorar o potencial comercial dos ativos do governo (ALLEN, 2001 apud GRILO, 2008, p. 45).

Quadro 2 – Modelos organizacionais na PPP britânica

Modelo	Definição
Venda de ativos	Venda de ativos públicos excedentes
“Wider markets”	Introdução das competências e finanças privadas para auxiliar o setor público a utilizar melhor os seus ativos
Venda de negócios	A venda da maioria ou minoria das ações em empresas estatais
“Partnerships companies”	Introdução do controle privado em empresas estatais, de modo a preservar o interesse público e os objetivos de política pública
<b>“Private finance initiative”</b>	O setor público contrata a aquisição de serviços de qualidade em longo prazo, com desempenho definido
“Joint Ventures”	Parcerias nas quais os setores público e privado colocam seus ativos, finanças e competências sob uma gestão conjunta, de modo a alcançar crescimento do valor para os dois parceiros em longo prazo
“Partnership investments”	Parcerias nas quais o setor público contribui para o financiamento do projeto pelo setor privado, de modo a assegurar que o setor público participa do retorno gerado por estes investimentos
“Policy partnerships”	Arranjos nos quais partes do setor privado são envolvidas no desenvolvimento e implementação de políticas públicas

Fonte: HM TREASURY (2000) apud GRILO (2008, p. 46)

O PFI, um dos modelos de PPP britânica, inclui as seguintes opções de projetos – a concessão comum, a patrocinada e a administrativa, respectivamente:

- projetos auto-sustentáveis (*sic*): o setor privado assume um projeto em troca de um fluxo de receitas dos usuários. O governo contribui por meio de planejamento e licenças iniciais, enquanto o ente privado responde pela aprovação do projeto;
- “joint-ventures”: projeto onde tanto o governo quanto o ente privado contribuem, mas cujo controle permanece com o setor privado. O projeto deve ser justificável do ponto de vista econômico e o uso competitivo dos recursos deve ser considerado;
- serviços vendidos ao setor público: serviços prestados para o governo, onde uma parte significativa do custo envolve despesas de capital, tais como um ente privado concebendo, construindo, financiando ou operando uma nova prisão (ALLEN, 2001 apud GRILO, 2008, p. 47).

Logo, a parceria público-privada (PPP) engloba, no Reino Unido, os diferentes modelos de participação privada em infraestrutura (PPI) utilizados no Brasil. O financiamento da iniciativa privada (PFI), por sua vez, contempla as concessões comuns e as parcerias público-privadas no contexto brasileiro (concessões patrocinadas e administrativas).

Além do Reino Unido, que conta com cerca de 11% dos investimentos atualmente em PFI, países da União Europeia (UE) como Finlândia, Grécia, Alemanha, Itália, Holanda, Portugal e Espanha utilizam projetos de PPP, embora com participação modesta. Também adotam as PPP como solução para a crise de recursos países como República Checa, Hungria e Polônia.

Davies e Fairbrother (2003) analisaram o modelo francês de concessões ou gestão delegada (*gestion déléguée*), em um sistema em que a entrega de um serviço público é atribuída a um terceiro. A expressão “gestão delegada”, porém, pode ter significado mais restritivo, ou seja, de “delegação de serviço público”, como aparece na lei de 29 de janeiro de 1993 (Lei Sapin):

Por este significado, a delegação de serviço público corresponde a um procedimento contratual que difere do previsto pelo código dos contratos públicos franceses: “gestão delegada” se aplica a um contrato celebrado para a prestação de um serviço público em que a remuneração do contratado é em grande parte dependente de resultados operacionais, e onde a gestão do serviço é confiada a uma entidade jurídica que pode ser uma empresa privada, um indivíduo, empresa local semipública, associação, outra autoridade local ou empresa pública não controlada pela autoridade local (DAVIES; FAIRBROTHER, 2003, p. 6).

Como se vê acima, o modelo de gestão delegada francesa tem muitas semelhanças com algumas formas do PIF no Reino Unido. Teoricamente há três principais variantes de concessão: 1) concessão em sentido estrito, quando a empresa privada tem total responsabilidade pela operação do sistema e por fazer os aportes necessários na infraestrutura, assumindo a responsabilidade de financiá-los por próprio risco; 2) concessão de exploração (*affermage* em francês), quando a empresa privada opera o negócio e realiza manutenção por próprio risco; e 3) contratos de gestão (*gérance* em francês), em que a parte privada paga uma taxa fixa para gerenciar o sistema, sem nenhuma responsabilidade ou risco em termos de investimentos:

Na prática, as concessões nem sempre se encaixam perfeitamente em uma única categoria. No entanto, a distinção técnica entre concessões e *affermages* pode ser de grande importância no que diz respeito as regras sobre as finanças públicas e de adjudicação. E assim por empreitadas de obras públicas não tem que - de acordo com o escritório de auditoria do Estado francês, Cour des Comptes, se o contrato é uma concessão em sentido estrito, em seguida, as regras sobre contratos públicos (“Código dos Contratos Públicos”) não se aplicam funciona ser licitado. Isso significa que outras empresas do mesmo grupo podem desfrutar de um acesso privilegiado aos contratos sem ter de competir por eles (DAVIES; FAIRBROTHER, 2003, p. 6-7).

O Quadro 3 apresenta a relação de PPP na UE de acordo com o país e o setor. Muitos países da UE vêm introduzindo mudanças na legislação para incentivar as PPP.

Quadro 3 – Utilização das PPP na União Europeia

	Projetos de acomodação	Aeroportos	Defesa	Habituação	Hospitais e saúde	Tecnologia da informação	Portos	Prisões	Ferrovias	Ferrovias leves	Rodovias	Escolas	Esporte e lazer	Água e tratamento de esgoto
<b>Estados membros</b>														
Áustria	•	•		○	○	•		•	○		○	•		•
Bélgica		○	•	○					•	•	○	•		○
Dinamarca	•						○	•	○		○	○	○	
Finlândia			•		○						○	○		•
França	○	○	•		○		○	○	○	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>	•		● <sup>1</sup>
Alemanha	○	•	⊗		•	○		○	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
Grécia	○	●									⊗			
Irlanda	•			○	○					○	⊗	⊗		⊗
Itália	•	○		•	⊗		○	•		⊗	⊗		○	○
Luxemburgo		•				○								
Holanda	•		•	•	•		•	•	⊗		⊗	○		⊗
Holanda	•		•		○			•	•		⊗	○		
Portugal		•		•	○	○	•	•	•		●	•		⊗
Espanha	•	•			○		●			○	●	•	•	⊗
Suécia			•		•			•		⊗	•			
Reino Unido	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●
<b>Novos estados membros</b>														
Chipre	⊗						○				○			○
República Checa	•	○	•	•					•	•	○	•	•	⊗
Estônia				•	•						•	•		
Hungria				•	○	•		○		•	⊗	⊗	○	⊗
Letônia				•							•			
Lituânia										•				
Malta				•	○									⊗
Polônia	•	•		•			○		•	•	○			
Eslováquia		•									•			•
Eslovênia														⊗
<b>Candidatos</b>														
Bulgária		•									•			⊗
Romênia				•	○						⊗		○	⊗
Turquia		⊗							•	•	•			⊗
•	Discussões em andamento													
○	Projetos em licitação													
⊗	Muitos projetos licitados, alguns contratos fechados													
⊗	Número substancial de contratos fechados													
●	Número substancial de projetos fechados, a maioria deles em operação													
1	Licitações nestes setores dizem respeito a contratos tradicionais de concessão													

Fonte: PRICEWATERHOUSECOOPERS (2004) apud GRILO (2008, p. 48)

A Inglaterra é pioneira na iniciativa de realizar reformas para diminuir a intervenção do Estado na economia, remodelando o papel regulador e flexibilizando a administração. No

Reino Unido, foram criadas inúmeros modelos contratuais de parceria entre a iniciativa privada e o poder público, que incluem a opção em que o setor privado financia o projeto e aquela em que apenas o gerencia:

O modelo contratual de PPP inglesa que mais se aproxima da lei de PPP aprovada no Brasil em 2004 é a “Private Finance Initiative”, ou “Iniciativa para o Financiamento Privado” (PFI). Ele consiste na parceria entre o Estado e a iniciativa privada para “fomentar a realização de obras e a gestão de serviços públicos a partir do apoio financeiro do privado” (SEMEIA, 2015, p. 2).

A notoriedade fica por conta do financiamento, infraestrutura e prestação dos serviços previstos em contrato a cargo da iniciativa privada – um dos pilares do PFI é a divisão adequada dos ônus dos riscos do projeto entre público e privado:

Pode-se considerar o PFI como um projeto de modernização da administração pública, via redução de despesas públicas, que resulta no aumento da qualidade dos serviços públicos prestados à população e na diminuição de risco para o Estado – o risco do projeto é repassado ao parceiro privado especializado na atividade que se propôs a realizar (SEMEIA, 2015, p. 2).

Desde 1973, as PPP inglesas passaram a representar uma opção diante da estreita margem de capital público disponível para implantar grandes obras em decorrência da crise do petróleo. Foi quando a PFI passou a ser utilizada em mais duas dezenas de setores da economia britânica, entre eles o Ministério dos Transportes (que ficou com 22% do total de projetos), Saúde (16%) e Educação (16%), representando de 1998 a 2004 cerca de 11% dos investimentos públicos com PPP:

Entre as críticas em relação aos PFI no país está o fato de que o financiamento privado é mais caro que o financiamento público, o que costuma ser contrabalançado com o argumento de que os ganhos de eficiência gerados no projeto administrado pelo privado compensam essa diferença do custo de capital. Como aprendizados desses processos, instaurados já há algumas décadas, estão a necessidade de compromisso político evidente, de se priorizar projetos com maior retorno socioeconômico e a correta transferência de riscos para o setor privado, que estimulem a eficiência do projeto e que, ao mesmo tempo, preservem sua rentabilidade (SEMEIA, 2015, p. 2).

A adequada distribuição dos riscos do projeto de PPP para empresas mais capacitadas na gestão tem representado benefícios em termos de qualidade e custos no longo prazo. As PPP demonstram melhor desempenho em relação à administração pública tanto no que respeita aos limites orçamentários como na entrega e cronograma de prestação de serviços.

#### 4.1.1 PPP em outros Países

A dissertação de mestrado de Savi (2006) discutiu as PPP na Irlanda e no Chile, objetivando identificar as principais contribuições dessas parcerias e de como poderiam ser utilizadas implantação no Brasil, enfatizando a posição do Estado diante da legislação.

Na Irlanda, o investimento em infraestrutura – em setores como transporte (rodovias), reciclagem e serviços hídricos, que ameaçavam constituir gargalos para o desenvolvimento – não se deu simultaneamente ao crescimento econômico, sendo necessário buscar a solução dos programas de PPP. Para tanto, foi preciso viabilizar a garantia do fundo de dívida pública, aplicado em PPP prioritárias com a melhor valorização dos recursos. A rede de *motorways* (rodovias mais largas para maior velocidade e longas distâncias), por exemplo, tinha apenas 26 quilômetros em 1990; com os projetos de PPP, em 2005 já havia 192 quilômetros dessas estradas, mas ainda abaixo do padrão europeu (SAVI, 2006).

Resumidamente, as PPP na Irlanda são contratos entre o setor público e privado com muita flexibilidade nas regras de estruturas de parcerias, viabilizadas pelo *project finance*. Segundo o Departamento de Finanças da Irlanda, a essência de uma PPP é transferir ao setor privado a responsabilidade por: a) fornecer recursos para financiar o projeto; b) estabelecer contratos de longo prazo; c) empreender projeto de grande porte; e d) assumir e distribuir riscos entre os setores (DAVI, 2006).

A autora também analisou as PPP no Chile, observando que no começo da década de 1990 o governo deparou com a urgência de investimentos em infraestrutura para alavancar o desenvolvimento econômico, mas não tinha recursos para as obras, sendo inevitável pensar em PPP como primeira opção:

O programa de PPP no Chile foi desenvolvido a partir do ano de 1993, quando o governo ofereceu ao setor privado a participação na construção, manutenção e operação das principais obras de infra-estrutura, principalmente no setor de transporte (rodovias). Isso permitiu ao setor privado financiar economicamente os projetos e recuperar o investimento por meio de cobrança direta de taxas aos usuários, disponibilizando recursos públicos ao Estado para serem utilizados em projetos sociais, essenciais na batalha contra a pobreza (SAVI, 2006, p. 96).

Numa primeira fase, os contratos utilizados foram do tipo DBFO, pelo qual o “(...) parceiro privado financia, constrói, opera e transfere a obra para o Estado ao término do contrato”. Dadas as justificativas imperiosas, o Estado chileno pôde aprovar por unanimidade

o marco legal para os contratos de PPP. O Programa de PPP do Ministério de Obras Públicas foi criado com três objetivos básicos:

1. Encontrar recursos privados para ajudar a financiar futuras obras públicas;
2. Terceirizar a construção e operação de infra-estrutura pública, buscando o mais alto padrão de serviços, pelos quais os usuários estão preparados a pagar;
3. Disponibilizar recursos públicos para serem utilizados em projetos e programas com alto grau de lucratividade social (SAVI, 2006, p. 97).

Entre as orientações que regem as PPP no Chile está a necessidade de responder pelo *Project Finance* (financiamento do projeto), otimizar o sistema de financiamento de projetos, impulsionar as atividades dos bancos que fazem investimentos para projetos de alta complexidade, ampliar o relacionamento com o setor privado na questão da divisão dos riscos, contar com o aval e comprometimento do governo (solidez política) e implantar políticas ambientais (SAVI, 2006).

Entre as conclusões, observou-se no Chile que as PPP são grandes criadoras de empregos diretos e indiretos durante a construção e operação, impulsionando a inovação e a utilização de novas tecnologias. Recuperar o investimento público era vital, embora o Estado não substituiria o mercado e vice-versa:

Para assegurar que os serviços sejam de alta qualidade, o setor privado precisa enfrentar a concorrência e operar em um ambiente regulatório com base em incentivos. O sucesso das PPPs dependerá, portanto, da forma como a legislação será compatibilizada com o marco regulatório existente para os setores de infra-estrutura (SAVI, 2006, p. 97).

Savi (2006) cita ao final do estudo as demais experiências internacionais, também tão interessantes e válidas quanto na Irlanda e no Chile, em países como Reino Unido, Portugal, Estados Unidos, África do Sul.

#### 4.2 DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO INTRANACIONAL DE PPP NO BRASIL

Segundo veiculou o Conselho Nacional de Secretários de Estado de Administração (CONSAD, 2015), Estados e municípios brasileiros têm-se beneficiado da experiência britânica a partir das experiências do Reino Unido em PPP por intermédio da colaboração da

Embaixada Britânica no Brasil, destacando-se as obras que deram certo aliadas a entraves, desafios e eventuais fracassos nos últimos anos.

A LSE Enterprise, empresa de consultoria que pertence à *London School of Economics and Political Science*, vem organizando o conhecimento sobre PPP no Reino Unido e na União Europeia e realizando encontros para expor o conhecimento sobre o tema (fóruns, debates, workshops, seminários). Também tem auxiliado a ampliar o conhecimento sobre as PPP a Missão Técnica ao Reino Unido, com gestores públicos de todo o Brasil que participam de cursos e realizam visitas técnicas *in loco* aos projetos de PPP no Reino Unido.

A Fundação Escola de Sociologia e Política, que implantou o projeto, junto com a Rede PPP formam uma parceira fundamental para a adequação das diversas unidades de PPP em Estados e municípios no Brasil (CONSAD, 2015).

De acordo com o Consad (2015), o escritório da Organização das Nações Unidas para Serviços de Projetos (United Nations Office for Project Services) é parceiro dos projetos da Rede de PPP, atuando como organismo operacional da ONU. Em dezembro de 2015, com gestores e técnicos do governo do Estado do Ceará na área de educação, foram debatidos no “Seminário PPP em Educação: experiências britânica e brasileira” os principais desafios e compartilhamento de informações sobre os resultados alcançados.

A oportunidade para reflexão do caso britânico permitiu conhecer:

(...) aspectos das modelagens dos contratos, tecnologias educacionais existentes, diagnósticos da educação no Reino Unido, com reflexões sobre as particularidades políticas que compuseram a construção do modelo. Serão apresentadas também as primeiras experiências brasileiras em PPP de educação, avaliando os resultados até então alcançados com projeções de cenários para as PPP no Brasil (CONSAD, 2015).

Participaram e expuseram os conhecimentos diversas autoridades e *experts* no assunto, como Simon Devney, gerente comercial do Education Funding Agency, Departamento de Educação do Reino Unido; Afonso Celso, secretário-adjunto da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte; Bruno Rodrigues, administrador da área de estruturação de Projetos do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), além de representantes do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e da United Nations Office for Project Services (Unops):

O público-alvo é composto por gestores e servidores públicos em diferentes áreas, interessados na temática das parcerias público-privadas, em especial na educação. Espera-se também a participação de representantes do setor privado, interessados na experiência britânica e brasileira no assunto e com o desejo de investir e colaborar com o setor público nos desafios futuros (CONSAD, 2015).

Em termos de divulgação, esclarecimento e ampliação do conhecimento sobre as parcerias, algumas iniciativas educativas podem ser destacadas. O BID lançou um curso online, gratuito e em português sobre PPP:

Segundo o BID, as PPPs transformaram-se em um instrumento essencial para o crescimento produtivo, econômico e social dos países da América Latina e Caribe. Entretanto, o desenvolvimento e implantação das PPPs apresentam limitações nas capacidades técnicas dos responsáveis, especialmente no setor público. Para sanar essa lacuna, o BID desenvolveu o primeiro curso online disponível em português que ensina a planejar, elaborar e implantar PPPs para projetos de desenvolvimento, e compartilha experiências de instituições internacionais líderes sobre a utilização efetiva deste mecanismo, fornecendo ideias, soluções e lições aprendidas para enfrentar os desafios ou restrições em capacidades técnicas e administrativas no setor público brasileiro (BID..., 2015).

As aulas discutem aspectos de diversos setores como infraestrutura, saúde, educação, banda larga e setor fiscal, contextualizando as PPP em países como Peru, México, Colômbia e Brasil. O curso procurará esclarecer aspectos que incluem desde incentivos, interesses e papéis das várias fases do ciclo de uma PPP, “(...) com destaque para: Conceito de PPPs e as vantagens para o desenvolvimento da região; Princípios e elementos do marco geral de uma PPP; Fases do ciclo de gestão de uma PPP” (BID..., 2015).<sup>1</sup>

Outra iniciativa é a obra de Leonardo Melhorato Grilo e Rubens Teixeira Alves chamada *Guia Prático de Análise do Mérito de Projetos de PPP no Brasil (Value for Money)*, distribuída gratuitamente em formato pdf, que dá inúmeras contribuições a esta dissertação.

De acordo com os autores:

(...) o livro é fruto de pesquisas e trabalhos realizados em parceria com Rubens Teixeira Alves e é dirigido a gestores públicos, representantes de unidades de PPP, formuladores de políticas públicas, acadêmicos, estudantes e profissionais de engenharia, finanças, economia, administração e direito, bem como empresários interessados em participar do mercado brasileiro de PPP (LIVRO..., 2013).

---

<sup>1</sup> Para se inscrever, visite a plataforma em que o curso foi disponibilizado ([www.edx.org](http://www.edx.org)) e digite "PPP" no campo de busca.

Trata-se de tese de doutorado defendida por Grilo na Universidade de São Paulo com patrocínio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Departamento de Educação, Ciência e Treinamento do Governo da Austrália (Dest) e que deu origem ao livro. Leonardo Grilo lembra que:

(...) embora a Lei Federal de PPP (Lei nº 11.079/2004) constitua um marco de suma relevância, cabe ao governo disciplinar os procedimentos para a celebração dos contratos de PPP, definir os setores adequados a esse formato de contratação, identificar os projetos prioritários e estabelecer os critérios para a sua correta análise (...) (LIVRO..., 2013).

As contribuições de Grilo e Alves visam esclarecer sobre:

(...) a alocação mais eficiente dos recursos públicos; a adoção da PPP em projetos nos quais esse formato contratual pode proporcionar ganhos legítimos de eficiência ou qualidade no fornecimento dos serviços; e a transparência, o controle e a prestação de contas na celebração dos contratos de PPP (LIVRO..., 2013).

Com a metodologia proposta por Grilo e Alves é possível disciplinar:

(...) os procedimentos para identificação das justificativas para a opção pela forma de PPP, conforme disposto no Art. 10º da Lei de PPP, os gestores públicos conferirão maior transparência e eficiência à celebração dos contratos de PPP, primordiais para a credibilidade e legitimidade dessa inovadora alternativa para o fornecimento de serviços” (LIVRO..., 2013).

O conceito de análise do *value for money* (VfM), indicador bastante conhecido no exterior, ainda não recebeu a devida atenção do governo brasileiro, carecendo de metodologias aplicáveis ao contexto nacional, sendo, portanto, seu estudo o principal objetivo desta dissertação conforme aprofundamentos sobre o tema nos capítulos seguintes, focados no setor de mobilidade urbana.

#### 4.3 DIFICULDADES ENFRENTADAS PELAS PPP NA AMÉRICA LATINA

Segundo o Fundo Monetário Internacional (IMF, 2004), nos demais países, a PPP ainda é incipiente.

No México, as PPP foram utilizadas pela primeira vez na década de 1980 para financiar rodovias, e esse país, desde meados dos anos 1990, conta com um número crescente de projetos de investimento público no setor da energia.

Há planos para estender o uso de PPP na prestação de serviços. O Chile tem um programa de PPP bem estabelecido, que tem sido usado principalmente para o desenvolvimento de áreas como transporte, aeroportos, prisões e irrigação.

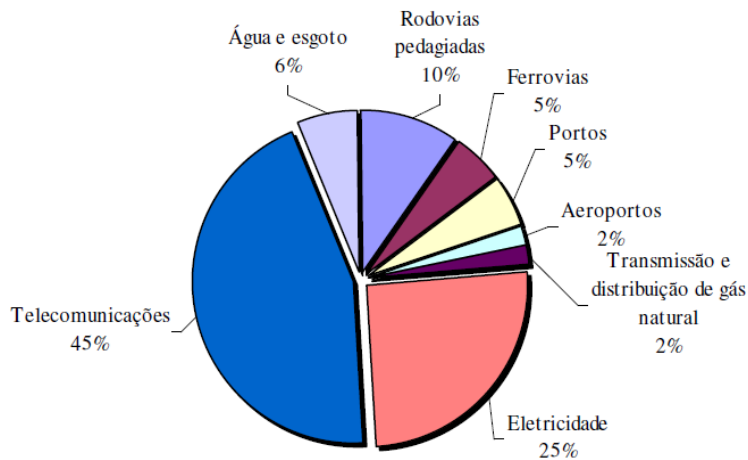
Países como o Brasil estão planejando o uso significativo de PPP. Há também uma proposta de abordagem regional para o desenvolvimento de infraestrutura na América Latina que envolveria estudos sobre PPP tanto quanto na UE. A proposta faz parte de uma estratégia mais ampla de financiamento do desenvolvimento que está sendo discutida pelo Grupo do Rio de países latino-americanos. O Grupo do Rio foi criado em 1986 para melhorar a consulta e coordenação entre os países latino-americanos em política, economia e problemas sociais (IMF, 2004).

Lembra Leonardo Grilo (2008, p. 58) que na década de 1990 “(...) cerca de 74% das concessões do setor de transportes e 55% do setor de água foram renegociados” por razões como falta de agências reguladoras para licitação, utilização do sistema de preço-teto (price-caps), aceitação apenas de financiamento privado, garantia de receita mínima com a consequente apresentação de propostas artificialmente baixas e a influência das eleições. Isso em razão de que os contratos se tornam mais frágeis diante de renegociações – os investidores confiaram em contratos para reduzir o poder discricionário da regulação, e os ajustes acabaram em renegociação.

A crença oficial de que o setor privado poderia suprir as deficiências da administração pública e obter melhoria de eficiência não se concretizou, pois houve resultados abaixo do esperado. Dada a indefinição sobre quais setores seriam desregulamentados e como seriam reestruturados, a recuperação de custos comprovou-se uma falácia, visto que questões regulatórias e de governança tiveram mais força que as expectativas, trazendo desapontamento com as PPP (GRILO, 2008).

O gráfico abaixo (Figura 7) pode servir de alguma forma como comparação com dados coletados entre 1980 e 2006 para dar uma ideia da redução de investimentos que ocorreu no período na América Latina.

Figura 7 – Investimento cumulativo em projetos de infraestrutura com participação privada por setor ou subsetor, América Latina e Caribe (1990-2001)



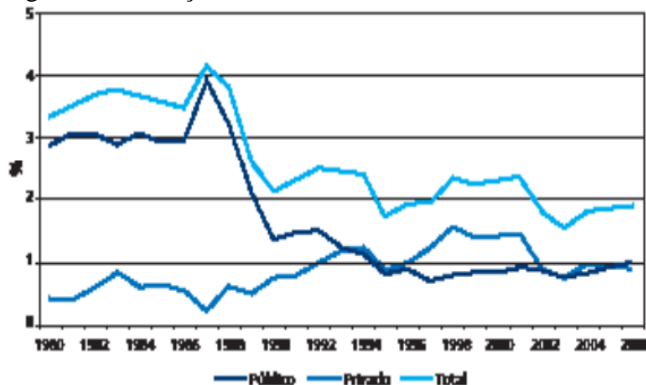
Fonte: WORLD BANK (2003)

O aporte em infraestrutura vem diminuindo em parte da América Latina e Caribe:

O investimento público foi de 3,1% do produto interno bruto (PIB) entre 1980 e 1985 para 0,8% entre 1996 e 2001 em seis grandes países da região, enquanto o investimento privado aumentou de 0,6% para 1,4%. A partir de 2002 até 2006 tanto o investimento público quanto o privado mantiveram-se em 1% do PIB. Se considerarmos o investimento total nestes países entre 1980 e 1985 tem-se uma média ponderada de 3,7% do PIB e entre 1996 e 2001 decresceu para 2,2% (BRASIL, 2010, p. 51).

Apenas Chile e Colômbia fugiram à regra, registrando importante expansão a partir de 1990; há ausência de dados disponíveis para o Caribe, porém se sabe que desde 2001 se iniciou uma queda. A Figura 8 mostra o investimento em infraestrutura na América Latina.

Figura 8 – Evolução do investimento total em infraestrutura na A.Latina (1980-2006)



Nota: os setores incluídos no investimento em infraestrutura são água e saneamento, energia elétrica, gás natural, telecomunicações, transportes rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial, urbano e portos.

Fonte: CALDERÓN; SERVÉN (2008)<sup>2</sup> apud BRASIL (2010)

<sup>2</sup> CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. *Tendencias en infraestructura en América Latina 1980-2001*. Grupo de Trabajo Regional de Trabajo Tarifas y subsidios. Washington, DC: PPIAF/Banco Mundial, 2004.

Em 2002 houve retomada de investimentos: “O nível de investimentos no Chile se mantém uma exceção (...), superando, em 2006, 4% de investimento em proporção do PIB” (BRASIL, 2010, p. 53).

De acordo com Calderón e Servén (2008), o investimento da iniciativa privada na década de 1990 deixou sequelas e resultados negativos, como segue:

- As muitas parcerias público-privadas (PPPs) estiveram mais orientadas em evadir restrições fiscais – mediante garantias e compromissos no longo prazo dados aos seus orçamentos – do que preocupadas com a eficiência dos projetos.
- A renegociação de concessões teve uma alta incidência na América Latina.
- O setor público seguiu assumindo os riscos que não lhe correspondiam.
- As demandas técnicas e institucionais que requerem a participação privada são superiores ao previsto inicialmente (CALDERÓN; SERVÉN, 2008; BRASIL, 2010, p. 56).

A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) avalia que a partir de 2001 o investimento público total cresceu, alcançando níveis anteriores: “Em geral existe consenso entre os distintos organismos internacionais em relação à escassez de investimentos que é representada por este valor médio baixo das inversões em infraestrutura” (BRASIL, 2010, p. 57).

Além da comprovada retração do investimento como visto acima, Strong, Guasch e Benavides (2002)<sup>3</sup> verificaram outros tipos de entrave na concessão de infraestrutura na América Latina, dividindo-os em quatro grupos, como segue.

- Problemas pré-concessão – sensação generalizada de que as concessões estavam sendo utilizadas como moeda de troca em razão de filosofias políticas ou políticas eleitorais – no Brasil, a operação Lava Jato do juiz Sergio Moro e equipe em curso apontou que desde 1980 havia uma promiscuidade perniciosa entre empreiteiras e o governo federal (LOPES, 2016). Suspeita de que os projetos beneficiaram poucas pessoas: “(...) falta de consciência em relação a planos de demissão e programas de reestruturação ocasionando atrasos em diversos países; reestruturação setorial imprópria antes da concessão” (STRONG; GUASCH; BENAVIDES, 2002 apud GRILO, 2008, p. 59).

---

<sup>3</sup> STRONG, J. S.; GUASCH, J. L.; BENAVIDES, J. *Managing risks of infrastructure investment in Latin America: lessons, issues and prescriptions*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank, 2004, 23 p.

- Problemas de concepção das concessões – pré-qualificação mal elaborada, baseada em insumos em vez de resultados. Foco no investimento e não em melhoria do desempenho; regras ambivalentes para solução de problemas e redação vaga quando se referia a renegociação ou rescisão; falta de avaliação acurada do custo da universalização de serviços como telecomunicações, água e transportes; uso indevido de garantias: no programa mexicano, criaram-se incentivos de modo que as propostas apresentadas foram irrealistas; alteração contratual após publicação do edital, como aconteceu em portos peruanos, cujo pagamento pela outorga da concessão foi acertado depois das discussões finais com os licitantes; falta de incentivos para ampliação da rede caso necessário, como no caso das ferrovias mexicanas, brasileiras e argentinas, em que gargalos e congestionamentos reduziram o valor da concessão e o bem-estar que deveria ser ofertado à população.

- Problemas licitatórios – oportunismo, irregularidades na escolha de vencedores, corrupção são considerados problemas endêmicos dos governos na América Latina; critérios inadequados para seleção, como ocorreu no programa rodoviário mexicano, que utilizou o período de concessão mais curto. Na Argentina, as concessões do serviço de abastecimento de água foram baseadas no critério do maior deságio na tarifa; pagamentos fixos em vez de pagamentos anuais ou o valor dividido em pagamentos anuais; prioridade para objetivos fiscais em detrimento da busca pela eficiência, redundando em suporte fiscal temporário e risco de redução no desempenho operacional.

- Problemas regulatórios – utilização de agências regulatórias setoriais em vez de órgãos multissetoriais; dificuldade de recrutamento e manutenção de funcionários; dependência das agências regulatórias, abrindo espaço para manobras e influência política. Questionamento sobre tentativa de privatizar benefícios e socializar riscos; falta de compensação ante ajustes tarifários unilaterais, como em pedágios de rodovias (Paraná e La Guaira, na Venezuela); falta de transparência de informação e padrões contábeis, em detrimento da política tarifária com redução da capacidade de acompanhamento do desempenho financeiro-operacional.

O setor público e o privado colaboram mutuamente por meio de PPP para executar uma gama de opções que incluem concessões e projetos complexos e de longo prazo. O CAF

– instituição financeira que apoia o desenvolvimento dos países acionistas e a integração da América Latina, tendo como acionistas Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Espanha, Jamaica, México, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, República Dominicana, Trinidad e Tobago, Uruguai, Venezuela além de catorze bancos privados regionais – participou efetivamente do processo de concessão em infraestrutura (estradas e transporte) e telecomunicações de vários acionistas:

O acompanhamento integral do CAF abrange toda a gama de intervenções: do apoio na preparação dos países para melhorar as possibilidades de execução de projetos de infraestrutura através de PPPs – que inclui assessoramento integral e recursos de cooperação técnica aos governos para fortalecer e adaptar os marcos regulatórios e a capacidade institucional, com o objetivo de melhorar o ambiente de negócios e facilitar o investimento privado – até o financiamento direto para os projetos que serão concessionados, assim como investimentos patrimoniais em empresas que têm concessões. A assessoria do CAF destaca-se nas diferentes fases de estruturação de PPP para a construção e operação de estradas com pedágio e centros de reclusão na Colômbia e no Uruguai, assim como para a realização no Paraguai de uma oficina de alto nível a fim de assessorar o Governo na definição da regulamentação da sua lei de PPP e do modelo institucional (CAF, 2013, p. 131).

Em anos recentes, a despeito da difícil situação econômica brasileira e mundial, em termos de mobilidade, o CAF aprovou sete operações em Estados e municípios brasileiros:

Em 2013, o CAF aprovou operações em um total de USD 2,2 bilhões para ao Brasil, dos quais 37% (USD 831 milhões) corresponderam a operações de risco soberano e 63% (USD 1,4 milhão) a operações de risco não soberano, destinadas a contribuir com iniciativas de alto impacto social e produtivo, e ao fortalecimento do sistema financeiro do país (CAF, 2013, p. 58).

No setor rodoviário, foi aprovado o Programa Caminhos de Minas, com 300 milhões de dólares investidos no Estado de Minas Gerais para pavimentação, melhoria e construção de vias em diversas partes do Estado. O Programa Rodoviário do Amazonas levou 127,5 milhões de dólares para melhorias de mobilidade urbana e acessibilidade de rodovias em Manaus. O Programa de Integração Rodoviária do Planalto Norte do Estado de Santa Catarina, com aporte de 55 milhões de dólares, planejou construir estradas em cidades do interior e assim otimizar o transporte desde zonas produtivas até a zona portuária:

Além disso, aprovaram-se outros dois programas com um forte componente rodoviário, mas com um foco setorial mais integral: o Programa Integrado de Investimentos para a Revitalização e Ampliação da Infraestrutura Urbana do Município de Canoas, com um valor de USD 50 milhões, e o Programa de Requalificação Urbana, Ambiental e de Promoção Social do Município de Alagoinhas, com um valor de USD 11,5 milhões (CAF, 2013, p. 58).

O tópico a seguir analisa os poucos estudos acadêmicos sobre PPP no Brasil.

#### 4.4 FALTA DE ESTUDOS ACADÊMICOS SOBRE PPP

Neste tópico serão apresentadas algumas avaliações acadêmicas feitas em artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado brasileiras sobre PPP, tanto com análises de casos nacionais como de outros países.

Como já dito, o livro de Grilo e Alves (2012) citado anteriormente foi baseado em tese de doutorado de 2008 pela Universidade de São Paulo (USP) de Leonardo Melhorato Grilo. O objetivo da tese era “(...) propor um modelo de análise da qualidade do investimento em projetos de PPP, aplicado ao caso brasileiro, a partir da análise crítica dos modelos disponíveis e da experiência internacional com a implementação das parcerias público-privadas” (GRILO, 2008, p. 20).

A metodologia do estudo de Grilo (2008) baseou-se em revisão da literatura sobre PPP em países com programas consistentes de participação privada no setor de infraestrutura. O plano de pesquisa foi dividido em duas etapas: “i) os métodos de pesquisa a serem aplicados para que os objetivos fossem alcançados e as perguntas respondidas; ii) instrumento de pesquisa (questionário) a ser utilizado como roteiro durante as entrevistas semi-estruturadas (*sic*) aplicadas aos especialistas (‘elite interview’)” (GRILO, 2008, p. 22).

Segundo o autor, “A América Latina liderou a atração de investimentos privados em infra-estrutura nos países em desenvolvimento nos anos 90 e, diversamente do Leste Asiático, a atenção era voltada para as privatizações, em vez de novos projetos” (GRILO, 2008, p. 22).

O equilíbrio da economia durante o governo Lula, mesmo apresentando queda no investimento privado em infraestrutura, oferecia oportunidades consideráveis; mas os investidores, mais receosos que nos anos 1990, procuravam somente projetos bem estruturados, com retornos compatíveis com a assunção de riscos, incluindo proteção para riscos políticos e regulatórios:

Outros aspectos importantes incluem a aprovação de um novo marco jurídico para as agências regulatórias, o amadurecimento do mercado de capitais e financiamento de longo prazo, o fortalecimento institucional e o estabelecimento de processos e procedimentos claros para a seleção, análise, licitação e gestão dos contratos de PPP (GRILO, 2008, p. 379).

Para o autor, “(...) é importante que o governo invista no recrutamento e capacitação de pessoal, bem como na contratação de consultores especializados e na regulamentação do

processo de contratação e gestão dos projetos, se quiser alcançar os benefícios almejados com a PPP” (GRILO, 2008, p. 379).

A experiência mundial das PPP em infraestrutura permite elencar, entre os principais problemas:

- as parcerias permitem uma transferência eficiente dos riscos durante a implantação do ativo. A transferência dos riscos durante a fase operacional depende do estabelecimento de uma relação contratual equilibrada e da participação ativa do governo;
- os ganhos de eficiência tendem a ser maiores onde existe competição “no mercado”. As novas tecnologias têm possibilitado a introdução da competição em alguns setores e, em alguns casos, os setores podem ser desintegrados verticalmente para possibilitar a competição. Em outros setores, no entanto, a introdução da competição é complexa;
- a PPP, com frequência, cria um monopólio para o provedor privado. A competição “no mercado” inexistente ou é difícil de se estabelecer. O governo deve assegurar uma competição eficiente “pelo mercado”, embora não seja certo que ela possa promover a mesma eficiência da competição “no mercado”;
- como, na PPP, a competição no mercado é limitada, o governo estabelece uma relação contratual no longo prazo com um fornecedor único. A especificidade do ativo e a dificuldade de substituição do provedor privado podem criar a oportunidade para comportamentos oportunistas (*hold-up*) pelas partes. Além disso, os serviços públicos são dinâmicos e o contrato pode requerer ajustes. Nesse contexto, o governo deve criar mecanismos para prevenir que os fornecedores auferam renda excessiva com os ajustes, de modo a comprometer a qualidade do investimento;
- as parcerias não se adequam a todos os tipos de projeto;
- existem diferentes modelos de PPP, sendo importante focar em eficiência e equidade, e não apenas na possibilidade de obter recursos;
- os projetos não devem furtar-se a passar por uma análise escrupulosa, avaliando vantagens e facilidades para o entorno sem distorcer a realidade visando aumentar a atratividade;
- há oposição natural contra as PPP mundo afora;

- o controle por parte da sociedade não tem funcionado a contento, contribuindo para ocorrer eventuais injustiças;

- estudos mostram que as PPP são uma forma de parceria incompleta e imperfeita, “(...) visto que os ganhos são privatizados e as perdas são socializadas por meio de renegociações contratuais e garantias. O governo deve assegurar que os contratos permitam ao setor privado obter um retorno compatível com o desempenho alcançado e o risco assumido” (GRILO, 2008, 380);

- é fundamental que os projetos financiados pelo governo sejam submetidos a análises abrangentes, com o mesmo rigor aplicável às parcerias.

Para Grilo (2008), as PPP oferecem muitas vantagens, que necessitam de ponderação das potenciais desvantagens:

Experiências internacionais têm se acumulado nos últimos anos e os resultados dos programas pioneiros de PPP começam a despontar em muitos países. Portanto, seria contraproducente se os governos agissem com imediatismo, conduzidos por interesses de curto prazo ou estereótipos de baixo desempenho, ao invés de evidências consistentes sobre os ganhos de eficiência, qualidade e cobertura das PPPs em diferentes setores (GRILO, 2008, p. 380).

A dissertação de Villegas Fernández (2006) buscou discutir o tema em termos de matéria contábil nacionalmente e identificar se há concordância entre o fulcro econômico do objeto do contrato e a forma jurídica dos contratos de PPP na infraestrutura rodoviária no Brasil. Para tanto, contextualizou a implantação dos contratos de PPP no país:

a) levando em conta o histórico, características, expectativas etc. para determinar a essência econômica do objeto das transações;

b) descrevendo o formato jurídico das PPP no Brasil e a estrutura dos contratos, destacando aspectos como divisão de riscos e formas de pagamento;

c) analisando os aspectos contábeis na categorização dos gastos públicos em infraestrutura como forma de identificar o critério mantido pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) até a emissão da Lei das PPP sobre a essência econômica da atividade.

A dissertação foi escrita dois anos após a promulgação da Lei de PPP, sendo assim, ainda havia muitas dúvidas e questionamentos que foram sendo equacionados nos anos seguintes. À época, o Estado assumia todos os riscos apresentados; e, por meio das exigentes

propostas de concessões, não se conseguiram criar condições para atrair a iniciativa privada. Por isso já se pensava na necessidade de reformular o instrumento de parceria.

