

# 16ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil  
29 e 30 de setembro de 2016



## Uma análise crítica e comparativa de dois projetos de PPP no setor de mobilidade urbana em São Paulo, a partir da existência e verificação do value for money de ambos

Caoní Farias Ponchio<sup>1</sup>, Claudio Tavares de Alencar<sup>2</sup>, João da Rocha Lima Jr.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestrando da Escola Politécnica da USP – Brasil – [caonifp@yahoo.com.br](mailto:caonifp@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia, Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da USP – Brasil – [claudio.alencar@poli.usp.br](mailto:claudio.alencar@poli.usp.br)

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia, Núcleo de Real Estate da Escola Politécnica da USP – Brasil – [rocha.lima@poli.usp.br](mailto:rocha.lima@poli.usp.br)

### RESUMO

Talvez impulsionado pela onda de entusiasmo gerado pela realização de eventos importantes no Brasil, como a Copa do mundo e Olimpíadas, também catalisadas pelas grandes manifestações públicas clamando por investimentos, tem-se noticiado um aumento considerável no número de editais voltados a mobilizar recursos para investimento em mobilidade urbana, por meio de PPPs.

Em 2016 se comemora 12 anos da Lei 11.079, a Lei Federal das Parcerias Público Privadas, e após a conquista de alguns projetos de PPP no setor de mobilidade urbana, faz-se oportuno uma análise comparativa de dois diferentes projetos de PPP à luz da existência de value for money de ambos a fim de se permitir a melhor utilização desse instrumento contratual em projeto futuros.

O fato é que passados 12 anos, já foi superado o momento de aprendizado e agora o desafio é de consolidar as PPPs e o comparativo apresentado dará mais subsídios ao poder público no momento da estruturação de novos projetos nesse setor.

Posto isso e a partir de uma metodologia baseada na construção de um modelo de estimativa de custos e receitas de uma linha-protótipo na cidade de São Paulo, tendo como base os projetos das linhas 4 e 6 de São Paulo, fundamentação teórica especializada do setor bem como avaliação de aspectos jurídicos e econômico-financeiros, este artigo objetiva trazer uma análise crítica sobre o comparativo de qual o maior VfM dentre os dois protótipos de PPP, 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 para a tomada de decisão do ente público por um ou outro modelo de projeto.

Dentre as principais conclusões deste artigo, observou-se a existência de mérito pela escolha por projetos de PPP em futuras linhas de metrô, entretanto, a depender do nível de risco assumido pelo parceiro privado e a depender da conjuntura e cenário econômico do país, faz sentido a escolha por um ou por outro modelo de contrato.

**Palavras-chave:** Parceria Público Privada, Mobilidade Urbana, Investimentos, Setor Público, Brasil.

# 16ª Conferência Internacional da LARES

São Paulo - Brasil  
29 e 30 de setembro de 2016



## **A critical and comparative analysis of two PPP projects in urban mobility sector in São Paulo, from the existence and verification of the value for money on both**

### **ABSTRACT**

Maybe driven by the wave of enthusiasm generated by the completion of important events in Brazil such as World Cup and Olympics, also catalyzed by large public demonstrations calling for investments, it has reported a considerable increase in the number of targeted announcements to mobilize resources for investment in urban mobility through PPPs.

In 2016 it celebrates 12 years of Law 11,079, the Federal Law of Public Private Partnerships and after the conquests of some PPP projects in the urban mobility sector, it is desirable a comparative analysis of two different PPP projects in the light of existence of value for money of both in order to allow the best use of this contractual instrument in future projects.

The fact is that after 12 years, has already surpassed the teachable moment and now the challenge is to consolidate the PPP and the comparative presented here will give more support to the government in the moment of structuring new projects in this sector.

That said and from a methodology based on the construction of a costs and revenues estimation model from a line-prototype in the city of São Paulo, based also on the designs of lines 4 and 6 São Paulo, specialized theoretical basis of the sector as well as assessment of legal, economic and financial aspects, this article aims to bring a critical analysis over the comparison of which the greatest VfM among the two PPP prototypes, with different scopes and risks allocation, being one similar to Line 6-Orange and another similar to Line 4-Yellow, allowing to be checked which option is the best in terms of efficiency for the decision-making of the public entity.

Among the main conclusions of this article, there was the existence of merit by the choice of PPP projects in future subway lines, however, depending on the level of risk assumed by the private partner and depending on the situation and the country's economic scenario, makes sense the choice of one or other contract template.

**Key-words:** Public Private Partnership, Urban Mobility, Investments, Public Sector, Brazil.

## 1. INTRODUÇÃO

Em 30 de outubro de 2007, quando oficialmente o Brasil era anunciado como país sede da Copa do Mundo FIFA 2014, teve início uma onda de euforia no Brasil. Promessas de grandes realizações contaminaram 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 países com grande potencial de desenvolvimento. O brasileiro enxergava nessa escolha uma possibilidade real de que as obras finalmente atingissem um contexto de curto prazo, imediatista, e se estenderiam para o futuro como um legado deixado pelo evento de dimensões globais.

Em 2008, com a escolha das 12 sedes, a lista de projetos desenhava um novo Brasil, onde a matriz de responsabilidades trazia promessas de duplicação da capacidade de sete terminais aeroportuários, ligação por metrô ou por veículos leves sobre trilhos de seis aeroportos aos estádios e outras áreas das cidades, duplicação das redes metroviárias em quatro metrópoles, e criação de redes de monotrilhos e BRTs (“Bus Rapid Transit” - em tradução livre “corredores de ônibus exclusivos”) em quatro sedes.