O estudo de Villegas Fernández (2006, p. 102) traz uma avaliação do contrato de PPP focando o objeto econômico da parceria e não a relação econômica entre os parceiros. A autora observou que estavam sendo desconsiderados os antecedentes das parcerias no Brasil, “(...) bem como o contexto econômico e as estratégias que marcaram o nascimento das PPPs no âmbito nacional. Dessa forma, ambas as normas induzem à supremacia dos aspectos formais sobre a essência das transações na hora de avaliar o fenômeno a ser contabilizado”.

Conclui o estudo pela falta de concordância entre a essência econômica do objeto do contrato e a forma jurídica dos contratos de PPP na área de infraestrutura rodoviária no país. Comparando com o modelo inglês de PPP, Villegas Fernández (2006, p. 103) verifica que não é possível segui-lo com a divisão de riscos. Já na época do estudo, a autora lembrava o fato de que o Reino Unido colocava em prática o indicador VfM, “(...) para determinar a conveniência econômica de uma contratação PPP com base na partilha dos riscos, tão preconizada nas normas gerais e contábeis que regulamentam este novo instituto no Brasil”.

A dissertação de Andrade (2010, p. 18) para a Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da USP objetivou “(...) analisar as alternativas possíveis de contabilização dos ativos, passivos, receitas e despesas dos contratos de concessão nos parceiros privados e públicos a fim de que essas proporcionem representação fiel, confiável, sendo útil para a tomada de decisão de ambos os parceiros”

O estudo levou em conta a lacuna regulatória contábil que há no país, contribuindo com análise econômico-contábil dos contratos, funcionando como um guia para contabilizações e pesquisas. A dissertação faz uma revisão conceitual das formas de PPP brasileiras e no Reino Unido e Brasil e suas características econômicas e analisa normativos contábeis relativos e especificamente um contrato de PPP na modalidade patrocinada.

A autora destaca a importância da então recente normatização para o parceiro privado, “(...) pois esses contratos que são de grande importância econômica e social devem apurar um resultado econômico mais próximo da realidade, proporcionando uma informação de qualidade aos diversos usuários da contabilidade” (ANDRADE, 2010, p. 117).

Com informações confiáveis, o Estado poderá evitar ganhos exorbitantes do parceiro privado, garantindo qualidade e preço justo na obra: “(...) os balanços públicos poderão

evidenciar a situação patrimonial do Estado com a celebração desses contratos de longo prazo, contribuindo para a transparência das contas públicas” (ANDRADE, 2010, p. 117). O estudo de Andrade (2010) teve limitações dada a novidade do tema e a aplicação das normas como:

- a) o fato de que a recente normatização impede a comparação com as demonstrações contábeis dos parceiros privados;
- b) as PPP eram [e ainda são] pouco estudadas pelo governo federal e pelos Estados;
- c) a adequação às normas internacionais aplicadas ao setor público é incipiente;
- d) o trabalho foi desenvolvido ao mesmo tempo em que o Brasil adotava normas baseadas no International Accounting Standards Board (Iasb).

O Capítulo 5, a seguir, discute e analisa o *leitmotiv* desta dissertação: o VfM.

## 5 VALUE FOR MONEY

Neste capítulo apresenta-se o conceito de *value for money* (VfM), que, em linhas gerais, constitui uma metodologia que objetiva auxiliar, diante da escassez de recursos do Tesouro, a tomada de decisão para a seleção do poder público de um modelo contratual mais vantajoso em termos de economia, sendo utilizado por exemplo, para a estruturação de projetos de infraestrutura pelo ente público para a escolha ou não de uma parceria público privada (PPP).

### 5.1 CONCEITO

Simplificadamente, segundo o *Dicionário de Negócios* (BUSINESS DICTIONARY, 2016), VfM é um conceito relativo ao custo-benefício sobre investimentos realizados, em que se leva em consideração não apenas no propósito de pagar o preço mínimo na aquisição de um bem ou serviço (ou ambos), mas também sobre a vantagem para o ente público de uma correta alocação de riscos, além de ganhos com novas tecnologias e prazos mais otimizados que uma parceria com o setor privado pode trazer.

O VfM é (ou deveria) ser a primeira preocupação de todos os escalões do governo, incluindo políticos e administradores dos órgãos públicos até os beneficiários dos serviços prestados. Consegue-se aplicar o VfM por meio de planejamento, monitoramento e análise do desempenho com base em informações confiáveis sobre os objetivos e metas políticas.

O VfM refere-se basicamente à economia com que as empresas operam no setor público:

A prestação de contas pública é um componente importante do sistema democrático. A prestação de contas significa que os responsáveis pela formulação e implementação das políticas devem explicar as suas atividades para os eleitores. Um elemento da prestação de contas pública consiste na adoção de práticas gerenciais que promovam a eficiência e a eficácia das entidades públicas. A maioria dos gastos governamentais não é financiada por tarifas dos usuários, mas por dotações orçamentárias, requerendo a prestação de contas. É essa noção de prestação de contas que conduz à expressão *value for money* (BUTT; PALMER, 1985 apud GRILO, 2008, p. 160).

A expressão VfM cresceu em termos de significado e abrangência, baseada nos seguintes aspectos referidos:

- Economia – adquirir recursos para a prestação de serviços públicos com um custo mínimo, observando-se a qualidade dos serviços prestados. Qualidade estabelece-se por meio de indicadores de performance técnicos;
- Elegibilidade do projeto para a análise VfM – o projeto em questão deve se enquadrar em uma lista de requisitos, dentre eles, a elegibilidade do projeto para uma PPP. Além disso, o projeto deve trazer ganhos e benefícios socioeconômicos e socioambientais os quais o ente privado tenha condições de garantir e ser medido pelo cumprimento de tal (BUTT; PALMER, 4 1985 apud GRILO, 2008, p. 161).

O Reino Unido, especificamente a Inglaterra, como nação pioneira na aplicação da ferramenta *value for money*, têm em seus departamentos de Estado, estudos e publicações citados recorrentemente neste trabalho.

Segundo o órgão britânico National Audit Office (NAO), VfM é a otimização dos recursos para atingir os resultados pretendidos, o que significa maximizar o impacto de cada centavo gasto para melhorar a vida da população (DFID, 2011).

A decisão de se investir em projeto, objetivando um serviço público, requer um julgamento sobre o custo-benefício, ou seja, se os resultados esperados justificam os custos a se despendem.

A diversidade do portfólio do governo inglês torna difícil produzir medidas comparativas para poder avaliar o que constitui um bom valor para o dinheiro em muitas das aquisições. Assim, o Comitê de Investimentos inglês decidiu contra a introdução de uma taxa mínima padrão de retorno para as aquisições de infraestrutura.

A fim de maximizar o impacto do benefício que a análise VfM pode agregar ao estudo do projeto em sua fase de estruturação, conforme já mencionado através do

---

4 BUTT, H.; PALMER, B. *Value for money in the public sector: the decision-maker's guide*. Oxford: Blackwell, 1985, 187p.

BUSINESS DICTIONARY, 2016, busca-se acima de tudo transparência sobre os resultados encontrados em pró da sociedade que deveria ser a principal parte envolvida.

Quando se avalia a possibilidade de uma análise de VfM para uma intervenção pública, é necessário considerar as questões de equidade, o que inclui assegurar que os resultados de desenvolvimento sejam direcionados para valores socioeconômicos e socioambientais do projeto.

Como se verifica no item 5.1.3, o VfM não se ocupa apenas com a redução de custos. O que está sendo comprado diretamente com o dinheiro do contribuinte é, como isso se transforma em níveis de resultados socioeconômicos e socioambientais atrelados a menores gastos públicos, são peças-chave para a aplicação do VfM. A agenda de resultados busca transparência e objetividade quanto ao que se pode esperar dos produtos e resultados em uma intervenção, seja diretamente feita pelo governo, seja indiretamente por meio de um parceiro do setor privado (DFID, 2011).

Segundo os objetivos do DFID (2011), os resultados não devem somente ser alcançados no curto prazo, mas também devem legar no longo prazo benefícios sustentáveis para países em desenvolvimento.

Assim, pode-se entender o VfM como um método capaz de apontar o quanto o projeto em questão será benéfico ao contratante (ente público) ao longo da realização e operação quando comparado entre um ou mais modelos contratuais em termos econômicos, socioeconômicos e socioambientais. Trata-se de um *indicador* que demonstra se o projeto irá trazer maior qualidade para a população dos serviços prestados agregado ao menor custo.

### 5.1.1 Indicadores de VfM

Deve-se destacar aqui a definição de *indicadores*. De acordo com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP, 2002), é uma “Especificação quantitativa para medir o atingimento de um objetivo”. Martínez e Albornoz (1998, p. 15) conceituam indicador da seguinte forma: “Medida agregada e completa que permite descrever ou avaliar um fenômeno, sua natureza, estado ou evolução”.

Por sua vez, o Banco Internacional de Desenvolvimento dá uma definição similar à da Finep, porém com um acréscimo (FINEP, 2002, p. 2): “Expressão numérica de um objetivo”.

Verifica-se então que, para auxiliar na tomada de decisão, após a verificação da elegibilidade do projeto pela opção de PPP (análise qualitativa), análises quantitativas devem ser levadas em conta permitindo, então, chegar a um entendimento final para a escolha deste ou daquele modelo de contratação.

É importante destacar que o conjunto de informações utilizadas para as análises se caracteriza pela garantia de validade dos dados coletados, além de ser instrumento de avaliação são também considerados instrumentos de gestão (MARTÍNEZ; ALBORNOZ, 1998).

Para que, neste caso, os indicadores sejam úteis à gestão, é preciso que estejam normalizados e utilizem a mesma métrica, a fim de permitir o cotejamento. Em casos de comparações internacionais, é necessário adotar métodos comuns para elaboração de indicadores (MARTINEZ *et. al.*, 1998).

De acordo com Carrera (2014), esse conceito foi inicialmente utilizado na Inglaterra e, ao ser introduzido no Brasil, por vezes, foi mal interpretado. Seu intuito é avaliar a relação custo-benefício, tendo como base critérios de avaliação sobre a destinação correta e adequada dos recursos, permitindo verificar se existe conveniência para a realização de uma parceria. O que o diferencia no Brasil e na Inglaterra é a aplicação, enquanto o primeiro é utilizado como um teto para licitação, a segunda trata apenas de valor de referência (CARRERA, 2014).

Segundo *The Epec PPP Guide* (o Guia de PPP do Centro Europeu de Expertise em PPP), um projeto PPP produz VfM se resultar em ganho líquido positivo para a sociedade

maior do que aquele que poderia ser alcançado por qualquer outro meio. É uma prática indispensável realizar uma análise tipo VfM (basicamente uma análise de custo-benefício) como parte da preparação inicial de um projeto, independentemente de saber se será realizado da forma convencional ou como PPP (EPEC, 2015).

Em algumas regiões, como no pioneiro Reino Unido, que tem amplos programas nessa modalidade, um projeto PPP alcança o VfM se custar menos do que a melhor e mais realista opção do setor público do projeto. Esta alternativa é muitas vezes chamada de custo público comparável, ou PSC em inglês (EPEC, 2015).

Realizar um exercício de PSC faz parte da construção da fase de preparação (*business case*) para um projeto de PPP. É uma exigência legal em muitas legislações de PPP em todo o mundo. Os analistas precisam modelar diferentes cenários de custos para ser capaz de proceder a uma comparação quantitativa detalhada entre o projeto PPP e o PSC (como, por exemplo, as diferenças de tratamento fiscal) (EPEC, 2015).

Acredita-se que normalmente a opção pela PPP seja mais eficiente em custos de investimento, operação e manutenção do que o PSC. Portanto, a questão fundamental na avaliação do VfM é definir se a eficiência do projeto de PPP supera os fatores que podem torná-lo mais caros, entre eles custos de transação e contrato de supervisão (adicional de licitação, contratação e custos de monitoramento em um cenário PPP) e os custos de financiamento (possíveis custos acrescidos devido ao financiamento do setor privado, especialmente de financiamento de capital próprio) (EPEC, 2015).

A avaliação do VfM deve também levar ter em conta os potenciais benefícios não financeiros das PPP, tais como a entrega mais rápida e otimizada de projetos. A experiência sugere que a probabilidade de que um projeto de PPP ou de um programa PPP irá fornecer VfM é maior quando todas ou a maioria das seguintes condições forem atendidas (EPEC, 2015), conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Condições necessárias para obter *value for money*

Os altos investimentos se beneficiariam de uma gestão eficaz dos riscos associados à construção e entrega, podendo ser um grande projeto ou uma série de projetos menores replicáveis em determinado setor.
O setor privado tem a experiência necessária para projetar e implantar projetos complexos.
O setor público é capaz de definir as próprias necessidades e serviços como custos que podem ser incluídos no contrato de PPP e assegurar a efetiva e responsável prestação de serviços no longo prazo.
A alocação de riscos entre o setor público e privado pode ser claramente identificada e implantada.
É possível estimar em uma base para toda a vida do projeto os custos no longo prazo de fornecimento de bens e serviços envolvidos.

O valor do projeto é suficientemente grande para garantir que os custos de aquisição/fornecimento não sejam desproporcionais.
Os aspectos tecnológicos do projeto são razoavelmente estáveis e não suscetíveis ao curto prazo ou à obsolescência.

Fonte: EPEC (2015)

A fase de identificação do projeto envolve, portanto, uma avaliação inicial da melhor estrutura de pagamento, de modo que o poder público ou os usuários possam ter recursos para pagar (e quando), o impacto sobre o escopo do projeto e os níveis de serviço, e os riscos associados que o setor privado pode estar preparado para aceitar. Esse exercício deve ajudar o poder público a identificar e gerenciar todas as obrigações fiscais no longo prazo (implícitas e explícitas) que possam resultar do projeto de PPP (EPEC, 2015).

O VfM é um indicador do uso do dinheiro ao longo do tempo que se configura como a melhor combinação entre custo e qualidade, sendo representado pelo seguinte cálculo: VfM = aquisição tradicional – PPP, onde VfM é o *value for money*, que representa os ganhos monetários, a aquisição tradicional dos ativos do projeto, e PPP os menores custos ao longo de vida do projeto, por isso esses valores devem ser trazidos a valor presente por uma taxa de desconto (HM TREASURY, 2004).

Para Aragão *et al.* (2004), o VfM pode ser entendido como indicador de vantagem monetária, sendo capaz de indicar os benefícios de uma parceria para ambas as partes no que diz respeito ao custo, preço, qualidade, quantidade e/ou transferência de risco.

Sobre o VfM e sua dificuldade de aplicação, Carrera (2014, p. 71) afirma:

Dentre os maiores desafios para a definição do VfM pode-se citar a dificuldade dos levantamentos dos custos públicos e o estabelecimento de mesma base de comparação para os serviços prestados (PPR e PPP). Também devem ser considerados na comparação: o modelo de financiamento do projeto; os impactos institucionais, técnicos, comerciais e socioeconômicos de cada opção; as hipóteses do modelo com relação à inflação, taxas de juros, tarifas, valor residual dos ativos, depreciação, orçamento etc.; contribuições do governo; opções de financiamento, etc. Diversos modelos de análise de *value for money* de projetos de PPP são desenvolvidos e estudados. As experiências internacionais demonstram que cada governo desenvolveu uma metodologia própria de Análise do Mérito do Projeto, voltada às particularidades nacionais ou subnacionais. Em alguns países se enfatiza apenas a economia. No entanto, apesar de ser mais complexa e difícil de ser verificada que os aspectos econômicos, a qualidade esperada também deve fazer parte do processo de análise. Pois o mérito do projeto nem sempre equivale ao menor custo, ele representa um aspecto que o torna algo adequado, conveniente e oportuno para o interesse público. Uma PPP oferece *value for money* por meio dos ganhos de eficiência.

Välilä (2005) elucida que os ganhos de eficiência podem ser vistos por meio de três fontes: propriedades e incentivos, valores agregados e incentivos e transferência de riscos, que devem ser benéficos para todas as partes envolvidas no projeto. Assim, acredita-se que com o uso do VfM é possível reduzir os riscos e incertezas de um projeto de PPP.

### 5.1.2 VfM na PPP

A expressão *value for money* (VfM) pressupõe um gabarito pelo qual os projetos de PPP devem ser avaliados. Muitos autores entendem VfM como uma ferramenta para determinar se a entidade pública está estruturando seus projetos de infraestrutura em pró da população da forma mais econômica, trazendo ao mesmo tempo qualidade nos serviços prestados ao investir recursos, realizar operações e procedimentos na busca de alcançar objetivos; *economia* aqui refere a aquisição de recursos com qualidade apropriada pelo menor custo. DEMIRAG *et al.*, 2004, enfatiza que:

(...) embora os aspectos econômicos do *value for money* sejam relativamente fáceis de quantificar, a avaliação sobre a elegibilidade de um projeto por uma PPP deve ser também conduzida. Para ser economicamente sensata, uma PPP tem que gerar uma combinação de eficiência produtiva (ganho privado) e alocativa (ganho social) superior à provisão pública, levando em conta que o setor público pode estar preparado para permutar alguma eficiência alocativa por eficiência produtiva (DEMIRAG *et al.*, 2004).

O Quadro 5, preparado pela da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), resume a sequência de etapas para a aplicação bem-sucedida da ferramenta em um projeto de PPP, incluindo o VfM, segundo recomendações do Tesouro de New South Wales, na Austrália.

Quadro 5 – Investimento vs. Decisão de Aquisição

<b>Decisão de investimento – deve-se ou não comprar o projeto?</b>	
•	Realizar análise de custo-benefício
•	Estabelecer prioridades dentro do Programa de Aquisição de Ativos Estadual
•	Os projetos devem ser submetidos a avaliação de investimento normalizados e ser aprovados e financiados pela aquisição convencional, antes de tomar a decisão de prosseguir com o contrato de PPP
<b>Decisão de Aquisição – qual a melhor maneira de comprar?</b>	
•	Realizar avaliação VfM com base em qualidade e custo.
•	Realizar avaliação de interesse público, plano de aquisição, tratamento contábil preliminar

Fonte: GRAHAM (2015)

### 5.1.3 Verificação da Elegibilidade do Projeto Mediante PPP (Análise Qualitativa)

O *Value for money assessment guidance (Guia de orientação para avaliação do value for money)* (2006), publicado pelo Departamento de Tesouro inglês, propõe um teste qualitativo para que primeiramente seja verificada a elegibilidade do projeto a uma PPP (para o qual há orientação ao usuário em separado, Anexo 1). Essa avaliação é dirigida a toda e qualquer autoridade contratante, tanto no âmbito de secretarias/ministérios como de autarquias locais que estão considerando o uso de um PFI<sup>5</sup> para contratação. Conforme detalhado abaixo, o teste de elegibilidade aplicado, faz parte do primeiro estágio dos estudos.

Seguindo essa metodologia proposta mencionada, o teste de elegibilidade ou avaliação qualitativa, tendo em conta os desenvolvimentos políticos mais recentes em PFI, o *Guia de orientação de avaliação do value for money* inclui um questionário robusto para avaliar a elegibilidade do projeto e detalhes sobre fatores que devem ser levados em conta ao considerar o processo de contratação dos licitantes individuais e considerar os limites de duração do contrato. (GUIA DE ORIENTAÇÃO, 2006).

O *Guia de orientação de avaliação do value for money* elenca os principais itens que justificam e fundamentam a utilização desse tipo de indicador (Quadro 6).

Quadro 6 – Fatores propulsores do VfM

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Melhor divisão de riscos entre os vários parceiros</b> – requer que os riscos sejam atribuídos às partes que estão em melhor posição para gerir e minimizá-los durante o período do contrato.</li> <li>• <b>Foco na totalidade dos custos de vida do ativo</b> – em vez de apenas sobre os custos iniciais.</li> <li>• Planejamento integrado e da concepção dos serviços de linhas de crédito – <b>por meio de avaliação inicial se a eventual integração de serviços de ativos e não ativos pode entregar benefícios de VfM.</b></li> <li>• <b>Utilização de abordagem de saída específica</b> – para descrever os requisitos do Estado, o que permite, entre outras coisas, aos potenciais candidatos desenvolver abordagens inovadoras para satisfazer as exigências da autoridade contratante dos serviços.</li> <li>• <b>Execução rigorosa de transferências de riscos para as partes responsáveis</b> – garantindo que a alocação de riscos possa ser aplicada e que os custos associados aos riscos são realmente suportados pelas partes na forma originalmente alocada e acordada.</li> <li>• <b>Flexibilidade</b> – suficiente para garantir que quaisquer alterações na especificação original ou exigências da autoridade contratante e efeitos da mudança de tecnologia ou métodos de entrega possam ser acomodadas durante a vida do projeto a um custo razoável para garantir o VfM global.</li> <li>• <b>Assegurar incentivos suficientes</b> dentro da estrutura e do projeto contratado para garantir que os bens e serviços serão desenvolvidos e entregues em tempo hábil, de forma eficiente e eficaz, incluindo os prêmios e deduções referentes.</li> <li>• <b>O prazo do contrato deverá ser determinado</b> levando em conta o período em que a autoridade contratante possa razoavelmente prever a exigência dos serviços em questão. Isso vai</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>5</sup> Private Finance Initiative (PFI) equivale, no Reino Unido, às concessões comuns, patrocinadas e administrativas no Brasil.

demandar cuidadosa avaliação de fatores, incluindo: potencial de mudanças nos requisitos de utilização final; mudanças políticas; estimativa de vida do ativo; número de atualizações de ativos importantes ou remodelações durante o período do contrato; potencial de mudanças na forma como os serviços podem ser entregues (p. ex., avanços técnicos); e adequações do ativo nos termos do contrato.

- **Garantia de habilidades e competências suficientes**, tanto no setor privado como público, e que sejam utilizadas de forma eficaz durante o processo de contratação e na entrega do projeto.
- **Gerenciamento da escala e da complexidade do contrato** para garantir que os custos não sejam desproporcionais em relação ao projeto subjacente.

Fonte: VALUE FOR MONEY ASSESSMENT GUIDANCE (2006, p. 8)

#### 5.1.4 Análise Quantitativa do Indicador VfM

O *Quantitative assessment: user guide (Avaliação quantitativa: guia do usuário)*, uma publicação do Departamento do Tesouro (HM Treasury) do governo inglês, oferece orientações para realizar uma bem-sucedida avaliação pelo sistema VfM. Inclui uma planilha que deve ser preenchida com dados de entrada e saída, permitindo fazer uma avaliação quantitativa de projetos de PPP e de PFI financiados pelo setor privado (as planilhas no *Guia* original em inglês estão no Anexo 1). Os dois métodos de contratação previstos são: 1) a opção de contratação convencional, pela abordagem convencional com financiamento público; e 2) a opção de financiamento da iniciativa privada (PFI), por meio da qual o setor público permite que planejamento, financiamento e operação fiquem por conta do setor privado para a construção e manutenção de toda a vida de um ativo/serviço (QUANTITATIVE..., 2011)

Para os projetos apresentados ao governo inglês, não é permitido fazer alterações na planilha por nenhuma das partes sem expressa aprovação do Tesouro. O objetivo do *Guia* é auxiliar as empresas a realizar uma análise quantitativa de apoio com base em VfM para decidir entre o sistema de contratação convencional ou o PFI.

A planilha foi projetada especificamente como ferramenta para ajudar a autoridade contratante na escolha do meio de contratação, portanto, não traz uma proposta de preços, não fornece orientações para a avaliação da proposta ou modelo de referência e não fornece uma chave de aprovação/reprovação para decidir entre PFI ou contratação convencional. A palavra de ordem no desenvolvimento desta ferramenta é a simplicidade. O usuário, portanto, não vai encontrar muitos dos aspectos que poderia esperar ver em um sistema de comparação convencional usada pelo setor público. A análise quantitativa é apenas um elemento da

avaliação, e o VfM deve ser utilizado em conjunto com a avaliação qualitativa, que é preenchida paralelamente (QUANTITATIVE..., 2011).

O *Guia* está dividido em duas seções principais: uma folha de preenchimento com dados de entrada e outra folha com dados de saída; e traz uma visão geral de como a folha de cálculo deve ser utilizada e os resultados interpretados a partir dos dados de entrada. Antes de tirar conclusões a partir da análise quantitativa do VfM, a autoridade contratante deve ter em mente que, onde há elevado nível de incerteza em torno de entradas ou se as saídas são bastante sensíveis às variáveis de entrada, é conveniente investir mais tempo na avaliação qualitativa ou investir mais tempo e dinheiro na criação de maior confiança nos postulados mais críticos (QUANTITATIVE..., 2011).

A folha de cálculo é suficientemente flexível para permitir que a autoridade contratante examine o VfM dos projetos que tenham longo período de construção (como iluminação de ruas ou projetos de manutenção de estradas) e onde se espera que entre em operação antes do final do primeiro ano de construção.

De maneira geral, a análise quantitativa envolve a comparação entre os prováveis custos estimados para o fornecimento dos serviços no âmbito do governo, projeto público de comparação (PPC<sup>6</sup>) e formato de PPP, a ser nomeado como Projeto Privado de Referência (PPR), também mencionado em determinados documentos, em outros países, como Shadow Bid, PPP Reference Model ou PFI Option<sup>7</sup>.

Para Grilo e Alves (2012), o cálculo dos custos estimados deve considerar as vantagens ou desvantagens caso o poder público empreenda por próprios meios investimentos, incluindo despesas operacionais, riscos, tributos e seguros. A análise deve avaliar qual modelo contratual traz maior viabilidade e eficiência para o fornecimento do serviço.

Os modelos que estimarão custos do PPR e PPC dependerão de fatores e informações sobre o fornecimento do serviço no âmbito do governo e do ente privado, tais como, capacidade técnica e de operação do setor público, apetite financeiro dos empreendedores privados, disponibilidade de recursos e crédito tanto de instituições financeiras públicas e

---

<sup>6</sup> PPC é conhecido, no Reino Unido e em outras jurisdições como PSC – Public Sector Comparator. Em Portugal, a expressão equivalente é Projecto Comparável do Setor Público.

<sup>7</sup> Em inglês, Shadow Bid, PPP Reference Model ou PFI Option.

privadas, aceitação socioeconômica da população pela cobrança de tarifas e a real necessidade do projeto em termos de desenvolvimento urbano e para a sociedade.

Além disso, Grilo e Alves (2012, p. 35) mencionam as seguintes diferenças nos custos de fornecimento dos serviços no âmbito do governo e no formato de PPP:

- Eficiências e ganhos de escala na construção, manutenção e operação: o contrato de PPP cria incentivos para que o parceiro privado, envolvido no empreendimento desde a fase de projeto, desenvolva soluções que potencializem a redução dos custos de implantação, assim como dos custos de manutenção e operação das estações, incluindo água, energia e mão-de-obra envolvida nos serviços e atividades operacionais;
- Incidência de tributos: a Análise deve considerar os tributos que incidem sobre as receitas e os lucros do parceiro privado e que não estão presentes no fornecimento dos serviços no âmbito do governo;
- Transferência de riscos: a Análise deve considerar, ainda, o valor dos riscos transferidos para o parceiro privado na PPP (projeto, construção, operação, manutenção, etc.), usualmente assumidos pelo órgão contratante quando os serviços são fornecidos da forma tradicional. Cabe ressaltar que os seguros contratados pelo parceiro privado e as prováveis deduções nas suas contraprestações devido a desvios na qualidade dos serviços também devem ser considerados nessa Análise.

No próximo passo, de acordo com Grilo e Alves (2012), o PPC e o PPR serão então comparados. A análise quantitativa possibilitará a conclusão quanto ao modelo contratual mais adequado para o fornecimento do serviço e a conveniência e oportunidade da contratação do projeto no formato de PPP. Os resultados são avaliados levando-se em conta aspectos tratados abaixo, bem como análises qualitativas (por exemplo, análises de mercado capazes de assegurar competição para acesso ao mercado/contrato).

Os resultados esperados mostrarão por meio da análise de VfM a conveniência ou não de realizar o projeto por meio de PPP se os custos e receitas projetados pelo governo, provenientes da exploração do negócio, se mostrarem menores que os custos e receitas projetados desses mesmos serviços caso assumidos pelo governo. A ferramenta VfM é explicada por Grimsey e Lewis (2005, p. 78):

Uma vez que o VPL de ambos, PSC e Parceria, estejam preparados e ajustados em bases compatíveis, então uma simples comparação pode ser feita entre eles (...). Assumindo todo o restante igual (i.e., qualidade e alocação de riscos), o *value for money* é demonstrado quando o valor presente líquido total dos custos de fornecimento pelo setor privado é menor que o valor presente líquido dos custos base do serviço, ajustado pelos custos de riscos retidos pelo Governo e pelos efeitos de neutralidade competitiva.

## 5.2 A PIONEIRA AVALIAÇÃO VALUE FOR MONEY NO METRÔ DE LONDRES E SUA IMPORTÂNCIA PARA A DISSEMINAÇÃO DO CONCEITO

A disseminação sobre o conceito de *value for money* e sua importância tiveram seu início e como o principal caso prático, o projeto do metrô de Londres na década de 90.

Ao final dessa década, houve um acordo sobre a necessidade de atualização do metrô de Londres, o governo anterior queria privatizar, mas a decisão final do então governo trabalhista foi financiar as obras por meio de uma parceria público-privada (PPP). Isso deveria ser uma prioridade para garantir o investimento no serviço metroviário, a fim de melhorar os serviços e adequar o sistema aos padrões modernos, o que só poderia ser alcançado com um regime de financiamento estável para permitir o planejamento dos investimentos com antecedência (BUTCHER, 2012)

Inúmeros problemas atravancaram o seguimento da PPP, desde oposição política e falta de verbas até a venda de ativos do metrô para empresas particulares. Indefinições, atrasos nas contratações entre outros entraves impediam o avanço das negociações e aumentavam o prejuízo do governo e da sociedade, que não recebia as melhorias buscadas. Em dado momento, a *London Underground Limited* (LUL) e a GEC Alstom fizeram um acordo para fornecimento de trens da Linha do Norte, decisão tomada após um processo de licitação. Pelos termos do acordo, a Alstom iria fornecer e manter uma frota de 106 trens para a Linha Norte. A empresa deveria financiar a totalidade do custo dos trens e sua manutenção e assumiria parte substancial dos riscos envolvidos no projeto. A LUL concordou em pagar à Alstom algo entre £ 40 milhões (R\$ 195 milhões) e £ 45 milhões (R\$ 220 milhões)<sup>8</sup> por ano ao longo de vinte anos. Os novos trens, no entanto, seriam operados no velho sistema de sinalização, o fornecimento de nova sinalização não constituiu um projeto suficientemente atraente para o financiamento da iniciativa privada (PFI).

O governo contratou então em julho de 1997 a Price Waterhouse Coopers (PwC) para prestar aconselhamento financeiro sobre uma variedade de possíveis PPP para o metrô de Londres e apresentar um relatório até outubro de 1997. A PwC analisou quatro possibilidades de execução do projeto: financiamento da dívida com dinheiro público; parcerias que

---

<sup>8</sup> Conversão para valores atuais, em 10.06.2015. CÂMBIO. Libra esterlina. UOL Cotações, 11.06.2016. Disponível em <<http://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/libra-esterlina-reino-unido/?historico>>. Acesso em 11 jun. 2016.

poderiam envolver uma relação de confiança; *joint-venture* com a venda parcial do negócio ou concessão integral; e estruturas operacionais que poderiam envolver: a) um único negócio, b) integração de empresas e c) separação da infraestrutura das operações.

Após as avaliações da PwC, a proposta final apresentada pelo governo tinha três elementos principais: operação feita pelo setor público, investimento em infraestrutura por meio de PPP e investimento adicional extra imediato. O metrô de Londres permaneceria como uma empresa operacional do setor público, que ficaria com o domínio absoluto do sistema, seria responsável pela segurança e empregaria maquinistas, pessoal da estação e controladores de linha e de rede.

A iniciativa privada ficaria com até três contratos para manter e modernizar a infraestrutura do metrô. Os empreiteiros teriam a obrigação de eliminar o atraso de investimentos e haveria um regime de desempenho, com incentivos e sanções mais duras, cujo objetivo era devolver os bens para o setor público no final do contrato em uma condição muito melhorada. A PPP foi planejada para entregar £ 7 bilhões de investimento ao longo de quinze anos. A data prevista para a concessão dos novos contratos era abril de 2000.

O secretário de Estado, membros do Parlamento, o Comitê Regional de Passageiros de Londres (LRPC), órgãos oficiais, sindicatos e outras instituições se manifestaram, uns contra outros a favor, de modo que houve muito embate e percalços para a definição e realização da modernização no metrô de Londres.

O Comitê de Transportes de Londres mostrava-se preocupado com a possibilidade de o volume recebido com as tarifas não ser suficiente para pagar os empreiteiros, recaindo a pressão sobre o prefeito, que poderia aumentar as tarifas e reduzir os níveis de serviço. E sugeria que, a fim de manter o valor total pago ao prestador (es) de infraestrutura a um mínimo, o contrato não deveria durar mais de quinze anos.

Os “conselhos” do Comitê eram não só úteis, mas tinham lastro: a experiência com a rede de estradas de ferro nacionais privatizadas permitia ao Comitê dar um voto de confiança de que “o bom senso vai prevalecer” na relação contratual entre o operador e o provedor da infraestrutura. E sugeriu que um mecanismo deveria ser estabelecido para permitir a resolução de eventuais litígios entre a empresa operadora e o provedor de infraestrutura, devendo haver a prerrogativa do *Office Rail Regulator* (órgão a ser criado para a PPP) de supervisionar a

operação do contrato de infraestrutura e atuar na resolução de quaisquer disputas que venham a surgir.

A resposta do governo ao relatório do Comitê de Transportes informou que se pretendia demonstrar que as propostas recebidas representadas pela melhor avaliação do VfM por meio de uma métrica do setor público, que seria elaborada, de forma que as mesmas saídas que estavam sendo buscadas no setor privado venham a ser alcançadas usando o financiamento convencional. Sobre normas de segurança, o governo respondeu que previa que a empresa operadora do metrô de Londres continuaria a apresentar um estudo de segurança legal ao Health and Safety Executive (órgão oficial de segurança). E que haveria uma exigência para o contratante de submeter-se à empresa que opera o metrô de Londres, devendo o contrato ser explícito em todos os níveis. O governo também declarou que não tinha nenhuma intenção de colocar restrições sobre mudanças nas tarifas. Para os dois anos seguintes, a tarifa permaneceria sob responsabilidade do metrô de Londres.

Com trechos de linhas do metrô operando na capacidade máxima nos horários de pico, dúvida foi lançada sobre a capacidade de acomodar passageiros extras necessários para gerar a receita adicional exigida pela PPP. O governo deveria reexaminar as projeções de uso de passageiros futuros do metrô em que a PPP se baseia, para assegurar que as projeções fossem realistas e não se submetessem passageiros a superlotação intolerável e atrasos.

Finalmente, em 8 de maio de 2000, o então secretário de Estado dos Transportes Stephen Byers anunciou que o Conselho de Transporte de Londres tinha concordado com a assinatura dos contratos de PPP.

O Tesouro britânico, assumindo seu fundamental e indelegável papel, decidiu quais melhorias seriam adquiridas. No natal de 2000, foram realizadas grandes mudanças nos três contratos de PPP, e o Tesouro chegou à conclusão que a totalidade do projeto ficaria muito cara para a nação pagar.

### **5.2.1 O Value for Money**

Uma avaliação VfM foi concebida para examinar se os licitantes iriam oferecer o melhor custo-benefício do que a alternativa por meio do financiamento público. Para avaliar via VfM, foi criado um departamento, o Setor Comparador Público (PSC em inglês). O PSC é

uma estimativa do custo público suscetível de financiar a melhoria da infraestrutura proposta pelos licitantes em cenários alternativos de financiamento. As licitações de PPP foram comparadas com um modelo de financiamento tradicional de uma combinação de subsídio público e a receitas tarifas; e uma segunda opção de subsídio público e financiamento de títulos com fundos levantados contra a receita de tarifas futuras. Cada um dos três contratos foi avaliado independentemente pela ferramenta VfM.

Como não poderia deixar de ser, houveram objeções, como do National Audit Office (NÃO), que levantou várias preocupações sobre a análise financeira realizada pelo PSC, como: a) considerável incerteza na modelagem dos custos da realização de um grande programa de trabalho tão longo como um período de trinta anos; b) os modelos financeiros fornecem orientação única e limitada para o custo mais provável da operação de infraestrutura pública; e c) incerteza sobre a abordagem de financiamento mais adequado para o custo de uma operação de infraestrutura pública. Assim, o governo nomeou a consultoria Ernst & Young para realizar uma análise independente do valor para a avaliação VfM que estava sendo realizada pelo metrô de Londres.

O principal argumento apresentado a favor das PPP foi o ganho de eficiência com o investimento do setor privado, com economia de custo de cerca de 20% acima do que se poderia alcançar no setor público, além de benefícios consideráveis, visto que a gestão, os riscos e os incentivos são muito mais proeminentes.

Finalmente, entre 2002 e 2003, o London Underground Limited (a Cia do Metrô de Londres) assinou três acordos de PPP de trinta anos de duração para construção de linhas de metrô e manutenção e renovação das linhas.

Empréstimos no valor de € 1,3 bilhão (R\$ 5 bilhões)<sup>9</sup> tiveram o aval do Banco Europeu de Investimento. A Cia do Metrô de Londres operava o sistema de transporte, enquanto os consórcios de engenharia ficavam responsáveis pela modernização da infraestrutura.

Esse pioneiro estudo sobre o VfM se mostrou positivo, e a análise apresentou méritos pela escolha de um contrato de PPP apesar de todas as preocupações iniciais sobre esta modalidade dada a complexidade (os contratos de PPP eram compostos de 135 cadernos de

---

<sup>9</sup> CÂMBIO. Euro. UOL Cotações, 11.06.2016. Disponível em <<http://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/euro-uniao-europeia/>>. Acesso em 11 jun. 2016.

responsabilidades separados, com mais de 2.800 páginas de cláusulas contratuais), implicações de segurança, alto custo, metas ambiciosas e altos lucros para os consórcios com muito pouco risco envolvido (BANKWATCH, 2012). A partir de então, o *value for money* ganhou relevância e vem sendo utilizado em diversos países, entretanto, ainda não tão disseminado por órgãos governamentais no Brasil e, o qual este trabalho, tem como por objetivo evidenciar a relevância do tema, incentivando sua análise detalhada em futuros projetos de PPP.

## 6 VALUE FOR MONEY DE UMA LINHA PROTÓTIPO DE METRÔ-SP

Neste capítulo será apresentada uma análise quantitativa por meio de um modelo de análise econômico-financeiro no longo prazo de uma linha-protótipo de metrô na cidade de São Paulo (denominada Linha  $\alpha$ -Roxa), para posterior análise da existência de VfM neste protótipo. Portanto, a partir da construção do PPR e PPC, baseado em um protótipo de uma linha de metrô e suas respectivas projeções de custos e receitas, será elaborado neste capítulo um modelo de análise econômico-financeiro prevendo as principais características e premissas do projeto.

Os custos e receitas do modelo de análise econômico-financeiro de uma linha protótipo de metrô no âmbito do PPR foram configurados e baseados em premissas de projetos similares e anteriores. Por exemplo, mirando-se o projeto e custos envolvidos nas obras civis da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo (que foi executada por meio de licitação tradicional, Lei n.º 8.666) e, também por similaridade, baseado no último projeto de PPP do setor, que é a Linha 6-Laranja do mesmo metropolitano, licitada em 2013 e em fase de construção.

Importante ressaltar com relação aos custos de financiamento que, no Brasil, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) contempla um papel importante já que é o principal, senão o único, financiador de longo prazo a custos baixos, permitindo que a PPP forneça um incentivo ao parceiro privado, apresentando viabilidade econômico-financeira ao projeto, bem como uma menor exigência de contraprestação requerida pelo privado do ente público. Projetos de PPP dessa magnitude não seriam viáveis, já que a maioria (70%) de todo investimento advém de recursos do BNDES, conforme permissivo da Lei Federal de PPP, como pode-se perceber no item a seguir 6.1.3, onde se apresenta a diferença da TRI de Projeto (sem o financiamento) e TIR do empreendedor.

O BNDES dispõe de recursos que são subsidiados pela sociedade como um todo, em que tais recursos não retornam como benefícios para a sociedade na mesma proporção ou da maneira como se deveria, sendo apenas utilizados em determinados segmentos / setores.

Através da modalidade de *Project Finance*, usualmente utilizada em projetos de PPP, os projetos já nascem estruturados pelo ente público prevendo recursos do BNDES,

incentivando as empresas privadas com melhores níveis de retornos para seus acionistas, que se dão por única e exclusiva dependência de tais recursos subsidiados do BNDES.