Com todo esse cenário favorável, um número cada vez maior de projetos de PPP foi estruturado em Municípios, nos Estados e na União e, como consequência, a ampliação do leque de interessados no mercado brasileiro de PPP. Não há dúvida de que as grandes construtoras permanecem como os principais atuantes, mas era possível perceber uma gama de novas empresas interessadas no setor de infraestrutura, principalmente estrangeiros.

De acordo com a *Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do Estado de São Paulo – Unidade de PPPs*, atualmente a cidade de São Paulo conta com cinco PPPs de mobilidade urbana, orçadas ao todo em R\$ 37 bilhões. Dessas, a linha 6 Laranja do metrô já foi licitada e se encontra em fase de obras e a linha 4-Amarela do metrô (Luz-Vila Sônia) que já está em operação.

Importante também citar que fora da cidade de São Paulo, mais dois projetos de PPPs já foram licitados e adjudicados: o projeto de VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) do Rio de Janeiro na região do Porto Maravilha e o metrô de Salvador.

Nos dias de hoje, parte-se da premissa de que contratos de concessão são incompletos e que é difícil estabelecer regras prévias sobre os investimentos necessários e, ao mesmo tempo, evitar que as partes queiram maximizar seus interesses, durante a vigência da concessão. Portanto, fica cada vez mais evidente que a escolha por um tipo de projeto ou por um outro modelo contratual diferente, faz toda a diferença, considerando-se ainda a existência de dois exemplos de projetos anteriores como os das Linhas 6 e 4 de São Paulo, ambos estruturados na forma de PPP, porém com diferenças entre si.

A depender de um modelo ou outro escolhido pelo ente público e, devido ao cenário macroeconômico de recessão que o Brasil enfrenta, problemas futuros podem ser evitados já que a alocação de riscos também se dá de maneira diferente em ambos os projetos o que poderia acarretar, por exemplo, na não obtenção de financiamentos de longo prazo onde em sua maioria, o contrato de concessão não prevê devidamente esse fato, obrigando então o ente privado a desistir do projeto arcando com prejuízos iniciais e multas, afastando ainda mais o interesse de empresas locais ou estrangeiras por projetos dessa natureza.

Abordando o tema através da verificação de *value for money* de linhas de metrô protótipo (baseadas na linha 4 e 6) e, a partir de informações públicas, editais e contratos de concessão dos projetos das Linhas 4 e 6 do Metrô São Paulo, as principais Leis atuais que regulam o setor e bibliografia especializada, buscou-se nesse artigo 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 por meio da análise (*value for money*) de ambos protótipos.

## **2. UMA ANÁLISE VALUE FOR MONEY DE UM PROTÓTIPO DE UMA LINHA DE METRÔ**

### **2.1. Value for Money o conceito**

Simplificadamente, segundo o Dicionário de Negócios (BUSINESSDICTIONARY, 2016), *value for money* é um conceito relativo custo benefício sobre à soma de dinheiro gasto, onde é levado em consideração não apenas o propósito de pagar o preço mínimo na aquisição de um bem ou serviço (ou ambos), mas também, conforme o Department for International Development (DFID) sobre a economia, eficiência e a eficácia dessa aquisição.

O *value for money* 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 *value for money* por meio de planejamento, monitoramento e análise do desempenho com base em informações de projetos existentes. O *value for money* refere-se a economia, eficiência e eficácia com que as empresas operam no setor público (BUTT; PALMER, 1985).

De maneira geral, uma análise *value for money*, conforme HM TREASURY, 2004, envolve análises quantitativas e qualitativas.

A análise quantitativa envolve a comparação entre os prováveis custos estimados para o fornecimento dos serviços no âmbito do governo, Projeto Público de Comparação, ou PPC1, e no formato de PPP, a ser nomeado como Projeto Privado de Referência, ou PPR2.

Já a análise qualitativa, se responsabiliza por checar a elegibilidade do projeto em termos legais, sociais e ambientais além de avaliar se o ganho para a sociedade se faz de maneira vantajosa através de um projeto de PPP.

### **2.2. Análise Quantitativa**

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 privado, tais como, capacidade técnica e de operação do setor público, o apetite financeiro dos empreendedores privados, a disponibilidade de recursos e crédito tanto de instituições financeiras públicas e privadas, a aceitação

---

<sup>1</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>2</sup> Em inglês, Shadow Bid, PPP Reference Model ou PFI Option.

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

Os resultados esperados mostrarão por meio da análise de *value for money*, 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 por meio de um contrato de PPP, se mostrarem menores que os custos e receitas projetados desses mesmos serviços caso executados pelo governo.

### 2.3. Análise Qualitativa

Para Grilo e Alves (2012), análises qualitativas 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) a adequação do projeto mediante PPP. Ainda conforme Grilo e Alves (2012, p 22) a elegibilidade do projeto pode ser verificada tendo como respostas afirmativas as seguintes perguntas (também nos termos da Lei Federal das PPP (Lei nº 11.079/2004)):

- 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?

## 3. O PROTÓTIPO BASEADO NA ATUAL LINHA 6 DE SÃO PAULO

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 apresentado a elaboração de um fluxo de caixa prevendo as principais características e premissas dessa linha de metrô. As estimativas e projeções serão compiladas e o resultado do valor presente do fluxo de caixa possibilitará a apuração do *value for money*, caso os custos para o governo no caso de um projeto de PPP se mostre menor do que os custos no caso de uma licitação pública.

As taxas utilizadas para descontar o fluxo de caixa do PPR, e posteriormente do PPC, devem ser as mesmas e diferir somente apenas em circunstâncias particulares. Para esse caso será simulada uma variação de taxas de desconto, cobrindo uma faixa razoável para uma análise do *value for money*, a partir de variações de mesmas taxas de desconto tanto para o PPR quanto para o PPC.

Esse protótipo terá suas 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. Portanto, a seguir, os principais parâmetros e premissas observadas:

- 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.

### 3.1. Fase Pré-Operacional

A fase pré-operacional, baseada no Edital n.º 001/2012 da Linha 6 – Laranja do metrô de São Paulo, condiciona um período total de 72 meses (6 anos) mais 4 meses de etapa preliminar correspondente a formalizações, regulamentações, apresentação de planos e etc. Para efeitos deste protótipo, está sendo considerada a assinatura do contrato em Dezembro/2013 e já contemplando 12 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 salienta ROCHA LIMA JR., J. da; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T de, 2010.

Como as receitas tarifárias e de contraprestação, de acordo com o Edital, bem como os custos operacionais, já estão sendo reajustadas pelo IPC, então, faz sentido considerar o deflator igual ao IPC e dessa forma, todo o reajuste do orçamento, será sempre vinculado ao IPC, levando-se em conta as proporções dos reajustes definidas em Edital, sendo, portanto o orçamento em moeda da base como:

$$C_0 = \sum \frac{C_{k0} (1+ic)^k}{(1+IPC)^k}, \text{ onde:} \quad (1)$$

$C_{k0}$  = Orçamento de custos no cenário referencial;

$ic$  = Índices de reajustes do orçamento;

IPC = Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas-FIPE/USP

k =períodos de tempo.

As contas do período pré-operacional, foram estimadas através de informações públicas de obras recentes e similares na cidade de São Paulo, bem como através de contatos realizados com a concessionária da atual Linha 6 do metrô. Tais contas se resumem a (i) Investimentos privados (obras civis das estações, sistemas e material rodante); (ii) Aporte público de recursos (investimento público); (iii) despesas pré-operacionais e (iv) desembolsos de financiamento de longo prazo.

Foram desprezados efeitos fiscais devido a isenções fiscais sobre obras de investimento em mobilidade urbana, concedidas pelo estado de São Paulo à concessionaria.

Os investimentos privados totais são representados pela Tab. 1 de orçamento abaixo:

Tabla 1: Itens de investimento – Valores R\$ mil na data base indicada

<b>Linha <math>\alpha</math> - Roxa</b>		
<i>Item</i>	<i>Data Base</i>	<i>Valor</i>
<b><i>Obra Civil</i></b>		
Certificadora de Implantação	jul-13	66.727
Gerenciadora	jul-13	80.480
Projetos e Consultorias + Suporte Cooperativo	jul-13	79.594
Licenciamento Ambiental	jul-13	33.162
Ressarcimento PMI		5.153
Implantação EPC Obras Civis Contrato	jul-13	7.137.352
Contingências Geologia e Interferências (CC)	jul-13	69.057
Implantação Interligação Energia - Eletropaulo	jul-13	26.000
Seguros e Garantias	out-14	148.870
Gerenciamento de Obra - Pessoal	jul-13	45.566
Gerenciamento de Obra - Custos Gerais	jul-13	9.296
<b><i>Máquinas e Equipamentos</i></b>		
Implantação EPC Sistemas Nacionais Financiáveis	jul-13	796.992
Implantação EPC Equipamentos de pátio e oficina	jul-13	451.253
Mobiliário/TI - Pátio e Estações	jul-13	27.835
Veículos Rodoviários e Ferroviários	jul-13	1.600
Sobressalentes - Sistemas MHI	jul-13	20.192
Implantação EPC SCAP + Sobressalentes MR	jul-13	14.398
Implantação EPC Material Rodante Nacionais	out-14	486.188
Equipamentos - Obra Civil	jul-13	237.754
<b><i>Desapropriações</i></b>		
Desapropriação	jul-13	49.112
<b>TOTAL</b>		<b>9.786.580</b>

Fonte: autor

As demais contas do período pré-operacional, foram estimadas e seguem as seguintes proporções da Tab. 2 abaixo, em Reais da Base.

Tabla 2: Usos e fontes (R\$ mil da Base) - Linha  $\alpha$  – Roxa

Linha $\alpha$ - Roxa - Ciclo de Impl e Oper											
Período de Implantação	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	%
Usos	-	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%
Fontes	-	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 + Geração de Caixa	-	23.613	(201.485)	561.505	22.084	894.260	379.039	212.822	(103.513)	1.788.325	18%

Fonte: autor

### 3.2. Fase Operacional

De forma análoga ao período pré-operacional, as contas do ciclo operacional, seguiram como referencia o Edital n.º 001/2012 da Linha 6 – Laranja do metrô de São Paulo.

As contas do período operacional são: (i) custos operacionais; (ii) receitas tarifárias e acessórias (calculada através da curva de passageiros fornecida em Edital e com a devida incidência de impostos); (iii) contraprestação pecuniária; e (iv) fundo para a reposição de ativos (FRA), específicos para investimentos em novos trens ao longo do período operacional.

Os custos operacionais foram estimados com base no atual projeto da Linha 4 do metrô de São Paulo e as demais contas, através das regras e premissas impostas no Edital n.º 001/2012 da Linha 6 – Laranja do metrô de São Paulo. Os valores de tarifa e contraprestação pecuniária foram reajustadas por IPC até a data do início da operação, como determinado em Edital, e após foi considerado apenas a perda inflacionária baseada em IPC, pois 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 12 meses, de modo que o cenário referencial traduza adequadamente as análises dos retornos do investimento.