Dessa forma, além das fontes citadas acima, foi possível consultar informações sobre custos de projetos em andamento, em bancos de dados do contratante público, em propostas de manifestação de interesse (PMI) recentes e disponíveis, estudos de casos, licitações recentes e reuniões com especialistas do setor de mobilidade urbana além da bibliografia sobre o tema. Após a construção do modelo de análise econômico-financeiro, as estimativas e projeções serão compiladas e resultarão em um fluxo de investimentos e retornos que possibilita a apuração da remuneração esperada pelo ente privado. Assim será possível obter uma estimativa dos retornos exigidos por empresas operadoras de linhas de metrô diante dos riscos assumidos no projeto.

E será fundamental, após a elucidação dos valores pelo modelo, o conhecimento da ordem de grandeza da contraprestação pecuniária requerida pelo parceiro privado do ente público no momento do certame, por meio da proposta vencedora, a fim de remunerar o investimento e trazer um retorno aceitável aos padrões da iniciativa privada do segmento.

Cabe ressaltar que o conhecimento aproximado dos custos e contraprestações pecuniárias requeridas será de extrema importância e servirá de base para a posterior estimativa dos custos do fornecimento de serviços no âmbito do ente público (PPC).

## 6.1 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO – LINHA -ROXA (PPR)

Conforme elucidado no capítulo anterior, o primeiro passo é a elaboração do PPR. Como conceito geral, o PPR deverá estimar o custo provável do fornecimento dos serviços na perspectiva da iniciativa privada, observando sempre que possível metas e padrões de qualidade geralmente definidos em editais de projetos de PPP.

De acordo com o conceito da ferramenta de VfM mencionado no capítulo anterior por Grimsey e Lewis (2005), a partir da comparação entre o valor presente líquido do PPC e o valor presente líquido do PPR, deverá ser fornecida uma indicação sobre o modelo contratual mais eficiente para o fornecimento de determinado serviço pela perspectiva do órgão contratante.

Conforme Grilo e Alves (2012), embora o PPC e o PPR se baseiem em metas e padrões de qualidade e disponibilidade idênticos, diferem do ponto de vista técnico e financeiro. Nesse sentido, como o poder concedente desconhece os custos adotados pelos fornecedores privados, a construção do PPR pelo ente público deve servir-se de especialistas experientes, conforme mencionado por Grilo e Alves (2012, p. 38), a seguir:

- a seleção da modalidade de PPP (concessão administrativa ou patrocinada);
- a definição da estrutura financeira e das fontes de financiamento;
- a elaboração do Mecanismo de Pagamento<sup>10</sup>;
- a identificação dos custos e das receitas;
- a identificação e a avaliação dos riscos;
- a construção do PPR;
- a explicação das premissas e dos indicadores do modelo.

Ainda conforme Grilo e Alves (2012), o PPR também deve basear-se em técnicas reconhecidas e apuradas de análise financeira levando-se em conta ajustes, considerações e padrões de retornos exigidos de acordo com o mercado atual, correta mensuração dos riscos envolvidos entre outros, conforme se vê abaixo:

- atendimento às metas e aos padrões de qualidade e disponibilidade definidas no contrato de PPP;
- conformidade com a partilha contratual de riscos proposta pelo governo;
- consideração dos investimentos, receitas, custos e riscos do projeto na sua integralidade;
- utilização dos custos de implantação, operação, financiamento, manutenção, seguros e execução dos serviços em contratos recentes de PPP, propostas entregues pelo setor privado, contraprestações pagas por órgãos contratantes em projetos semelhantes, etc.;
- cálculo do valor presente líquido (VPL) da execução dos serviços por parceiro privado, ao longo do horizonte temporal do projeto de PPP, mediante desconto dos fluxos de caixa projetados a uma taxa de desconto em valores constantes;
- ajuste do fluxo de caixa do modelo a fim de considerar vantagens ou desvantagens do fornecimento do serviço por meio da PPP, em relação à execução direta ou à contratação sob a égide da Lei n.º 8.666/93, no tocante a riscos, seguros, custos licitatórios, custos financeiros, tributos e outros itens relevantes (GRILO; ALVES, 2012, p. 43).

Grilo e Alves (2012) entendem que as taxas utilizadas para descontar o fluxo de investimentos e retornos do PPR, e posteriormente do PPC, devem ser as mesmas e diferir somente apenas em circunstâncias particulares. Para este caso, será simulada uma variação de

---

<sup>10</sup> O mecanismo de pagamento vincula as contraprestações pecuniárias ao atendimento, pelo parceiro privado, às metas e aos padrões de qualidade e disponibilidade dos serviços, apurado por meio do Sistema de Mensuração do Desempenho (SMD).

taxas de desconto, cobrindo uma faixa razoável para uma análise do VfM a partir de variações de mesmas taxas de desconto tanto para o PPR quanto para o PPC.

A eficiência esperada do setor privado deve ser identificada e utilizada nas estimativas. A fim de manter a coerência da análise, alguns custos adicionais intrínsecos a um projeto de PPP, gastos pelo parceiro privado, devem também ser identificados e incluídos nas estimativas. Conforme o Quadro 7, abaixo, alguns pontos elencados tendem a divergir entre a PPP (PPR) e o contrato público tradicional (PPC).

Quadro 7 – Aspectos positivos e negativos de uma PPP

<b>Fatores positivos</b>	<b>Fatores negativos</b>
Gestão eficiente dos riscos;	Custos financeiros (capital próprio e dívida) maiores que o previsto;
Economia de escala;	Custos incorridos no desenvolvimento de estudos próprios além dos apresentados pelo poder concedente;
Maior utilização do empreendimento;	Custos licitatórios referentes a elaboração de propostas e garantias de propostas;
Exploração de receitas complementares ou acessórias;	Custos adicionais (e eventualmente não previstos) decorrentes de negociações e aditivos ao contrato de concessão em caso de reequilíbrio econômico financeiro causado por algum evento de não responsabilidade do parceiro privado.
Inovação	
Gestão de custos ao longo da vigência do contrato.	

Fonte: GRILO; ALVES, 2012, p. 55

O protótipo da Linha  $\alpha$ -Roxa de metrô tem premissas baseadas na cidade de São Paulo, bem como leva em consideração o mesmo escopo do último projeto de PPP de metrô em São Paulo, a Linha 6-Laranja, licitado em 2013, de modo a permitir uma comparação (conforme será verificado no capítulo seguinte) com outro protótipo similar (também PPP patrocinada), porém com escopo e alocações de riscos diferentes que, por sua vez, referencia o escopo da Linha 4-Amarela para posteriores efeitos comparativos.

Portanto, a seguir, os principais parâmetros observados na modelagem da linha  $\alpha$  – Roxa, baseados no Edital da Linha 6 do metrô de São Paulo:

- concessão na modalidade de PPP patrocinada com um período total de 25 anos;
- prazo estimado de construção de 6 anos;
- estimativa de um fluxo médio de 633 mil passageiros por dia (em fase de operação plena);
- 15 estações;
- 15,4 km de extensão.

### 6.1.1 Fase Pré-operacional

A fase pré-operacional, baseada no Edital n.º 001 (SÃO PAULO, 2012a) da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo, condiciona um período total de 72 meses (seis anos) mais quatro meses de etapa preliminar correspondente a formalizações, regulamentações, apresentação de planos etc. Para efeitos deste protótipo, está sendo considerada a assinatura do contrato em dezembro/2013 e já contemplando doze meses de eventuais atrasos de obras e/ou desapropriações, portanto com início em janeiro/2014 e final em abril/2021, totalizando 88 meses (72 meses de obras; 4 meses de etapa preliminar; 12 meses de eventuais atrasos).

Na fase pré-operacional, o empreendedor imobiliza o seu poder de compra nos insumos da produção durante a fase de construção. Quando o empreendedor começa a receber o retorno pelo investimento realizado, deve retomar esse poder de compra na exata proporção da quantidade de moeda recebida como receita da concessionária, na forma de um deflator, conforme salientam Rocha Lima, Monetti e Alencar (2010).

Para o caso deste empreendimento, a ser realizado em São Paulo, a moeda de análise do modelo econômico-financeiro é o Real (BRL, na nomenclatura internacional) e conforme mencionado acima, utilizou-se as datas base estipuladas no Edital da Linha 6 para a execução do orçamento, conforme mostradas na Tabela 6.

É sabido também de acordo com Rocha Lima, Monetti e Alencar (2010, p. 101) que o deflator mais utilizado é o IGP-M. pela abrangência de cobertura dos preços na economia, entretanto, devido à proximidade entre os indicadores IGP-M e IPC (Tabela 8) e, como as receitas tarifárias e de contraprestação, de acordo com o Edital (e detalhado nos itens 6.1.2.5 e 6.1.2.7), bem como os custos operacionais, já estão sendo reajustadas pelo IPC, então, faz sentido considerar o deflator, igual ao IPC.

Dessa forma, todo o reajuste do orçamento, será sempre vinculado ao IPC, levando-se em conta as proporções dos reajustes mostrados na Tabela 7, sendo, portanto, o orçamento em moeda da base como:

$$C_0 = \sum \frac{C_k 0 (1+i_c)^k}{(1+IPC)^k} \quad (\text{Quadro 8}).$$

Quadro 8 – Cálculo do orçamento em moeda da base

Ck0 = Orçamento de custos no cenário referencial
ic = Índices de reajustes do orçamento conforme Tabela 7
IPC = Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômica-FIPE/USP
k = períodos de tempo

Fonte: autor

#### 6.1.1.1 Aporte de recursos

De acordo com o Edital n.º 001 (SÃO PAULO, 2012a) para concessão patrocinada da prestação dos serviços públicos de transporte de passageiros da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo, nos termos da Lei n.º 12.766 (BRASIL, 2012), os projetos de PPP passaram a contemplar recursos a ser disponibilizados pelo poder concedente antes mesmo da fruição dos serviços operacionais.

O primeiro projeto a adotar essa prática foi justamente a Linha 6 do metrô de São Paulo; portanto, tomando-se este projeto como referência, foram utilizadas informações públicas em que o poder concedente previu o limite de recursos da ordem de 43% do investimento privado total (*capital expenditures*, ou simplesmente capex), sendo assim estimado um montante de aporte de recursos da ordem de R\$ 4,31 bilhões na data-base de outubro/2013, data de referência da entrega da proposta comercial da Linha 6.

Dessa maneira, ao em vez de diluir a remuneração do ente público para remunerar o investimento realizado pelo privado, ao longo do período de operação, ou seja, após a fruição dos serviços, com o advento da lei citada acima, possibilita que melhores resultados possam ser alcançados, visto que a concentração desses pagamentos se dá agora, durante a fase de obras.

Para efeitos dos cálculos no modelo de análise econômico-financeira e a fim de espelhar de forma mais realista o cenário orçamentário do ente público, de acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (Departamento de Gestão da Dívida e Haveres do Estado – 2015), foi considerada no estudo uma dívida pública, através de recursos do BNDES, para este montante de aporte de recursos, com custo de TJLP + 2,0% a.a.

### 6.1.1.2 Investimento Privado

O orçamento dos valores de investimentos foi estimado seguindo as premissas disponibilizadas no Edital n.º 001/2012 (SÃO PAULO, 2012a) para a concessão patrocinada da prestação dos serviços públicos de transporte de passageiros da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo. Tais investimentos devem cobrir gastos com seguros, contingências, investimentos de cunho ambiental e social, além do escopo previsto para o parceiro privado, que engloba as obras civis de estações e via permanente, aquisição de material rodante e sistemas de eletrificação, telecomunicação e sinalização.

O orçamento de todo o investimento privado é baseado em projetos similares e recentes, baseados em dados disponibilizados, por exemplo, pela concessionária ViaQuatro, operadora da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo e por meio de informações públicas dos valores das obras das estações da Linha 4 contratadas pelo governo do Estado de São Paulo.

Chegou-se a um índice de investimento/km de aproximadamente R\$ 635.500/km de metrô construído, no qual também se levou em conta a magnitude considerável da obra de uma linha obra subterrânea, com custos vultosos de desapropriação, em regiões que exigem cuidados técnicos especiais em terreno rochoso e tecnologia de ponta.

O índice utilizado e mencionado acima já corresponde por todos os itens necessários ao investimento de uma nova linha de metrô, ou seja, valores de investimentos totais conforme exemplificado na Tabela 6, a seguir.

Tabela 6 – Itens de investimento da Linha  $\alpha$ -Roxa (em R\$ mil na data-base ) 1

<b>Linha <math>\alpha</math> - Roxa</b>			
<i>Item</i>	<i>Regra de Reajuste</i>	<i>Data Base</i>	<i>Valor</i>
<b>Obra Civil</b>			
Certificadora de Implantação	Investimentos A	jul-13	66,727
Gerenciadora	Investimentos A	jul-13	80,480
Projetos e Consultorias + Suporte Cooperativo	Investimentos B	jul-13	79,594
Licenciamento Ambiental	Investimentos A	jul-13	33,162
Ressarcimento PMI			5,153
Implantação EPC Obras Civas Contrato	Investimentos A	jul-13	7,137,352
Contingências Geologia e Interferências (CC)	Investimentos A	jul-13	69,057
Implantação Interligação Energia - Eletropaulo	Investimentos A	jul-13	26,000
Seguros e Garantias	Investimentos C	jul-13	148,870
Gerenciamento de Obra - Pessoal	Investimentos B	jul-13	45,566
Gerenciamento de Obra - Custos Gerais	Investimentos B	jul-13	9,296
<b>Máquinas e Equipamentos</b>			
Implantação EPC Sistemas Nacionais Financiáveis	Investimentos A	jul-13	796,992
Implantação EPC Equipamentos de pátio e oficina	Investimentos A	jul-13	451,253
Mobiliário/TI - Pátio e Estações	Investimentos A	jul-13	27,835
Veículos Rodoviários e Ferroviários	Investimentos A	jul-13	1,600
Sobressalentes - Sistemas MHI	Investimentos A	jul-13	20,192
Implantação EPC SCAP + Sobressalentes MR	Investimentos A	jul-13	14,398
Implantação EPC Material Rodante Nacionais	Investimentos C	jul-13	486,188
Equipamentos - Obra Civil	Investimentos A	jul-13	237,754
<b>Desapropriações</b>			
Desapropriação	Investimentos B	jul-13	49,112
<b>TOTAL</b>			<b>9,786,580</b>

Fonte: autor

Portanto, para a Linha  $\alpha$ -Roxa, foi utilizado o mesmo índice, considerando-se um contrato do tipo *turn-key* entre o parceiro privado (a SPE Concessionária) e construtoras de porte com experiência em projetos similares. Chegou-se a um investimento de R\$ 9,7 bilhões na data-base de julho/2013 (três meses antes da entrega da proposta, que foi outubro/2013) e alguns itens atualizados pela concessionária em outubro/2014, conforme Tabela 6, acima.

Os índices de reajuste dos investimentos (Tabela 7) acompanharam a metodologia considerando os tipos de investimento (A, B e C, mostrados na Tabela 6, acima), conforme dados obtidos da concessionária ViaQuatro para investimentos semelhantes e observando o deflator de IPC mencionado no início deste capítulo.

Tabela 7 – Regras de reajuste do investimento da Linha  $\alpha$ -Roxa

<b>Linha <math>\alpha</math> - Roxa</b>			
<b>Reajustes do Investimento</b>	<b>Indexador 1</b>	<b>Indexador 2</b>	<b>Indexador 3</b>
<b>Investimentos A</b>	<b>INCC</b>	<b>IPA-M</b>	<b>Concreto - Fipe</b>
Peso	40%	30%	30%
<b>Investimentos B</b>	<b>IPCA</b>		
Peso	100%		
<b>Investimentos C</b>	<b>IPC-Fipe</b>	<b>IGP-M</b>	
Peso	50,00%	50,00%	

Fonte: autor

### 6.1.1.3 Impostos

- **Incidentes sobre o aporte de recursos**

Para fins fiscais, de acordo com o art. 56 da Lei nº 12.973 (BRASIL, 2014) referente à legislação tributária federal que dispõe sobre a pessoa jurídica domiciliada no Brasil, as receitas em contrato de concessão, cuja contabilização do objeto do aporte de recursos é um ativo financeiro e devem ser incluídas na base de cálculo do PIS-Cofins quando são efetivamente recebidos.

Dessa forma, pode-se concluir que o aporte de recursos é considerado como receita relacionada aos serviços de construção, em vista disso, esses valores devem ser objeto de PIS-Cofins, uma vez que são efetivamente recebidos pela concessionária.

Contudo, o Contrato de Concessão Patrocinada da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo, cláusula 21.3.8 (SÃO PAULO, 2012b), concede direito de equilíbrio econômico-financeiro, caso sejam consideradas devidas as alíquotas do Programa de Integração Social e da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (PIS-Cofins), por esse motivo, serão consideradas “zero” as alíquotas de PIS-Cofins para efeito de modelagem econômico-financeira sobre o aporte de recursos.

- **Incidentes sobre o investimento**

De acordo com o Ato Declaratório Executivo n.º 293 (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2014), conforme publicado no *Diário Oficial da União* – seção 1, em 26 de novembro de 2014, foi concedido à concessionária Move SP (operadora da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo) o benefício fiscal do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (Reidi).

Tal benefício concede isenção dos impostos PIS-Cofins, portanto, sendo o preço observado na tabela de investimentos, acima (Tabela 6), já livre de tal tributação. Da mesma maneira e para efeitos de modelagem, a Linha  $\alpha$  será isenta de PIS-Cofins (“regime cumulativo sobre obras civis”, conforme art. 10, da Lei n.º 10.833/2003, com alíquota de 3,65%), incidindo nos valores de investimento acima mostrados apenas 5% referentes ao imposto sobre serviços (ISS), na parcela dos subcontratados, que representará a contratação de serviços.

#### 6.1.1.4 Despesas pré-operacionais

De maneira análoga às obras de infraestrutura, foram estimadas as despesas pré-operacionais em 2,5% de todo o investimento, levando-se em conta e *pari passu* a curva de desembolsos do investimento, o que resultou em valores médios estimados da ordem de R\$ 32.500 por ano – reajustados mensalmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) –, a partir da data-base de jan/2014 e observando o deflator de IPC mencionado no início deste capítulo), durante os anos de construção e, portanto, na fase pré-operacional do projeto (até 2021). Tais valores pré-operacionais se referem a despesas e custos iniciais relacionados à obra, tais como custos administrativos de escritório, funcionários, energia, vigilância, consultores especializados, assessoria jurídica, entre outros.

#### 6.1.1.5 Cenário macroeconômico, índices de reajuste e financiamentos (empréstimo-ponte e dívida sênior)

De maneira estimada e de acordo com o atual cenário de recessão econômica que atingiu o Brasil no início de 2015, os indicadores macroeconômicos de longo prazo utilizados no modelo de análise econômico-financeiro seguiram a Tabela 8 abaixo, onde, a partir do ano em que os índices se estabilizavam, foram replicados até o final do período de concessão. Tendências macroeconômicas e da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), que regula os financiamentos de longo prazo do BNDES, são apresentadas também conforme Tabela 8, abaixo, do Relatório Focus do Banco Central do Brasil (Bacen), IBGE e Itaú (2016).

Tabela 8 – Cenário macroeconômico de longo prazo ao ano (%)

Índice	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
SELIC	11,07%	12,75%	12,53%	11,35%	10,41%	9,78%	9,33%	9,21%	9,21%
CDI	8,68%	9,28%	10,42%	10,69%	10,48%	10,37%	10,00%	9,89%	9,81%
TJLP	5,00%	5,50%	6,02%	6,00%	6,00%	6,00%	6,02%	6,00%	6,00%
IPCA	5,80%	5,80%	5,66%	5,73%	5,73%	5,50%	5,37%	5,33%	5,20%
IGP-M	5,60%	5,27%	5,31%	5,45%	5,48%	5,32%	5,25%	5,20%	5,02%
IPC-Fipe	8,15%	5,80%	5,66%	5,73%	5,73%	5,50%	5,37%	5,33%	5,20%
INCC	6,44%	6,57%	6,17%	5,56%	5,18%	4,91%	4,61%	4,80%	5,30%
IPA-M	4,16%	5,01%	5,13%	5,31%	5,36%	5,23%	5,19%	5,14%	4,93%
Concreto - Fipe	6,44%	6,57%	6,17%	5,56%	5,18%	4,91%	4,61%	4,80%	5,30%

Fonte: BACEN, IBGE e Itaú (2016)

Os financiamentos foram estimados e seguiram as seguintes premissas:

- **BNDES – financiamento de longo prazo**

Conforme já mencionado no início deste Capítulo, os níveis de retornos atingidos neste protótipo se dão por consequência dos baixos níveis dos custos de financiamentos que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) oferece à iniciativa privada, sendo este a única instituição financeira no país a aceitar financiamentos de longo prazo, sob a modalidade de *Project Finance*, a juros subsidiados.

- O montante de endividamento, levando-se em conta o aporte público de recurso que cobrirá parte do investimento exigido, foi arbitrado em 70% do investimento total, portanto, representando aproximadamente, em valores nominais, R\$ 5,60 bilhões;
- Modalidade *Project Finance*;
- Taxa de juros de longo prazo de TJLP + 2,5% a.a.;
- Prazo de amortização total de dezenove anos;
- Carência de quatro anos a partir da primeira liberação (Dezembro/2015);
- Garantia do índice de cobertura do serviço da dívida mínimo (relação entre recursos disponíveis para o pagamento do serviço da dívida) de 1,3 para distribuição de dividendos;
  - Garantia requerida dos acionistas: garantias corporativas sobre o saldo devedor + obrigação de *completion* do projeto.

- **Empréstimo-ponte**

- Estimado em 10,2% da dívida sênior, portanto representando R\$ 550 milhões;
- Taxa de juros de TJLP + 2,5% a.a.;
- Pagamento da dívida em parcela única em 2016 a partir da liberação do financiamento de longo prazo;
- Garantia requerida dos acionistas: carta de fiança.

#### 6.1.1.6 Usos e fontes

Para exemplificar melhor os investimentos e as respectivas fontes, a Tabela 9 abaixo apresenta o descritivo de “Usos e fontes” do projeto protótipo – Linha  $\alpha$  em unidade de R\$ mil.

Tabela 9 – Usos e fontes (R\$ mil da base). Linha  $\alpha$ -Roxa, ciclo de implantação e operação

<b>Linha <math>\alpha</math> - Roxa - Ciclo de Impl e Oper</b>											
Período de Implantação	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	%
<b>Usos</b>	-	219.943	1.144.137	1.101.909	2.000.351	2.874.330	2.084.224	629.169	87.484	10.141.548	100%
INVESTIMENTO	-	205.258	718.422	1.077.391	1.973.046	2.839.536	2.042.121	565.618	63.310	9.484.702	94%
Despesas Pré-operacionais	-	14.686	29.529	24.518	27.305	34.793	42.104	63.551	24.175	260.660	3%
Amortização Dívida	-	-	370.000	-	-	-	-	-	-	370.000	4%
Despesas Financeiras	-	-	26.187	-	-	-	-	-	-	26.187	0%
<b>Fontes</b>	-	219.943	1.144.137	1.101.909	2.000.351	2.874.330	2.084.224	629.169	87.484	10.141.548	100%
Financiamento	-	-	890.471	500.594	983.687	964.542	575.022	128.308	-	4.042.625	40%
Aporte Público	-	196.330	455.151	39.810	994.580	1.015.527	1.130.163	288.040	190.997	4.310.599	43%
Equity + Ceração de Caixa		23.613	(201.485)	561.505	22.084	894.260	379.039	212.822	(103.513)	1.788.325	18%

Fonte: autor

## 6.1.2 Fase Operacional

A fase operacional deste protótipo terá como premissa, similar ao Edital n.º 001/2012 da Linha 6-Laranja do metrô de São Paulo, um período operacional de 228 meses, com início em maio/2021 e com final em abril/2040.

Tendo em vista que as receitas da concessionária (receitas tarifárias e contraprestações pecuniárias) são reajustadas uma vez ao ano e, considerando que os custos e investimentos sofrem reajustes mensais, faz-se necessário considerar uma perda inflacionária dentro do período de doze meses, de modo que o cenário referencial traduza adequadamente as análises dos retornos do investimento e para que seja possível ajustar todas as transações à queda do poder de compra da moeda em curso na economia em que se insere o empreendimento, permitindo comparar o poder de compra dos investimentos e dos retornos corretamente.

Assim, foi arbitrado um fator anual de perda inflacionária, calculado a partir do indexador de reajuste do período pré-operacional, que é o índice de preços ao consumidor (IPC) medido pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), deflacionando assim os resultados anuais de receitas tarifárias e contraprestações.

### 6.1.2.1 Custos Operacionais

Foram estimados os custos operacionais e despesas de manutenção do futuro consórcio operador da Linha  $\alpha$ , com base em projetos similares e já em operação, como o da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo. Por meio de consultas a profissionais especializados de concessionárias que operam atualmente linhas de metrô na cidade de São Paulo, buscaram-

se dados e indicadores de desempenho divulgados pelas concessionárias, sendo calculados e modelados de acordo com as características da hipotética Linha  $\alpha$ , considerando-se a extensão total da linha, número de estações, gasto médio de energia, número de funcionários etc.

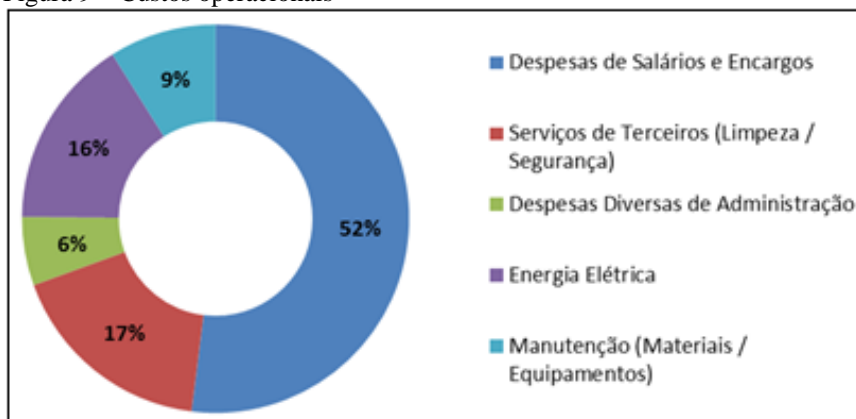
De maneira referencial, chegou-se a um custo operacional médio de R\$ 16,2 milhões por mês, sendo utilizado o parâmetro referencial atual da ViaQuatro, que é de R\$ 1 milhão /km/mês mais R\$ 55.000 por estação/mês, visando ao atingimento dos índices de qualidade expostos em edital e no contrato de PPP (SÃO PAULO, 2012a).

Os custos de operação incluem os itens abaixo.

- **Custos operacionais**
  - Mão de obra (salários + encargos)
  - Energia
  - Limpeza
  - Segurança
- **Custos de manutenção**
  - Mão de obra (salários + encargos)
  - Manutenção de material rodante
  - Manutenção de sistemas
  - Manutenção de via permanente
- **Despesas administrativas**
  - Mão de obra (salários + encargos)
  - Consumo da administração
- **Seguros**
- **Garantias contratuais**
- **Serviços de central de arrecadação e bilhetagem**

Também de maneira referencial, foi utilizada a seguinte estrutura analítica de projeto (EAP) para os custos mencionados, por meio de dados coletados com profissionais da Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo (Figura 9).

Figura 9 – Custos operacionais



Fonte: autor

#### 6.1.2.2 Pagamento da dívida e encargos financeiros

Os encargos financeiros considerados e provenientes das operações de financiamento tomadas foram descritos acima no item 6.2.6.1 e utilizados nas projeções do modelo de análise econômico-financeiro durante a fase operacional.

#### 6.1.2.3 Depreciação

Apesar de não representar um efeito no caixa da SPE, a depreciação do investimento foi considerada por desonerar o imposto de renda (IR) e melhorar assim, o fluxo de investimentos e retornos da SPE.

Adotou-se, portanto, a depreciação simplificada dos bens reversíveis (investimentos), linearmente, durante o período de concessão apenas de forma a representar de maneira mais realista o cálculo do IR. Dessa forma, apesar de não afetar diretamente o caixa da SPE (objeto do modelo de análise econômico-financeiro deste trabalho), foi considerada para efeito do cálculo do IR.

#### 6.1.2.4 Projeções de demanda

De acordo com dados referenciais de projetos similares e estudos de demanda na cidade de São Paulo, procurou-se estimar uma curva de demanda hipotética para o cálculo da receita tarifária da Linha  $\alpha$ .

Como referência, o anexo VIII do Edital nº 001 (SÃO PAULO, 2012a) apresenta estudos de demanda que foram conduzidos com consultorias especializadas e contratadas pelo poder concedente (Secretaria de Transportes Metropolitanos de São Paulo).

Esse estudo tomou por base a curva de demanda projetada e sugerida, a ser utilizada como referencial para efeitos de mitigação do risco de demanda, no momento da modelagem do projeto pelos licitantes.

A curva de demanda, proposta pelo poder concedente, atua como um caso-base, já que o risco de demanda em projetos de PPP é mitigado com a instituição de variação de bandas de demanda, sendo basicamente a concessionária recompensada pelo governo caso a variação de demanda caia a determinados valores estipulados no edital.

O resultado do estudo realizado pelo ente público e considerado no edital da Linha 6-Laranja do metrô-SP resultou na curva de passageiros transportados visto na Tabela 10.

Tabela 10 – Demanda projetada (passageiros transportados)

Mês de vigência da concessão	Trimestre civil			
	1º	2º	3º	4º
73º ao 84º				
85º ao 96º	46.344.000	47.637.000	48.102.000	47.136.000
97º ao 108º	49.407.000	50.785.000	51.281.000	50.251.000
109º ao 120º	49.407.000	50.785.000	51.281.000	50.251.000
121º ao 132º	49.407.000	50.785.000	51.281.000	50.251.000
133º ao 144º	49.407.000	50.785.000	51.281.000	50.251.000
145º ao 156º	43.265.000	44.472.000	44.906.000	44.004.000
157º ao 168º	43.265.000	44.472.000	44.906.000	44.004.000
169º ao 180º	43.265.000	44.472.000	44.906.000	44.004.000
181º ao 192º	43.265.000	44.472.000	44.906.000	44.004.000
193º ao 204º	43.265.000	44.472.000	44.906.000	44.004.000
205º ao 300	Não se aplica			

Fonte: SÃO PAULO (2012a)

Como se vê na Tabela 10, no primeiro ano de operação, não havia mecanismos de ajuste de demanda, nem a partir do 11º ano. Entre o segundo e o 11º ano, os participantes da

licitação poderão estar seguros sobre o risco de demanda (análise feita adiante), mas, para efeitos de modelagem, cada participante efetuou o próprio estudo de demanda.

A atual demanda da Linha 4-Amarela do metrô, como informa a própria concessionária, possui média, por dia útil (MDU), de 710.000 passageiros, ou seja, aproximadamente 80.000 passageiros por quilômetro, considerando que, atualmente, apenas a Fase I do projeto está em operação e que mais quatro estações devem entrar em operação na Fase II, elevando ainda mais os números de demanda. Utilizando-se esses dados referenciais, porém, e considerando-se também outras linhas que entrarão em operação até o ano de 2020 (por exemplo, a extensão da Linha 5-Lilás e da Linha 17-monotrilho) poderiam atuar como concorrentes da Linha 6.

Portanto, profissionais do setor afirmam que a Linha 6 pode assemelhar-se muito à magnitude da Linha 4, mas, com certa margem de segurança, os níveis de demanda da Linha 6 poderiam ficar um pouco abaixo dos números atuais da Linha 4, podendo-se considerar a média de 650.000 passageiros/dia útil em operação plena, ficando aproximadamente 8% abaixo dos níveis atuais da Linha 4 do metrô-SP.

Entretanto, com tal contingente de passageiros transportados, ainda assim estes ficariam dentro do mecanismo de mitigação do risco de demanda proposto pelo poder concedente em edital; e, portanto, não seria verificada a necessidade de entrar nas bandas de reequilíbrio econômico-financeiro. Nesse sentido, a curva de demanda (em passageiros transportados anualmente) utilizada para a modelagem da Linha  $\alpha$  se dá conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Passageiros transportados utilizados na modelagem

ANO	DEMANDA PROJETADA
0	
1	127.360.000
2	192.081.000
3	193.128.000
4	194.194.000
5	194.316.000
6	195.123.000
7	195.933.000
8	196.746.000
9	197.565.000
10	198.932.000
11	194.418.000
12	194.904.000
13	195.390.000
14	195.879.000
15	194.544.000
16	194.640.000
17	194.739.000
18	194.838.000
19	194.937.000
20	65.012.017
<b>TOTAL</b>	<b>3.699.669.017</b>

Fonte: autor

#### 6.1.2.5 Receitas tarifárias

Como referência adotada para este protótipo, de maneira análoga ao Edital n.º 001 (SÃO PAULO, 2012a) da Linha 6-Laranja, a receita tarifária da concessionária será modelada com receita da tarifa de R\$ 1,60 por passageiro (data-base em 01/02/2013), corrigida para o início da operação, quando a concessionária fará uso de tal receita.

A fim de reajustar a tarifa para a data-base do início da operação, utiliza-se o cálculo baseado no Edital da Linha 6 (SÃO PAULO, 2012a). Pelo Edital n.º 001 (SÃO PAULO, 2012a), a tarifa de remuneração deverá reajustada anualmente, nos termos da Lei Federal n.º 9.069 (BRASIL, 1995), tendo como referência a data-base de 01/02/2013 (Quadro 9).

Quadro 9 – Fórmula paramétrica de reajuste anual da tarifa de remuneração

$Tr = To \times [IPC / IPCo]$ sendo:
Tr = Tarifa de Remuneração da Concessionária reajustada;
To = Tarifa de Remuneração da Concessionária na data-base de 01/02/2013;
IPC = Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômica-FIPE/USP mensal, acumulado e no mês anterior ao da aplicação do reajuste;
IPCo = Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômica -FIPE/USP no mês anterior a fevereiro de 2013.

Fonte: autor

Para os efeitos dessa modelagem econômico-financeira a partir da fórmula paramétrica acima, foi reajustada então a tarifa na data-base de 01/02/2013 (R\$1,60) somente

até o início da operação comercial (maio de 2021) – após o início da operação, a perda inflacionária referente ao IPC foi considerada ao longo dos anos.

Tabela 12 – Tarifa anual

ANO	DEMANDA PROJETADA	TARIFA TÉCNICA Data base: Fev/2013	FATOR DE PERDA INFLACIONÁRIA	RECEITA TARIFÁRIA
0		1,60		
1	127.360.000	2,47	0,9808	308.640
2	192.081.000	2,47	0,9730	461.796
3	193.128.000	2,47	0,9732	464.412
4	194.184.000	2,47	0,9732	466.951
5	194.316.000	2,47	0,9732	467.269
6	195.123.000	2,47	0,9732	469.209
7	195.933.000	2,47	0,9732	471.157
8	196.746.000	2,47	0,9732	473.112
9	197.565.000	2,47	0,9732	475.081
10	193.932.000	2,47	0,9732	466.345
11	194.418.000	2,47	0,9732	467.514
12	194.904.000	2,47	0,9732	468.683
13	195.390.000	2,47	0,9732	469.851
14	195.879.000	2,47	0,9732	471.027
15	194.544.000	2,47	0,9732	467.817
16	194.640.000	2,47	0,9732	468.048
17	194.739.000	2,47	0,9732	468.286
18	194.838.000	2,47	0,9732	468.524
19	194.937.000	2,47	0,9732	468.762
20	65.012.017	2,47	0,9896	158.963
<b>TOTAL</b>	<b>3.699.669.017</b>			<b>8.901.446</b>

Fonte: autor

A diferença no cálculo da perda inflacionária percebida no primeiro e último ano, se dá pelo fato do primeiro ano operacional possuir apenas 8 meses efetivos de operação e o último ano possuir apenas 4 meses operacionais e, também pelo fato, do IPC sofrer uma leve variação entre os anos de 2021 e 2022, permanecendo constante a partir de 2023 (Tabela 8).

#### 6.1.2.6 Receitas acessórias (não tarifárias)

Será prevista remuneração alternativa (acessória), também nas mesmas bases referenciais da Linha 6-Laranja do metrô-SP, de acordo com o contrato de concessão, cláusula 17.1. Tal cláusula garante o direito da concessionária de explorar fontes alternativas e complementares de receita e empreendimentos associados à concessão, desde que não comprometam a segurança da operação e dos padrões de qualidade do serviço concedido.

Essas fontes de receitas compreendem, por exemplo, exploração econômica das estações, com o aluguel de espaços comerciais e de marketing e propagandas nas estações. De maneira análoga à Linha 4-Amarela do metrô-SP (de acordo com gestores entrevistados da concessionária ViaQuatro), foram estimadas receitas não tarifárias na ordem de 8% da receita tarifária bruta, como sendo as receitas de exploração acessórias da concessionária.

#### 6.1.2.7 Contraprestação pecuniária

A contraprestação pecuniária é o valor definido no contrato que o governo cederá à concessionária de forma a remunerar parte do investimento realizado e serviços prestados.

Com referência à Linha 6-Laranja do metrô-SP, segundo o edital (SÃO PAULO, 2012a), na cláusula n.º 17.1.2, o valor máximo da contraprestação pecuniária é de R\$ 559.486.000,80, ao longo de 228 meses (ou dezenove anos de operação), tendo como data-base 01/02/2013, sobre o qual poderia incidir um desconto único em percentual oferecido pela licitante vencedora na proposta comercial.

A contraprestação pecuniária será paga mensalmente pelo poder concedente após o início da operação comercial, vinculada ao desempenho pela aplicação de dois indicadores: Indicador da Qualidade dos Serviços de Manutenção e Indicador de Qualidade do Serviço Prestado, respectivamente, previstos na cláusula n.º 19 do contrato de concessão da Linha 6. De acordo com informações públicas e divulgadas no periódico *Valor Econômico* (PUPO, 2013), o consórcio vencedor ofereceu uma contraprestação no valor de R\$ 606,7 milhões (em números do mês de apresentação da proposta comercial – outubro/2013), ou seja, praticamente sem desconto nenhum ao máximo estabelecido e mencionado acima. Ainda de acordo com o edital da Linha 6 do metrô de São Paulo (SÃO PAULO, 2012a), a contraprestação pecuniária será reajustada anualmente, conforme se vê no Quadro 10.

Quadro 10 – Fórmula de reajuste anual da contraprestação pecuniária

$PUBr = PUBo \times [IPC / IPCo]$ sendo:
PUBr = Preço Unitário da Contraprestação Pecuniária da Concessão reajustada;
PUBo = Preço Unitário da Contraprestação Pecuniária da Concessão na data-base de ___/___/___ (mês de apresentação da Proposta Comercial);
IPC = Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômica (Fipe/USP) mensal, acumulado e no mês anterior ao da aplicação do reajuste;
IPCo = Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômica (Fipe/USP), no mês anterior da data-base de ___/___/___ (mês de apresentação da Proposta Comercial).

Fonte: autor

Da mesma forma que para o Aporte de Recursos e a fim de espelhar de forma mais realista o cenário orçamentário do ente público, de acordo com o Departamento de Gestão da Dívida e Haveres do Estado da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2015), foi considerada a dívida pública, por meio de recursos do BNDES, para este montante de contraprestação pecuniária, com um custo de TJLP + 2,0% a.a. A partir da fórmula paramétrica, a contraprestação pecuniária foi reajustada na data-base de 01/10/2013 (606,7 milhões) até a data de início da operação (maio/2021) – após o que o fator de perda inflacionária foi utilizado multiplicando os valores de cada ano (Tabela 13).

Tabela 13 – Contraprestação pecuniária reajustada

ANO	FATOR DE PERDA INFLACIONÁRIA	CONTRAP PECUNIÁRIA
		Data base: Out/2013
0		606.787
1	0,9808	615.770
2	0,9730	916.340
3	0,9732	916.534
4	0,9732	916.534
5	0,9732	916.534
6	0,9732	916.534
7	0,9732	916.534
8	0,9732	916.534
9	0,9732	916.534
10	0,9732	916.534
11	0,9732	916.534
12	0,9732	916.534
13	0,9732	916.534
14	0,9732	916.534
15	0,9732	916.534
16	0,9732	916.534
17	0,9732	916.534
18	0,9732	916.534
19	0,9732	916.534
20	0,9896	310.650
<b>TOTAL</b>		<b>17.423.844</b>

Fonte: autor

A diferença no cálculo da perda inflacionária percebida no primeiro e último ano, se dá pelo fato do primeiro ano operacional possuir apenas 8 meses efetivos de operação e o último ano possuir apenas 4 meses operacionais e, também pelo fato, do IPC sofrer uma leve variação entre os anos de 2021 e 2022, permanecendo constante a partir de 2023 (Tabela 8).

#### 6.1.2.8 Impostos sobre a receita tarifária e contraprestação pecuniária

Os impostos considerados sobre as receitas tarifárias e a contraprestação pecuniária foram calculados conforme segue.

- **Receita tarifária e contraprestação pecuniária** – a Lei Federal n.º 12.860 (BRASIL, 2013) determina que as receitas relacionadas a transporte na região municipal e metropolitana de passageiros em ferrovias estão sujeitos a 0% de PIS-Cofins. Cabe observar que, tanto para receitas tarifárias como para contraprestação pecuniária, a legislação do município de São Paulo considera que o transporte municipal de passageiros prestado por concessionárias deve ser sujeito à taxa de 2% de ISS.

Apesar do exposto, o Estado de São Paulo entrou com Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) perante o Tribunal de Justiça do Estado (TJ-SP) questionando a constitucionalidade da incidência do ISS sobre o transporte público de metrô, considerando que tal sistema de transporte pode ser caracterizado como uma disposição intermunicipal dos serviços. A decisão do TJ-SP declarou inconstitucional a incidência do ISS sobre os serviços de transporte por metrô, portanto, a remuneração tarifária bem como a contraprestação paga pelo poder concedente não devem estar sujeitas a recolhimento de ISS.

- **Receitas acessórias** – são outras receitas não relacionadas a serviços de transporte que deverão ser aplicadas, como alíquota de PIS-Cofins à taxa de 9,25% e ISS à taxa de 5%. Também aí se inclui o Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro da concessionária: 34% IRPJ/CSL/adicional.

#### 6.1.2.9 Fundo para reposição de ativos (FRA)

É razoável prever que ao longo dos anos de operação, investimentos adicionais, principalmente em sistemas de sinalização/telecomunicação do material rodante (trens) se façam necessários. Nesse sentido, arbitrou-se um fundo para a reposição de ativos (FRA) da ordem de 15% sobre o valor dos trens, de acordo com dados da concessionária ViaQuatro (operadora da Linha 4 do metrô-SP). Assim, totalizaram-se R\$ 75,5 milhões, que incidem do oitavo até o 12º ano de operação, corrigidos pelos IPCA. Portanto, aproximadamente R\$ 15 milhões por ano, a fim de cobrir investimentos de atualizações e reposições são considerados.

### 6.1.3 Resultado do PPR (Linha $\alpha$ -Roxa) – Custos para o Ente Público com PPP

Como resultado de todas as projeções e estimativas feitas conforme item anterior, o modelo de análise econômico-financeiro (do âmbito do PPR e apresentado detalhadamente no Anexo 3), respondeu com uma taxa interna de retorno (TIR) efetiva acima do IPC de 19% para o empreendedor e de 12,5% de TIR de projeto, evidenciando portanto, o grande impacto que os juros subsidiados do BNDES tem na viabilidade desse empreendimento para os acionistas, conforme salientado no início deste capítulo. O quadro-resumo (Quadro 11) abaixo mostra as principais premissas do modelo-econômico-financeiro:

Quadro 11 – Resumo das premissas e resultados do modelo econômico-financeiro Linha  $\alpha$

Contas da Modelagem	Premissas Consideradas e Resultados Obtidos (R\$ mil)
Investimentos	R\$ 9,7 Bi em reais da base (Dez/2013) reajustados pelos índices apresentados e deflacionados IPC;
Despesas Pré-operacionais	R\$ 261 M em reais da base (Dez/2013) reajustados por IPCA e deflacionados por IPC;
Aporte de Recursos	R\$ 4,3 Bi (aprox. 45% do orçamento projetado) em reais da base (Dez/2013) reajustados por índices de Edital e deflacionados por IPC;
Financiamento (BNDES)	<b>Ponte:</b> R\$ 370M   TJLP + 2,5%   Amortização bullet com desembolso do financiamento de longo prazo   Garantia: fiança dos acionistas;  <b>Longo Prazo (BNDES) / 70% do Invest.:</b> R\$ 3,7 Bi   TJLP + 2,5%   Amortização SAC   Carência: 4 anos a partir do primeiro desembolso   Modalidade <i>Project Finance</i> ;
Receita Tarifária	Preço da tarifa: R\$ 1,60 / passageiro (data-base: Fev/2013) reajustada até início da operação comercial e ajustada pelo fator de perda inflacionária ao longo do período;
Receita Acessória	8% da receita tarifária;
Contraprestação Pecuniária	R\$ 606,7 M / ano (data-base out/2013) reajustada até início da operação comercial e ajustada pelo fator de perda inflacionária;
Custos Operacionais e Seguros	Média de R\$ 190 M / ano em reais da base Dez/2013;
Fundo para Reposição de Ativos (FRA)	R\$ 15 M / ano entre 8º e 12º ano (15% do valor dos trens);
Impostos	Receita tarifária e contraprestação pecuniária: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIS/COFINS/ISS: 0%</li> <li>• IRPJ/CSLL: 34%</li> </ul> Receita acessória: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIS/COFINS/ISS: (9,25% + 5%)</li> <li>• IRPJ/CSLL: 34%</li> </ul>
TIR Empreendedor	<b>19% efetiva acima do IPC</b>
TIR de Projeto (sem o efeito do financiamento)	<b>12,5% efetiva acima do IPC</b>

Fonte: Autor

O fluxo de custos para o ente público, caso este optasse por um projeto de PPP, é mostrado a seguir. As variáveis e incógnitas de custos na visão do ente público – aporte público de recursos e contraprestação pecuniária – puderam ser verificadas, conforme Tabela 14, abaixo. Os demais custos, em caso de uma PPP, ficariam a cargo do privado.

Tabela 14 – Fluxo de investimentos para o governo caso PPP (R\$ mil da base)

Ano	Aporte Público	Contraprestação	Juros Governo	Fluxo Total
2013	0	0	0	0
2014	(196.330)	0	0	(196.330)
2015	(455.151)	0	0	(455.151)
2016	(39.810)	0	0	(39.810)
2017	(994.580)	0	0	(994.580)
2018	(1.015.527)	0	0	(1.015.527)
2019	(1.130.163)	0	0	(1.130.163)
2020	(288.040)	0	0	(288.040)
2021	(190.997)	(615.770)	0	(806.767)
2022	0	(916.340)	(445.546)	(1.361.886)
2023	0	(916.534)	(422.096)	(1.338.631)
2024	0	(916.534)	(399.490)	(1.316.024)
2025	0	(916.534)	(375.197)	(1.291.731)
2026	0	(916.534)	(351.747)	(1.268.281)
2027	0	(916.534)	(328.297)	(1.244.832)
2028	0	(916.534)	(305.492)	(1.222.027)
2029	0	(916.534)	(281.398)	(1.197.932)
2030	0	(916.534)	(257.948)	(1.174.482)
2031	0	(916.534)	(234.498)	(1.151.032)
2032	0	(916.534)	(211.495)	(1.128.029)
2033	0	(916.534)	(187.598)	(1.104.133)
2034	0	(916.534)	(164.149)	(1.080.683)
2035	0	(916.534)	(140.699)	(1.057.233)
2036	0	(916.534)	(117.497)	(1.034.031)
2037	0	(916.534)	(93.799)	(1.010.334)
2038	0	(916.534)	(70.349)	(986.884)
2039	0	(916.534)	(46.900)	(963.434)
2040	0	(310.650)	(23.499)	(334.149)

Fonte: autor

## 6.2 ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS FATORES DE RISCO

A decisão de seguir adiante com determinado empreendimento, principalmente considerando-se obras no longo prazo, nunca é trivial e demanda ferramentas e indicadores que a sustentem, uma vez que toda análise parte de estimativas de custos e receitas. Certo que todas as estimativas ao longo do tempo são simuladas e por mais que se tente espelhar a realidade, o modelo nunca representará uma predição e, sim, apenas uma hipótese comportamental.

No âmbito da análise do mérito do projeto, risco pode ser definido como qualquer fator ou evento capaz de afetar o fluxo de investimentos e retornos esperado. Tradicionalmente, contratantes públicos falham em identificar, quantificar e gerenciar os riscos dos projetos de forma adequada.

Palma, Leruth e Prunier (2009) concluem que a viabilidade econômica procede se os riscos são divididos de forma correta entre os parceiros, ou seja, segregados entre o ente público, a concessionária ou atribuído a uma seguradora independente (e os custos corretamente alocados à parte correspondente). Portanto, a identificação e a quantificação dos riscos do projeto durante a análise do mérito tornam-se condição muito importante, de modo que a comparação entre os diferentes tipos de modelo contratual seja fidedigna.

A divisão de responsabilidades, no que tange à conclusão das obras civis, fornecimento de bens, operação e manutenção do sistema, e a atribuição que cabe a cada parte (público e privado) compõem uma análise bastante objetiva dos custos envolvidos por etapa. Tais custos podem ser quantificados com certo grau de precisão em estudos suficientemente detalhados.

Dessa forma, os riscos podem ser levantados, entre outras, nas fontes a seguir:

- representantes da Companhia Paulista de Parcerias (CPP);
- consultorias especializadas em aspectos técnicos, legais e financeiros;
- especialistas em arquitetura, engenharia, construção, operação e manutenção;
- relatórios e documentos de projetos recentes;
- gerentes de projeto que participaram de projetos similares;

- informações contidas em relatórios de licitações, matrizes de riscos, relatórios de auditoria e modelos financeiros empregados em projetos recentes; e
- informações sobre projetos similares, publicados por agências de classificação de riscos.

Por outro lado, é evidente que os estudos e a quantificação de todos os riscos envolvidos são realizados individualmente por diferentes partes (público e privado), com diversos níveis de absorção e exposição a determinados riscos, mesmo entre distintas empresas do setor privado. Dessa forma, cada parcela do risco será avaliada de forma própria por cada parceiro, ou seja, a avaliação de risco é bastante complexa e pode trazer resultados bastante diferentes. De acordo com Grilo e Alves (2012, p. 67), os riscos dos projetos podem subdivididos em (i) sistêmicos e (ii) não sistêmicos (ou específicos):

Os riscos sistêmicos são correlacionados às variações na atividade econômica (variações do Produto Interno Bruto, inflação, câmbio e outros) e devem ser refletidos sobre a taxa utilizada para descontar o fluxo de caixa dos projetos. Os riscos não sistêmicos, por sua vez, são específicos do projeto (erros de concepção, atrasos, sobrecustos e outros), devendo ser calculados de forma individual e incorporados diretamente ao fluxo de caixa dos projetos.

A partir do modelo, que resultou em dado fluxo de investimentos e retornos, apresentado no item anterior, ficou caracterizado um cenário referencial que condiz com um dos eventuais cenários possíveis, entretanto, a decisão de seguir adiante com o investimento não pode ser baseada apenas em um desses possíveis cenários, ou seja, no cenário referencial.

A realidade do empreendimento e o nível de aderência ao cenário referencial estarão ligados a mais ou menos distúrbios comportamentais que possam impactar o cenário referencial, diante das expectativas desse cenário.

Em se tratando de um modelo de estimativas no longo prazo, é de esperar que entre a realidade e o cenário referencial ocorram incertezas, distúrbios e conturbações no ambiente que acabam por remeter a uma análise de riscos, conforme Rocha Lima (1998, p. 43):

(...) **a decisão de investir estará presa a uma certa configuração de riscos**, em virtude de que há incerteza de que o comportamento e desempenho possam ocorrer dentro da hipótese estabelecida no cenário referencial. Essa configuração corresponde a considerar como serão os impactos, seja de distúrbios de comportamento, ou de conturbações no ambiente, no estado das variáveis que se usa como indicadores da qualidade do empreendimento. A um conjunto de indicadores da qualidade, vinculado a um determinado cenário referencial, estará associada uma configuração de riscos, que responde pela identificação do nível de desvio desses indicadores da qualidade, para a hipótese de que o comportamento das variáveis, do

sistema empreendimento como do seu ambiente, fuja da expectativa do cenário referencial, porque ocorrem distúrbios de comportamento, ou conturbações no ambiente.

A partir do cenário referencial criado no item anterior, faz-se pertinente uma análise e um embasamento qualitativo que sustentem a tomada de decisão pelo empreendedor, ou seja, devem-se analisar também variações do cenário referencial para que o fluxo de investimentos e retornos do PPR apresentado no item anterior aponte para um espectro de resultados e não para um único ponto, possibilitando uma análise do risco de seguir adiante com o empreendimento ou não.

Ainda de acordo com Rocha Lima (1988, p. 46), uma simples e aleatória variação de cenários pode levar o decisor a uma falsa configuração dos riscos:

Não se faz discussão de riscos construindo cenários alternativos ao cenário referencial, aos quais se atribui, de forma aleatória, probabilidade de ocorrência, para daí medir diferentes estados dos indicadores da qualidade, a não ser em situações muito particulares, em que, em razão da forma e qualidade da base de dados, que se explora, tais probabilidades sejam validadas.

A postura adotada consiste em criar limites superiores e inferiores (conservador e agressivo) no entorno do cenário referencial. O limite superior será obviamente desprezado, tendo em vista que nenhum empreendedor usará a posição otimista para a decisão. Portanto, em vez da criação de cenários aleatórios e alternativos ao cenário referencial, será identificado o limite inferior (conservador) de modo que o decisor possa conhecer qual é o intervalo de confiança a ser desenvolvido entre o limite inferior e o cenário referencial.

Como define Rocha Lima (1988, p. 47), a análise de riscos envolve um estudo sobre os possíveis distúrbios e conturbações a que o cenário referencial está sujeito:

(...) a doutrina de análise de riscos consiste na avaliação, no âmbito exclusivo do investimento num determinado empreendimento, do impacto de distúrbios sistêmicos e conturbações de ambiente sobre a qualidade do investimento, segundo os pontos de vista de rentabilidade, liquidez e segurança.

Dessa forma, a análise resultará em um espectro no fluxo do PPR para efeitos do cálculo do mérito (VfM) que levará em conta os distúrbios que afetem o retorno do investimento, liquidez e segurança, como, por exemplo, o prazo de recuperação da capacidade de investimento.

É claro que essas análises devem sempre voltar-se para um ponto de referência mínimo exigido por empresas empreendedoras do setor de mobilidade urbana, ou seja, os

riscos mínimos que os acionistas de concessionárias operadoras de serviços de transporte públicos estão dispostos a reter e que, para tanto, arbitram na análise um nível de taxa de atratividade e taxa de retorno que o decisor aceitaria.

O custo de oportunidade também é levado em consideração, como sendo a taxa de retorno que o decisor aceita para investir em uma oportunidade, desprezando o risco.

Para o modelo de análise econômico-financeiro apresentado no item anterior, faz sentido apenas que sejam identificados os efeitos que afetem as projeções de custos e receitas com relação à conjuntura política, social e macroeconômica, pois, conforme já salientado, não faz sentido criar concepções aleatórias de distúrbios, induzindo, assim, o decisor ao erro.

É importante frisar que o modelo apresentado no item anterior leva em conta aspectos conservadores e níveis de contingências nos investimentos utilizados para este tipo de empreendimento.

Distúrbios sociais e políticos poderiam afetar de alguma forma as projeções. As situações em que o empreendedor estaria “descoberto” contratualmente, seriam: (I) a curva de demanda (afetando diretamente a receita tarifária); (II) incrementos de custos de implantação; (III) custos operacionais; e (IV) variações macroeconômicas de IPC. Este é o fator principal de reajuste do modelo de análise econômico-financeiro, conforme se verá a seguir, uma vez que valores de tarifa para o usuário e mudanças em leis fiscais e tributárias também estão cobertas contratualmente, sendo os impactos assumidos pelo poder concedente, reequilibrando o contrato.

Dessa forma, a fim de simular o limite inferior (conservador), utilizaram-se os seguintes percentuais de distorção do cenário referencial.

- I. Frustração de demanda – a curva de demanda que afeta diretamente a receita do projeto já é protegida em contratos de PPP por mecanismo de mitigação do risco de demanda. Para este projeto em específico, a curva de demanda é protegida pelo sistema de bandas de reequilíbrio contratual, em que o poder concedente reequilibra o contrato caso a frustração de demanda atinja certo nível (para cima ou para baixo) conforme já verificado no item 5.2.7. Ou seja, nos onze primeiros anos de operação, caso ocorra frustração maior que 10% na curva de demanda, o parceiro privado estaria resguardado contratualmente, portanto, faz sentido

explorar o limite inferior (conservador) dessa análise com frustração da demanda de 10%;

- II. Investimentos – apesar de ter sido estimados com certo grau de conservadorismo da ordem de 5% classificados como contingências, podem sofrer variações por conjecturas mercadológicas e acréscimos de até 10%, justificadas por uma agência de riscos contratada pela concessionária, onerando assim o cenário referencial. Portanto, variações sobre os investimentos poderão sofrer ganhos de até 5% e distúrbios de sobre custos de até 10%.
- III. Custos operacionais – de acordo com a mesma agência de riscos, os custos operacionais, por ser melhor estimados, tendo em vista serviços semelhantes já sendo prestados na cidade de São Paulo, a faixa de erro tende a ser menor. Portanto, economias de até 3% e acréscimos de custos de até 5% podem ser esperados.
- IV. Variações de IPC – uma variação do cenário macroeconômico de longo prazo foi projetada e estimada da ordem de 1 ponto percentual para cima e 0,4 ponto percentual de queda do índice de IPC, de acordo com recomendações da mesma agência de risco.

Dessa forma arbitrados, primeiramente observa-se abaixo (Tabela 15 e Tabela 16) os efeitos separados das variações de TIR e variações de VfM (para uma taxa de deflação de 9% arbitrada).

Os distúrbios de demanda, que por sua vez ocasionam distúrbios nas receitas tarifárias não se mostram tão sensíveis em termos de variações de TIR, pois, além do fato da tarifa ficar constante ao longo dos anos de operação, a receita de contraprestação pecuniária se mostra muito forte e não é alterada por variações na demanda.

Tabela 15 – Variação da TIR e VfM por distúrbios na Demanda e Investimento – Linha  $\alpha$ -Roxa

ANÁLISE DISPERSA DE EFEITOS SEPARADOS							
Linha 06	Sensibilidade	TIR	VfM (Tx: 9%)	Linha 06	Sensibilidade	TIR	VfM (Tx: 9%)
<b>DEMANDA</b>	10%	19,81%	2.445.495	<b>INVESTIMENTOS</b>	10,00%	15,15%	3.085.595
	9%	19,73%	2.437.838		9,00%	15,49%	3.013.929
	8%	19,65%	2.430.182		8,00%	15,85%	2.942.263
	7%	19,57%	2.422.526		7,00%	16,21%	2.870.597
	6%	19,48%	2.414.870		6,00%	16,58%	2.798.931
	5%	19,40%	2.407.214		5,00%	16,95%	2.727.265
	4%	19,32%	2.399.558		4,00%	17,34%	2.655.599
	3%	19,23%	2.391.902		3,00%	17,73%	2.583.932
	2%	19,15%	2.384.246		2,00%	18,14%	2.512.266
	1%	19,06%	2.376.590		1,00%	18,55%	2.440.600
	0%	18,98%	2.368.934		0,00%	18,98%	2.368.934
	-1%	18,89%	2.361.278		-1,00%	19,42%	2.297.268
	-2%	18,81%	2.353.622		-2,00%	19,87%	2.225.602
	-3%	18,72%	2.345.966		-3,00%	20,33%	2.153.936
	-4%	18,64%	2.338.310		-4,00%	20,81%	2.082.270
	-5%	18,55%	2.330.654		-5,00%	21,31%	2.010.604
	-6%	18,47%	2.322.998		-5,01%	21,31%	2.009.887
	-7%	18,38%	2.315.342				
	-8%	18,29%	2.307.686				
	-9%	18,20%	2.300.030				
-10%	18,12%	2.292.374					

Fonte: autor

Tabela 16 – Variação da TIR e VfM a partir de distúrbios nos Custos Operacionais e IPC da Linha  $\alpha$  – Roxa

ANÁLISE DISPERSA DE EFEITOS SEPARADOS			
Linha 06	Sensibilidade	TIR	VfM (Tx: 9%)
<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	5%	18,83%	2.391.910
	4%	18,86%	2.387.315
	3%	18,89%	2.382.720
	2%	18,92%	2.378.125
	1%	18,95%	2.373.529
	0%	18,98%	2.368.934
	-1%	19,01%	2.364.339
	-2%	19,04%	2.359.744
	-3%	19,07%	2.355.148
	<b>IPC</b>	1,0%	21,36%
0,9%		21,12%	2.148.889
0,8%		20,89%	2.172.711
0,7%		20,65%	2.196.683
0,6%		20,41%	2.220.808
0,5%		20,41%	2.220.808
0,4%		19,94%	2.269.528
0,3%		19,70%	2.294.129
0,2%		19,46%	2.318.895
0,1%		19,22%	2.343.829
0,0%		18,98%	2.368.934
-0,1%		18,74%	2.394.214
-0,2%		18,50%	2.419.671
-0,3%		18,25%	2.445.309
-0,4%	18,01%	2.471.132	

Fonte: autor

Os distúrbios nos índices de IPC, na medida em que ficam maiores impactam positivamente nas variações de TIR, pois, a tarifa é reajustada por IPC até o início da operação e os investimentos ficam menores na medida em que se aumenta o deflator IPC utilizado na fórmula de reajuste no período pré-operacional.

Ao final das análises dos efeitos separados, foi realizada então uma análise dispersa cruzada, para um tamanho de amostra de 100 vezes, cruzando-se todos os parâmetros aleatoriamente conforme Tabela 17, para dessa forma então, calcular um intervalo de confiança onde o decisor possa sentir segurança para a tomada de decisão.

Tabela 17 – Análise de efeitos cruzados de TIR e VfM (Linha  $\alpha$ -Roxa)

#	TIR	VfM (Tx: 9%)	#	TIR	VfM (Tx: 9%)	#	TIR	VfM (Tx: 9%)
<b>Caso Base</b>	<b>18,98%</b>	<b>2.368.934</b>	34	16,27%	2.997.820	67	20,83%	2.223.708
1	20,89%	2.251.354	35	18,80%	2.424.722	68	17,60%	2.691.537
2	18,62%	2.268.534	36	20,39%	2.188.257	69	20,87%	2.163.105
3	19,76%	2.304.194	37	16,29%	3.054.731	70	16,67%	2.831.803
4	16,95%	2.706.912	38	16,61%	2.869.258	71	16,03%	2.775.673
5	20,38%	2.143.652	39	19,75%	2.449.884	72	18,47%	2.466.816
6	19,85%	2.429.406	40	21,76%	2.093.583	73	15,91%	2.968.202
7	17,01%	2.763.114	41	19,51%	2.459.038	74	16,32%	2.695.643
8	18,39%	2.662.478	42	17,98%	2.609.807	75	19,54%	2.292.121
9	17,87%	2.511.887	43	18,70%	2.778.188	76	17,91%	2.587.812
10	16,49%	2.913.563	44	20,24%	2.386.283	77	20,05%	2.202.775
11	14,43%	3.112.696	45	19,13%	2.462.176	78	20,29%	2.314.146
12	16,95%	2.647.615	46	22,15%	2.008.675	79	23,17%	1.910.960
13	16,23%	2.867.191	47	21,49%	2.237.119	80	20,57%	2.306.502
14	16,41%	2.834.529	48	17,39%	2.694.684	81	19,67%	2.499.155
15	17,04%	2.727.425	49	21,11%	2.041.915	82	19,35%	2.343.593
16	22,27%	2.166.281	50	20,83%	2.091.562	83	16,11%	2.898.483
17	20,62%	2.020.093	51	22,74%	1.928.547	84	16,29%	2.892.367
18	16,23%	2.922.520	52	17,05%	2.763.267	85	19,91%	2.197.193
19	19,95%	2.416.311	53	18,85%	2.680.829	86	20,48%	2.284.892
20	21,83%	1.903.864	54	19,77%	2.313.329	87	21,39%	2.054.508
21	15,54%	2.953.580	55	16,29%	2.642.772	88	15,55%	2.947.653
22	20,70%	2.262.341	56	18,84%	2.277.643	89	16,84%	3.039.286
23	19,73%	2.301.912	57	18,91%	2.596.174	90	20,97%	2.177.750
24	19,97%	2.267.808	58	19,39%	2.491.138	91	16,51%	2.665.419
25	21,61%	2.077.680	59	20,24%	2.062.307	92	22,82%	1.889.360
26	18,58%	2.664.331	60	18,18%	2.476.935	93	16,71%	2.851.268
27	22,45%	2.072.907	61	17,30%	2.602.244	94	20,37%	2.295.867
28	16,96%	2.749.271	62	19,92%	2.249.056	95	18,46%	2.638.830
29	19,36%	2.341.893	63	19,32%	2.304.346	96	19,57%	2.246.763
30	16,48%	2.819.055	64	15,99%	2.862.520	97	22,82%	1.923.416
31	18,58%	2.276.722	65	17,71%	2.495.744	98	18,00%	2.840.156
32	15,75%	2.816.064	66	21,22%	2.116.020	99	19,25%	2.662.123
33	16,86%	2.750.710				100	19,33%	2.280.458

Fonte: autor

Tabela 18 – Intervalos de confiança (Linha  $\alpha$ -Roxa)

ANÁLISE DISPERSA DE EFEITOS CRUZADOS		
Linha $\alpha$ - Roxa		
Parâmetros	TIR	VfM (Tx: 9%)
Média	18,86%	2.476.978
Desvio Padrão Amostra	2,05%	315.475
Coefficiente (95%)	1,96	1,96
Tamanho da Amostra	100	100
Intervalo	0,40%	61.833
Limite Superior	19,26%	2.538.811
Limite Inferior	18,45%	2.415.145

Fonte: autor

A partir dos resultados obtidos na tabela 18 acima, onde foram determinados os limites superiores e inferiores de TIR e VFM (intervalo de confiança), foi possível simular diferentes variações de curvas de VFM dentro do intervalo de confiança no momento da comparação entre ambos protótipos no capítulo 8 (Figura 14). Dessa forma então, foi possível verificar a curva que melhor se comporta em termos de VFM para diferentes taxas de desconto, considerando variações dentro dos intervalos de confiança encontrados.

### 6.2.1 Cálculo da Taxa de Desconto (risco sistêmico)

Para estimativa da taxa de desconto do fluxo de investimentos e retornos do PPC e do PPR ou meramente o custo de oportunidade ( $K_e$ ), de acordo com Damodaran (2009), adotou-se o modelo de precificação de ativos de capital (*capital asset pricing model* ou CAPM), onde:

$$R_p = R_F + (\beta \alpha \cdot R_M),$$

sendo:

$R_F$  = Taxa livre de risco

De acordo com projeções no longo prazo do Bacen, adotou-se a taxa de retorno no mercado (*yield*) de um título da dívida brasileira denominado em reais (Notas do Tesouro Nacional ou NTN-B), com vencimento semelhante à vigência do contrato de PPP como um *proxy* para a taxa livre de risco, em razão de este incluir todos os riscos percebidos por um investidor, tais como risco-país e desvalorização da moeda ante o IPCA.

Desse modo, de acordo com a fonte do Tesouro Direto (histórico de preços e taxas), podem-se compilar os números onde foram considerados os vencimentos dos títulos em 2045 que melhor se aproximam do prazo da concessão (25 anos) (TESOURO DIRETO, 2016). Portanto, a referência para a taxa livre de riscos de ativos de longo prazo encontrada foi de 7,5% a.a. efetiva acima do IPC.

Beta Alavancado ( $\beta_a$ ) = Beta “desalavancado” x  $(1 + (1-T) \times \frac{D}{E})$ , onde:

T = Alíquota de imposto de renda (34%);

D = saldo total da dívida;

E = valor presente líquido da base de capital dos ativos em cada ano.

( $\beta_d$ ) = Beta “desalavancado”

De acordo com a fonte do terminal *Bloomberg Beta parameters* (acesso em abr/2016), exemplificado pela Tabela 19, foi feita uma pesquisa selecionando algumas empresas de transporte de massa publicamente negociadas e, com perfil de riscos, porte e características operacionais semelhantes a uma concessionária de uma linha de metrô.

Tabela 19 – Amostra de empresas comparáveis

Companhia	Ticker	Raw Beta	Relação dívida/equity	Alíquota de IR (%)	Beta desalavancado
National Express (UK)	NEX LN Equity	0,58	0,94	30,0	0,35
Central Japan Rail Company	902 2JT Equity	1,03	0,99	40,7	0,65
East Japan Railway	902 2JT Equity	0,89	1,42	40,7	0,48
West Japan Railway	901 2JT Equity	0,82	1,16	40,7	0,48
Guangshen Railway (China)	601333 CH Equity	1,12	N/A	25,0	1,12
Guangshen Railway (Hong Kong)	525 HK Equity	1,03	N/A	16,5	1,03
Shanghai Shentong Metro (China)	600834 CH Equity	1,02	0,28	25,0	0,84
Smart Corporation (Cingapura)	MRT SP Equity	0,75	0,77	20,0	0,46
Média		0,91	0,70		0,68

Fonte: autor baseado em BLOOMBERG (2016)

A partir da pesquisa realizada, chegou-se a um valor dos betas não alavancados e, a partir daí, buscou-se “realavancar” esse beta, porém, de acordo com a estrutura de capital de um projeto de PPP. Novamente, valendo-se da metodologia citada (DAMODARAN, 2009), utilizou-se a seguinte fórmula de cálculo a fim de estimar o beta alavancado,

$$RM = \text{Prêmio de Risco de } Equity / \text{Mercado};$$

Portanto, com base na Tabela 19, chegou-se a um valor de 0,68 para betas “desalavancados”. Visto que a estrutura de capital de um projeto de PPP de mobilidade urbana usualmente se baseia na premissa de alavancagem de 70%, aplicando-se os valores encontrados na fórmula acima, tem-se:  $(\beta_a) = 0,99$ . Isso corresponde ao retorno adicional exigido pelo investidor como compensação para aceitar o maior elemento de incerteza (risco) envolvido em investimentos de capital *vis-à-vis* investimentos livres de risco.

Investigação empírica de Fernandez, Aguirreamalloa e Corres (2013) revelou o RM que os investidores exigiriam para o investimento em 51 países diferentes em 2013, com base em mais de 6.237 entrevistas.

O resultado suporta resultados entre 5% e 7% justificado por 86 perguntas de participantes distintos, incluindo analistas de mercado, empresas, sociedades financeiras e professores. Adotou-se um prêmio de risco para o mercado brasileiro, de acordo com a pesquisa citada, como sendo a mediana de 6,5% a.a. Vale a pena comentar que, de acordo com o governo federal (Ministério dos Transportes), foi utilizado um prêmio de mercado para licitações de rodovias de 6,44%. Obteve-se, dessa forma, um custo do capital próprio de 13,9% a.a. efetivo acima do IPC, conforme cálculo abaixo:

$$R_p = R_f + (\beta_a \cdot RM) \quad \Rightarrow \quad R_p = 7,5\% + (0,99 \times 6,5\%) \quad \Rightarrow \quad R_p = 13,9\%$$

Apesar de os fluxos serem trazidos a valor presente por uma faixa de taxas de desconto a fim de se perceber o comportamento da curva de valor presente e, já sendo conhecido o nível de retorno exigido pelo acionista do empreendimento, também é possível se obter o valor do custo médio ponderado de capital (próprio e de terceiros, WACC).

O WACC pode ser calculado com base na seguinte equação:

$$WACC = K_e \times W_e + K_d \times W_d \times (1-T)$$

onde:

$K_e$  = Custo de capital próprio (13,9%);

$W_e$  = Ponderação de capital próprio (30%);

$K_d$  = Custo da dívida (8,5%);

$W_d$  = Ponderação de endividamento (70%);

$T$  = Alíquota de imposto de renda (34%);

Obteve-se dessa forma, um custo médio ponderado de capital (WACC) de 8,1% efetivo, calculado a partir de um endividamento da ordem de 70/30 (aplicado geralmente em projetos de PPP), um custo de capital próprio calculado acima de 13,9% e um custo da dívida, conforme evidenciado no item 6.1.1.5, de 8,5% sendo, a projeção de TJLP de longo prazo de 6,0% adicionado a um spread de 2,5% para as dívidas de longo prazo e empréstimo ponte.

### 6.3 CONSTRUÇÃO DO PROJETO PÚBLICO DE COMPARAÇÃO – PPC

A construção do comparador do setor público ou projeto público de comparação (PPC) consiste na quantificação de investimentos e custos de operação/manutenção incorridos pelo governo, no caso de execução convencional do projeto, da parcela de compensação de eventuais isenções tributárias e vantagens econômicas usufruídas pelo ente público/poder concedente e das parcelas de risco de diversas naturezas incorridas no processo convencional.

O PPC, da mesma maneira que o PPR, deve ser construído a partir da estimativa de custos e receitas, mas por de licitação pública, ou seja, contratado diretamente pelo ente público a fim de realizar/prestar o mesmo serviço do PPR, incluída avaliação completa dos riscos do projeto assumidos pelo poder concedente. Dessa forma, e idealmente, o PPC deve se basear nas metas e nos padrões de qualidade e disponibilidade dos serviços a ser contratados por PPP.

Além disso, similar ao PPR, premissas e fatores de custos (diretos e indiretos) das obras, operação e manutenção pelo mesmo período estimado de uma concessão devem ser detalhados o máximo possível. Foi construído um fluxo de investimentos e retornos (Anexo 3) que considera os custos incorridos pelo governo em um horizonte de 25 anos (similar à vigência do contrato de PPP), tanto na realização da obra quanto na operação e manutenção do projeto.

Na parcela do investimento, tendo em vista que os valores estimados na construção do PPC já estão isentos de todos os impostos em decorrência do benefício fiscal *Reidi*, adotou-se como custo de investimento do ente público (de maneira a espelhar o máximo a realidade) os mesmos valores do PPR, sendo o índice de investimento/km de aproximadamente R\$ 653.500/km de metrô construído. Apesar dos custos de construção contratados pelo ente público e pelo ente privado poder divergir em certa percentagem, visto que o parceiro privado tende a reinvestir para reduzir os custos ao longo da vida útil do projeto, por outro lado, a fim de estimar uma ordem de grandeza mais realista, já que custos desse tipo de obra tendem a sofrer pouca variação (a não ser quando ocorre incidência de impostos, o que não é o caso), optou-se por manter e considerar os mesmos custos unitários do PPR.

Também de forma a espelhar de maneira mais realista o cenário orçamentário do ente público, de acordo com o Departamento de Gestão da Dívida e Haveres da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2015) foi considerada uma dívida pública, através de recursos do BNDES, para este montante de investimento com o mesmo custo utilizado no PPR para o financiamento público do aporte de recursos e contraprestação, sendo o custo de TJLP + 2,0% a.a.

Na parcela de custos operacionais, faz sentido que sejam levados em conta eventuais benefícios em que o projeto deva incorrer caso venha a ser empreendido pelo setor público. Neste caso, podem ser contabilizadas principalmente isenções fiscais na compra de equipamentos e pagamento de energia elétrica (grande parcela dos custos operacionais), bem como na contratação de serviços e funcionários. Pode-se estimar a isenção, por exemplo, do imposto de ISS (5%) sobre serviços de terceiros (limpeza e segurança) e de PIS-Cofins (9,25%) e Imposto de Circulação de Mercadorias (ICMS), de 18%, sobre energia elétrica e equipamentos de manutenção.

Nesse sentido e de maneira análoga ao PPR, porém já considerando os benefícios fiscais de ISS (5%) sobre serviços de terceiros (que correspondem a 17% dos custos operacionais) e PIS-Cofins (9,25%) mais ICMS (18%) sobre energia elétrica e equipamentos de manutenção (que correspondem juntos a 25% dos custos operacionais – vide Figura 9), foi estimado custo operacional médio de R\$ 15 milhões por mês.

Os custos de operação incluem da mesma maneira que o PPR os itens a seguir.

- **Custos operacionais**
  - Mão de obra (salários + encargos);
  - Energia;
  - Limpeza;
  - Segurança;
- **Custos de manutenção**
  - Mão de Obra (salários + encargos);
  - Manutenção de material rodante;
  - Manutenção de sistemas;
  - Manutenção de via permanente;
- **Despesas administrativas**
  - Despesas de pessoal;
  - Consumo da administração;
- **Seguros**
- **Garantias contratuais**
- **Serviços de central de arrecadação e bilhetagem**

Os ajustes de neutralidade competitiva refletem a equiparação na comparação entre os efeitos da propriedade pública e privada na execução dos projetos por efeitos fiscais e tributários. Os impostos gerados pela operação privada retornam para o governo e devem ser levados em conta na comparação entre PPR e PPC.

Dessa forma, os únicos tributos incidentes e levados em conta no PPC serão: (i) o Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), que, por sua vez, leva em conta valores de contraprestações pecuniárias e receitas tarifárias; e (ii) a parcela tributável da receita bruta correspondente à receita acessória (única parcela tributável da receita bruta, sendo incididos os impostos ISS, PIS-Cofins). Logo, o c deverá refletir esse efeito sobre o fornecimento dos serviços pelo setor privado, com o intuito de tornar a comparação entre os modelos institucionais equitativa, não discriminatória e isonômica em relação a esses tributos.

A parcela de seguros foi isolada do PPR, sendo que no modelo de análise econômico-financeiro do PPR já estava considerada no item de despesas operacionais.

### 6.3.1 Linha $\alpha$ -Roxa – Expectativa de Custos para o Ente Público em Licitação Pública

Como resultado de todas as projeções e estimativas feitas conforme item anterior, o modelo de análise econômico-financeiro (no âmbito do PPC e apresentado detalhadamente como Anexo 3), pôde apresentar o seguinte fluxo de custos para o ente público, caso este optasse por uma licitação convencional, ou seja, assumindo todos os investimentos, custos operacionais, seguros e tributos, conforme Tabela 20, abaixo.

Tabela 20 – Fluxo de investimentos para o governo caso licitação pública (R\$ mil da base)

Ano	Despesas Pré-Operacionais	Despesas Operacionais (excluindo seguros)	INVESTIMENTOS (excluindo seguros)	Juros Governo	Fluxo de Caixa	Total Seguros (Operacional + INVEST)	Total Tributos (Receitas Acessórias + IR/CSLL)
2013	0	0	0	0	0	0	0
2014	1	(14.686)	0	(205.250)	0	(219.935)	(8)
2015	2	(29.529)	0	(689.406)	0	(718.935)	(29.016)
2016	3	(24.518)	0	(1.045.694)	0	(1.070.213)	(31.697)
2017	4	(27.305)	0	(1.939.598)	0	(1.966.902)	(33.448)
2018	5	(34.793)	0	(2.804.221)	0	(2.839.015)	(35.315)
2019	6	(42.104)	0	(2.004.847)	0	(2.046.951)	(37.273)
2020	7	(63.551)	0	(561.261)	0	(624.812)	(4.357)
2021	8	(24.175)	(120.059)	(63.310)	0	(207.543)	(12.006)
2022	9	0	(166.640)	0	(999.420)	(1.166.060)	(12.014)
2023	10	0	(158.781)	0	(946.819)	(1.105.600)	(12.020)
2024	11	0	(157.699)	0	(896.109)	(1.053.808)	(12.021)
2025	12	0	(156.832)	0	(841.617)	(998.449)	(12.021)
2026	13	0	(162.329)	0	(789.016)	(951.344)	(12.021)
2027	14	0	(160.175)	0	(736.415)	(896.590)	(12.021)
2028	15	0	(158.785)	0	(685.260)	(844.045)	(12.021)
2029	16	0	(161.704)	0	(631.213)	(792.917)	(12.021)
2030	17	0	(203.696)	0	(578.611)	(782.308)	(12.021)
2031	18	0	(181.645)	0	(526.010)	(707.656)	(12.021)
2032	19	0	(165.725)	0	(474.411)	(640.136)	(12.021)
2033	20	0	(163.998)	0	(420.808)	(584.806)	(12.021)
2034	21	0	(163.562)	0	(368.207)	(531.769)	(12.021)
2035	22	0	(165.885)	0	(315.606)	(481.491)	(12.021)
2036	23	0	(164.671)	0	(263.562)	(428.232)	(12.021)
2037	24	0	(164.138)	0	(210.404)	(374.542)	(12.021)
2038	25	0	(170.104)	0	(157.803)	(327.907)	(12.021)
2039	26	0	(172.970)	0	(105.202)	(278.172)	(12.021)
2040	27	0	(58.818)	0	(52.712)	(111.531)	0

Fonte: autor

## 6.4 RESULTADOS DA ANÁLISE DO MÉRITO DO PROJETO

Existem diversas formas de participação do governo em projetos de PPP de natureza similar ao da Linha 6-Laranja do metrô-SP, no qual o alto valor de investimento aliado a receitas (tarifária e acessória) podem ser insuficientes para cobrir o custo da operação e do investimento, não proporcionando viabilidade financeira ao empreendimento.

Como pode ser verificado no anexo 3, o fluxo de investimentos e retornos do modelo de análise econômico-financeiro PPR remete ao acionista uma taxa interna de retorno (TIR) de aproximadamente 19% efetiva e acima do IPC.