Dessa forma, a construção do comparador do setor público ou Projeto Público de Comparação (PPC) consistirá 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 e das parcelas de risco de diversas naturezas incorridas no processo convencional.

Já 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. Além disso, 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.

A parcela do investimento, tendo em vista que os valores estimados na construção do PPC já estão isentos de todos os impostos em decorrência de benefícios fiscais, adotou-se como custo de



investimento do ente público (de maneira a espelhar o máximo a realidade) os mesmos valores do PPR.

A 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 contratação de serviços e funcionários.

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 análise entre PPR e PPC.

### **3.3. Resultados**

O fluxo de caixa do modelo econômico-financeiro (PPR), remete ao acionista uma taxa interna de retorno (TIR) de aproximadamente 19% efetiva e acima do IPC.

As Tab. 3 e 4 abaixo demonstram os resultados do VPL de cada um dos cenários (se PPP ou se licitação pública acrescida de operação própria pelo governo).

Do PPR, puderam ser extraídas as variáveis e incógnitas de custos na visão do ente público, que são: Aporte Público de Recursos e Contraprestação Pecuniária e tais custos trazidos a valor presente por uma faixa de taxas de desconto.

No âmbito do PPC, como resultado de todas as projeções e estimativas feitas, pôde apresentar um 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 que foram trazidos a valor presente por uma faixa de taxas de desconto.

Tabla 3: VPLs do fluxo de custos para o governo caso PPP por diferentes taxas de desconto

<i>TIR</i>	<i>Tx. Desconto</i>	<i>VPL se PPP</i>
18,98%	15,0%	3.755.086
18,98%	14,5%	3.918.508
18,98%	14,0%	4.092.446
18,98%	13,5%	4.277.773
18,98%	13,0%	4.475.448
18,98%	12,5%	4.686.524
18,98%	12,0%	4.912.164
18,98%	11,5%	5.153.647
18,98%	11,0%	5.412.385
18,98%	10,5%	5.689.938
18,98%	10,0%	5.988.032
18,98%	9,5%	6.308.577
18,98%	9,0%	6.653.689
18,98%	8,5%	7.025.718
18,98%	8,0%	7.427.273
18,98%	7,5%	7.861.258
18,98%	7,0%	8.330.901
18,98%	6,5%	8.839.805
18,98%	6,0%	9.391.989
18,98%	5,5%	9.991.942
18,98%	5,0%	10.644.685

Fonte: autor

Tabla 4: VPLs dos fluxo de custos para o governo caso licitação pública por diferentes taxas de desconto

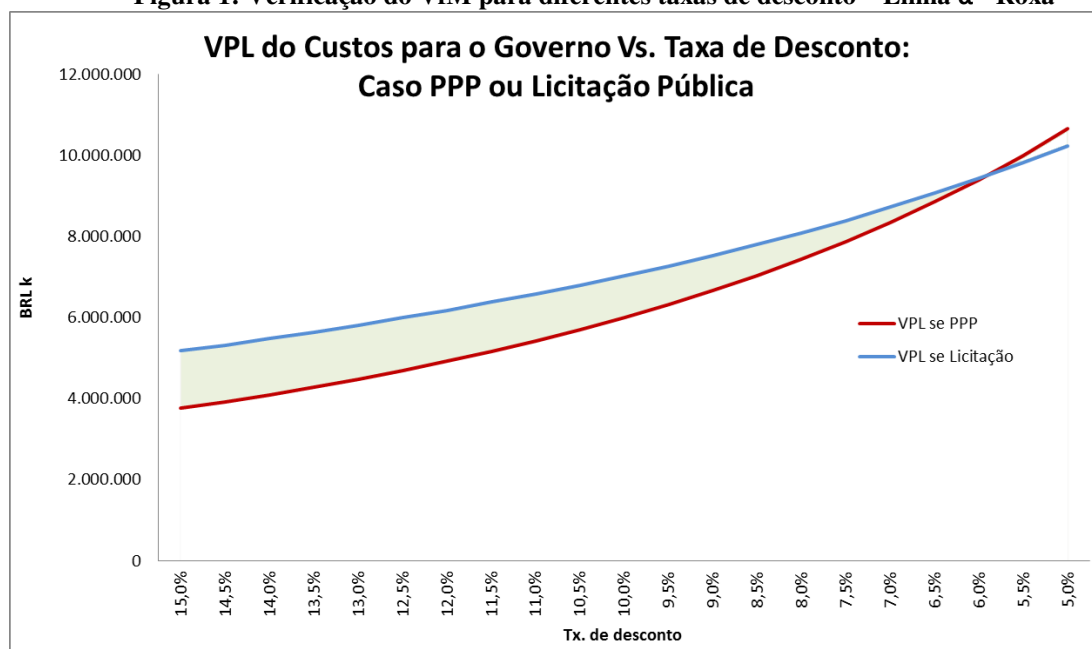
<i>TIR</i>	<i>Tx. Desconto</i>	<i>VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)</i>	<i>VPL (Fluxo de Seguros)</i>	<i>VPL (Fluxo de Tributos)</i>	<i>VPL TOTAL</i>
18,98%	15,0%	(4.776.537)	(108.892)	(281.076)	(5.166.505)
18,98%	14,5%	(4.902.250)	(112.280)	(301.324)	(5.315.854)
18,98%	14,0%	(5.032.744)	(115.839)	(323.316)	(5.471.899)
18,98%	13,5%	(5.168.283)	(119.581)	(347.226)	(5.635.090)
18,98%	13,0%	(5.309.146)	(123.520)	(373.246)	(5.805.912)
18,98%	12,5%	(5.455.639)	(127.670)	(401.589)	(5.984.898)
18,98%	12,0%	(5.608.089)	(132.048)	(432.495)	(6.172.631)
18,98%	11,5%	(5.766.850)	(136.671)	(466.227)	(6.369.748)
18,98%	11,0%	(5.932.306)	(141.559)	(503.081)	(6.576.947)
18,98%	10,5%	(6.104.875)	(146.734)	(543.388)	(6.794.997)
18,98%	10,0%	(6.285.007)	(152.219)	(587.515)	(7.024.741)
18,98%	9,5%	(6.473.196)	(158.039)	(635.874)	(7.267.109)
18,98%	9,0%	(6.669.977)	(164.225)	(688.926)	(7.523.127)
18,98%	8,5%	(6.875.935)	(170.807)	(747.187)	(7.793.929)
18,98%	8,0%	(7.091.710)	(177.820)	(811.237)	(8.080.766)
18,98%	7,5%	(7.318.002)	(185.304)	(881.724)	(8.385.030)
18,98%	7,0%	(7.555.580)	(193.301)	(959.379)	(8.708.260)
18,98%	6,5%	(7.805.288)	(201.859)	(1.045.022)	(9.052.169)
18,98%	6,0%	(8.068.054)	(211.031)	(1.139.577)	(9.418.663)
18,98%	5,5%	(8.344.904)	(220.877)	(1.244.083)	(9.809.865)
18,98%	5,0%	(8.636.967)	(231.463)	(1.359.715)	(10.228.145)