De tal forma, é necessário estruturar a modalidade de participação do governo para obter a melhor relação custo-benefício para o governo e, simultaneamente, obter eficiência nos investimentos e perfeita integração com a operação e a manutenção do projeto.

Uma premissa para as análises apresentadas abaixo é que o projeto da Linha  $\alpha$  será estruturado como PPP na forma de concessão patrocinada, na qual, assim como na concessão administrativa, empresas privadas executam e operam projetos e são remuneradas pelo Estado em um prazo de no mínimo cinco anos e de no máximo 35 anos, conforme estabelece a Lei Federal n.º 11.079, Lei de PPP (BRASIL, 2004).

Além disso, também é considerado como premissa o fato de que há consenso no governo de São Paulo de que projetos da magnitude de uma linha de metrô necessitam de garantias, suporte financeiro e conforto jurídico para o parceiro privado, pois investimentos de grande porte são assumidos visando a um retorno também no longo prazo.

### 6.4.1 Avaliação do VfM pelo Fluxo de Investimentos e Retornos Deflacionado

A análise do mérito indica a elegibilidade de um projeto à contratação em regime de PPP ou não. O resultado subsidiará a tomada de decisão levando-se em conta a existência do interesse do mercado e da capacitação do órgão para contratar, que justificam assim a escolha da PPP.

A metodologia de cálculo da análise do mérito por meio do VfM é bem resumida por Grilo e Alves (2012), por meio da equação abaixo, que representa o valor presente do custo provável do fornecimento dos serviços pelo setor público (CG), em um dado período “t” e deflacionado por uma dada taxa “i”, regido pela Lei nº 8.666 (Projeto Público de Comparação ou PPC) (BRASIL, 1993):

$$\Sigma (\text{CG}) / (1+i)^t = \text{Valor presente dos custos com o fornecimento público (PPC)}.$$

No caso de uma PPP, o governo usufruirá do fornecimento dos mesmos serviços, com no mínimo equivalência qualitativa e a um custo global (CP), em um dado período “t” e deflacionado por uma mesma taxa “i”, representada na equação abaixo:

$$\Sigma (\text{CP}) / (1+i)^t = \text{Valor presente dos custos prováveis do fornecimento pelo ente privado (PPR)}.$$

Portanto, levando-se em conta fatores e equivalências de tributos, riscos e seguros (D), em resumo, existe mérito pela escolha por uma PPP se:

$$[\Sigma (\text{CG}) / (1+i)^t ] \pm \text{D} - [\Sigma (\text{CP}) / (1+i)^t ] \pm \text{D} > 0$$

A partir do fluxo de investimentos e retornos do PPC (Tabela 14) e do PPR (Tabela 20), é possível calcular o valor presente dos custos do fornecimento dos serviços tanto no âmbito do governo como no formato de PPP.

Como verificado, os custos para o governo para um fornecimento dos serviços mediante PPP equivalem às receitas de aporte público e das contraprestações do parceiro privado.

Já os custos para o governo para a implantação de todo o projeto por meio de licitação pública e própria operação e manutenção, corresponder aos custos de despesas e investimentos, seguros e tributos, no âmbito do governo.

As tabelas abaixo (21 e 22) demonstram os resultados do VPL de cada um dos dois cenários mencionados acima, ou seja, se PPP ou se investimentos/operação assumidos pelo ente público.

Tabela 21 – VPL do fluxo de investimentos para o governo com PPP de diferentes taxas de desconto

<b>Tx. Desconto</b>	<b>VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)</b>
15,0%	4.324.251
14,5%	4.522.626
14,0%	4.733.989
13,5%	4.959.413
13,0%	5.200.073
12,5%	5.457.261
12,0%	5.732.398
11,5%	6.027.047
11,0%	6.342.930
10,5%	6.681.947
10,0%	7.046.196
9,5%	7.437.995
9,0%	7.859.911
8,5%	8.314.786
8,0%	8.805.771
7,5%	9.336.367
7,0%	9.910.461
6,5%	10.532.382
6,0%	11.206.949
5,5%	11.939.537
5,0%	12.736.147

Fonte: autor

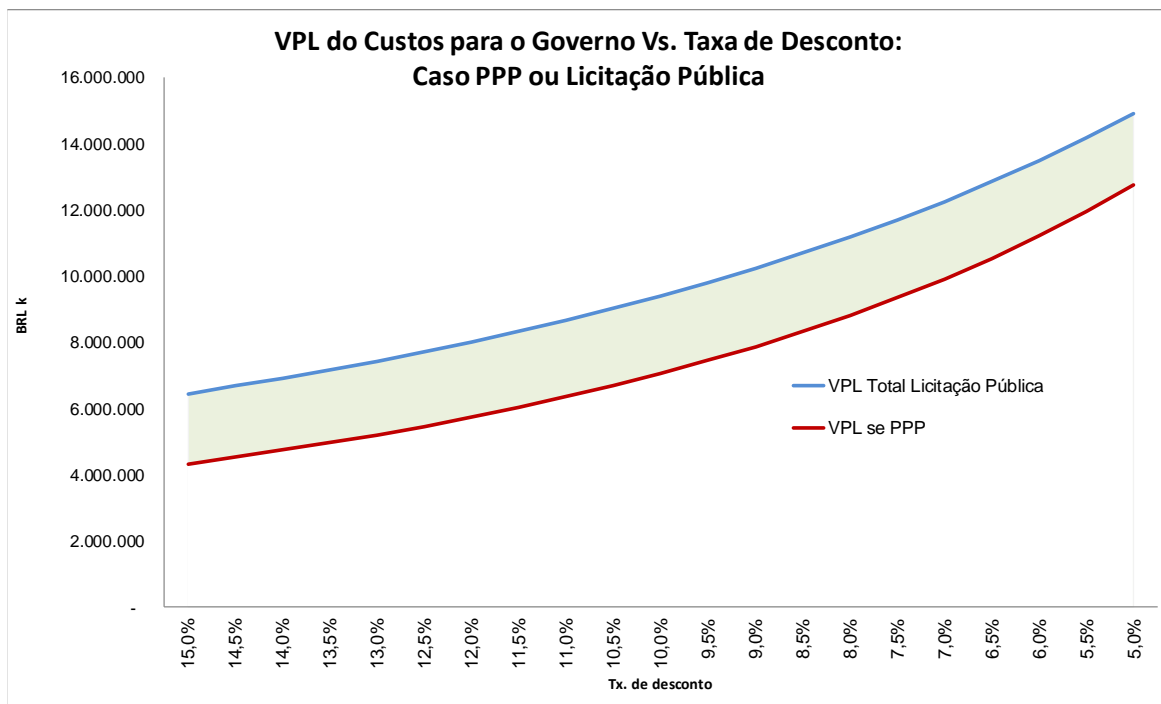
Tabela 22 – VPLs dos fluxos de investimentos para o governo caso licitação pública por diferentes taxas de desconto

<b>Tx. Desconto</b>	<b>VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)</b>	<b>VPL (Fluxo de Seguros)</b>	<b>VPL (Fluxo de Tributos)</b>	<b>VPL Total Licitação Pública</b>
15,0%	(6.053.251)	(108.892)	(281.076)	6.443.219
14,5%	(6.257.368)	(112.280)	(301.324)	6.670.972
14,0%	(6.471.813)	(115.839)	(323.316)	6.910.968
13,5%	(6.697.293)	(119.581)	(347.226)	7.164.100
13,0%	(6.934.579)	(123.520)	(373.246)	7.431.344
12,5%	(7.184.505)	(127.670)	(401.589)	7.713.765
12,0%	(7.447.983)	(132.048)	(432.495)	8.012.526
11,5%	(7.726.002)	(136.671)	(466.227)	8.328.900
11,0%	(8.019.642)	(141.559)	(503.081)	8.664.283
10,5%	(8.330.082)	(146.734)	(543.388)	9.020.204
10,0%	(8.658.609)	(152.219)	(587.515)	9.398.343
9,5%	(9.006.633)	(158.039)	(635.874)	9.800.546
9,0%	(9.375.695)	(164.225)	(688.926)	10.228.845
8,5%	(9.767.487)	(170.807)	(747.187)	10.685.481
8,0%	(10.183.865)	(177.820)	(811.237)	11.172.922
7,5%	(10.626.869)	(185.304)	(881.724)	11.693.897
7,0%	(11.098.745)	(193.301)	(959.379)	12.251.425
6,5%	(11.601.963)	(201.859)	(1.045.022)	12.848.844
6,0%	(12.139.251)	(211.031)	(1.139.577)	13.489.859
5,5%	(12.713.619)	(220.877)	(1.244.083)	14.178.580
5,0%	(13.328.396)	(231.463)	(1.359.715)	14.919.574

Fonte: autor

Dessa forma, como verificado no gráfico abaixo (Figura 10), existe mérito pela escolha de um projeto de PPP e, portanto, existe VfM, pois os custos no caso de PPP se mostram menores do que no caso de uma licitação pública. A curva em vermelho mostra a variação do VPL para o caso de um projeto de PPP, já a curva azul demonstra o mesmo efeito para um projeto inteiramente no âmbito do governo.

Figura 10 – Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto – Linha  $\alpha$  - Roxa



Fonte: autor

O VfM é verificado pela diferença (destacado em verde no gráfico acima) entre as duas curvas, ou seja, na medida em que se diminuem as taxas de desconto, o VfM (diferença entre curvas) permanece praticamente constante. No Capítulo a seguir, discute-se o VfM do protótipo da linha  $\beta$ -amarela.

## 7 O VFM DO PROTÓTIPO DA LINHA $\beta$ -AMARELA (VARIACÃO DO PROTÓTIPO DA LINHA $\alpha$ -ROXA)

No capítulo anterior, por meio do protótipo apresentado (Linha  $\alpha$ -Roxa), pôde-se verificar a existência de mérito pela escolha de uma nova linha de metrô na cidade de São Paulo por meio do modelo contratual de PPP.

Utilizando-se da mesma metodologia, neste capítulo foi feita uma análise a respeito de um segundo protótipo (denominado Linha  $\beta$ -Amarela), de uma linha diferente do metrô de São Paulo, sendo considerado como uma variação da Linha  $\alpha$ -Roxa, porém remetendo-se a características da Linha 4-Amarela, que efetivamente faz parte da rede metroviária paulistana.

É importante salientar que esta análise não diz respeito ao VfM da Linha 4 existente do metrô de São Paulo, pois não foi realizada levando-se em conta as premissas deste projeto em específico. O real objetivo do capítulo é analisar uma variação contratual da Linha  $\alpha$ -Roxa por meio de um segundo protótipo, evidenciando dessa maneira qual seria o melhor modelo contratual entre ambos (Linha  $\alpha$ -Roxa vs. Linha  $\beta$ -Amarela) para a tomada de decisão pelo poder concedente: se pela escolha de uma PPP com as características da Linha  $\alpha$ -Roxa (conforme já verificado o mérito no capítulo anterior) ou se por uma outra variação contratual da mesma linha (agora denominada de Linha  $\beta$ -Amarela para fins de distinção e didática).

Dessa maneira, o poder concedente, após ter licitado e contratado dois projetos de PPP patrocinados de linhas de metrô na cidade de São Paulo, poderia ter ferramentas suficientes para saber se uma eventual nova linha de metrô na cidade poderia seguir o modelo contratual da Linha  $\alpha$ -Roxa ou da Linha  $\beta$ -Amarela.

Para a realização desse contraponto de maneira equiparada e equivalente, a adaptação a ser feita no PPR da Linha  $\alpha$ -Roxa se baseará na principal característica da Linha 4-Amarela existente em São Paulo, ou seja, o escopo de obras civis (estações e via permanente e respectivos riscos, seguros e efeitos tributários) são de responsabilidade do governo do Estado, ficando o restante como escopo e responsabilidade do parceiro privado, que inclui, em linhas gerais, a compra dos trens/sistemas e a operação e manutenção da linha. Abaixo, exemplificam-se e correlacionam-se as características e escopo atual da Linha 4-Amarela, que compõe a rede metroviária de São Paulo.

## 7.1 CONCESSÃO PATROCINADA NA LINHA 4 DO METRÔ-SP

A Linha 4 do metrô-SP se configura como uma das mais antigas do país, com construção datada do ano de 1940, estando presente, desde então, em todos os estudos de ampliação da rede férrea urbana.

Na década de 1990, foi desenvolvido o projeto de ampliação desta linha, que, todavia, não foi concretizado por falta de recursos financeiros no ano de 1997: estudo realizado pelo governo de São Paulo em conjunto com o International Finance Corporation (IFC) do Banco Mundial demonstraram que o projeto demandaria investimento de US\$ 2 bilhões, não se mostrando atrativo financeiramente para o investidor privado, sendo este fator motivador da promulgação da Lei das PPP, a Lei nº 11.079 (BRASIL, 2004).

A Linha 4 do metrô de São Paulo foi o primeiro contrato de concessão assinado no Brasil, datando do dia 29 de novembro de 2006, tendo como ganhador da licitação o consórcio formado pelas empresas CCR, Montgomery, Mitsui & Co., RATP Development e Benito Roggio Transporte, cujo critério de escolha foi a menor contraprestação pecuniária, sendo realizada a assinatura de um contrato de trinta anos para operar e manter a linha (CCR, 2015).

Além da menor contraprestação, também foi avaliada a mitigação dos riscos, considerando-se multas, penalidades, garantias, seguros e atendimento da demanda, envolvendo infraestrutura, sistemas auxiliares, sistemas de energia, arrecadação centralizada, fornecimento de trens, sistemas de sinalização e de controle, CCO, operação e manutenção da linha.

Vale destacar que a Linha 4 do metrô de São Paulo foi escolhida com a melhor PPP da América Latina e Caribe pelo IFC, do Banco Mundial.

O projeto da Linha 4 do metrô de São Paulo é descrito no tópico a seguir.

### 7.1.1 Projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP

O projeto para implantação da Linha 4-Amarela do metrô-SP se estende do bairro central da Luz até o município de Taboão da Serra, devendo integrar todas as linhas de metrô, bem como as linhas de trens metropolitanos, abrangendo uma população de cerca de 3 milhões de habitantes. O projeto foi realizado em duas fases.

A Fase I, de acordo com Feriancic (2011), envolveu a implantação e operação da linha do trecho Butantã–Luz, que abrangia as estações Butantã, Pinheiros, Faria Lima, Paulista, República e Luz, sendo da arcada do governo de São Paulo a aquisição e fornecimento da infraestrutura da linha e o investimento em equipamentos auxiliares, sistema de arrecadação e outros ativos complementares. Ficou a concessionária responsável por fornecer material rodante e sistemas de telecomunicações, sinalização, comunicação e sistemas de controle, além de operar e manter a linha (Figura 11).

Figura 11 – Linha 4-Amarela do metrô-SP Fase I



Fonte: FERIANCIC (2013)

A Fase 2 do projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP contemplou a implantação das demais estações, como Vila Sônia, Morumbi, Fradique Coutinho, Oscar Freire e Higienópolis, ficando sob responsabilidade do governo de São Paulo a conclusão da infraestrutura operacional da linha; e sob responsabilidade da concessionária o fornecimento do material rodante, bem como finalizar os investimentos efetivos de acordo com a demanda (FERIANCIC, 2011).

A Figura 12 demonstra a expectativa para a Fase 2 na finalização.

Figura 12 – Linha 4 Metrô-SP Fase 2



Fonte: FERIANCIC (2013)

Em relação aos custos, o projeto foi orçado em 3,24 bilhões, sendo R\$ 2,31 bilhões correspondentes às obras civis, estações e sistemas de controle e comando de responsabilidade do Estado; e R\$ 1,03 bilhão a contrapartida do investidor privado, referente ao material rodante e operação do sistema (BRANDÃO *et al.*, 2012).

Assim, verifica-se maior custo demandado por parte do governo da parceria firmada, custos que são melhor detalhados na Tabela 23.

Tabela 23 – Custos do projeto Linha 4 Metrô-SP

Responsável	Fase I	Fase II	Total	Prop
Governo do Estado	1.845	470	2315	69%
Obras civis	1.700	98	1.797	
Estações	50	207	258	
Sistemas	95	165	260	
Concessionário	520	507	1.027	31%
Material rodante	362	467	829	
Sistemas	158	40	198	
Total	2.365	977	3.342	100%

Fonte: BRANDÃO *et al* (2012)

### 7.1.2 Escopo do projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP

O escopo do projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP é apresentado no Quadro 12, abaixo, com os aspectos inerentes às características operacionais, investimento público e privado, projeção de demanda, remuneração e receita.

Quadro 12 – Escopo do projeto

<b>Custos</b>		
Público	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimentos em infraestrutura</li> <li>• Obras civis dos túneis, via permanente, estações e pátio</li> <li>• Sistemas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ energia</li> <li>✓ telecomunicações</li> <li>✓ elevadores</li> <li>✓ escadas rolantes</li> <li>✓ ventilação</li> <li>✓ transmissão de dados</li> <li>✓ portas de plataforma</li> <li>✓ controle de passageiros</li> </ul> </li> </ul>	
Privado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trens</li> <li>• Sistema de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sinalização</li> <li>✓ estações, via e pátio</li> <li>✓ comunicação móvel de voz e dados</li> <li>✓ sistema de controle do pátio Vila Sônia</li> <li>✓ sistema de supervisão e controle centralizado (CCO)</li> <li>✓ serviços de operação e manutenção</li> </ul> </li> </ul>	
Parceria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraprestação durante o início da operação</li> <li>• Mitigação de riscos</li> </ul>	
<b>Características operacionais</b>		
Fase I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de ciclo: 28,67 minutos</li> <li>• Passageiros: 704.000/dia</li> <li>• Frota: 14 trens</li> </ul>	
Fase II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de ciclo: 47,87 minutos</li> <li>• Passageiros: 970.000/dia</li> <li>• Frota: 29 trens (14 trens Fase I + 15 trens Fase II)</li> </ul>	
<b>Remuneração</b>		
Receita tarifária	Tarifa de remuneração contratual, corrigida anualmente pelo índice IGP-M e IPC	
Contraprestação pecuniária	Pagas em 48 parcelas mensais, iniciadas com a operação comercial (em 2010)	
Receitas acessórias	Exploração de espaços	
<b>Projeção de Demanda</b>		
	Trimestre	Nº de passageiros
Ano 1	1º	1º 48.122.000
	2º	2º 50.731.000
	3º	3º 48.270.000
	4º	4º 49.735.000
Ano 2	1º	1º 49.918.000
	2º	2º 52.623.000
	3º	3º 50.071.000
	4º	4º 51.592.000
Ano 3	1º	1º 51.780.000
	2º	2º 54.586.000
	3º	3º 51.939.000
	4º	4º 53.517.000
Ano 4	1º	1º 52.414.000
	2º	2º 55.255.000
	3º	3º 52.575.000
	4º	4º 54.172.000

Fonte: SÃO PAULO (2012a)

Importante mencionar que a receita tarifária é obtida por meio da porcentagem da tarifa de remuneração, dependendo de cada tipo de passageiro, integrado ou exclusivo. Caso exclusivo, ou seja, aquele que utiliza somente o metrô, a concessionária recebe 100% da tarifa de remuneração; porém, se for integrado e utiliza o sistema metrô-ferrovia, a concessionária recebe apenas 50% da tarifa de remuneração, devendo o Estado ressarcir a concessionária em 100% da gratuidade. Por sua vez, a contraprestação pecuniária não poderá exceder o valor de R\$ 120 milhões, conforme previsto em edital, sendo pago em duas etapas: 24 parcelas mensais iguais na primeira fase e 24 parcelas mensais iguais na segunda fase. Por fim, explicita-se que a concessionária é livre para explorar fontes de receitas alternativas, desde que não venha a comprometer a qualidade do serviço prestado.

Análogo ao projeto visto no capítulo anterior, o projeto da Linha 4-Amarela do metrô-SP também conta com o mecanismo de mitigação do risco de demanda que entrou em vigor após seis meses do início da operação comercial da Fase I e deve perdurar até seis anos após o início da operação comercial da Fase II, com base nas seguintes regras: (i) caso a demanda real esteja compreendida entre 90% e 110%, inclusive da demanda projetada para o período, não haverá reajuste na receita tarifária do período em questão; (ii) caso a demanda real esteja compreendida entre 90% e 80%, inclusive da demanda projetada para o período, o governo irá ressarcir ao concessionário 60% do valor correspondente à faixa de 90% da receita; (iii) caso a demanda real esteja abaixo de 80%, inclusive da demanda projetada para o período, o governo irá ressarcir ao concessionário 60% do valor correspondente à faixa de 80% da receita; (iv) caso a demanda real esteja compreendida entre 110% e 120%, inclusive da demanda projetada para o período, o concessionário irá ressarcir ao governo 60% do valor que exceder a faixa de 110% da receita; (v) se a demanda real superar 120%, inclusive da demanda projetada para o período, o concessionário irá ressarcir ao governo 90% do valor que exceder a faixa de 120% da receita.

## 7.2 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO – LINHA $\beta$ AMARELA (PPR)

Pelo exposto acima, pode-se verificar que, apesar da maioria das premissas se assemelhar bastante com a Linha  $\alpha$ -Roxa, outras por sua vez não correspondem as mesmas premissas adotadas no Capítulo 6, como, por exemplo, a forma de recebimento das

contraprestações pecuniárias exigidas e reguladas pelo edital da Linha 4, a estrutura de financiamentos e as curvas de demanda, além de “faseamentos” e períodos de investimentos diferentes. Conforme já exposto no início deste capítulo, o objetivo não é (nem poderia) ser uma simples comparação entre *value for money ex ante*<sup>11</sup> do protótipo de uma linha *versus value for money ex post*<sup>12</sup> da linha 4 existente, pois são projetos com adoções de premissas diferentes.

Conforme já mencionado, a Linha  $\beta$ -Amarela representará variação da Linha  $\alpha$ -Roxa e, como verificamos que a principal característica da Linha 4 do metrô-SP é a não inclusão do escopo de obras civis no contrato de PPP, serão realizadas algumas adaptações no PPR e PPC do modelo da Linha  $\alpha$  Roxa a fim de criar uma variação desta linha hipotética estudada (a Linha  $\beta$ -Amarela). Esta análise suportará o poder concedente para a tomada de decisão em uma futura linha de metrô em São Paulo – incluindo as obras civis (da mesma maneira que a atual Linha 6-Laranja) ou não (como a atual Linha 4-Amarela). Mas antes disso, cabe analisar se existe mérito pela escolha de um projeto de PPP (sem obras civis das estações) versus um modelo convencional de licitação de obras civis, incluindo a operação e manutenção dos serviços a cargo governo, como se verificará ao final deste capítulo.

Os valores dos investimentos foram considerados de maneira análoga à Linha  $\alpha$ -Roxa, porém, excluindo-se do escopo os valores referentes às obras civis e reduzindo-se de maneira proporcional valores de seguros e contingências, conforme a Tabela 24, abaixo.

Tabela 24 – Itens de Investimento da Linha  $\beta$ -Amarela (R\$ mil na data-base indicada)

<b>Linha <math>\beta</math> - Amarela</b>			
<i>Item</i>	<i>Regra de Reajuste</i>	<i>Data Base</i>	<i>Valor</i>
<b>Máquinas e Equipamentos</b>			
Implantação EPC Sistemas Nacionais Financiáveis	Investimentos A	jul-13	799,105
Implantação EPC Equipamentos de pátio e oficina	Investimentos A	jul-13	451,491
Mobiliário/TI - Pátio e Estações	Investimentos A	jul-13	27,835
Veículos Rodoviários e Ferroviários	Investimentos A	jul-13	1,600
Sobressalentes - Sistemas MHI	Investimentos A	jul-13	20,192
Implantação EPC SCAP + Sobressalentes MR	Investimentos A	jul-13	14,398
Implantação EPC Material Rodante Nacionais	Investimentos C	jul-13	486,338
Equipamentos - Obra Civil	Investimentos A	jul-13	237,754
<b>Desapropriações</b>			
Desapropriação	Investimentos B	jul-13	49,701
<b>TOTAL</b>			<b>2,088,414</b>

Fonte: autor

<sup>11</sup> *Ex ante*: realizada antes ou ao começar o projeto, antecipando fatores e premissas.

<sup>12</sup> *Ex post*: realizada após a realização do projeto e, portanto, baseada em acontecimentos reais.

Os índices de reajuste dos investimentos seguiram a seguinte metodologia (Tabela 25), considerando os tipos de investimento (A, B e C, mostrados na Tabela 24, acima), semelhante à Linha  $\alpha$ -Roxa.

Tabela 25 – Regras de reajuste do investimento da Linha  $\beta$  - Amarela

Linha $\beta$ - Amarela			
Reajustes do Investimento	Indexador 1	Indexador 2	Indexador 3
Investimentos A	INCC	IPA-M	Concreto - Fipe
Peso	40%	30%	30%
Investimentos B	IPCA		
Peso	100%		
Investimentos C	IPC-Fipe	IGP-M	
Peso	50,00%	50,00%	

Fonte: autor

O PPR da Linha  $\alpha$ -Roxa considera um período pré-operacional de seis anos, e, como a Linha  $\beta$ -Amarela não contempla o escopo das obras civis das estações, não faria sentido considerar um tempo tão grande para a fase de obras. Portanto, foi considerado um período pré-operacional de três anos e oito meses (início projetado para setembro/2017), adicionado ao fato de que os investimentos previstos na Linha  $\beta$ -Amarela poderiam caminhar em paralelo com as obras civis das estações (que, nesse caso, seriam contratadas pelo governo, como foi o caso da Linha 4 do metrô-SP). Dessa forma, todas as premissas foram mantidas da mesma forma e/ou mantendo-se a mesma proporcionalidade da Linha  $\alpha$ -Roxa, conforme descrito abaixo, apenas reduzindo-se os investimentos (excluindo obras civis).

- **Fase Pré-operacional**

- Investimentos: apenas aquisição de material rodante (trens) e sistemas;
- Aporte de recursos: mesma curva de pagamento da Linha  $\alpha$ -Roxa e proporcional ao novo valor de investimento com o mesmo custo de financiamento público;
- Impostos: mesmo tratamento tributário da Linha  $\alpha$ -Roxa;
- Despesas pré-operacionais: mesmo tratamento da Linha  $\alpha$ -Roxa (2,5% do investimento total da Linha  $\alpha$ , porém considerados apenas nos meses pré-operacionais da Linha  $\beta$ );
- Empréstimos e dívidas de longo prazo: mesmo tratamento macroeconômico e curvas de desembolsos utilizados para a Linha  $\alpha$ -Roxa, sendo que os montantes de alavancagem foram mantidos proporcionais ao novo investimento.

Dessa maneira, o item “usos e fontes” foi atualizado conforme a Tabela 26, abaixo.

Tabela 26 – Usos e Fontes (R\$ mil da base ) da Linha  $\beta$ -Amarela, ciclo de implantação e operação

Linha $\beta$ - Amarela - Ciclo de Impl e Oper											
Período de Implantação	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	%
<b>Usos</b>	-	-	-	-	89.836	1.053.022	678.905	390.789	44.501	2.257.053	100%
INVESTIMENTO	-	-	-	-	81.400	1.013.439	557.200	327.238	20.326	1.999.603	89%
Despesas Pré-operacionais	-	-	-	-	8.437	34.793	42.104	63.551	24.175	173.060	8%
Amortização Dívida	-	-	-	-	-	-	78.005	-	-	78.005	3%
Despesas Financeiras	-	-	-	-	-	4.789	1.596	-	-	6.385	0%
<b>Fontes</b>	-	-	-	-	89.836	1.053.022	678.905	390.789	44.501	2.257.053	100%
Financiamento	-	-	-	-	-	78.005	266.697	109.267	3.878	457.846	20%
Aporte Público	-	-	-	-	127.684	302.211	336.326	85.718	56.839	908.778	40%
Equity + Geração de Caixa	-	0	0	0	(37.848)	672.806	75.882	195.804	(16.215)	890.429	39%

Fonte: autor

- **Fase Operacional**

- Custos operacionais: mantidos os itens, proporções e valores unitários da Linha  $\alpha$ -Roxa;
- Pagamento da dívida e encargos financeiros: mantidas as mesmas condições macroeconômicas e de repagamento das dívidas da Linha  $\alpha$ -Roxa;
- Projeção de demanda: mantida a mesma curva de demanda da Linha  $\alpha$ -Roxa;
- Receitas tarifárias e acessórias e respectivos impostos: mantidas as mesmas premissas da Linha  $\alpha$ -Roxa;
- FRA: proporcional ao valor arbitrado para a Linha  $\alpha$ -Roxa.

### 7.2.1 Linha $\beta$ -Amarela – Expectativa de Custos para o Ente Público com PPP

A fim de concluir a análise do fluxo de investimentos e retornos do PPR, a partir das mesmas premissas mantidas da Linha  $\alpha$ -Roxa, sobrou apenas uma incógnita que não poderia ser mensurada, os valores de contraprestação pecuniária que seriam exigidos pelo parceiro privado no momento do leilão, a fim de adquirir trens, operar e manter uma linha de metrô na cidade de São Paulo.

Tendo em vista todas as premissas elaboradas para a Linha  $\alpha$ -Roxa, deve ser considerado também o fato de que o nível de riscos da Linha  $\beta$ -Amarela, por não conter obras civis, é notoriamente menor.

Um parâmetro referencial que pode ser mencionado, é o recente “Edital de chamamento público nº 2-2015 projeto de parceria Linha 5 e Linha 17 do metrô – estudos de

viabilidade técnica, econômico-financeira e jurídica do projeto de parceria” (Edital de PMI), em que o governo do Estado de São Paulo solicita dos interessados privados estudos de viabilidade para concessão privada de operação, manutenção e investimentos necessários na Linha 5 e 17 do metrô.

O item b da cláusula 6.1.6 esclarece, conforme abaixo, que o governo do Estado requer os níveis de retornos exigidos neste tipo de concessão, com baixos investimentos (já que as obras civis dessas linhas já foram contratadas separadamente pelo governo), similar à Linha  $\beta$ -Amarela, deste protótipo:

6.1.6. Análise de viabilidade econômico-financeira: os estudos deverão seguir as práticas contábeis e fiscais vigentes à época de sua preparação. Todas as premissas adotadas deverão ser explicitadas no relatório, em especial, as relacionadas às concessões. Além do relatório sobre a viabilidade econômico-financeira, os estudos deverão incluir uma cópia eletrônica em MS Excel do modelo financeiro, incluindo sua formulação matemática, vínculos e macros de forma aberta, passível de verificação. Uma planilha padrão será disponibilizada com o Caderno de Informações e deverá ser utilizada por todos os Autorizados na apresentação de seus Produtos finais.

(i) Os principais outputs do Modelo Financeiro deverão incluir:

(a) outorga;

(b) indicadores de viabilidade do projeto: Taxa Interna de Retorno do Projeto e do Acionista, payback, VPL, custo médio ponderado de capital (WACC);

(c) alavancagem financeira, exposição máxima e índice de cobertura dos serviços de dívida (ICSD); e

(d) outras que se julgarem pertinentes.

Portanto, baseado em entrevistas informais com profissionais do mercado, inclusive engajados na execução desta referida PMI da Linha 5 e Linha 17 do metrô, faz sentido considerar que o empreendedor poderia exigir retorno da ordem de 150 bps (*basis point*, em que 100 pontos-base equivalem a 1%) a 250 bps a menos do que quando não se envolvem obras civis de grande porte, como, por exemplo a construção de estações.

Dessa maneira, como a Linha  $\beta$ -Amarela requer exposição de risco menor e, considerando que a taxa de retorno efetiva acima do IGP da Linha  $\alpha$ -Roxa atingiu a ordem de 19%, é coerente considerar-se 1,5% a menos para a mesma taxa, pois, considerando 2% a menos, as projeções econômico-financeiras trouxeram uma contraprestação requerida de zero.

Fixando-se a taxa de retorno efetiva acima do IGP da Linha  $\beta$ -Amarela em 17,5%, o modelo de análise econômico-financeiro respondeu com o valor requerido de contraprestação a ser exigido, conforme o fluxo mostrado na Tabela 27 (abaixo). Esse fluxo corresponde aos custos incorridos pelo governo (inclusive os juros referentes ao Aporte Público), caso este optasse por um projeto de PPP.

Tabela 27 – Fluxo de investimentos para o governo caso PPP + obras civis das estações (R\$ mil da base)

Ano	Aporte Público	Contraprestação	Juros Governo	Fluxo Total	Investimentos Obras Civis Linha 06	Juros Investimento Obras Civis	Fluxo Total Obras Civis
2013	0	0	0	0	0	0	0
2014	1	0	0	0	(198.235)	0	(198.235)
2015	2	0	0	0	(651.474)	0	(651.474)
2016	3	0	0	0	(887.663)	0	(887.663)
2017	4	(127.684)	0	(127.684)	(1.729.335)	0	(1.729.335)
2018	5	(302.211)	0	(302.211)	(2.068.583)	0	(2.068.583)
2019	6	(336.326)	0	(336.326)	(1.603.787)	0	(1.603.787)
2020	7	(85.718)	0	(85.718)	(302.681)	0	(302.681)
2021	8	(56.839)	(5.957)	(62.796)	(47.185)	0	(47.185)
2022	9	0	(8.865)	(96.566)	0	(790.500)	(790.500)
2023	10	0	(8.867)	(91.952)	0	(748.894)	(748.894)
2024	11	0	(8.867)	(87.502)	0	(708.785)	(708.785)
2025	12	0	(8.867)	(82.720)	0	(665.684)	(665.684)
2026	13	0	(8.867)	(78.105)	0	(624.079)	(624.079)
2027	14	0	(8.867)	(73.489)	0	(582.473)	(582.473)
2028	15	0	(8.867)	(69.000)	0	(542.012)	(542.012)
2029	16	0	(8.867)	(64.257)	0	(499.263)	(499.263)
2030	17	0	(8.867)	(59.641)	0	(457.658)	(457.658)
2031	18	0	(8.867)	(55.025)	0	(416.052)	(416.052)
2032	19	0	(8.867)	(50.497)	0	(375.239)	(375.239)
2033	20	0	(8.867)	(45.794)	0	(332.842)	(332.842)
2034	21	0	(8.867)	(41.178)	0	(291.237)	(291.237)
2035	22	0	(8.867)	(36.562)	0	(249.631)	(249.631)
2036	23	0	(8.867)	(31.995)	0	(208.466)	(208.466)
2037	24	0	(8.867)	(27.330)	0	(166.421)	(166.421)
2038	25	0	(8.867)	(22.714)	0	(124.816)	(124.816)
2039	26	0	(8.867)	(18.098)	0	(83.210)	(83.210)
2040	27	0	(3.005)	(7.631)	0	(41.693)	(41.693)

Fonte: autor

Dessa forma, ao se fixar a TIR para o empreendedor em 17,5%, o modelo respondeu com uma TIR de projeto da ordem de 15,4%, evidenciando um menor impacto dos juros subsidiados pelo BNDES devido ao pequeno montante de financiamento. O quadro-resumo (Quadro 13) abaixo mostra as principais premissas do modelo-econômico-financeiro:

Quadro 13 – Resumo das premissas e resultados do modelo econômico-financeiro Linha β

Contas da Modelagem	Premissas Consideradas e Resultados Obtidos (R\$ mil)
Investimentos	R\$ 2 Bi em reais da base (Dez/2013) reajustados pelos índices apresentados e deflacionados IPC;
Despesas Pré-operacionais	R\$ 173 M em reais da base (Dez/2013) reajustados por IPCA e deflacionados por IPC;
Aporte de Recursos	R\$ 909 M (aprox. 45% do orçamento projetado) em reais da base (Dez/2013) reajustados por índices de Edital e deflacionados por IPC;
Financiamento (BNDES)	<b>Ponte:</b> R\$ 78 M   TJLP + 2,5%   Amortização bullet com desembolso do financiamento de longo prazo   Garantia: fiança dos acionistas;  <b>Longo Prazo (BNDES) / 70% do Invest.:</b> R\$ 380 M   TJLP + 2,5%   Amortização SAC   Carência: 4 anos a partir do primeiro desembolso   Modalidade <i>Project Finance</i> ;

Receita Tarifária	Preço da tarifa: R\$ 1,60 / passageiro (data-base: Fev/2013) reajustada até início da operação comercial e ajustada pelo fator de perda inflacionária ao longo do período;
Receita Acessória	8% da receita tarifária;
Contraprestação Pecuniária	R\$ 9 M / ano (data-base out/2013) reajustada até início da operação comercial e ajustada pelo fator de perda inflacionária;
Custos Operacionais e Seguros	Média de R\$ 190 M / ano em reais da base Dez/2013;
Fundo para Reposição de Ativos (FRA)	R\$ 15 M / ano entre 8º e 12º ano (15% do valor dos trens);
Impostos	Receita tarifária e contraprestação pecuniária: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIS/COFINS/ISS: 0%</li> <li>• IRPJ/CSLL: 34%</li> </ul> Receita acessória: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIS/COFINS/ISS: (9,25% + 5%)</li> <li>• IRPJ/CSLL: 34%</li> </ul>
TIR Empreendedor	<b>17,5% efetiva acima do IPC</b>
TIR de Projeto (sem o efeito do financiamento)	<b>15,4% efetiva acima do IPC</b>

Fonte: Autor

### 7.3 ANÁLISE DOS IMPACTOS DOS FATORES DE RISCO

- **Riscos Sistêmicos** – a estimativa da taxa de desconto do fluxo de investimentos e retornos do PPC e do PPR, conforme metodologia de cálculo apresentada no capítulo anterior, de Damodaran (2009), resultou em um custo do capital próprio de 13,9% a.a. efetivo acima do IPC, conforme calculado no capítulo anterior, no item 6.2.1.

- **Análises de sensibilidades** – da mesma maneira, conforme visto no capítulo anterior, as sensibilidades seguiram a mesma premissa da Linha  $\alpha$ -Roxa. Dessa forma, a fim de simular o limite inferior (conservador) utilizaram-se os percentuais de distorção do cenário referencial descritos a seguir.

- 1) Frustração de demanda – a curva de demanda que afeta diretamente a receita do projeto já é protegida em contratos de PPP por mecanismos de mitigação do risco de demanda. Para esse projeto em específico, a curva de demanda é protegida pelo sistema de bandas de reequilíbrio contratual, em que o poder concedente reequilibra o contrato caso a frustração de demanda atinja certo nível (para cima ou para baixo) conforme já verificado no item 5.2.7. Ou seja, nos onze primeiros anos de operação, caso ocorra frustração maior que 10% na curva de demanda, o parceiro privado estaria resguardado contratualmente, portanto, faz sentido

explorar o limite inferior (conservador) dessa análise com frustração da demanda de 10%.

- 2) Investimentos – apesar de terem sido estimados com certo grau de conservadorismo da ordem de 5% classificados como contingências, os investimentos podem sofrer variações por conjecturas mercadológicas e acréscimos de até 10%, justificadas por uma agência de riscos contratada pela concessionária, onerando assim o cenário referencial. Portanto, variações sobre os investimentos sofrerão distúrbios de até 5% de economia e sobre custos de até 10%.
- 3) Custos operacionais – de acordo com a mesma agência de riscos, os custos operacionais, por ser mais bem estimados, tendo em vista serviços semelhantes já sendo prestados na cidade de São Paulo, a faixa de erro tende a ser menor. Portanto, economias de até 3% e acréscimos de custos de até 5% podem ser esperados.
- 4) Variações de IPC – uma variação do cenário macroeconômico no longo prazo foi projetada e estimada da ordem de 1 ponto percentual para cima e 0,4 ponto percentual de queda do índice de IPC, de acordo com recomendações da mesma agência de risco.

Dessa forma arbitrada, primeiramente observa-se abaixo os efeitos separados das variações de TIR e variações de VfM (para uma taxa de deflação de 9% arbitrada).