Fonte: autor

Dessa forma, através do cenário referencial criado e a partir de diversas taxas de retorno simuladas como verificado através do gráfico abaixo, existe mérito pela escolha de um projeto de PPP e, portanto, existe *value for money*, pois os custos no caso de PPP se mostram menores do que no caso de uma licitação pública para taxas de desconto superiores a 6%.

A curva em vermelho mostra a variação dos VPL para o caso de um projeto de PPP e, já a curva azul, demonstra esse mesmo efeito para o caso de um projeto inteiramente no âmbito do governo.

**Figura 1: Verificação do VFM para diferentes taxas de desconto – Linha  $\alpha$  - Roxa**



Fonte: autor

Diante dos resultados quantitativos positivos de um *value for money* pela escolha de um projeto de PPP, análises qualitativas também são pertinentes, visto que não apenas parâmetros quantitativos demonstram o mérito do fornecimento dos serviços mediante a um contrato de PPP. Dessa forma, não é válida uma simples comparação numérica e de alguns indicadores (como demonstrados acima), entre os *value for money* encontrados.

De acordo com análises qualitativas, o sucesso de um projeto de PPP se dará tão somente se o mercado em que este está inserido possuir um número suficiente de fornecedores técnicos, agentes financiadores e o próprio empreendedor, dispostos a engajar o projeto.

O ente público nesse caso deve fazer esta análise de mercado que pode, por exemplo, se dar a partir do processo de chamamento público do edital de licitação e também pelo processo de PMI (Procedimento da Manifestação de Interesse), onde será verificado entre outros aspectos técnicos o apetite do mercado pelo empreendimento.

#### **4. O PROTÓTIPO BASEADO NA ATUAL LINHA 4 DE SÃO PAULO.**

O projeto para implantação da Linha 4-Amarela do metrô-SP foi realizado em duas fases. A Fase I, envolveu a implantação e operação da linha do trecho Butantã–Luz, que abrange as estações Butantã, Pinheiros, Faria Lima, Paulista, República e Luz, sendo da responsabilidade 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. A concessionária foi responsável por fornecer o material rodante e sistemas de telecomunicações, sinalização, comunicação e sistemas de controle, além de operar e manter a linha.

A Fase II do projeto (ainda não finalizada) contemplará 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 adicional, bem como finalizar os investimentos efetivos de acordo com o aumento da demanda ocasionado pelas novas estações.

No item anterior, por meio do protótipo da 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, foi realizada uma nova análise a respeito de um segundo protótipo (denominado Linha  $\beta$ -Amarela), sendo considerado como uma variação da Linha  $\alpha$ -Roxa, porém remetendo-se a características da Linha 4-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, ou seja, com o escopo de obras civis (estações e via permanente e respectivos riscos, seguros e efeitos tributários) sendo de responsabilidade do governo do Estado, ficando o restante como 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.

Conforme já mencionado, a Linha  $\beta$ -Amarela representará uma 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).

#### **4.1. 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;
- Impostos: mesmo tratamento tributário da Linha  $\alpha$ -Roxa;
- Despesas pré-operacionais: mesmo tratamento da Linha  $\alpha$ -Roxa (2,5% do investimento total);
- 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.

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 Tab. 5, abaixo.

Tabla 5: Itens de Investimento da Linha  $\beta$  Amarela (R\$ mil na data-base indicada)

<b>Linha <math>\beta</math> - Amarela</b>		
<i>Item</i>	<i>Data Base</i>	<i>Valor</i>
<b>Máquinas e Equipamentos</b>		
Implantação EPC Sistemas Nacionais Financiáveis	jul-13	799.105
Implantação EPC Equipamentos de pátio e oficina	jul-13	451.491
Mobiliário/TI - Pátio e Estações	jul-13	27.835
Veículos Rodoviários e Ferroviários	jul-13	1.600
Sobressalentes - Sistemas MHI	jul-13	20.192
Implantação EPC SCAP + Sobressalentes MR	jul-13	14.398
Implantação EPC Material Rodante Nacionais	out-14	486.338
Equipamentos - Obra Civil	jul-13	237.754
<b>Desapropriações</b>		
Desapropriação	jul-13	49.701
<b>TOTAL</b>		<b>2.088.414</b>

Fonte: autor

As formas de reajuste dos investimentos seguiram a mesma metodologia que a Linha  $\alpha$ -Roxa, sendo considerado o mesmo deflator mostrado no item 3.1.