Tabela 28 – Variação da TIR e VfM a partir de distúrbios de Demanda e Investimentos

ANÁLISE DISPERSA DE EFEITOS SEPARADOS							
Linha 04	Sensibilidade	TIR	VfM (Tx: 9%)	Linha 04	Sensibilidade	TIR	VfM (Tx: 9%)
<b>DEMANDA</b>	10%	19,72%	2.665.666	<b>INVESTIMENTOS</b>	10,00%	15,10%	3.305.766
	9%	19,51%	2.658.010		9,00%	15,32%	3.234.100
	8%	19,29%	2.650.354		8,00%	15,54%	3.162.434
	7%	19,07%	2.642.698		7,00%	15,76%	3.090.768
	6%	18,85%	2.635.042		6,00%	15,99%	3.019.102
	5%	18,63%	2.627.385		5,00%	16,23%	2.947.436
	4%	18,40%	2.619.729		4,00%	16,47%	2.875.770
	3%	18,17%	2.612.073		3,00%	16,71%	2.804.104
	2%	17,94%	2.604.417		2,00%	16,96%	2.732.437
	1%	17,71%	2.596.761		1,00%	17,22%	2.660.771
	0%	17,48%	2.589.105		0,00%	17,48%	2.589.105
	-1%	17,24%	2.581.449		-1,00%	17,75%	2.517.439
	-2%	17,01%	2.573.793		-2,00%	18,02%	2.445.773
	-3%	16,77%	2.566.137		-3,00%	18,31%	2.374.107
	-4%	16,52%	2.558.481		-4,00%	18,60%	2.302.441
	-5%	16,28%	2.550.825		-5,00%	18,89%	2.230.775
	-6%	16,03%	2.543.169		-5,01%	18,90%	2.230.058
	-7%	15,78%	2.535.513				
	-8%	15,52%	2.527.857				
	-9%	15,27%	2.520.201				
-10%	15,00%	2.512.545					

Fonte: autor

De maneira diferente da Linha  $\alpha$ , distúrbios de demanda, que por sua vez ocasionam distúrbios nas receitas tarifárias se mostram mais sensíveis em termos de variações de TIR comparado com a Linha  $\alpha$ , pois, o efeito da receita de contraprestação pecuniária é muito pequeno na Linha  $\beta$ .

Tabela 29 – Variação da TIR e VfM a partir de distúrbios dos Custos Operacionais e IPC

ANÁLISE DISPERSA DE EFEITOS SEPARADOS			
Linha 04	Sensibilidade	TIR	VfM (Tx: 9%)
<b>CUSTOS OPERACIONAIS</b>	5%	17,05%	2.612.081
	4%	17,14%	2.607.486
	3%	17,22%	2.602.891
	2%	17,31%	2.598.296
	1%	17,39%	2.593.701
	0%	17,48%	2.589.105
	-1%	17,56%	2.584.510
	-2%	17,65%	2.579.915
	-3%	17,73%	2.575.320
	<b>IPC</b>	1,0%	20,90%
0,9%		20,57%	2.394.182
0,8%		20,24%	2.414.547
0,7%		19,90%	2.435.229
0,6%		19,57%	2.456.231
0,5%		19,23%	2.477.554
0,4%		18,89%	2.499.203
0,3%		18,54%	2.521.179
0,2%		18,19%	2.543.486
0,1%		17,84%	2.566.127
0,0%		17,48%	2.589.105
-0,1%		17,12%	2.612.423
-0,2%		16,75%	2.636.085
-0,3%		16,38%	2.660.093
-0,4%		16,00%	2.684.452

Fonte: autor

Analogamente a Linha  $\alpha$ , distúrbios nos índices de IPC, na medida em que ficam maiores impactam positivamente nas variações de TIR, pois, a tarifa é reajustada por IPC até o início da operação e os investimentos ficam menores na medida em que se aumenta o deflator IPC utilizado na fórmula de reajuste no período pré-operacional.

Portanto, de acordo com as Tabelas 27 e 28, a partir de distorções na curva de demanda, nos investimentos, custos operacionais e índices de IPC, foi então possível efetuar a análise cruzada aleatória de todos os parâmetros simultaneamente em uma amostra de 100 posições, análogo ao realizado na Linha  $\alpha$ , podendo-se calcular posteriormente o intervalo de confiança.

Tabela 30 – Análise de efeitos cruzados de TIR e VfM (Linha  $\beta$ -Amarela)

#	TIR	VfM (Tx: 9%)	#	TIR	VfM (Tx: 9%)	#	TIR	VfM (Tx: 9%)
<b>Caso Base</b>	<b>17,48%</b>	<b>2.589.105</b>	34	19,29%	2.339.507	67	17,10%	3.102.690
1	20,59%	2.148.968	35	13,08%	3.260.458	68	18,66%	3.129.904
2	17,39%	2.342.934	36	20,03%	2.235.417	69	16,44%	2.565.056
3	21,44%	2.310.787	37	20,84%	2.438.761	70	18,02%	2.749.710
4	16,14%	3.119.265	38	14,73%	3.218.721	71	16,58%	2.376.252
5	15,61%	3.346.537	39	17,36%	2.805.576	72	17,50%	2.629.583
6	17,55%	2.974.348	40	16,32%	3.106.873	73	17,01%	2.822.599
7	14,45%	3.258.112	41	15,79%	3.201.396	74	14,39%	3.419.330
8	18,91%	2.459.381	42	16,71%	2.877.855	75	13,26%	3.006.850
9	18,23%	2.838.249	43	21,30%	2.102.439	76	17,37%	2.614.780
10	13,68%	3.162.861	44	21,42%	2.255.135	77	14,75%	3.302.216
11	17,14%	2.630.787	45	18,17%	2.795.935	78	15,76%	2.377.271
12	20,17%	2.381.169	46	21,80%	2.426.001	79	16,59%	3.230.695
13	17,90%	2.443.251	47	15,60%	2.870.797	80	17,37%	2.643.711
14	17,09%	3.093.015	48	18,73%	2.851.100	81	20,30%	2.477.279
15	18,53%	2.243.884	49	19,46%	2.944.167	82	14,10%	2.905.156
16	19,24%	2.596.264	50	14,88%	3.099.544	83	16,50%	2.564.328
17	16,89%	2.544.659	51	14,91%	2.386.523	84	21,38%	2.330.398
18	21,17%	2.143.084	52	19,77%	2.426.109	85	18,59%	2.146.087
19	19,17%	2.990.434	53	17,70%	2.685.733	86	17,29%	2.692.811
20	18,54%	2.454.863	54	15,55%	2.746.298	87	16,40%	2.439.272
21	22,20%	2.287.680	55	16,56%	3.086.141	88	23,73%	2.234.739
22	17,23%	2.431.995	56	19,77%	2.774.936	89	18,47%	2.533.622
23	19,06%	3.093.278	57	13,26%	3.276.938	90	19,01%	2.746.307
24	16,87%	2.634.675	58	14,24%	3.065.164	91	17,11%	2.207.462
25	15,52%	2.834.756	59	19,23%	2.265.839	92	23,36%	2.313.946
26	21,22%	2.592.037	60	14,31%	2.976.881	93	16,61%	2.897.030
27	20,57%	2.192.777	61	16,24%	2.866.508	94	19,85%	2.459.252
28	19,80%	2.262.888	62	19,47%	2.367.717	95	20,19%	2.610.147
29	17,58%	2.566.969	63	15,86%	3.035.927	96	20,02%	2.715.506
30	19,53%	2.770.702	64	20,25%	2.352.769	97	16,05%	2.810.229
31	16,54%	2.952.167	65	20,53%	2.601.230	98	20,06%	2.000.580
32	17,62%	2.672.653	66	14,71%	3.038.269	99	19,96%	2.579.622
33	17,41%	2.990.217				100	17,06%	2.505.146

Fonte: autor

Tabela 31 – Intervalos de confiança (Linha  $\beta$ -Amarela)

<b>ANÁLISE DISPERSA DE EFEITOS CRUZADOS</b>		
<b>Linha <math>\beta</math> - Amarela</b>		
<b>Parâmetros</b>	<b>TIR</b>	<b>VfM (Tx: 9%)</b>
Média	17,86%	2.686.879
Desvio Padrão Amostra	2,34%	342.569
Coeficiente (95%)	1,96	1,96
Tamanho da Amostra	100	100
Intervalo	0,46%	67.143
Limite Superior	18,32%	2.754.022
Limite Inferior	17,40%	2.619.735

Fonte: autor

Analogamente ao protótipo da Linha  $\alpha$ , partir dos resultados obtidos na tabela 31 acima, onde foram determinados os limites superiores e inferiores de TIR e VFM (intervalo de confiança), foi possível simular diferentes variações de curvas de VFM dentro do intervalo de confiança no momento da comparação entre ambos protótipos no capítulo 8 (Figura 14). Dessa forma então, foi possível verificar a curva que melhor se comporta em termos de VFM para diferentes taxas de desconto, considerando variações dentro dos intervalos de confiança encontrados.

#### 7.4 A CONSTRUÇÃO DO PROJETO PÚBLICO DE COMPARAÇÃO – PPC

Da mesma maneira que o PPR, a construção do PPC levou em conta o fluxo de investimentos e retornos que considera os custos incorridos pelo governo em um horizonte de 25 anos (similar à vigência do contrato de PPP), tanto na realização da obra quanto na operação e manutenção do projeto. Analogamente à Linha  $\alpha$ -Roxa, a parcela referente aos investimentos reflete os novos valores de investimento do PPR da Linha  $\beta$ -Amarela, conforme já informado na Tabela 24, acima. A parcela referente aos custos operacionais e

tributos, seguiram também as mesmas premissas que o PPC da Linha  $\alpha$ -Roxa. O fluxo completo encontra-se no Anexo 4.

#### 7.4.1 Linha $\beta$ -Amarela – Expectativa de Custos para o Ente Público com Licitação

Como resultado das projeções e estimativas feitas, o modelo de análise econômico-financeiro (âmbito do PPC e apresentado detalhadamente no Anexo 4) pôde apresentar o seguinte fluxo de custos para o ente público caso este optasse por uma licitação convencional, ou seja, assumindo todos os investimentos, custos operacionais, seguros e tributos (Tabela 32).

Tabela 32 – Fluxo de investimentos para o governo caso licitação pública (R\$ mil da base)

Ano	Despesas Pré-Operacionais	Despesas Operacionais (excluindo seguros)	INVESTIMENTOS (excluindo seguros)	Juros Governo	Fluxo de Caixa	Total Seguros (Operacional + INVEST)	Total Tributos (Receitas Acessórias + IR/CSLL)
2013	0	0	0	0	0	0	0
2014	1	0	0	0	0	0	0
2015	2	0	0	0	0	0	0
2016	3	0	0	0	0	0	0
2017	4	(8.437)	(81.400)	0	(89.836)	0	0
2018	5	(34.793)	(1.013.439)	0	(1.048.233)	0	0
2019	6	(42.104)	(557.200)	0	(599.303)	0	0
2020	7	(63.551)	(327.238)	0	(390.789)	0	0
2021	8	(24.175)	(20.326)	0	(164.560)	(12.006)	(25.094)
2022	9	0	0	(208.689)	(375.329)	(12.014)	(31.725)
2023	10	0	0	(197.705)	(356.486)	(12.020)	(36.333)
2024	11	0	0	(187.116)	(344.815)	(12.021)	(38.412)
2025	12	0	0	(175.738)	(332.570)	(12.021)	(39.579)
2026	13	0	0	(164.754)	(327.083)	(12.021)	(39.006)
2027	14	0	0	(153.771)	(313.945)	(12.021)	(41.259)
2028	15	0	0	(143.089)	(301.874)	(12.021)	(38.094)
2029	16	0	0	(131.803)	(293.508)	(12.021)	(38.484)
2030	17	0	0	(120.820)	(324.516)	(12.021)	(20.445)
2031	18	0	0	(109.836)	(291.482)	(12.021)	(73.976)
2032	19	0	0	(99.062)	(264.787)	(12.021)	(103.131)
2033	20	0	0	(87.869)	(251.867)	(12.021)	(110.073)
2034	21	0	0	(76.885)	(240.447)	(12.021)	(111.402)
2035	22	0	0	(65.902)	(231.786)	(12.021)	(110.071)
2036	23	0	0	(55.034)	(219.705)	(12.021)	(111.334)
2037	24	0	0	(43.934)	(208.072)	(12.021)	(112.348)
2038	25	0	0	(32.951)	(203.055)	(12.021)	(110.964)
2039	26	0	0	(21.967)	(194.937)	(12.021)	(110.648)
2040	27	0	0	(11.007)	(69.825)	0	(38.917)

Fonte: autor

#### 7.5 RESULTADOS DA ANÁLISE DO MÉRITO DO PROJETO

A partir do fluxo de investimentos e retornos do Projeto Privado de Referência (Tabela 27) e do Projeto Público de Comparação (Tabela 32), analogamente ao realizado para

a Linha  $\alpha$ -Roxa, é possível calcular o valor presente dos custos do fornecimento dos serviços no âmbito do governo e no formato de PPP. Da mesma maneira, o custo do fornecimento dos serviços mediante PPP equivale à receita do aporte público e das contraprestações do parceiro privado.

As tabelas abaixo (33 e 34) demonstram os resultados do VPL de cada um dos dois cenários, PPP ou se investimentos/operação própria.

Tabela 33 – VPL do fluxo de investimentos para o governo caso PPP por diferentes taxas de desconto

<b>Tx. Desconto</b>	<b>VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)</b>
15,0%	493.984
14,5%	512.408
14,0%	531.758
13,5%	552.096
13,0%	573.487
12,5%	596.004
12,0%	619.723
11,5%	644.728
11,0%	671.111
10,5%	698.971
10,0%	728.417
9,5%	759.564
9,0%	792.544
8,5%	827.495
8,0%	864.572
7,5%	903.942
7,0%	945.791
6,5%	990.320
6,0%	1.037.754
5,5%	1.088.336
5,0%	1.142.336

Fonte: autor

Tabela 34 – VPL do fluxo de investimentos para o governo em licitação por diferentes taxas de desconto

Tx. Desconto	VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)	VPL (Fluxo de Seguros)	VPL (Fluxo de Tributos)	VPL TOTAL
15,0%	(1.451.832)	(24.351)	(96.748)	1.572.931
14,5%	(1.514.363)	(25.914)	(104.077)	1.644.354
14,0%	(1.580.555)	(27.597)	(112.062)	1.720.214
13,5%	(1.650.684)	(29.410)	(120.771)	1.800.865
13,0%	(1.725.053)	(31.365)	(130.277)	1.886.694
12,5%	(1.803.991)	(33.474)	(140.663)	1.978.128
12,0%	(1.887.859)	(35.753)	(152.022)	2.075.634
11,5%	(1.977.051)	(38.217)	(164.457)	2.179.725
11,0%	(2.072.001)	(40.883)	(178.084)	2.290.967
10,5%	(2.173.184)	(43.770)	(193.030)	2.409.984
10,0%	(2.281.123)	(46.900)	(209.441)	2.537.464
9,5%	(2.396.393)	(50.296)	(227.477)	2.674.166
9,0%	(2.519.626)	(53.985)	(247.320)	2.820.931
8,5%	(2.651.521)	(57.995)	(269.172)	2.978.688
8,0%	(2.792.849)	(62.360)	(293.261)	3.148.469
7,5%	(2.944.461)	(67.114)	(319.842)	3.331.418
7,0%	(3.107.301)	(72.299)	(349.205)	3.528.805
6,5%	(3.282.413)	(77.958)	(381.673)	3.742.044
6,0%	(3.470.956)	(84.142)	(417.611)	3.972.709
5,5%	(3.674.217)	(90.907)	(457.432)	4.222.556
5,0%	(3.893.627)	(98.315)	(501.600)	4.493.542

Fonte: autor

Posto isso, ficou visível que os custos para o governo no caso de uma licitação pública (para a aquisição dos trens e sistemas) e operação própria, são superiores do que no projeto de PPP, demonstrando assim a existência de *value for money*, pela escolha de uma PPP. Entretanto, essa simples comparação, não faria muito sentido visto que, para qualquer forma das duas opções (seja PPP ou uma aquisição dos trens e sistemas e operação própria), teria a necessidade anterior da construção das estações através de uma licitação pública anterior (mesmo caso da atual Linha 4 do metrô de São Paulo). Dessa forma, faz-se necessário levar em conta o VPL dos custos das obras civis das estações (conforme fluxo detalhado na Tabela 27) acrescidos dos mesmos encargos de financiamento considerados para o governo (TJLP+2%, também considerados nos investimentos públicos tanto da Linha  $\alpha$  como para a Linha  $\beta$ ) para o cálculo do VfM.

Ou seja, a comparação correta, seria entre (i) todos os custos envolvidos para o caso de uma contratação pública de todas as obras, investimentos e operação (calculado na Tabela 20, da Linha  $\alpha$ -Roxa) Vs. (ii) a somatória dos custos para o governo no caso de uma PPP e do VPL do fluxo dos custos totais das obras das estações, por exemplo, via licitação pública.

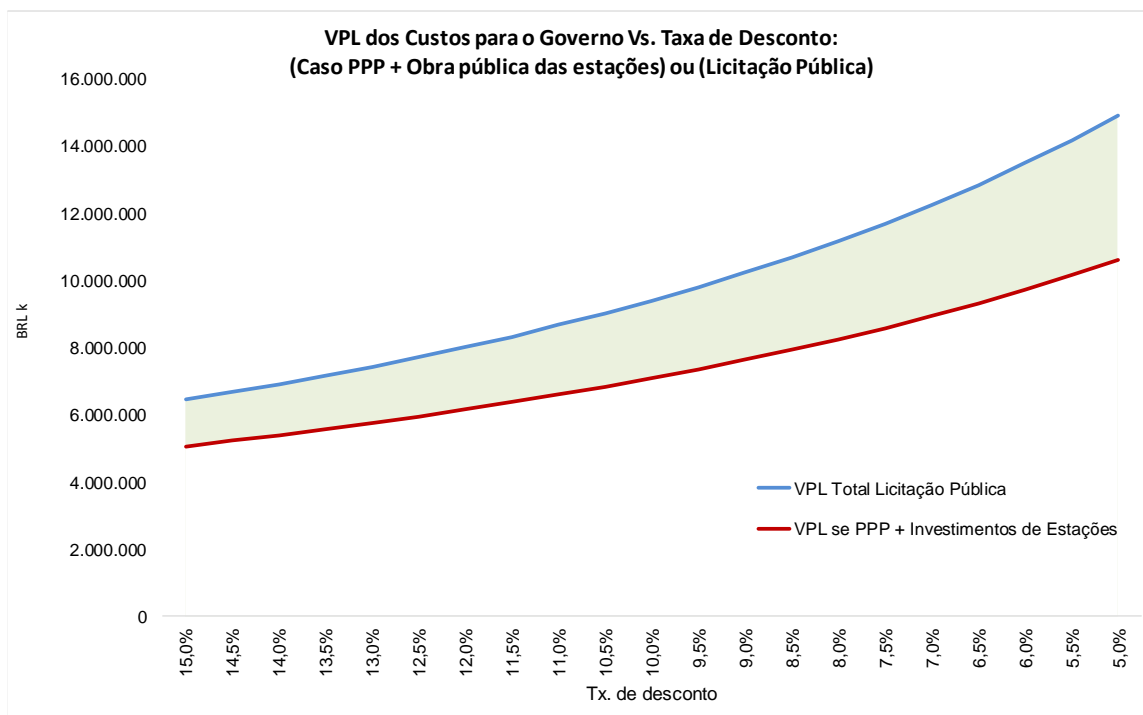
Tabela 35 – Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto

<b>Tx. Desconto</b>	<b>VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)</b>	<b>VPL Investimentos Obras Civis Linha 06</b>
15,0%	493.984	4.564.975
14,5%	512.408	4.708.206
14,0%	531.758	4.858.205
13,5%	552.096	5.015.406
13,0%	573.487	5.180.284
12,5%	596.004	5.353.350
12,0%	619.723	5.535.159
11,5%	644.728	5.726.312
11,0%	671.111	5.927.461
10,5%	698.971	6.139.317
10,0%	728.417	6.362.652
9,5%	759.564	6.598.306
9,0%	792.544	6.847.196
8,5%	827.495	7.110.324
8,0%	864.572	7.388.783
7,5%	903.942	7.683.770
7,0%	945.791	7.996.596
6,5%	990.320	8.328.698
6,0%	1.037.754	8.681.652
5,5%	1.088.336	9.057.195
5,0%	1.142.336	9.457.233

Fonte: autor

Dessa forma, foi possível verificar, que ainda sim existe VFM, porém, opostamente ao apresentado na Linha  $\alpha$ -Roxa, a diferença das curvas aumenta, pois o custo de PPP para a linha  $\beta$ -Amarela (aporte de recursos e contraprestação pecuniária) é extremamente menor e cresce em proporção menor devido à pouca exigência de contraprestação e, dado a esse fato, os investimentos nos primeiros anos se fazem maiores do que a contraprestação ao longo dos anos: o que pode ser demonstrado na Tabela 27 (coluna Fluxo Total) comparado com a Tabela 14 (coluna “Fluxo Total”), conforme se vê no gráfico abaixo (Figura 13).

Figura 13 – Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto – Linha  $\beta$  - Amarela



Fonte: autor

Da mesma maneira que demonstrado para a Linha  $\alpha$ , o VfM é verificado pela diferença (destacado em verde no gráfico acima) entre as duas curvas mas, diferentemente do que na Linha  $\alpha$ , o VfM (diferença entre as curvas) aumenta à medida que se diminuem as taxas de desconto, pois o fluxo de investimentos para o governo no caso de PPP + investimentos de estações, se mostra maior no período pré-operacional e pequeno ao longo da operação, dado a baixa necessidade de contraprestação da Linha  $\beta$ .

O Capítulo 8, a seguir, compara os protótipos da linha  $\alpha$ -Roxa e da Linha  $\beta$ -Amarela.

## 8 RESULTADOS COMPARADOS ENTRE OS PROTÓTIPOS VERIFICADOS (LINHA $\alpha$ -ROXA VERSUS LINHA $\beta$ AMARELA)

Anteriormente às análises dos resultados apresentados nos capítulos anteriores e, de acordo com a metodologia apresentada no capítulo 5, faz-se pertinente através de um teste de elegibilidade, verificar se os protótipos apresentados poderiam ser realmente enquadrados como potenciais projetos de PPP.

Para Grilo e Alves (2012), análises de elegibilidade devem utilizar listas de verificação, estudos de casos do setor e análises do mercado em que o projeto eventualmente será inserido. Para exemplificar, as listas de verificação devem incluir: (i) análises de elegibilidade e (ii) adequação do projeto mediante PPP. Ainda conforme os autores, a elegibilidade do projeto pode ser verificada tendo como respostas afirmativas as seguintes perguntas (também em termos da Lei Federal das PPP (Lei nº 11.079)):

- o valor do investimento é superior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais)?
- o escopo do empreendimento não está restrito exclusivamente ao fornecimento de mão-de-obra ou ao fornecimento e instalação de equipamentos ou à execução de obra pública?
- o prazo de vigência do contrato é superior a 5 (cinco) anos?
- o prazo de vigência do contrato é inferior a 35 (trinta e cinco) anos, incluindo eventual prorrogação?
- é possível repartir os riscos contratuais entre o parceiro público e o parceiro privado de forma objetiva?
- é possível estabelecer critérios objetivos de avaliação do desempenho do parceiro privado?
- é possível vincular a remuneração do parceiro privado ao alcance de metas e padrões de desempenho e disponibilidade?
- as funções, os serviços e as atividades a que refere o contrato de PPP podem ser delegados a particulares? (GRILO; ALVES, 2012, p. 22).

No decorrer desta dissertação, pôde-se verificar que todos esses questionamentos acabam por ter respostas afirmativas em projetos de infraestrutura de mobilidade urbana e portanto, verificada a elegibilidades destes protótipos.

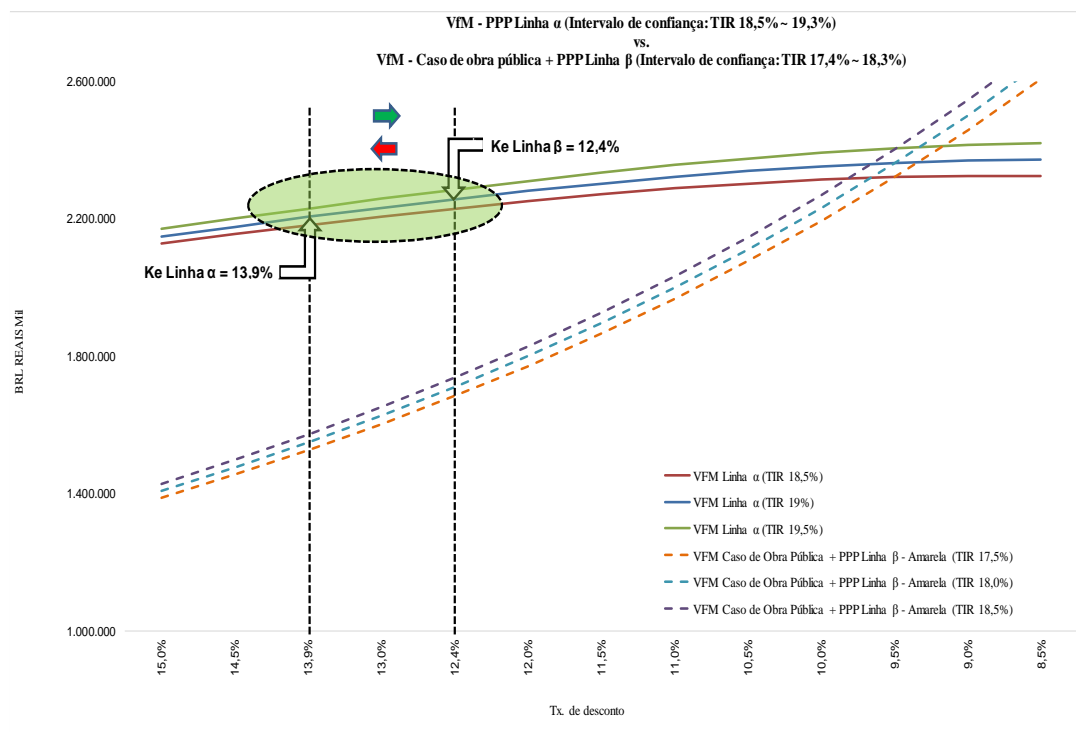
Embora as afirmativas indiquem a elegibilidade do projeto e, apesar dos resultados dos Capítulos 6 e 7 apontarem para a existência de mérito (em termos quantitativos) pela contratação de um projeto de PPP, um comparativo dos resultados entre ambos VfM dos protótipos pode agregar maior valor às conclusões dessa dissertação.

Dessa maneira, uma discussão sobre qual o maior VfM entre os dois protótipos só faz sentido quando se comparam duas situações.

- 1) Caso de licitação pública acrescida de operação própria pelo governo *versus* PPP (conforme atual Linha 6 de São Paulo).
- **Resultado apontado: demonstrada a existência de VfM (Figura 10);**
- 2) Caso de licitação pública acrescida de operação própria pelo governo *versus* PPP para aquisição de sistemas, material rodante e operação + obras públicas das estações (conforme atual Linha 4 de São Paulo).
- **Resultado apontado: demonstrada a existência de VfM (Figura 13).**

Posto isso, é pertinente avaliar o comportamento das duas curvas de VfM recém-mencionadas, ou seja, isolando o efeito da diferença das curvas apresentadas na Figura 10 e 13. A partir dos intervalos de confiança determinados para ambos os protótipos, podem-se de forma comparativa analisar de maneira crítica os resultados encontrados (Figura 14 abaixo).

Figura 14 – Comparativo dos resultados de VfM



Fonte: autor

Como já exposto, a diferença de características apresentada entre as curvas se dá devido ao fluxo de custos para o governo no caso de PPP apresentar baixa exigência de

contraprestação pecuniária na Linha  $\beta$ -Amarela; e, dado esse fato, os investimentos nos primeiros anos se fazem maiores do que a contraprestação ao longo dos anos, resultado inverso da Linha  $\alpha$ -Roxa.

O item 6.2.1 trouxe o cálculo do custo de oportunidade ( $K_e$ ) que o empreendedor espera para projetos dessa magnitude e remeteu a um valor de 13,9% efetivo acima do IPC, para um caso referencial similar à Linha 6. Ao considerar que projetos similares ao da Linha 4 exigem retornos da ordem de 150 bps menores que projetos similares ao da Linha 6, foi atribuído então um  $K_e$  da ordem de 12,4% para a Linha 4. Dessa forma, pode-se perceber conforme destacado no gráfico acima que para ambos valores de  $K_e$ , o projeto que remete um maior VfM para o ente público, seria um projeto similar ao da atual Linha 6.

Aproximadamente 50% do  $K_e$  está relacionado com a economia em que o projeto está inserido no momento da análise VfM, os demais 50% com os fatores do empreendimento (riscos e níveis de retorno exigido pelas empresas do setor). Em um cenário de melhora da economia, ou seja, para caso as taxas de descontos (ou  $K_e$ ) requeridos se aproximem de 9%, começa-se a fazer sentido a escolha por projetos similares ao da Linha 4 do metrô. Taxa requeridas de desconto baixas, conseqüentemente embasadas por economias fortes e consolidadas, significam maior aceitação ao empreendimento em termos de riscos e rentabilidades e, portanto, seria interessante ao público optar por fazer maiores investimentos por própria conta, como a atual Linha 4.

Nesse contexto, para o ente público a escolha por um modelo contratual ou outro acaba envidando para uma seara do momento político-econômico que o país vive e do montante de orçamento que o governo tem disponível para projetos dessa natureza, além de capacidade técnica e de operação do setor público, do apetite financeiro dos empreendedores privados, da disponibilidade de recursos e crédito de instituições financeiras tanto públicas como privadas. Em suma, pode-se concluir que tanto projetos similares à Linha 4 como à Linha 6 têm vantagens e desvantagens para o ente público.

Fazendo-se um paralelo com a realidade, durante a Fase I das obras das estações da Linha 4, um grande acidente abriu uma cratera na Estação Pinheiros, ocasionando mortes e prejuízos materiais. Atualmente, a vencedora da licitação original da Fase II (que também foi licitada como obra pública) descumpriu o contrato, e a fase demandou nova licitação,

ocasionando em atrasos. A Fase II permanece atrasada até os dias atuais, prejudicando a operação completa da linha.

Já no caso de uma PPP nos moldes da Linha 6, essa responsabilidade de prazos ficaria inteiramente a cargo da concessionária, entretanto, atualmente as obras da Linha 6 encontram-se paradas justamente por motivos econômicos que os vencedores da licitação da Linha 6 se encontram pois, o financiamento de longo prazo do BNDES (de responsabilidade de contratação da concessionária) não foi aprovado pelo banco. Concluindo a análise, o sucesso de um projeto de PPP se dará tão somente se o mercado em que está inserido possuir número suficiente de fornecedores técnicos, agentes financiadores, o ente público e o próprio empreendedor dispostos a se engajar.

O ente público neste caso deve fazer a análise de mercado, que pode, por exemplo, se dar a partir do processo de chamamento público do edital de licitação e também pelo Procedimento da Manifestação de Interesse (PMI), quando será verificado entre outros aspectos técnicos o apetite do mercado pelo empreendimento.

A contribuição desta dissertação por meio das análises *ex-ante* realizadas do mérito da contratação de uma PPP de dois protótipos de linhas de metrô e eventualmente uma análise *ex-post* da atual Linha 4-Amarela do metrô de São Paulo (cujo estudo não fez parte desta dissertação) podem servir como bons indicadores de referência para projetos futuros.

## 8.1 CONCLUSÃO: IMPORTÂNCIA DE VFM EM MOBILIDADE URBANA

Os investimentos públicos e privados em PPP contratadas em mobilidade urbana no Brasil somam mais de R\$ 22 bilhões. A Tabela 36 mostra um resumo de obras de mobilidade urbana contratadas via PPP até 2013 no Brasil.

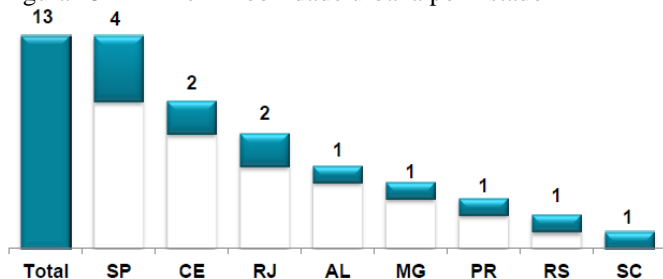
Tabela 36 – Obras de mobilidade urbana contratadas via PPP até 2013

Projeto	UF	Setor	Tipo	Prazo (anos)	Investimento (R\$ MM)		
					Total	Público	Privado
Linha 4-Amarela	SP	Metrô	Patrocinada	30	5.600	4.600	1.000
Linha 8-Diamante	SP	Trem	Administrativa	20	993	-	993
RJ - VLT	RJ	VLT	Patrocinada	30	1.200	-	1.200
Linha 6-Laranja	SP	Metrô	Patrocinada	25	9.600	5.100	4.500
Salvador	BA	Metrô	Patrocinada	30	3.500	-	-
Goiânia	GO	VLT	Patrocinada	35	1.300	800	500

Fonte: autor baseado em ENDO (2013)

São Paulo é o Estado com maior número de projetos e volume de investimentos, assim como possui mais PMI (Figura 15).

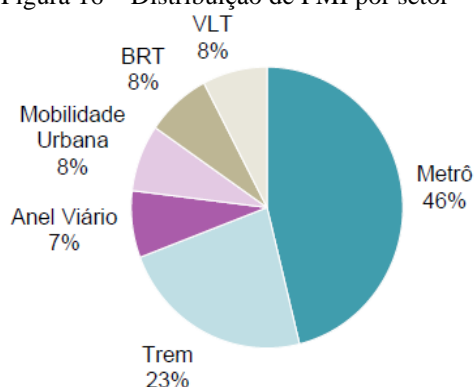
Figura 15 – PMI em mobilidade urbana por Estado



Fonte: ENDO (2013)

A maioria dos projetos de mobilidade urbana são referentes ao metrô (Figura 16).

Figura 16 – Distribuição de PMI por setor



Fonte: ENDO (2013)

Dado o alcance da matéria, deve-se levar em conta que a viabilidade de um projeto de PPP não pode ser atestada de forma simplista, reduzida a uma avaliação econômico-financeira. Mas deve permitir de forma transparente enxergar a vantagem socioeconômica e permitir mitigar os riscos associados ao projeto de forma multidimensional pelo método VfM (Figura 17).

O sucesso de uma PPP depende do papel de participação do ente público (como planejador, regulador, fiscalizador e guardião do interesse da sociedade) e do ente privado (como projetista, investidor, executor, mantenedor e operador-prestador de serviços) na definição de objetivos e prioridades de serviços

Figura 17 – Avaliação de viabilidade multidimensional das PPP



Fonte: BARBOSA (2012)

Segundo André Barbosa na XIII Conferência das Cidades sobre Mobilidade Urbana, os fatores críticos de sucesso de uma PPP são demonstrados no Quadro 14, abaixo. (BARBOSA, 2012)

Quadro 14 – Fatores críticos de sucesso de uma PPP

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alocação equilibrada dos riscos entre as partes – requer que os riscos sejam alocados para a parte ou as partes que estão melhor preparadas para gerenciar e minimizar estes riscos sobre um período relevante.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma transferência de riscos rigorosamente executada para as partes que são responsáveis por eles, assegurando que a alocação de riscos pode ser imposta e que os custos associados a estes riscos são realmente originados destas partes de uma maneira originalmente alocada e concordada.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco sobre os custos ao longo do ciclo de vida operacional dos ativos ao invés de apenas os custos imediatos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O uso de uma abordagem de especificação dos resultados desejados para descrever os requisitos do poder concedente que, entre outras coisas, permitem a potenciais interessados desenvolver abordagens inovadoras para satisfazer às necessidades do governo contratante.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidade suficiente para assegurar que qualquer mudança para as especificações originais ou requisitos do poder concedente e os efeitos de obsolescência tecnológica ou método de entrega, pode ser acomodada durante o ciclo do projeto a custos razoáveis para assegurar o Value for Money.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir incentivos suficientes por meio da estrutura de aquisições e contratos para assegurar que os ativos e serviços serão desenvolvidos e disponibilizados no prazo e de forma eficaz e eficiente, incluindo tanto prêmios quanto deduções quando apropriados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O prazo do contrato deve ser determinado com referência ao período sobre o qual o poder concedente pode razoavelmente prever os requisitos dos serviços sendo contratados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existir qualificações e experiência suficiente tanto no setor público quanto no privado, utilizadas efetivamente durante o processo de aquisições e subsequente disponibilidade e operação do projeto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciar a escala e complexidade do processo de contratação para assegurar que o custo de participação neste processo não seja desproporcional para o projeto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A avaliação das externalidades, positivas ou negativas são necessárias para tomar decisão em investir;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certeza de longo-prazo: o processo de contratar infraestrutura e serviços no longo prazo financiados por recursos privados pode oferecer maior certeza do custo e padrão de qualidade de serviços para o poder concedente durante o ciclo de vida operacional comparado com o modelo tradicional de contratação.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetos bem elaborados são necessários antes da publicação para o mercado: é importante que</li> </ul>

o poder concedente aloque recursos suficientes para preparar o projeto adequadamente com ou sem o apoio de proponente autorizado para elaborar os projetos, antes de um engajamento formal com o mercado. Custos excessivos para elaboração de propostas a partir informação pobre frequentemente erode o Value for Money em contratações.

Fonte: BARBOSA (2012)

Neste momento, observa-se a importância de uma análise VfM na contratação das parcerias. Um exemplo prático foram sete contratos (PPA 2004-2007) propostos pelo Ministério dos Transportes de concessão de rodovias federais em PPP.

Os projetos incluíam construção/duplicação de rodovias federais passíveis de execução/conclusão via PPP no total de R\$ 7,2 bilhões, cuja assessoria foi entregue à empresa KPMG em dezembro de 2003. O escopo do trabalho desta empresa de consultoria envolveu: diagnóstico, matriz de risco, modelagem institucional, modelagem econômico-financeira, novo modelo de concessão de rodovias federais em PPP, minutas do edital e do contrato de PPP, sendo o trabalho concluído e entregue em junho de 2004 (ENDO, 2013).

A KPMG ficou responsável ainda pela assessoria VfM para projetos em outros Estados, que foram entregues no prazo e redundaram em contratos assinados de PPP em seguida, como segue (ENDO, 2013): Projeto de PPP do Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe (Bahia); Projeto de PPP do Centro de Ressocialização de Itaquitinga (Pernambuco); Arena Fonte Nova, Arena Pernambuco e Arena das Dunas, em Natal, para a Copa de 2014; Projeto de concessão para implantação e operação da Ligação Transolímpica; Projeto de PPP para Universalização do Tratamento de Esgoto na Região Metropolitana do Recife (RMR).

Isso mostra evolução no critério de análise por meio da ferramenta VfM para uma boa estruturação de projetos na modalidade de PPP pelos governos.

## 9 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GENÉRICAS SOBRE PPP

Diante dos resultados expostos no Capítulo 7, resta verificada a viabilidade e o mérito via *value for money* pela opção e contratação na modalidade de PPP para projetos de novas linhas de metrô na cidade de São Paulo, mais especificamente seguindo o escopo e divisão de riscos semelhante ao protótipo da Linha  $\alpha$ -Roxa, de acordo com a metodologia proposta.

### 9.1 UM PROBLEMA CONCEITUAL NO PROCESSO LICITATÓRIO

Um entrave importante é a ausência de um processo licitatório moderno, capaz de dar segurança aos agentes públicos e à iniciativa privada em relação aos diversos aspectos técnicos, jurídicos e econômico-financeiros enredados em cada PPP.

De acordo com a legislação (Lei nº 8.666/93, 8.987/95 e 11.079/04) que cerca os assuntos de licitações, concessões e PPP respectivamente, cria-se uma distorção ao abrir espaço para que o poder público escolha os projetos apenas pelo menor preço, desconsiderando a qualidade técnica. Dessa forma, a disputa entre os concorrentes passa a ser uma questão em que o menor preço ganha o certame; e nem sempre – neste e em muitos outros casos – o menor preço realmente representa a qualidade exigida para projetos de infraestrutura.

A principal razão dessa distorção é o próprio formato e critério do leilão. O governo opta por um procedimento no qual o critério de definição do vencedor seria dado, na maioria das vezes, em leilões de PPP, pelo menor valor de contraprestação a ser paga pelo poder concedente.

A União Europeia, por exemplo, contempla o diálogo concorrencial como diretriz para a celebração de contratos complexos desde 2004 – segundo art. 26º, 34º, 53º, 57º, 62º e 114º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE, 2010). As empresas participantes dos certames são declaradas vencedoras com base no critério da proposta economicamente mais vantajosa que garanta a escolha da proposta com melhor relação qualidade/preço (e não a proposta o menor preço).

Chama-se geralmente diálogo concorrencial ou diálogo competitivo esse novo método de licitar. A grande inovação deste método é permitir que, de forma transparente e regrada, empresas privadas e poder público negociem os contratos mais complexos antes que venham eventualmente a celebrá-los.

Portanto, tendo em conta a qualidade e o preço e ainda custos relacionados ao ciclo operacional da obra e do serviço em questão, esse critério confere maior ênfase a aspectos qualitativos, ambientais e sociais bem como à inovação.

### **9.1.1 Recomendações**

Uma maneira de melhoria eficaz seria permitir que as licitações efetivamente excluam empresas não qualificadas. Isso implica refrear a hegemonia do menor preço, para que a disputa se realize entre empresas idôneas e capazes de prestar o serviço.