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).

Dessa maneira, o item “usos e fontes” foi atualizado conforme a Tab. 6, abaixo.

Tabla 6: Usos e Fontes (R\$ mil da base ) da Linha  $\beta$ -Amarela, ciclo de implantação e operação

<b>Linha <math>\beta</math> - Amarela - Ciclo de Impl e Oper</b>							
Período de Implantação	2017	2018	2019	2020	2021	Total	%
<b>Usos</b>	<b>89.836</b>	<b>1.053.022</b>	<b>678.905</b>	<b>390.789</b>	<b>44.501</b>	<b>2.257.053</b>	<b>100%</b>
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>	<b>89.836</b>	<b>1.053.022</b>	<b>678.905</b>	<b>390.789</b>	<b>44.501</b>	<b>2.257.053</b>	<b>100%</b>
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	(37.848)	672.806	75.882	195.804	(16.215)	890.429	39%

Fonte: autor

## 4.2. 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.

### 4.3. Resultados

A fim de concluir a análise do fluxo de caixa 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.

Baseado em entrevistas informais com profissionais do mercado, 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.

Portanto, fixando-se a taxa de retorno efetiva acima do IGP da Linha  $\beta$ -Amarela em 17,5% (portanto, 1,5% a menos que a Linha  $\alpha$ -Roxa), o modelo de análise econômico-financeiro respondeu com o valor requerido de contraprestação e o fluxo corresponde aos custos incorridos pelo governo, caso este optasse por um projeto de PPP, pôde então ser calculado.

A partir do fluxo de caixa do Projeto Privado de Referência (PPR) e do Projeto Público de Comparação (PPC), 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 Tab. 7 e 8 abaixo demonstram os resultados do VPL de cada um dos dois cenários, PPP ou se investimentos/operação própria.

Tabla 7: VPL do fluxo de investimentos para o governo caso PPP por diferentes taxas de desconto

TIR	Tx. Desconto	VPL se PPP
17,48%	15,0%	381.950
17,48%	14,5%	393.493
17,48%	14,0%	405.476
17,48%	13,5%	417.922
17,48%	13,0%	430.852
17,48%	12,5%	444.292
17,48%	12,0%	458.268
17,48%	11,5%	472.809
17,48%	11,0%	487.943
17,48%	10,5%	503.705
17,48%	10,0%	520.128
17,48%	9,5%	537.250
17,48%	9,0%	555.111
17,48%	8,5%	573.755
17,48%	8,0%	593.228
17,48%	7,5%	613.582
17,48%	7,0%	634.871
17,48%	6,5%	657.154
17,48%	6,0%	680.498
17,48%	5,5%	704.972
17,48%	5,0%	730.653

Fonte: autor

Tabla 8: VPL do fluxo de investimentos para o governo em licitação por diferentes taxas de desconto

TIR	Tx. Desconto	VPL (Fluxo Investimento/ Despesas)	VPL (Fluxo de Seguros)	VPL (Fluxo de Tributos)	VPL TOTAL
17,48%	15,0%	(1.185.242)	(24.351)	(96.748)	(1.306.340)
17,48%	14,5%	(1.231.401)	(25.914)	(104.077)	(1.361.392)
17,48%	14,0%	(1.280.063)	(27.597)	(112.062)	(1.419.722)
17,48%	13,5%	(1.331.412)	(29.410)	(120.771)	(1.481.592)
17,48%	13,0%	(1.385.647)	(31.365)	(130.277)	(1.547.288)
17,48%	12,5%	(1.442.987)	(33.474)	(140.663)	(1.617.124)
17,48%	12,0%	(1.503.670)	(35.753)	(152.022)	(1.691.446)
17,48%	11,5%	(1.567.961)	(38.217)	(164.457)	(1.770.635)
17,48%	11,0%	(1.636.145)	(40.883)	(178.084)	(1.855.111)
17,48%	10,5%	(1.708.539)	(43.770)	(193.030)	(1.945.339)
17,48%	10,0%	(1.785.492)	(46.900)	(209.441)	(2.041.833)
17,48%	9,5%	(1.867.386)	(50.296)	(227.477)	(2.145.160)
17,48%	9,0%	(1.954.646)	(53.985)	(247.320)	(2.255.950)
17,48%	8,5%	(2.047.737)	(57.995)	(269.172)	(2.374.904)
17,48%	8,0%	(2.147.176)	(62.360)	(293.261)	(2.502.797)
17,48%	7,5%	(2.253.537)	(67.114)	(319.842)	(2.640.494)
17,48%	7,0%	(2.367.453)	(72.299)	(349.205)	(2.788.957)
17,48%	6,5%	(2.489.630)	(77.958)	(381.673)	(2.949.261)
17,48%	6,0%	(2.620.850)	(84.142)	(417.611)	(3.122.603)
17,48%	5,5%	(2.761.986)	(90.907)	(457.432)	(3.310.325)
17,48%	5,0%	(2.914.011)	(98.315)	(501.600)	(3.513.925)

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 uma das duas opções (seja PPP ou uma aquisição dos trens e sistemas e operação própria), haveria a necessidade de licitação pública referente às obras civis das estações (mesmo caso da atual Linha 4 do metrô de São Paulo).