Um método qualitativo poderia permitir que as licitações dos projetos de PPP pudessem seguir um modelo de concurso público, em que todos os projetos teriam valores referenciados e tabelados, e a concorrência não se daria pelo menor preço, mas pela qualidade técnica do projeto e do serviço.

Esse, na verdade, deveria ser o principal critério observado para a seleção do vencedor, ou seja, a melhor solução técnica para o projeto e não a menor contraprestação a ser paga pelo poder concedente no caso de um projeto de PPP.

Um trabalho de cunho fortemente intelectual como de um projeto complexo de PPP, em que vários aspectos técnicos e econômicos fazem parte de uma rede complexa de possibilidades e estimativas, não deveria ser tratado como um bem que pode ter o preço leiloado lance a lance. Por exemplo, conforme o processo licitatório citado acima, dever-se-ia estimular a concorrência de melhor qualidade técnica visando à redução de custos, diferenciando cada proponente pela qualidade do trabalho.

A fim de afastar aqueles que não têm capacidade de participar, exigências reais de capacidade financeira e de habilitação técnica devem ser consideradas atentamente. Geralmente, em licitações de concessões, solicita-se a apresentação pelos participantes da comprovação de patrimônio líquido mínimo, mas sem exigir que os balanços e demonstrações

financeiras sejam auditados, o que dá margem ao fácil falseamento do valor do patrimônio líquido.

A hipótese de aporte em dinheiro na concessionária, por exemplo, de uma vez ou mais o valor do investimento do primeiro ano (o normal é em torno de 10% desse valor), como condição de assinatura do contrato de concessão – com possibilidade de redução do capital social quando do fechamento do financiamento do longo prazo –, deve ser considerado, mesmo que isso implique aumento do custo financeiro global do projeto.

## 9.2 PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE (PMI)

Para muitos, falar de viabilidade econômica e viabilidade financeira é tratar do mesmo assunto, contudo, apesar de ser análises semelhantes, trata-se de duas vertentes distintas que merecem análise separada, cabendo ressaltar que, independente de econômica ou financeira, a mensuração da viabilidade deve ser feita antes de se iniciar a atividade, fator tão importante e óbvio, mas que ainda passa despercebido por muitas empresas.

A Lei Federal de PPP (BRASIL, 2004) recepcionou o art. 21 e o art. 31 da Lei de Concessões (BRASIL, 1995) para permitir que:

- Particulares elaborem, com autorização do poder concedente, estudos, projetos, investigações e levantamentos para modelagens de PPP;
- Documentos produzidos, vinculados à concessão e de utilidade para a licitação, estejam disponíveis a quaisquer interessados;
- Os dispêndios com a elaboração de tais documentos sejam ressarcidos pelo vencedor da respectiva licitação, desde que especificados no edital;
- Os autores ou responsáveis economicamente pelos referidos estudos e/ou projetos básico ou executivo possam participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obras ou serviços.

Tal permissivo legal foi regulado pelo Decreto nº 5.977 (BRASIL, 2006) em âmbito federal, criando-se assim o chamado Procedimento de Manifestação de Interesse, ou simplesmente PMI.

Segundo Rocha e Horta (2010), o PMI vem sendo largamente utilizado nos últimos anos, pois é um instrumento de caráter inovador, destinado a divulgar o interesse da administração pública em obter subsídios na iniciativa privada para a consolidação de projeto

de interesse público que se pretende implantar. O objetivo principal do PMI é propiciar mais adequação e eficiência aos potenciais projetos de PPP promovidos pelo poder público.

A legalização e regulamentação de tal procedimento ganham consonância com o princípio da transparência que deve reger a administração pública, possibilitando que o intercâmbio estabelecido entre o setor público e o privado exerça o papel de ajustar os interesses de potenciais investidores e empreendedores.

Pode-se dizer que o PMI institucionaliza o relacionamento pré-licitação entre o poder concedente e o mercado interessado na futura PPP. Trata-se de um instrumento importante, porque: (i) permite que o poder público desenvolva o mercado interessado no projeto, de modo que poderá ampliar o grau de competitividade da futura licitação a depender do modo como o PMI for desenhado e gerido; e porque (ii) é salutar que o poder público – e a sociedade, a exemplo do Reino Unido – entre em contato com a visão da iniciativa privada sobre o projeto durante a fase de desenvolvimento dos estudos de viabilidade.

Entretanto, o PMI não substitui a capacidade institucional do poder público para avaliar criticamente os estudos de viabilidade recebidos. Adicionalmente, o PMI não é uma estratégia que necessariamente torna mais ágil o processo de tomada de decisão do poder público sobre um potencial projeto de PPP. Se o poder público não estiver preparado, poderá receber os estudos de viabilidade e não ter condições de tomar decisão sobre o projeto de PPP.

As desvantagens do PMI são como segue (PONCHIO; ALENCAR; ROCHA LIMA, 2014, p. 6):

- Necessidade de revisão detalhada dos estudos pela administração pública e por consequência, necessidade de corpo técnico multidisciplinar especializado para a revisão da modelagem (exigindo assim tempo e recurso);
- Prazo exíguo para elaboração dos trabalhos;
- Ausência de adequada divulgação dos resultados dos estudos para o mercado;
- No momento da escolha de um ou mais estudos a serem usados como base da modelagem pelo poder público, tenta-se conciliar estudos inconciliáveis, por exemplo, custos de investimento de um estudo, com custos de operação de outro e etc.

Dessa maneira, o poder público acaba por se basear em partes de estudos diferentes, feitos a partir de premissas e soluções tecnológicas diversas, em que o custo de operação baixo de um estudo, por exemplo, muitas vezes é função de custo de investimento alto e vice-versa. Tal conciliação de estudos acaba por resultar em modelagens inviáveis e, assim, editais

são lançados às pressas, introduzindo projetos que simplesmente não oferecem nenhuma atratividade.

Nesse sentido, depara-se com projetos sem interessados e licitações vazias. Tais fatos revelam que o PMI, uma ferramenta que vem sendo frequentemente utilizada pelo poder público para obter os estudos de viabilidade de projeto de PPP, pode transformar-se de facilitador em um entrave para o adequado processo de deliberação do poder público sobre um projeto de interesse público intermediado por um contrato de concessão.

### **9.2.1 Recomendação**

A reflexão que se propõe consiste em analisar a possibilidade de o PMI ser inserido como efetiva etapa do processo administrativo e de estruturação, que consiste nas seguintes fases principais: a) planejamento da modelagem; b) licitação; c) celebração do contrato; d) execução contratual; e) reversão dos bens, apuração e liquidação dos investimentos pendentes de amortização. Nesse sentido, a etapa de PMI estaria obrigatoriamente vinculada ao planejamento da modelagem.

Além disso, o ente público deveria levar em conta os seguintes fatores:

- a escolha de apenas um estudo, ainda que demande modificações pertinentes;
- a importância de contratar e gerenciar consultores especializados para escolher/auditar estudos (foco na análise de engenharia e de demanda);
- se for o caso, desconsiderar e iniciar um novo processo para que esses consultores reavaliem os estudos;
- ter como foco e os principais resultados dos PMI a definição de indicadores de serviço, sistemas de pagamentos e condições de participação do edital;
- aproveitamento de experiências e PMI anteriores;
- ampliar a base de empresas interessadas em participar de PMI (conforme já feito pelo Estado de São Paulo, onde diversas empresas podem apresentar estudo).

### 9.3 UM ENTRAVE AO PROCESSO: O “FALSO” PROJECT FINANCE

Em contratos de PPP, compete ao parceiro privado levantar recursos necessários aos investimentos iniciais no projeto, como a construção da infraestrutura exigida para a prestação dos serviços contratados e as despesas pré-operacionais em geral. Ao Estado, cabe pagar pelos referidos serviços conforme o desempenho do parceiro privado ao longo da vigência do contrato de PPP. Financiamentos de maior envergadura muitas vezes são estruturados na forma de *Project Finance*, em que os acionistas da sociedade de propósito específico (SPE) não se responsabilizam pessoalmente pelo repagamento do empréstimo, prestando para o financiador tão somente garantias sobre as receitas e demais ativos de propriedade da SPE. O financiamento na forma de *Project Finance* propicia aos patrocinadores acionistas a vantagem adicional de limitar a exposição financeira ao projeto, desonerando o balanço. Aos financiadores, o *Project Finance* permite isolar o risco associado ao projeto, ainda que o risco de crédito dos patrocinadores seja de pior qualidade.

De acordo com Finnerty (1999), o *Project Finance* é um conceito voltado para a realização de um fluxo de investimentos e retornos previsível ou estipulado com base nos ativos de um projeto com pouca ou nenhuma solidariedade dos patrocinadores, em que os riscos são bem identificados e mitigados entre as partes. Ou seja, uma estrutura de *Project Finance* permite que as partes envolvidas em um empreendimento possam realizá-lo, assumindo diferentes responsabilidades, ou diferentes combinações de risco e retorno, de acordo com suas respectivas preferências.

De acordo com Bonomi e Malvessi (2008), se o empreendimento é de baixa criação de valor ou de alto risco, não se justifica enquadrá-lo como *Project Finance*. Entretanto, mesmo com a parcela de riscos bem mitigada, os envolvidos devem assumir suas parcelas do risco: os construtores assumem o risco de engenharia; os fornecedores, dos equipamentos; os acionistas o risco da administração e operação do empreendimento e o financiador por sua vez, por exemplo BNDES, não é adequado que tente se afastar de todo o risco, transferindo-o à iniciativa privada ou exigindo dela garantias adicionais fora do projeto. É recomendável que o BNDES procure entender profundamente os riscos e utilize instrumentos mitigadores, como por exemplo conhecer afundo e propor melhorias no contrato de EPC (*Engineering Procurement Construction*), estrutura de seguros, hedges e etc.

Porém esse conceito acima, na prática, não vem sendo adotado; e os bancos financiadores no Brasil, durante o período de investimentos do projeto, exigem dos sócios da SPE (no caso, da concessionária da PPP) garantias corporativas (*Corporate Finance*) até que os ativos formados sejam fruíveis para que os parceiros privados possam prestar os serviços previstos e passem a receber do parceiro público as contraprestações a que fazem jus.

Ao contrário do que diz a lei das PPP (Lei 11.079/2004), após a fruição, os bancos financiadores brasileiros demoram muito para aceitar a contraprestação pública no lugar das garantias corporativas privadas, só o fazendo em mais de 24 meses depois da fruição. O *Project Finance* no Brasil, principalmente em projetos de PPP de grande porte, ainda tem poucas operações estruturadas, e o conceito de o próprio projeto “suportar” e garantir o financiamento com receitas próprias (conceito de *non-resource*) sempre é uma questão delicada e ainda não totalmente aceita pelos bancos.

A retenção das garantias onera as contraprestações pagas pelos entes federados de duas formas: diretamente, o custo dos empréstimos-ponte tomados antes da aprovação do crédito oficial – cujo prazo de análise e aprovação é, aliás, demasiadamente longo –, e indiretamente, pois o custo de retenção das garantias após a fruição é precificado nos cálculos da contraprestação estimada pelos parceiros privados nas PPP.

Ou seja, embora exista um fundo garantidor para ancorar as contraprestações públicas, a retenção das garantias privadas (que diminui a capacidade de alavancagem em outras PPP e concessões) e o custo dos empréstimos-ponte acabam sendo bancados pelo parceiro público, o que onera as operações concessionadas.

### **9.3.1 Recomendações Genéricas Finais**

De maneira conclusiva, as análises apresentadas neste trabalho visaram apontar para um melhor arranjo contratual entre dois tipos de PPP, tomando-se como base dois projetos existentes na cidade de São Paulo. Para um futuro projeto de PPP, este estudo procurou enfatizar a importância e os resultados trazidos pela análise completa e estruturada do Vfm. Não obstante, alguns exemplos recentes, podem demonstrar o atual grau de evolução e o quão distante ainda estamos de um ponto ótimo, no setor de PPP no Brasil.

Como exemplo recente, o caso da Linha 18 – Monotrilho de São Paulo, que, apesar de licitado, até a presente data da apresentação desta dissertação ainda não teve suas obras iniciadas e não há previsão. O governo mostra baixa capacidade para prospectar, estruturar e planejar projetos de qualidade na área de infraestrutura, conforme visto aqui. O grande motivador das PPP é a incapacidade do setor público de gerar recursos para investimentos mas, o que de fato ainda impede o avanço da mobilidade urbana nos grandes centros do país é o excesso de burocracia e o alto nível de processos desatualizados.

Um outro exemplo bastante recente, é a própria Linha 6 do metrô de São Paulo (objeto de referência para o protótipo estudado nesta dissertação). No projeto real, em meados do segundo semestre de 2016 as obras foram suspensas pela concessionária (responsável pelo consórcio construtor) pela não liberação pelo BNDES do financiamento de longo prazo, por questões de *compliance* dos acionistas da concessionária, sendo alguns deles, investigados pela operação “Lava Jato”<sup>13</sup>.

Diante desse fato, o cenário que na época do leilão dava como certo o financiamento do projeto pelo BNDES (já que é a única entidade no Brasil a ser considerada) não se faz mais verdadeiro atualmente, obrigando a concessionária a parar as obras devido à falta de recursos e portanto, estando sujeitas as sanções, penalidades, multas e perda de tempo e recursos públicos em uma eventual re-licitação do projeto, tendo em vista o agravante de que as obras já foram iniciadas. Nesse sentido, a exemplo da prática internacional de licitações de contratos de PPP, onde a eficácia do contrato de concessão é pré-requisito e, só se dá a partir do fechamento do financiamento de longo prazo, e que, por sua vez, não segue processos tão morosos quanto os do BNDES.

O maior desafio da Lei de PPP foi organizar um modelo jurídico para que houvesse estabilidade e garantias de que o poder público cumpriria as obrigações contratualmente predefinidas e assumiria todos os riscos também predefinidos.

---

<sup>13</sup> Operação Lava Jato é uma investigação ainda em andamento atualmente (2016) conduzida pela Polícia Federal do Brasil iniciada em março de 2014. A partir de então, a PF vem cumprindo uma série de mandados de busca e apreensão, prisões temporárias, preventivas e conduções coercitivas, visando apurar um esquema de lavagem de dinheiro e pagamentos de propinas suspeito que movimentou bilhões de reais. A PF a considera a maior investigação de corrupção da história do país. De acordo com delações recebidas, estão envolvidos os maiores partidos do Brasil, a Petrobras, grandes empreiteiras brasileiras além de empresários e políticos de diversos partidos.

A participação privada no setor de infraestrutura pode ajudar a elevar a produtividade desses serviços, dando impulso ao crescimento mais acelerado da economia brasileira, e de fato, existe apetite e vontade para tal. Empresas nacionais e estrangeiras desejam investir no país, porém, com regras contratuais adequadas, em que o investidor se sinta seguro para fazer um investimento de trinta, quarenta ou cinquenta anos.

Em suma, são reiteradas abaixo as sugestões apresentadas e elencadas nos capítulos acima, bem como pontos de relevância:

1. Introduzir um critério de escolha do vencedor da concorrência que decidisse não pelo menor preço do lance, mas sim pela qualidade técnica do projeto e melhor solução de longo prazo;

2. Garantir uma saída rápida a partir da não eficácia do contrato de concessão, caso os atuais vencedores do certame, não sejam capazes de concluir o financiamento de longo prazo. Esse processo força naturalmente que o poder concedente, junto com o BNDES discutam também com o vencedor do leilão um acordo “*tripartite*” para uma divisão dos riscos do financiamento (modalidade *Project Finance*);

3. Editar em âmbito federal e incentivar a edição de decretos estaduais e municipais regulamentando o procedimento de PMI para evitar o excesso de burocracia, porém observando sugestões propostas neste artigo;

4. No que tange a leis fiscais e conceitos de *Project Finance* apresentados, aprimoramento e atualização dos processos a fim de desonerar custos adicionais fiscais e de financiamentos, conforme expostos;

5. Permitir que o fundo garantidor de parcerias público privadas (FGP/PPP) cubra e preste garantias ao ente privado sobre riscos atualmente não cobertos;

6. Geração de conhecimento (cartilhas e treinamento específico de gestores públicos na área de concessões e PPP), minutas padrão e assessoria técnica e capacitação para Estados e municípios;

7. Consolidação de agências reguladoras de forma a prever capacitação e competência específica para atuar em PPP, pois a perda da independência das agências reguladoras faz com que os investidores privados se retraiam, principalmente os estrangeiros. Não é possível manter estabilidade no longo prazo se a gestão dos contratos não estiver a cargo de agências reguladoras técnicas.

## REFERÊNCIAS

- ALCKMIN descarta 32 projetos de PPPs para infraestrutura no Estado. Agência Estado, 25/08/2015. Disponível em [http://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2015/08/25/interna\\_nacional,681602/alckmin-descarta-32-projetos-de-ppps-para-infraestrutura-no-estado.shtml](http://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2015/08/25/interna_nacional,681602/alckmin-descarta-32-projetos-de-ppps-para-infraestrutura-no-estado.shtml). Acesso em 18 dez. 2015.
- AMORA, Dimmi. Um ano após a Copa do Mundo, 35 obras não estão prontas. *Folha de S.Paulo*, 07/06/2015. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/06/1638634-1-ano-apos-copa-35-obras-nao-estao-prontas.shtml>. Acesso em 11 dez. 2015.
- AMORIM, Kelly. Brasil investiu R\$ 460 bilhões em obras de infraestrutura e desenvolvimento urbano em 2014. *Infraestrutura Urbana*, 10/03/2015. Disponível em <http://infraestruturaurbana.pini.com.br/solucoes-tecnicas/noticias/brasil-investiu-r-460-bilhoes-em-obras-de-infraestrutura-e-339263-1.aspx>. Acesso em 22 jul. 2015.
- ANDRADE, Maria Elisabeth Moreira Carvalho. *Contabilização dos contratos de concessões*. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2010. Disponível em <http://docplayer.com.br/14696679-Maria-elisabeth-moreira-carvalho-andrade-contabilizacao-dos-contratos-de-concessoes.html>. Acesso em 21 mar. 2016.
- ANTP. Planejamento estratégico. O paradoxo da estratégia de transporte urbano. Banco Mundial. *Revista dos Transportes Públicos – ANTP*, ano 27, 2004, 4º trimestre. Associação Nacional de Transportes Públicos. Disponível em [http://www.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/10/F8C96E96-86A8-4104-9E8A-CE9BD0AC2950.pdf](http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/10/F8C96E96-86A8-4104-9E8A-CE9BD0AC2950.pdf). Acesso em 12 mai. 2015.
- ANTP. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana. Relatório 2010 – sumário executivo. São Paulo, 2010. Associação Nacional de Transportes Públicos. Disponível em: <http://portal1.antp.net/site/simob/default.aspx>. Acesso em 3 out. 2015.
- ANTP. Transporte humano. Cidades com qualidade de vida. 2003. Associação Nacional de Transportes Públicos. Disponível em [http://www.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2014/10/03/9AFE933E-903C-4B31-B2A4-1FB59795FD13.pdf](http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2014/10/03/9AFE933E-903C-4B31-B2A4-1FB59795FD13.pdf). Acesso em 7 jun. 2015.
- ARAGÃO, J. *et al. Parcerias sociais para o desenvolvimento nacional e fatores críticos para o seu sucesso*. Natal: EDFRN, 2004.
- ARAUJO, Marley Rosana Melo de *et al.* Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. *Psicol. Soc.*, Florianópolis, v. 23, n. 3, p. 574-582, dez. 2011. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-71822011000300015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822011000300015&lng=en&nrm=iso). Acesso em 24 set. 2015.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). Focus – Relatório de Mercado. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/?FOCUSRELMERC>. Acesso em 23 ago. 2015.

BANCO MUNDIAL. Comunicado de Imprensa n.º 2003/151/LAC. Disponível em <http://siteresources.worldbank.org/NEWS/Resources/pr121102-lac-po.pdf>. Acesso em 16 jul. 2015.

BANKWATCH. London Underground PPP, 2012. Disponível em <http://bankwatch.org/public-private-partnerships/case-studies/london-underground-ppp>. Acesso em 25 mar. 2016.

BARBOSA, André. Parceria público-provada: desafios e oportunidades. XIII CONFERÊNCIA DAS CIDADES EM MOBILIDADE URBANA. Brasília, 2012. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdu/arquivos/xiii-conferencia-das-cidades/apresentacoes/parceria-publico-privada-desafios-e-oportunidades>. Acesso em 25 mar. 2016.

BETTIGNIES, J.; ROSS, T. The economics of public-private partnerships. *Canadian policy: analyses de politiques*. Downsview, CA, v. 30, n. 2, pp. 135-54, 2004.

BF CAPITAL. PPPs e concessões em São Paulo, Rio e Minas somam R\$ 70 bilhões. Disponível em <http://www.bfcapital.com.br/?p=956>. Acesso em 11 ago. 2015.

BID lança curso online de introdução às PPPs. PPP Brasil/O Observatório das parcerias público-privadas, 16/11/2015. Disponível em <http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/bid-lan%C3%A7a-curso-online-de-introdu%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0s-ppps>. Acesso em 11 dez. 2015

BNDES. Setores só com dados de perspectivas para 2015-2018: Bebidas (Indústria) – R\$ 32 bilhões; Resíduos Sólidos Urbanos (Infraestrutura) – R\$ 5 bilhões. Comitê de Análise Setorial/BNDES. 2015.

BNDES. Perspectivas do investimento 2015-2018 e panoramas setoriais. Biblioteca Digital. Departamento de Divulgação, 2014. Disponível em <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2842/7/Perspectivas%20do%20investimento%202015-2018%20e%20panoramas%20setoriais%20atualizado%20BD.pdf>. Acesso em 14 jun. 2015.

BOISIER, Sergio E. *Sociedad civil, participacion, conocimiento y gestion territorial*. Santiago de Chile: Ilpes, 1997.

BONOMI, Claudio A.; MALVESSI, Oscar. *Project finance no Brasil*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL. *Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004*. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos.

Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em 19 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. *Decreto nº 5.977 de 1º de dezembro de 2006*. Regulamenta o art. 3º, caput e § 1º, da Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que dispõe sobre a aplicação, às parcerias público-privadas, do art. 21 da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e do art. 31 da Lei no 9.074, de 7 de julho de 1995, para apresentação de projetos, estudos, levantamentos ou investigações, a serem utilizados em modelagens de parcerias público-privadas no âmbito da administração pública federal, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Revogado pelo Decreto nº 8.428, de 2015. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Decreto/D5977.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Decreto/D5977.htm). Acesso em 22 set. 2015.

\_\_\_\_\_. *Infraestrutura Econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025*. Livro 6, vol. 1. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Disponível em [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3210/1/Livro6\\_InfraestruturaSocial\\_vol1.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3210/1/Livro6_InfraestruturaSocial_vol1.pdf). Acesso em 20 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. *Lei complementar nº 101, de 4 de maio de 2000*. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm). Acesso em 21 set. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000*. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm). Acesso em 19 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004*. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm). Acesso em 18 set. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012*. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm). Acesso em 18 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 12.860, de 11 de setembro de 2013*. Dispõe sobre a redução a 0% (zero por cento) das alíquotas das Contribuições Sociais para o PIS/Pasep e Cofins incidentes sobre as receitas decorrentes da atividade de transporte municipal local. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2013/Lei/L12860.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/Lei/L12860.htm). Acesso em 16 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989*. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7853.htm). Acesso em 02 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993*. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm). Acesso em 12 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995*. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8987cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8987cons.htm). Acesso em 18 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995*. Conversão da MPv nº 1.027, de 1995. Dispõe sobre o Plano Real, o Sistema Monetário Nacional, estabelece as regras e condições de emissão do REAL e os critérios para conversão das obrigações para o REAL, e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9069.htm). Acesso em 201.

\_\_\_\_\_. *Novo Código Civil*. Lei nº 10.403 de 10 de janeiro de 2002. Aprova o novo Código Civil Brasileiro. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em 21 mar. 2015.

BUSINESSDICTIONARY. Value for money. Disponível em <http://www.businessdictionary.com/definition/value-for-money-VfM.html#ixzz44Us6LaTj>. Acesso em 23 mar. 2016.

BUTCHER, Louise. *London Underground PPP: background*, House of Commons Library, Business and Transport, 16/01/2012.

BUTT., H.; PALMER, B. *Value for money in the public sector: the decision-maker's guide*. Oxford: Blackwell, 1985, 187p.

CAF. Informe Anual 2013. Disponível em [http://www.caf.com/media/2379344/informe\\_anual\\_caf\\_2013\\_port.pdf](http://www.caf.com/media/2379344/informe_anual_caf_2013_port.pdf). Acesso em 21 mar. 2016.

CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. Tendencias en infraestructura en América Latina 1980-2001. GRUPO DE TRABAJO REGIONAL DE TRABAJO TARIFAS Y SUBSIDIOS. Washington, DC: PPIAF/Banco Mundial, 2004.

CÂMBIO. Euro. UOL Cotações, 11.04.2016. Disponível em <http://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/euro-uniao-europeia/>. Acesso em 11 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Libra esterlina. UOL Cotações, 11.04.2016. Disponível em <http://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/libra-esterlina-reino-unido/?historico>. Acesso em 11 jun. 2016.

CAMPOS NETO, Carlos Álvares da Silva; SOARES, Ricardo Pereira. Uma boa lei de PPP. Revista *Desafios do Desenvolvimento* – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 11/06/2013. Disponível em [http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=742:uma-boa-lei-de-ppp&catid=29:artigos-materias&Itemid=34](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=742:uma-boa-lei-de-ppp&catid=29:artigos-materias&Itemid=34). Acesso em 15 dez. 2015.

CARRERA, Mariana Baleeiro Martins. *Parceria público-privada (PPP): análise do mérito de projetos do setor saúde no Brasil*. 2014. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/12039/TESE%20VERS%C3%83O%20FINAL%20-%20MARIANA%20CARRERA%202022.09.2014.pdf?sequence=1>. Acesso em 12 jul. 2015.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Políticas públicas e pretensões judiciais determinativas. In: \_\_\_\_\_. *Políticas públicas, possibilidade e limites*. Belo Horizonte: Fórum, 2015.

CASTRO, Cassio Uribbe. *Transporte público urbano: a tarifa única no município de Florianópolis*. Centro Sócio-Econômico. Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007. Disponível em <http://tcc.bu.ufsc.br/Economia293745>. Acesso em 22 set. 2015.

CAVARZAN, Gustavo Machado. Economia, discurso e poder: os bastidores políticos do segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). *Aedos*, v. 1, n. 1, 2008. Revista do Corpo Discente do Programa de Pós-Graduação em História da UFRGS. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/aedos/article/view/9817/5616>. Acesso em 3 out. 2015.

CCR. Relações com investidores. 2015. Disponível em [http://ri.ccr.com.br/grupoccr/web/mobile/conteudo\\_mobile.asp?tipo=47147&idioma=0&conta=28](http://ri.ccr.com.br/grupoccr/web/mobile/conteudo_mobile.asp?tipo=47147&idioma=0&conta=28). Acesso em 28 out. 2015.

CEARÁ (ESTADO) Lei nº 14.391, de 07.07.09 (D.O. de 09.07.09). Institui normas para licitação e contratação de parcerias público-privadas, no âmbito da administração pública do Estado do Ceará e de outras providências. Disponível em <http://www.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2009/14391.htm>. Acesso em 19 mar. 2016.

CEARÁ (ESTADO). Experiências britânica e brasileira em PPP são debatidas em seminário. 30/11/2015. Disponível em <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/14936->

[experiencias-britanica-e-brasileira-em-ppp-sao-debatidas-em-seminario](#). Acesso em 08 dez. 2015.

CONCESSÃO do BH-TEC não atraiu interessados. PPP Brasil – o observatório das parcerias público-privadas, 14/12/2015. Disponível em <http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/concess%C3%A3o-do-bh-tec-n%C3%A3o-atraiu-interessados>. Acesso em 11 dez. 2015.

CONSAD. Experiências britânica e brasileira em PPP são debatidas no Ceará. *Notícias das Secretarias*, 01/12/2015. Conselho Nacional de Secretários de Estado de Administração. Disponível em <http://consad.org.br/noticias-das-secretarias/experiencias-britanica-e-brasileira-em-ppp-sao-debatidas-em-seminario-no-ce/> Acesso em 21 dez. 2015.

COUTINHO, Máira de Sá; PEIXINHO, Manoel Messias. *As parcerias público-privadas no direito estrangeiro e no direito brasileiro*. Departamento de Direito. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em [http://www.puc-rio.br/Pibic/relatorio\\_resumo2009/relatorio/dir/maira.pdf](http://www.puc-rio.br/Pibic/relatorio_resumo2009/relatorio/dir/maira.pdf). Acesso em 26 ago 2015.

DAMODARAN, Aswath. *Volatility rules: valuing emerging market companies*. Stern School of Business, 2009. Disponível em <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdf/papers/emergmkts.pdf>. Acesso em 13 out. 2015.

DAVIES, Steve; FAIRBROTHER, Peter. Private Finance Initiative (PFI) and Public Private Partnerships (PPPs): Definitions and Sources. *Working Paper Series. Paper 39*. School of Social Sciences, Global Political Economy Group, June 2003. Disponível em <http://www.cardiff.ac.uk/socsi/resources/wrkgpaper39.pdf>. Acesso em 12 mar. 2016.

DEMIRAG, I. *et al.* Accountability and value for money: a theoretical framework for the relationship in public-private partnerships. *Journal of Management Government*. New York, v. 15, p. 271-296, 2011.

DFID. DFID's Approach to Value for Money (VfM). Department for International Development, JUNE 2011. Disponível em [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/67479/DFID-approach-value-money.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/67479/DFID-approach-value-money.pdf). Acesso em 24 mar. 2016.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. São Paulo: Atlas, 2005.

ENDO, Mauricio. PPP como ferramenta para o desenvolvimento. KPMG Structured Finance. Disponível em <http://www2.fiescnet.com.br/web/recursos/VUUSR05EVTVOQT09>. Acesso em 25 mar. 2016.

EPEC. *Value for money Analysis*. Epec PPI Guide, 2015. Disponível em <http://www.eib.org/epec/g2g/i-project-identification/12/124/>. Acesso em 07 dez. 2015.

FARIA, José Eduardo. Os desafios do Judiciário. *Revista USP*. São Paulo, n. 21, p. 47-57: Coordenadoria de Comunicação Social (CCS) / USP, 1994.

FERNANDEZ, Pablo; AGUIRREAMALLOA, Javier; CORRES, Luis. Market Risk Premium usado em 82 países em 2012. *IESE Business School*, 29 jan. 2013.

FERREIRA, P.C.G.; FRANÇA, J.M.S. Um estudo sobre a infra-estrutura: impactos produtivos, cooperação público-privado e desempenho recente na América Latina. Relatório de pesquisa, 2004. (Relatório de pesquisa).

FINEP. Termos e conceitos. Financiadora de Estudos e Projetos. Rio de Janeiro: Finep, 2002. Disponível em [www.finep.gov.br/empresa/cpnceitps\\_ct.asp?](http://www.finep.gov.br/empresa/cpnceitps_ct.asp?). Acesso em 23 ago. 2015.

FINNERTY, John D. *Project Finance: engenharia financeira baseada em ativos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

GRILO, Leonardo M.; ALVES, Rubens T. *Parceria público-privada (PPP): análise do mérito de projetos de PPP no Brasil*. São Paulo: livro de autor, 2012, 90p.

GRILO, Leonardo Melhorato. *Modelo de análise da qualidade do investimento para projetos de parcerias público-privadas (PPP)*. Tese (Doutorado em Construção Civil) – Departamento de Engenharia de Construção Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2008, 400p.

GUIMARÃES NETO, Mario Queiroz. *Parceria público-privada como solução de mobilidade urbana: o caso do METRÔ/BH*. III CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, Painel 44/174, 2009. Disponível em [http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/Material\\_%20CONSAD/paineis\\_III\\_congresso\\_consad/painel\\_44/parceria\\_publico\\_privada\\_como\\_solucao\\_de\\_mobilidade\\_urbana.pdf](http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/Material_%20CONSAD/paineis_III_congresso_consad/painel_44/parceria_publico_privada_como_solucao_de_mobilidade_urbana.pdf). Acesso em 14 mar. 2016.

HM TREASURY. *Value for money assessment guide*. Londres, 2004. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/ppp>>. Acesso em: 14 set. 2007.

IBGE. Brasil em números. V. 21, 2013. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2/bn\\_2013\\_v21.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2/bn_2013_v21.pdf). Acesso em 19 out. 2015.

\_\_\_\_\_. Censo 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>. Acesso em 15 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. População. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em 16 nov. 2015.

IMF – INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Public-Private Partnerships*. Prepared by the Fiscal Affairs Department (In consultation with other departments, the World Bank, and the Inter-American Development Bank). March 12, 2004.

IPEA. Os nós do transporte. *Zero Hora (RS)*. Panorama Ipea ao vivo. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&ordering=7&limitstart=5440&limit=10&Itemid=73](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&ordering=7&limitstart=5440&limit=10&Itemid=73). Acesso em 28 set. 2015.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Saraiva, 2005,

KURY, Felipe. Visão de Investimentos Financeiros para PPPs no Brasil. In: parcerias público-privadas no Brasil. *Cadernos FGV Projetos*, jan. 2014, ano 9, nº 23. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/11647/PARCERIAS%20PUBLICO%20PRIVADAS%20NO%20BRASIL.pdf?sequence=1>. Acesso em 17 mai. 2015. ISSN 19844883

ROCHA LIMA, João. Decidir sobre investimentos no setor da construção civil. *Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP*. 1998. Departamento de Engenharia de Construção Civil. Disponível em <http://www.realestate.br/images/File/arquivosPDF/UFJF910.pdf>. Acesso em 18 fev. 2016.

ROCHA LIMA, J.; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T de. *Real Estate: fundamentos para análise de investimentos*. São Paulo: Campus. 2010.

LIVRO sobre análise do mérito em projetos de PPP (Value for Money). PPP Brasil/O Observatório das parcerias público-privadas, 12/03/2013. Disponível em <http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/livro-sobre-an%C3%A1lise-do-m%C3%A9rito-em-projetos-de-ppp-value-money>. Acesso em 12 dez. 2015.

LOPES, Pedro. Esquema de propina da Odebrecht funcionava desde governo Sarney. *UOL Notícias*, 26/03/2016. Disponível em <http://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2016/03/26/esquema-de-propina-da-odebrecht-funcionava-desde-governo-sarney.htm>. Acesso em 26 mar. 2016.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Concessão de Serviço Público sem ônus para o Usuário. In: WAGNER JR, Luiz Guilherme Costa (Org.). *Direito Público: estudos em homenagem ao professor Adilson Abreu Dallari*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

MARTÍNEZ, Eduardo; ALBORNOZ, Mario. *Indicadores de ciencia y tecnología: estado del arte y perspectivas*. Caracas: Unesco, 1998.

MELLO, Celso Antônio Bandeira. *Curso de Administrativo*. 19ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

MENDES, Marcos. O que são parcerias público-privadas (PPP)? Instituto Braudel, 09/04/2012. Disponível em <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2012/04/09/o-que-sao-parcerias-publico-privadas-ppp/>. Acesso em 3 out. 2015.

MEYER, Regina Maria Proserpi; GROSTEIN, Marta Dora. Metrôpoles brasileiras: seus desafios urbanos e suas perspectivas. *Revista pós n. 20*. São Paulo. Dez. 2006.

MINAS GERAIS recebe novamente prêmio por melhor programa de parcerias público-privadas do mundo. *PPP Brasil*. O Observatório das parcerias público-privadas, 24/11/2015. Disponível em <http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/minas-gerais-recebe-novamente-pr%C3%AAmio-por-melhor-programa-de-parcerias-p%C3%BAblico-privadas-do-mu>. Acesso em 11 dez. 2015.

MMA. Mobilidade sustentável. Ministério do Meio Ambiente. 2015. Disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustent%C3%A1vel>. Acesso em 18 jan. 2016.

OLIVEIRA, Lúcia Lippi. *Cidade: história e desafios*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2002. 295 p. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/6816/1264.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 09 dez. 2015.

PALMA, André; LERUTH, Luc; PRUNIER, Guillaume. Towards a principal-agent based typology of risks in public-private partnerships. *IMF Working Paper*. 2009 International Monetary Fund WP/09. Disponível em <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09177.pdf>. Acesso em 30 set. 2015

PARANÁ anuncia reunião pública de esclarecimentos sobre concessão de transporte ferroviário de passageiros. *PPP Brasil*. O Observatório das parcerias público-privadas, 08/12/2015. Disponível em <http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/paran%C3%A1-anuncia-reuni%C3%A3o-p%C3%BAblica-de-esclarecimentos-sobre-concess%C3%A3o-de-transporte-ferrovi%C3%A1rio->. Acesso em 13 dez. 2015.

PIRES, Ariovaldo. O avanço das PPPs. AAA/SP Advogados. 2014. Disponível em <http://www.albino.adv.br/abp012.pdf>. Acesso em 05 dez. 2015.

PONCHIO, Caoní Farias; ALENCAR, Claudio Tavares; ROCHA LIMA, João. A falta de investimentos, os entraves e o despreparo do Setor Público para modelar e estruturar Parcerias Público Privadas no setor de mobilidade urbana. *Anais do 14ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LARES* de 17 a 20 de setembro de 2014. Disponível em <http://lares.org.br/Anais2014/artigos/945-1253-1-DR.pdf>. Acesso em 31 out. 2015.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Disponível em <http://transparencia.gov.br/copa2014/empreendimentos/home.seam>. Acesso em 11 dez. 2015.

PORTO NETO, Benedicto. *Concessão de Serviço Público no regime da lei 8.987/95: conceitos e princípios*. São Paulo: Malheiros. 1998. 140p.

PPP IRC. Government objectives: benefits and risks of PPPs. Public-Private Partnership in Infrastructure Resource Center. World Bank, 2015. Disponível em <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/overview/ppp-objectives>. Acesso em 18 mar. 2016.

PRIZIBISCZKI, Cristiane. O futuro da mobilidade urbana. *OECD*. 23/02/2010. Disponível em <http://www.oeco.org.br/reportagens/23509-o-futuro-da-mobilidade-urbana/>. Acesso em 09 set. 2015.

PUPO, Fábio. Odebrecht, Queiroz Galvão e UTC vencem licitação em SP. *Valor Econômico*, 07/11/2013. Disponível em <http://www.valor.com.br/empresas/3330592/odebrecht-queiroz-galvao-e-utc-vencem-licitacao-em-sp#ixzz2jxrBbNTb>. Acesso em 24 out. 2015.

QUANTITATIVE assessment: user guide. Dez. 2011. HM Treasury. Disponível em [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130129110402/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/vfm\\_ga\\_guide\\_122011.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130129110402/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/vfm_ga_guide_122011.pdf). Acesso em 10 set 2015.

RABELO, César Leandro de Almeida; VIEGAS, Cláudia Mara de Almeida Rabelo; SOUZA, Horrana Grieg de Oliveira. As parcerias público-privadas no Direito brasileiro: Análise da Lei

nº 11.079/2004. *Portal Jurídico Investidura*, Florianópolis/SC, 16 Mai. 2011. Disponível em <http://investidura.com.br/biblioteca-juridica/artigos/direito-administrativo/184966>. Acesso em: 25 ago. 2015.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *Ato Declaratório Executivo Derat/SPO Nº 293, de 05 de novembro de 2014*. Disponível em <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=58627>. Acesso em 06 jul. 2015.

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA. PPP Manual Module 4: PPP Feasibility Study. National Treasury PPP Practice Note, n. 05/2004. Disponível em <https://www.gtac.gov.za/Publications/Module%2004.pdf>. Acesso em 8 ago. 2015.

RIBEIRO, Marcio Queiroz; MONTE, Carlos Saboia. Nota Técnica preparada a pedido da Federação Nacional dos Engenheiros no âmbito do Segundo Projeto Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento. Brasília, 2009. Federação Nacional dos Engenheiros. Disponível em [http://www.fne.org.br/fne/index.php/fne/participe/projetos\\_e\\_campanhas/cresce\\_brasil\\_engenharia\\_desenvolvimento](http://www.fne.org.br/fne/index.php/fne/participe/projetos_e_campanhas/cresce_brasil_engenharia_desenvolvimento). Acesso em 7 out. 2015.

ROCHA, Gustavo Maciel; HORTA, João Carlos Mascarenhas. *Parcerias público-privadas: guia legal para empresários, executivos e agentes de governo*. Prax, 2010.

RODRIGUES, Juciano Martins; LEGROUX, Jean. A questão da mobilidade urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: reflexões a partir dos projetos de infraestrutura para os megaeventos esportivos (Copa do Mundo 2014 e Jogos Olímpicos 2016). In CASTRO, Demian Garcia *et al.* (orgs.). *Rio de Janeiro. Os impactos da Copa do Mundo 2014 e das Olimpíadas 2016*. Rio de Janeiro: LetraCapital, 2014. Disponível em [http://www.academia.edu/12258594/Rio\\_de\\_Janeiro\\_OS\\_IMPACTOS\\_DA\\_COPA\\_DO\\_MUNDO\\_2014\\_E\\_DAS\\_OLIMP%3%8DADAS\\_2016](http://www.academia.edu/12258594/Rio_de_Janeiro_OS_IMPACTOS_DA_COPA_DO_MUNDO_2014_E_DAS_OLIMP%3%8DADAS_2016). Acesso em 2 jul. 2015.

RUGGIERO, Roberto de. *Instituições de Direito Civil*. Trad. Paolo Capitanio. Vol. 2. Campinas: Bookseller, 1999.

SÃO PAULO anuncia novas concessões. PPP Brasil/O Observatório das parcerias público-privadas, 23/11/2015. Disponível em <http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/estado-de-s%C3%A3o-paulo-anuncia-novas-concess%C3%B5es>. Acesso em 10 dez. 2015.

SÃO PAULO (ESTADO). *Edital da Concorrência Internacional nº 001/2012 – Republicação I Secretaria dos Transportes Metropolitanos*. Concorrência internacional nº 001/2012. Processo STM Nº 000770/2012 - PPP da Linha 6-Laranja. 2012a

\_\_\_\_\_. *Lei de Diretrizes Orçamentárias 2016*. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Planejamento e Gestão. Disponível em [http://www.planejamento.sp.gov.br/noti\\_anexo/files/LDO\\_2016.pdf](http://www.planejamento.sp.gov.br/noti_anexo/files/LDO_2016.pdf). Acesso em 18 set. 2015.

\_\_\_\_\_. *Minuta do contrato de concessão patrocinada Linha 6-Laranja de metrô de São Paulo*. Secretaria dos Transportes Metropolitanos. Concorrência internacional nº 004/2013. Processo STM nº 000770/2012 - PPP da Linha 6-Laranja. 2012b. Disponível em

[http://www.stm.sp.gov.br/images/stories/Linha\\_6/ANEXO\\_XXII-%20Minuta\\_de\\_Contrato%20LINHA%206.pdf](http://www.stm.sp.gov.br/images/stories/Linha_6/ANEXO_XXII-%20Minuta_de_Contrato%20LINHA%206.pdf). Acesso em 12 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Operações de crédito administração direta. Coordenação de Administração Financeira - CAF. Secretaria da Fazenda. Instruções 01/2008.

SAVI, Erika Monteiro de Souza. *Parcerias público-privadas (PPPs) na Irlanda e no Chile: alternativa de alavancagem para o desenvolvimento em infra-estrutura no cenário brasileiro*. Dissertação (mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. 2006.

SEMEIA. Parcerias público-privadas: o caso do Hospital do Subúrbio. Biblioteca Semeia, fev./2015. Disponível em <http://www.semeia.org.br/index.php/pt/nossos-conteudos/newsletter/item/download/349>. Acesso em 2015.

SENADO FEDERAL. Mobilidade urbana. Hora de mudar os rumos. *Em Discussão. Revista de audiências públicas do Senado Federal*, ano 4, nº 18, nov./2013. Disponível em <http://www12.senado.gov.br/noticias/arquivos/2014/09/22/revista-em-discussao>. Acesso em 2 set. 2015.

SOUSA, Filipe Lage (org.) *et al.* BNDES 60 anos: perspectivas setoriais. Rio de Janeiro: BNDES, 2012. Disponível em [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro60anos\\_perspectivas\\_setoriais/BNDES60anos\\_PerspectivasSetoriais\\_livro.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro60anos_perspectivas_setoriais/BNDES60anos_PerspectivasSetoriais_livro.pdf). Acesso em 13 mai. 2015.

SPATUZZA, Alexandre. How green is the 2014 World Cup? *GreenBiz*, 09/07/2014. Disponível em <http://www.greenbiz.com/blog/2014/07/09/how-green-2014-world-cup>. Acesso em 12 jul. 2015.

SUNDFIELD, Carlos Ari. Guia Jurídico das parcerias público-privadas. In: SUNDFIELD, Carlos Ari. (org.). *Parcerias público-privadas*. São Paulo: Malheiros, 2005.

SUZUKI JÚNIOR, Julio Takeshi; WOSCH, Luiz Fernando Oliveira. As transformações da infra-estrutura de transportes e o Porto de Paranaguá. *R. Paran. Desenv.*, Curitiba, n. 99, p. 27-43, jul./dez. 2000. Disponível em [http://www.ipardes.gov.br/pdf/revista\\_PR/99/julio.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/revista_PR/99/julio.pdf). Acesso em 6 jul. 2015.

TESOURO DIRETO. Balanço e estatísticas. Disponível em <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-balanco-e-estatisticas>. Acesso em 11 out. 2015.

THAMER, Rogério; LAZZARINI, Sérgio Giovanetti. Projetos de parceria público-privada: fatores que influenciam o avanço dessas iniciativas. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 4, p. 819-846, Aug. 2015. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122015000400819&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122015000400819&lng=en&nrm=iso). Acesso em 21 dez. 2015.

TRATADO SOBRE O FUNCIONAMENTO DA UNIÃO EUROPEIA – TFUE. 2010. União Europeia. Tratados consolidados. Carta dos direitos fundamentais. Disponível em [http://europa.eu/pol/pdf/consolidated-treaties\\_pt.pdf](http://europa.eu/pol/pdf/consolidated-treaties_pt.pdf). Acesso em 30 out. 2015.

VÄLILÄ, T. How expensive are cost savings? On the economics of public-private partnerships. *European Investment Bank Papers*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 95-116, 2005.

VALUE FOR MONEY ASSESSMENT GUIDANCE. Nov. 2006. HM Treasury. Disponível em [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130129110402/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/vfm\\_assessmentguidance061006opt.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130129110402/http://www.hm-treasury.gov.uk/d/vfm_assessmentguidance061006opt.pdf). Acesso em 08 dez. 2015

VALUE FOR MONEY QUANTITATIVE ASSESSMENT TOOL. Dez. 2011. HM Treasury. Disponível em [http://www.hm-treasury.gov.uk/infrastructure\\_ppp\\_vfm.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/infrastructure_ppp_vfm.htm). Acesso em 08 dez. 2015.

VILLEGAS FERNÁNDEZ, Sandra Elizabeth. *Parcerias público-privadas (PPP) no setor rodoviário: um estudo da concordância entre o objeto do contrato e a forma jurídica dos contratos no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Atuária) – Faculdade De Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. 2006.

WORLD BANK. *Como revitalizar os investimentos em infra-estrutura no Brasil: políticas públicas para uma melhor participação do setor privado*. Washington, D.C.: World Bank, Departamento de Finanças, Setor Privado e Infra-estrutura, Região da América Latina e do Caribe, 2007, 52 p. (Volume I: Relatório Principal).

WORLD BANK. *Private participation in infrastructure: trends in developing countries in 1990-2001*. Washington, 2003. 159 p.

## ANEXO 1 – Testes de Elegibilidade – Avaliação Qualitativa

MARKET FAILURE	
PFI needs a robust competitive process to deliver fully its benefits. Delivering the long term outcomes at a good price relies on competitive tension during the procurement phase.	
Issue	Question
Market abuse or failure	Is there any evidence from similar projects (in scope or location) to suggest that there will be a shortage of good quality financially robust bidders?  Is there any evidence of market abuse?
Procurement issues	Was there a good response to the PIN/OJEU notice?  How many potential bidders passed the PQQ criteria? Are the financial robustness and capacity of the bidders sufficient?  Is there evidence of good competitive tension in pricing of risks etc?
OVERALL	Overall, in considering this procurement, is the project team satisfied that there is a sound competition?

Issue	Question
Wider issues	Is the competition delivering the proposed risk transfer being?  Does the Authority confirm that the nature of the deal and/or the strategic importance of the work still make it suitable for delivery through PFI?  Is there still confidence that all the key VFM drivers will be preserved.
OVERALL	Overall, is the risk transfer achievable, given an assessment of the competition, and the procuring authority's constraints?

OVERALL	Overall, in considering this procurement, is the project team satisfied that there is a sound competition?
EFFICIENT PROCUREMENT PROCESS	
A good procurement is important to sustain market interest.	
Issue	Question
Efficient Procurement	Is there a realistic project plan, and has this been adhered to without undue delays?  Are bid costs likely to be proportionate to the contract value?  Will any aspect of the procurement impact adversely on market interest? (e.g. restrictions imposed by Competitive Dialogue procedure)  Are there any problems emerging with the way the procurement is structured?
Authority Resources	Does the procuring authority have the necessary resources to conduct a good procurement?  Are sound project governance arrangements in place?
OVERALL	Overall, is the way that the procurement process is proceeding likely to have an adverse impact on the delivery of VFM?
RISK TRANSFER	
The decision to proceed with PFI is dependant on the market appetite for the project	

## ANEXO 2 – Planilha de Avaliação Quantitativa de PFI do Tesouro Britânico

### PFI Value for Money Quantitative Assessment

#### Input and Assumptions Sheet

Note: As per the "Value for Money Assessment Guidance", procuring authorities should provide a table listing the assumptions behind each of the inputs. This table can be used as a template for this.

Input	Values		Assumptions & Rationale	Source
<b>Timings</b>				
Contract period (years)		32		
Initial CapEx period (years)		2		
Year when OpEx is first incurred (years)		3		
Proportion of UC during initial CapEx period payment		0%		
<b>Escalators</b>	<b>Rates</b>	<b>Base Year</b>		
CapEx escalator	0,0%	0		
OpEx (non employment) escalator	2,5%	0		
OpEx (employment) escalator	2,5%	0		
Unitary charge escalator	30%	0		
<b>COSTS AND REVENUES</b>				
<b>Whole Life Costs</b>				
<b>CP</b>				
Initial CapEx (£'000)		20.527		
Lifecycle costs at each LC date (£'000)		321		
Lifecycle intervals (yrs)		1		
OpEx (non employment)(p.a.) (£'000)		252		
OpEx (employment per person) (p.a.) (£'000)		0		
OpEx (employee number)		1		
<b>PFI</b>				
Initial CapEx (£'000)		20.879		
Lifecycle costs at each LC date (£'000)		199		
OpEx (non employment)(p.a.) (£'000)		236		
OpEx (employee number)		1		
<b>Transaction Costs</b>				
<b>CP</b>				
		411		
<b>PFI</b>		750		
<b>Third Party Income</b>				
<b>CP</b>				
		0		
<b>PFI</b>		0		

## PFI Value for Money Quantitative Assessment

### Input and Assumptions Sheet

Note: As per the "Value for Money Assessment Guidance", procuring authorities should provide a table listing the assumptions behind each of the inputs. This table can be used as a template for this.

Input	Values		Assumptions & Rationale	Source
<b>OPTIMISM BIAS</b>	Optimism bias pre-FBC	Optimism bias post-FBC		
<b>Whole Life Costs</b>				
Initial CapEx	14%	17%		
Lifecycle costs at each LC date	11%	13%		
OpEx	11%	13%		
<b>Transaction Costs (CP option)</b>	14%	17%		
<b>Third Party Income (CP option)</b>	10%	10%		
<b>Flexibility</b>				
Scope change year		16		
Probability factor (%)		25%		
Level of scope change (%)		50%		
Premium Flexibility Factor (PFI option)		5%		
<b>Indirect VFM Factors</b>				
CP Amount NPV (£000s)		0		
PFI Amount NPV (£000s)		0		
<b>Tax</b>				
CP adjustment factor (%)		2%		
<b>PFI Funding</b>				
Gearing (%)		90%		
Sterling swap rate (%)		4.00%		
Swap credit spread (bps)		25		
Bank margin (bps)		260		
Tail for bank debt (yrs)		2		
Commitment fee (bps)		200		
Upfront fee (bps)		125		
Grace period (yrs)		0		
Percentage Capital Contribution		25%		

## PFI Value for Money Quantitative Assessment

Input sheet

General				
Timings	(Yrs)	Rates - Escalators & Discount	Rates (%)	Base Year
Contract period	32	CapEx escalator	0,0%	0
Initial CapEx period	2	OpEx (non employment) escalator	2,5%	0
Year when OpEx is first incurred	3	OpEx (employment) escalator	2,5%	0
Proportion of UC in initial CapEx period payment (%)	0%	Unitary charge escalator	30%	0
		Nominal discount rate	6,09%	NA

Costs					
Whole Life	CP	OB Pre (%)	OB Post (%)	PFI	OB Pre (%)
Initial CapEx (£'000)	20 527	14%	17%	20 879	14%
Lifecycle costs at each LC date (£'000)	321	11%	13%	199	11%
Lifecycle intervals (yrs)	1	NA	NA	1	NA
OpEx (non employment)(p.a.) (£'000)	252	11%	13%	236	11%
OpEx (employment per person) (p.a.) (£'000)	0	NA	NA	0	NA
OpEx (employee number)	1	NA	NA	1	NA
Transaction					
Public sector (£'000)	411	14%	17%	750	14%
Private sector (£'000)	0	0%	0%	313	14%

Third Party Income	CP	OB Pre (%)	OB Post (%)	PFI	OB Pre (%)
Income ( p.a.) (£'000)	0	10%	10%	0	10%

Flexibility	CP	PFI
Scope change year	16	16
Probability factor (%)	25%	25%
Level of scope change (%)	50%	50%
Premium flexibility factor (%)	0	5%

Indirect VfM Factors	CP	PFI
Amount (Npv)(£'000)	0	0

Tax	CP	PFI
CP adjustment factor (%)	2%	NA

Lifecycle Related Adjustments	
Lifecycle / residual cost benchmark	50%
CP lifecycle VfM adjustment if lower than benchmark	40%
CP lifecycle VfM adjustment if higher than benchmark	40%
CP residual cost factor if lower than benchmark	70%
CP residual cost factor if higher than benchmark	35%

PFI Funding	
Gearing (%)	90%
Sterling swap rate (%)	4,00%
Credit spread (bps)	25
Bank margin (bps)	260
Tail for bank debt (yrs)	2
Commitment fee (bps)	200
Upfront fee (bps)	125
Grace period (yrs)	0
% of Capex as Capital Contribution	25%

Pre Tax IRR Targets	
High	18%
Medium	15%
Low	13%

bps  
CapEx  
LC  
NA  
OB Pre  
OB Post  
OpEx  
CP

Basis Points  
Capital Expenditure  
Lifecycle Costs  
Not Applicable - **no input required**  
Pre-FBC Optimism Bias  
Post-FBC Optimism Bias (for CP only)  
Operational Expenditure  
Conventional Procurement  
Input required from previous sheet. Do not enter values here  
Hard-wired Assumption - **no input required**

**PFI Value for Money Quantitative Assessment**  
Output sheet - Indifference points (see User Guide paras A17-A37)

Output Box	
Scenario name	Indicative VM -15% IRR
<b>IRRs</b>	
Pre Tax Equity IRR	17,36%
Pre Tax Project IRR	8,86%
<b>VM</b>	
"Indicative" PFI VM	4,59%
<b>Indifference Points (IP)</b>	
CP	
Initial CapEx	0%
OpEx (Non Employment)	0%
OpEx (Employment)	0%
Transaction Costs	0%
PFI	
Unitary Charge	0%
<b>Other Values</b>	
CP Costs (NPV)	-40
PFI Costs (NPV)	-39
Unadjusted Annual Unitary Charge	2,9

Switches  
IRR

Indifference Points (IP)

Explanations

The "Indicative" PFI VM value is determined by selecting the target IRR switch which corresponds closest to the PFI Contractor's expected return.

Running an Indifference Point switch gives the percentage increase/decrease in the variable required to give the point of indifference between the two procurement options.

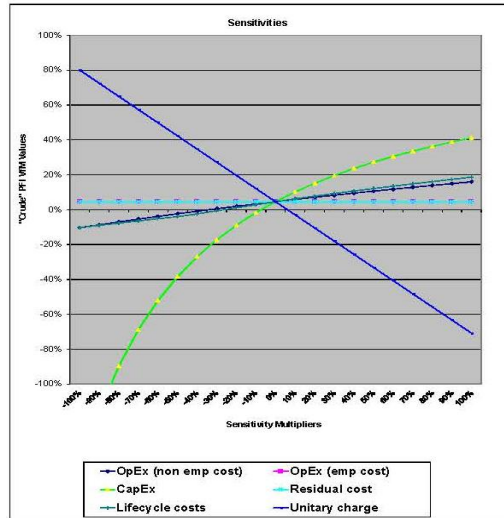
In the event that #DIV/0!, #NUM!s or other error messages appear in the Output Box, having updated the relevant inputs, the stabiliser switch should be used to clear the errors.

A separate shadow bid model should be developed to calculate the projected unitary charge. There are number of simplifying assumptions underpinning the VM Spreadsheet which means that Local Authorities should not use the Unadjusted Annual Unitary Charge figure shown in the Output Box as a proxy for affordability purposes.

CP Sensitivity Multipliers	
CapEx (%)	0%
Lifecycle (%)	0%
OpEx (non employment) (%)	0%
OpEx (employment) (%)	0%
Transaction (%)	0%
Residual cost (%)	0%
Third party income (%)	0%

Check	
Senior Debt Fully Repaid?	VERDADEIRO
Pre Tax IRR = Target?	FALSO
Total Cashflows = Zero?	VERDADEIRO

The Output Box results may be recorded in the separate "Output Stashed Scenarios" spreadsheet by clicking the Stash Scenarios switch.



"Indicative" PFI VM Sensitivity Values

Multiplier	OpEx (Non Employment)	OpEx (employment)	CapEx	Residual Cost	Unitary Charge	Lifecycle Cost
100%	-10,4%	4,6%	-152,0%	4,6%	80,0%	-10,3%
90%	-9,6%	4,6%	-118,5%	4,6%	72,5%	-9,0%
80%	-7,0%	4,6%	-89,7%	4,6%	64,9%	-7,7%
70%	-5,4%	4,6%	-68,9%	4,6%	57,4%	-6,4%
60%	-3,8%	4,6%	-52,1%	4,6%	49,8%	-5,2%
50%	-2,3%	4,6%	-38,4%	4,6%	42,3%	-4,0%
40%	-0,9%	4,6%	-27,0%	4,6%	34,8%	-2,5%
30%	0,5%	4,6%	-17,3%	4,6%	27,2%	-0,6%
20%	1,9%	4,6%	-9,0%	4,6%	19,7%	1,2%
10%	3,3%	4,6%	-1,7%	4,6%	12,1%	2,9%
0%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
10%	5,9%	4,6%	10,2%	4,6%	-3,0%	6,2%
20%	7,1%	4,6%	15,1%	4,6%	-10,5%	7,8%
30%	8,3%	4,6%	19,6%	4,6%	-18,0%	9,3%
40%	9,5%	4,6%	23,6%	4,6%	-25,6%	10,7%
50%	10,6%	4,6%	27,2%	4,6%	-33,1%	12,2%
60%	11,8%	4,6%	30,5%	4,6%	-40,7%	13,5%
70%	12,8%	4,6%	33,5%	4,6%	-48,2%	14,9%
80%	13,9%	4,6%	36,3%	4,6%	-55,8%	16,2%
90%	14,9%	4,6%	38,8%	4,6%	-63,3%	17,4%
100%	16,0%	4,6%	41,2%	4,6%	-70,8%	18,6%

The chart shows the impact on the "Indicative" PFI VM Value of inflating and deflating the relevant tabulated PFI cost variable and the Unitary Charge by different multiplier values, varying from -100% to 100%.

(i) Where the x axis (corresponding to a zero VM Value) is traversed, the point of indifference between the two procurement options has been reached.

(ii) Various hard-wired lifecycle related assumptions, (i.e.) in connection with the Residual Cost and the VM Adjustment factor, will result in adjustments only in the event that pre-determined benchmarks are reached. Since such adjustments are "stepped", rather than gradual, it is likely that the lifecycle cost line will be skewed.

For further information, please refer to section <> of the User Guide.

### ANEXO 3 – Modelo de Análise Econômico-Financeiro Linha $\alpha$ -Roxa (PPR)

Tabela 37 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha  $\alpha$ -Roxa

MÊS	CICLO PRÉ-OPERACIONAL (em R\$ mil da base 0)											
				FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO			FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO			Movimento		FLUXO DE CAIXA
	DESP. PRÉ-OPERACIONAIS	INVESTIMENTO PRODUÇÃO	APORTE DE RECURSOS PÚBLICOS	EMPRÉSTIMO PONTE			DÍVIDA SÊNIOR			Despesas Financeiras	Financieiro	
			Liberação P fin	SALDO DEVEDOR (SD)	Pagamento SD	Liberação P fin	SALDO DEVEDOR (SD)	Pagamento SD		IMPLANTAÇÃO		
0											0	0
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
2	1.764	5.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-6.883	-6.883
3	65	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-158	-7.041
4	185	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-263	-7.304
5	400	258	-	-	-	-	-	-	-	-	-658	-7.963
6	709	702	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.411	-9.374
7	1.263	336	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.599	-10.973
8	936	1.017	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.953	-12.925
9	755	46.627	-	-	-	-	-	-	-	-	-47.382	-60.307
10	1.376	23.140	-	-	-	-	-	-	-	-	-24.516	-84.823
11	872	37.878	-	-	-	-	-	-	-	-	-38.750	-123.574
12	955	1.466	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.421	-125.994
13	5.405	88.544	196.330	-	-	-	-	-	-	-	102.381	-23.613
14	2.463	63.803	-	370.000	370.000	-	-	-	-	-	303.733	280.120
15	1.221	5.918	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-9.520	270.600
16	1.128	134.441	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-137.949	132.651
17	1.177	81.659	128.449	-	370.000	-	-	-	-	2.381	43.232	175.883
18	2.118	5.710	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-10.209	165.674
19	1.438	100.382	106.039	-	370.000	-	-	-	-	2.381	1.839	167.512
20	1.075	36.898	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-40.353	127.159
21	3.780	6.593	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-12.754	114.406
22	3.780	110.708	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-116.869	-2.463
23	3.780	70.350	220.663	-	370.000	-	-	-	-	2.381	144.151	141.688
24	3.780	14.302	-	-	370.000	-	-	-	-	2.381	-20.463	121.225
25	3.786	87.657	-	-	-	370.000,00	520.471	520.471	-	2.381	56.647	177.872
26	3.736	102.090	-	-	-	-	524.021	524.021	-	-	-105.825	72.047
27	1.781	7.965	-	-	-	-	527.596	527.596	-	-	-9.747	62.300
28	1.857	75.925	-	-	-	-	531.195	531.195	-	-	-77.783	-15.483
29	1.832	63.163	-	-	-	-	534.818	534.818	-	-	-64.995	-80.477
30	1.833	57.243	-	-	-	-	538.467	538.467	-	-	-59.075	-139.553
31	1.897	128.626	-	-	-	-	764.924	764.924	222.784	-	92.261	-47.292
32	1.794	103.860	-	-	-	-	770.142	770.142	-	-	-105.654	-152.945
33	1.932	7.314	-	-	-	-	775.396	775.396	-	-	-9.246	-162.191
34	2.060	194.957	-	-	-	-	780.685	780.685	-	-	-197.017	-359.208
35	1.958	102.508	39.810	-	-	-	786.010	786.010	-	-	-64.656	-423.864
36	1.894	46.147	-	-	-	-	791.372	791.372	-	-	-48.040	-471.904
37	1.945	187.594	-	-	-	-	277.810	1.074.580	-	-	88.271	-383.633
38	4.113	115.863	-	-	-	-	-	1.081.911	-	-	-119.976	-503.609
39	2.100	31.233	39.082	-	-	-	-	1.089.291	-	-	5.749	-497.860
40	2.109	243.776	168.569	-	-	-	-	1.096.722	-	-	-77.317	-575.177
41	2.109	107.954	-	-	-	-	-	1.104.203	-	-	-110.063	-685.240
42	2.109	41.089	107.057	-	-	-	-	1.111.735	-	-	63.859	-621.381
43	2.109	277.196	144.923	-	-	-	392.207	1.511.525	-	-	257.825	-363.556
44	2.109	176.180	67.883	-	-	-	-	1.521.836	-	-	-110.407	-473.963
45	2.109	43.622	38.007	-	-	-	-	1.532.218	-	-	-7.724	-481.687
46	2.109	319.901	37.831	-	-	-	-	1.542.670	-	-	-284.180	-765.867
47	2.109	186.879	150.192	-	-	-	-	1.553.193	-	-	-38.796	-804.663
48	2.109	23.305	70.351	-	-	-	-	1.563.788	-	-	44.937	-759.726

Fonte: autor

Tabela 38 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha  $\alpha$ -Roxa

CONTAS DA OPERAÇÃO												
ANO	DEMANDA PROJETADA	TARIFA TÉCNICA Data base: Fev/2013	FATOR DE PERDA INFLACIONÁRIA	RECEITA TARIFÁRIA	RECEITA ACESSÓRIA	RECEITA BRUTA	IMPOSTOS SOBRE A RECEITA ACESSÓRIA	RECEITA LÍQUIDA	CONTRAP PECUNIÁRIA	DESPESAS OPERACIONAIS + SEGUROS	FUNDO DE REPOSIÇÃO DE ATIVOS	RESULTADO OPERACIONAL
									Data base: Out/2013			
0		1,60							606.787			
1	127.360.000	2,47	0,98	308.640	24.691	333.331	3.518	329.812	615.770	142.227	0	803.355
2	192.081.000	2,47	0,97	461.796	36.944	498.740	5.264	493.475	916.340	192.882	0	1.216.933
3	193.128.000	2,47	0,97	464.412	37.153	501.565	5.294	496.271	916.534	184.357	0	1.228.448
4	194.184.000	2,47	0,97	466.951	37.356	504.307	5.323	498.984	916.534	183.183	0	1.232.336
5	194.316.000	2,47	0,97	467.269	37.381	504.650	5.327	499.323	916.534	182.242	0	1.233.615
6	195.123.000	2,47	0,97	469.209	37.537	506.746	5.349	501.397	916.534	188.207	0	1.229.724
7	195.933.000	2,47	0,97	471.157	37.693	508.850	5.371	503.478	916.534	185.870	0	1.234.143
8	196.746.000	2,47	0,97	473.112	37.849	510.961	5.393	505.567	916.534	184.362	15.113	1.222.626
9	197.565.000	2,47	0,97	475.081	38.007	513.088	5.416	507.672	916.534	187.530	15.113	1.221.563
10	193.932.000	2,47	0,97	466.345	37.308	503.653	5.316	498.337	916.534	233.099	15.113	1.166.658
11	194.418.000	2,47	0,97	467.514	37.401	504.915	5.330	499.585	916.534	209.170	15.113	1.191.837
12	194.904.000	2,47	0,97	468.683	37.495	506.177	5.343	500.834	916.534	191.893	15.113	1.210.362
13	195.390.000	2,47	0,97	469.851	37.588	507.439	5.356	502.083	916.534	190.019	0	1.228.599
14	195.879.000	2,47	0,97	471.027	37.682	508.709	5.370	503.340	916.534	189.546	0	1.230.328
15	194.544.000	2,47	0,97	467.817	37.425	505.242	5.333	499.909	916.534	192.066	0	1.224.377
16	194.640.000	2,47	0,97	468.048	37.444	505.492	5.336	500.156	916.534	190.749	0	1.225.941
17	194.739.000	2,47	0,97	468.286	37.463	505.749	5.338	500.410	916.534	190.171	0	1.226.774
18	194.838.000	2,47	0,97	468.524	37.482	506.006	5.341	500.665	916.534	196.645	0	1.220.554
19	194.937.000	2,47	0,97	468.762	37.501	506.263	5.344	500.919	916.534	199.755	0	1.217.698
20	65.012.017	2,47	0,99	158.963	12.717	171.680	1.812	169.867	310.650	63.740	0	416.778
<b>TOTAL</b>	<b>3.699.669.017</b>			<b>8.901.446</b>	<b>712.116</b>	<b>9.613.562</b>	<b>101.476</b>	<b>9.512.085</b>	<b>17.423.844</b>	<b>3.677.713</b>	<b>75.567</b>	<b>23.182.649</b>

Fonte: autor

Tabela 39 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha α-Roxa (Continuação)

FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO			DESPESAS FINANCEIRAS	Movimento	Depreciação	IMPOSTO (IR)	CÁLCULO TIR FLUXO I/R
DÍVIDA SÊNIOR	Pagamento SD	Financeiro		Efeito não caixa			
Liberação P fin			SALDO DEVEDOR (SD)	OPERAÇÃO			
0	5.099.706	0	0	803.355	393.796	139.250	664.105
0	4.808.294	-291.412	-406.518	519.003	590.694	74.705	444.298
0	4.516.882	-291.412	-382.664	554.373	590.694	86.731	467.642
0	4.225.470	-291.412	-358.809	582.115	590.694	96.163	485.952
0	3.934.059	-291.412	-334.955	607.249	590.694	104.708	502.540
0	3.642.647	-291.412	-311.101	627.212	590.694	111.496	515.716
0	3.351.235	-291.412	-287.246	655.485	590.694	121.109	534.376
0	3.059.823	-291.412	-263.392	667.823	590.694	125.304	542.519
0	2.768.412	-291.412	-239.538	690.614	590.694	133.053	557.561
0	2.477.000	-291.412	-215.683	659.563	590.694	122.495	537.068
0	2.185.588	-291.412	-191.829	708.596	460.826	183.322	525.274
0	1.894.176	-291.412	-167.974	750.976	395.891	219.809	531.167
0	1.602.765	-291.412	-144.120	793.067	395.891	234.120	558.947
0	1.311.353	-291.412	-120.266	818.651	395.891	242.818	575.833
0	1.019.941	-291.412	-96.411	836.554	395.891	248.905	587.649
0	728.529	-291.412	-72.557	861.973	395.891	257.548	604.425
0	437.118	-291.412	-48.703	886.659	395.891	265.941	620.718
0	145.706	-291.412	-24.848	904.294	395.891	271.937	632.357
0	0	-145.706	-3.479	1.068.514	395.891	278.232	790.282
0	0	0	0	416.778	98.973	108.054	308.724
<b>0</b>		<b>-5.099.706</b>	<b>-3.670.093</b>				<b>TIR</b>
							<b>18,98%</b>

Fonte: autor

### ANEXO 4 – Modelo de Análise Econômico-Financeiro Linha β-Amarela (PPR)

Tabela 40 – Fase Não Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha β-Amarela

MÊS	FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO			FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO			FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO		DESPESAS FINANCEIRAS	Movimento Financeiro IMPLANTAÇÃO	FLUXO DE CAIXA
	DESP. PRÉ-OPERACIONAIS	INVESTIMENTO PRODUÇÃO	APORTE DE RECURSOS PÚBLICOS	Liberação P fin	EMPRÉSTIMO PONTE SALDO DEVEDOR (SD)	Pagamento SD	Liberação P fin	DÍVIDA SÊNIOR SALDO DEVEDOR (SD)			
0				-	-	-	-	-	-	0	
46	2.109	16.711	11.258	-	-	-	-	-	-	-7.562	-7.562
47	2.109	12.417	44.696	-	-	-	-	-	-	30.170	22.608
48	2.109	27.273	20.936	-	-	-	-	-	-	-8.446	14.162
49	2.109	24.999	50.794	-	-	-	-	-	-	23.686	37.848
50	4.737	243.529	20.742	-	-	-	-	-	-	-227.524	-189.676
51	2.724	20.399	29.679	-	-	-	-	-	-	6.556	-183.120
52	2.733	44.137	41.101	78.005	78.005	-	-	-	-	72.236	-110.884
53	2.733	66.050	31.962	-	78.005	-	-	-	532	-37.354	-148.237
54	2.733	170.968	15.271	-	78.005	-	-	-	532	-158.963	-307.200
55	2.733	45.708	24.067	-	78.005	-	-	-	532	-24.907	-332.107
56	2.733	102.253	35.302	-	78.005	-	-	-	532	-70.216	-402.323
57	2.733	40.362	11.295	-	78.005	-	-	-	532	-32.333	-434.656
58	2.733	101.638	21.236	-	78.005	-	-	-	532	-83.668	-518.324
59	2.733	61.478	11.783	-	78.005	-	-	-	532	-52.961	-571.285
60	2.733	58.919	23.456	-	78.005	-	-	-	532	-38.728	-610.013
61	2.733	57.998	36.319	-	78.005	-	-	-	532	-24.945	-634.958
62	4.821	82.309	28.409	-	78.005	-	-	-	532	-59.253	-694.211
63	2.807	32.027	15.427	-	78.005	-	-	-	532	-19.940	-714.151
64	2.817	60.023	15.358	-	-	78.004,88	188.316	188.316	532	62.297	-651.854
65	2.817	42.829	38.224	-	-	-	-	189.600	-	-7.422	-659.276
66	2.817	59.678	15.221	-	-	-	-	190.894	-	-47.274	-706.550
67	3.718	54.310	31.570	-	-	-	-	192.196	-	-26.457	-733.007
68	3.718	43.030	20.115	-	-	-	-	193.507	-	-26.632	-759.640
69	3.718	29.005	33.793	-	-	-	-	194.827	-	1.069	-758.570
70	3.718	68.333	19.936	-	-	-	78.381	274.537	-	26.267	-732.304
71	3.718	37.779	54.735	-	-	-	-	276.410	-	13.238	-719.065
72	3.718	31.375	55.789	-	-	-	-	278.295	-	20.696	-698.369
73	3.718	16.503	7.750	-	-	-	-	280.194	-	-12.471	-710.840
74	5.809	14.803	42.439	-	-	-	-	282.105	-	21.827	-689.014
75	3.795	36.466	7.683	-	-	-	-	284.029	-	-32.578	-721.592
76	3.806	25.440	24.222	-	-	-	64.619	350.586	-	59.595	-661.997
77	3.806	19.840	3.808	-	-	-	-	352.977	-	-19.837	-681.834
78	3.806	37.433	3.791	-	-	-	-	355.385	-	-37.447	-719.281
79	6.076	23.038	3.775	-	-	-	-	357.809	-	-25.338	-744.620
80	6.076	32.297	-	-	-	-	-	360.250	-	-38.373	-782.993
81	6.076	31.171	-	-	-	-	-	362.707	-	-37.247	-820.240
82	6.076	22.386	-	-	-	-	44.648	409.830	-	16.187	-804.053
83	6.076	74.178	-	-	-	-	-	412.625	-	-80.254	-884.307
84	6.076	5.093	-	-	-	-	-	415.440	-	-11.169	-895.476
85	6.076	5.092	-	-	-	-	-	418.274	-	-11.168	-906.644
86	7.549	5.088	-	-	-	-	-	421.127	-	-12.637	-919.281
87	5.535	5.084	-	-	-	-	-	424.000	-	-10.618	-929.899
88	5.546	5.079	-	-	-	-	3.878	430.770	-	-6.748	-936.647
89	5.546	5.075	56.839	-	-	-	-	433.708	-	46.218	-890.429
<b>TOTAL</b>	<b>173.060</b>	<b>1.999.603</b>	<b>908.778</b>	<b>78.005</b>		<b>- 78.005</b>	<b>379.841</b>		<b>0</b>	<b>-6.385</b>	<b>-890.429</b>

Fonte: autor

Tabela 41 – Fase Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha β-Amarela

ANO	CONTAS DA OPERAÇÃO											
	DEMANDA PROJETADA	TARIFA TÉCNICA	FATOR DE PERDA INFLACIONÁRIA	RECEITA TARIFÁRIA	RECEITA ACESSÓRIA	RECEITA BRUTA	IMPOSTOS SOBRE A RECEITA ACESSÓRIA	RECEITA LÍQUIDA	CONTRAPREST PECUNIÁRIA	DESPESAS OPERACIONAIS + SEGUROS	FUNDO DE REPOSIÇÃO DE ATIVOS	RESULTADO OPERACIONAL
0												
1	127.360.000	2,47	0,98	308.640	24.691	333.331	3.518	329.812	5.957	142.227	0	193.542
2	192.081.000	2,47	0,97	461.796	36.944	498.740	5.264	493.475	8.865	192.882	0	309.458
3	193.128.000	2,47	0,97	464.412	37.153	501.565	5.294	496.271	8.867	184.357	0	320.781
4	194.184.000	2,47	0,97	466.951	37.356	504.307	5.323	498.984	8.867	183.183	0	324.668
5	194.316.000	2,47	0,97	467.269	37.381	504.650	5.327	499.323	8.867	182.242	0	325.948
6	195.123.000	2,47	0,97	469.209	37.537	506.746	5.349	501.397	8.867	188.207	0	322.056
7	195.933.000	2,47	0,97	471.157	37.693	508.850	5.371	503.478	8.867	185.870	0	326.475
8	196.746.000	2,47	0,97	473.112	37.849	510.961	5.393	505.567	8.867	184.362	15.113	314.959
9	197.565.000	2,47	0,97	475.081	38.007	513.088	5.416	507.672	8.867	187.530	15.113	313.895
10	193.932.000	2,47	0,97	466.345	37.308	503.653	5.316	498.337	8.867	233.099	15.113	258.990
11	194.418.000	2,47	0,97	467.514	37.401	504.915	5.330	499.585	8.867	209.170	15.113	284.169
12	194.904.000	2,47	0,97	468.683	37.495	506.177	5.343	500.834	8.867	191.893	15.113	302.694
13	195.390.000	2,47	0,97	469.851	37.588	507.439	5.356	502.083	8.867	190.019	0	320.931
14	195.879.000	2,47	0,97	471.027	37.682	508.709	5.370	503.340	8.867	189.546	0	322.661
15	194.544.000	2,47	0,97	467.817	37.425	505.242	5.333	499.909	8.867	192.066	0	316.710
16	194.640.000	2,47	0,97	468.048	37.444	505.492	5.336	500.156	8.867	190.749	0	318.274
17	194.739.000	2,47	0,97	468.286	37.463	505.749	5.338	500.410	8.867	190.171	0	319.106
18	194.838.000	2,47	0,97	468.524	37.482	506.006	5.341	500.665	8.867	196.645	0	312.886
19	194.937.000	2,47	0,97	468.762	37.501	506.263	5.344	500.919	8.867	199.755	0	310.031
20	65.012.017	2,47	0,99	158.963	12.717	171.680	1.812	169.867	3.005	63.740	0	109.133
<b>TOTAL</b>	<b>3.699.669.017</b>			<b>8.901.446</b>	<b>712.116</b>	<b>9.613.562</b>	<b>101.476</b>	<b>9.512.085</b>	<b>168.563</b>	<b>3.677.713</b>	<b>75.567</b>	<b>5.927.368</b>

Fonte: autor

Tabela 42 – Fase Operacional - PPR (R\$ mil da base) Linha β-Amarela (contin.)

FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO			DESPESAS FINANCEIRAS	Movimento Financeiro OPERAÇÃO	Depreciação Efeito não caixa	IMPOSTO (IR)	CÁLCULO TIR FLUXO I/R
Liberação P fin	DÍVIDA SÊNIOR SALDO DEVEDOR (SD)	Pagamento SD					
3.878	457.950	0	0	193.542	130.085	21.575	171.967
0	431.781	-26.169	-36.505	246.784	195.128	26.461	220.324
0	405.612	-26.169	-34.363	260.249	195.128	31.039	229.211
0	379.444	-26.169	-32.221	266.279	195.128	33.089	233.190
0	353.275	-26.169	-30.079	269.701	195.128	34.252	235.448
0	327.107	-26.169	-27.937	267.951	195.128	33.657	234.294
0	300.938	-26.169	-25.794	274.512	195.128	35.888	238.624
0	274.770	-26.169	-23.652	265.138	195.128	32.701	232.437
0	248.601	-26.169	-21.510	266.217	195.128	33.068	233.149
0	222.433	-26.169	-19.368	213.454	195.128	15.128	198.326
0	196.264	-26.169	-17.226	240.774	65.043	68.646	172.128
0	170.096	-26.169	-15.084	261.442	0	97.788	163.654
0	143.927	-26.169	-12.942	281.821	0	104.716	177.104
0	117.758	-26.169	-10.800	285.692	0	106.033	179.660
0	91.590	-26.169	-8.658	281.884	0	104.738	177.146
0	65.421	-26.169	-6.516	285.590	0	105.998	179.592
0	39.253	-26.169	-4.373	288.564	0	107.009	181.555
0	13.084	-26.169	-2.231	284.486	0	105.623	178.864
0	0	-13.084	-312	296.634	0	105.304	191.330
0	0	0	0	109.133	0	37.105	72.028
<b>3.878</b>		<b>-457.950</b>	<b>-329.571</b>				<b>TIR</b>
							17,48%

Fonte: autor