Dessa forma, faz-se necessário levar em conta o VPL do fluxo das obras civis das estações também para o cálculo do value for money. 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 Vs. (ii) a somatória dos custos para o governo no caso de uma PPP e do VPL do fluxo de obras das estações.

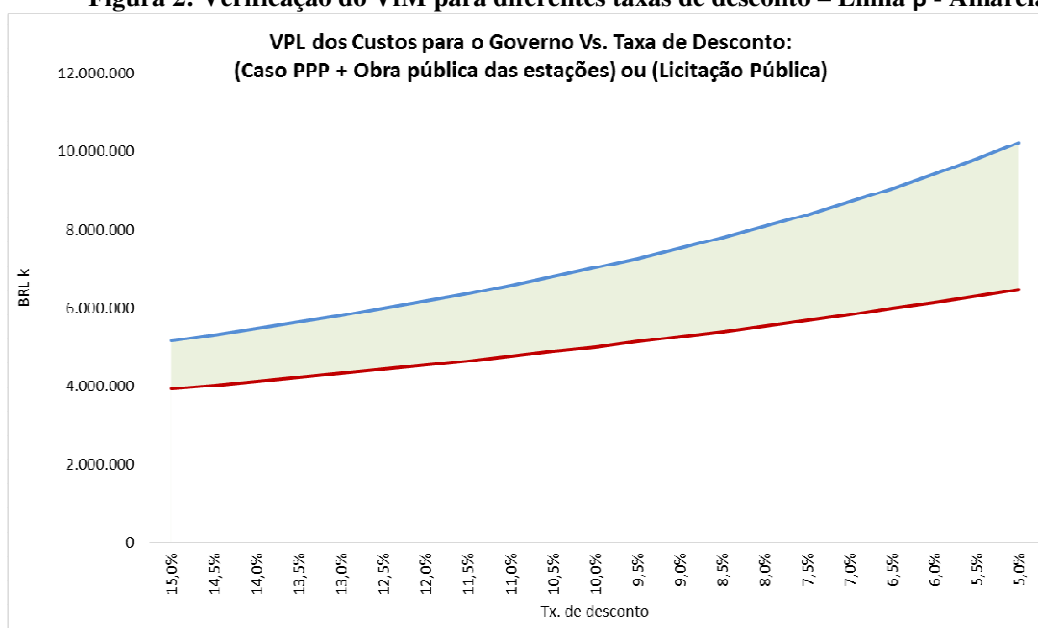
Tabla 9: Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto

Tx. Desconto	VPL se PPP	VPL INVESTIMENTOS Obras Cíveis Linha $\alpha$ Roxa
15,0%	381.950	3.555.147
14,5%	393.493	3.636.364
14,0%	405.476	3.719.961
13,5%	417.922	3.806.022
13,0%	430.852	3.894.635
12,5%	444.292	3.985.889
12,0%	458.268	4.079.879
11,5%	472.809	4.176.703
11,0%	487.943	4.276.465
10,5%	503.705	4.379.271
10,0%	520.128	4.485.231
9,5%	537.250	4.594.462
9,0%	555.111	4.707.086
8,5%	573.755	4.823.227
8,0%	593.228	4.943.017
7,5%	613.582	5.066.594
7,0%	634.871	5.194.100
6,5%	657.154	5.325.685
6,0%	680.498	5.461.505
5,5%	704.972	5.601.722
5,0%	730.653	5.746.507

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 na medida em que se diminui 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  $\beta$ .

Figura 2: Verificação do VfM para diferentes taxas de desconto – Linha  $\beta$  - Amarela



Fonte: autor



## 5. CONCLUSÃO

Conforme verificado nos itens 3.3 e 4.3, existe mérito (em termos quantitativos) pela contratação de uma PPP tanto para a Linha  $\alpha$ -Roxa como para a Linha  $\beta$ -Amarela. Entretanto, como visto no item anterior, para o caso da Linha  $\beta$ , tanto no cenário de obra pública ou PPP as obras civis relacionadas às estações deveriam ser previamente licitadas pelo governo.

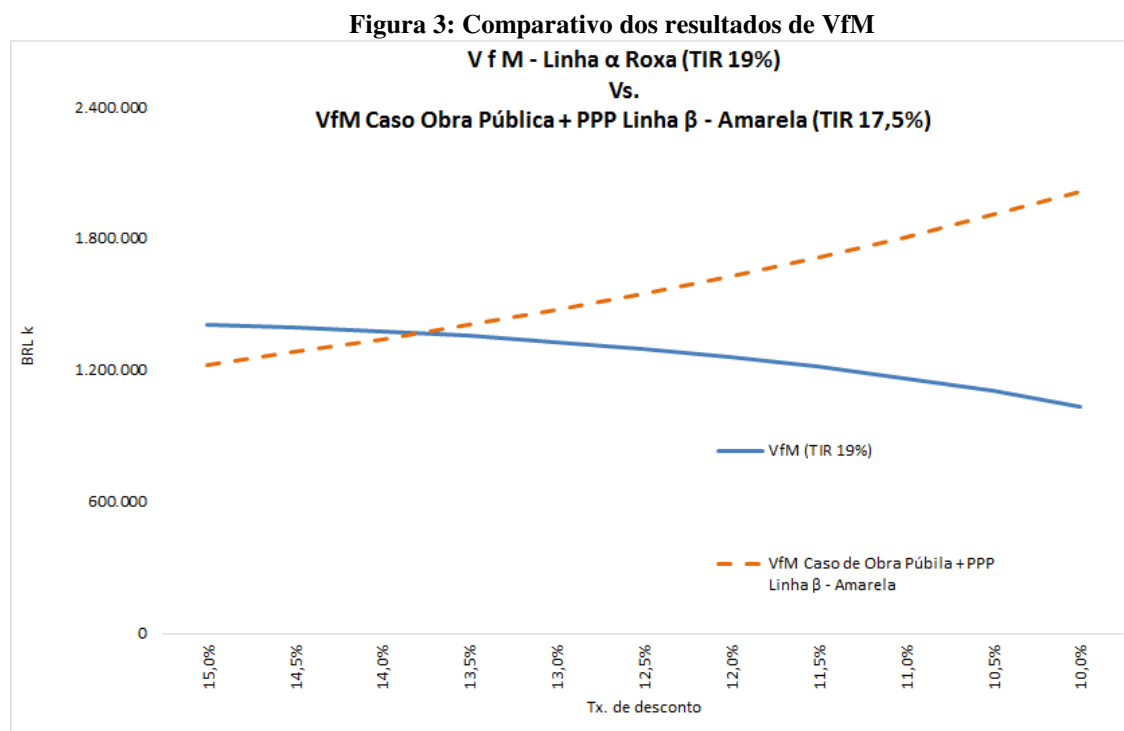
Dessa maneira, uma discussão sobre qual o maior VfM entre os dois protótipos só faz sentido quando se comparado:

- 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 (Fig. 1);

- 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 (Fig. 2);



Posto isso, é pertinente avaliar o comportamento das duas curvas de VfM recém-mencionadas, ou seja, isolando o efeito da diferença das curvas (VfM) apresentadas na Fig. 1 e 2.

A Linha  $\alpha$ -Roxa apresenta valores decrescentes de VfM à medida que se diminuem as taxas de desconto.

Já para o caso de uma PPP para aquisição de sistemas, material rodante e operação (Linha  $\beta$ -Amarela) + obras públicas das estações (conforme a atual Linha 4 de São Paulo) apresentou-se uma curva de forma crescente.

Tal diferença de características entre as curvas se dá devido ao fluxo de custos para o governo no caso de o 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.

Dessa forma, pode-se concluir que, para o ente público, na análise quantitativa dos dois casos verificados, a escolha por projetos de PPP se sobressai e apresenta VfM positivo quando comparado à licitação pública e operação própria dos serviços pelo governo.

Entretanto, comparando os dois resultados de VfM entre si, para taxas de desconto menores que 13,5%, existe melhor VfM pela escolha de PPP para aquisição de sistemas, material rodante e operação + obras públicas das estações (conforme atual Linha 4 de São Paulo). Já para taxas de desconto maiores que 14%, o governo deveria optar por uma PPP (conforme atual Linha 6 de São Paulo).

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 de crédito de instituições financeiras tanto públicas como privadas.

Em suma, pode-se concluir que tanto projetos similares ao da Linha 4 como similares da Linha 6 têm vantagens e desvantagens para o ente público. Em havendo decisão por um projeto similar ao da Linha 4, os investimentos de contraprestação e aporte de recursos serão menores. Entretanto, é sabido que, optando por um projeto similar ao da Linha 6, apesar de incorrer em maiores investimentos por parte do governo, os investimentos são diluídos ao longo dos anos de operação, além do fato de toda a responsabilidade de eficácia e qualidade dos serviços restar a cargo do parceiro privado.

Atualmente é sabido que, na 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 da Fase II descumpriu o contrato e a fase II demandou nova licitação, ocasionando em mais atrasos. No caso de uma PPP nos moldes da Linha 6, essa responsabilidade de prazos ficaria inteiramente a cargo da concessionária.

## 6. REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL, PPPs in infrastructure conference (2007). Disponível em: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

BNDES: <http://www.bndes.gov.br/> - (ofício AS/BEURB nº 016/2014 de 07 de maio de 2014)

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

BUSINESSDICTIONARY. *Value for money*. Disponível em <http://www.businessdictionary.com/definicao/value-for-money-VFM.html#ixzz44Us6LaTj>>. Acesso em 23 mar. 2016.

CAMPOS DE SOUZA, Mariana. Parceria Público Privada – Aspectos Jurídicos Relevantes. São Paulo: Quartier Latin, 2008.

CONTRATO DE CONCESSÃO PATROCINADA LINHA 6 – LARANJA DE METRÔ DE SÃO PAULO. Concorrência Internacional Nº 001/2012 Processo STM Nº 000770/2012-PPP da Linha 6 – Laranja

DFID. DFID's Approach to Value for Money (VfM). Department for International Development, JUNE 2011.

EDITAL DA CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 003/2013. Concorrência Internacional Nº 003/2013 Processo STM Nº 000672/2013 - PPP da Linha 18 – Bronze

FINNERTY, John D. Project Finance: Engenharia Financeira Baseada em Ativos, Rio de Janeiro. Ed. 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, L. M. Modelo de Análise da Qualidade do Investimento em Projetos de Parceria Público-Privada (PPP). 2008, 471 p. (Tese de Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.

HM TREASURY. *Value for money* assessment guide. Londres, 2004.

LEI FEDERAL nº 11.079 de 2004 (Lei de Parcerias Público Privada).

LEI FEDERAL nº 12.766 de 2012 (Lei que altera a Lei Parceria Público Privada).

LEI FEDERAL nº 8.666 de 1993 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

LEI FEDERAL nº 8.987 de 1995 (Lei de Concessões e Permissões).

MACIEL ROCHA, Gustavo / MASCARENHAS HORTA, João Carlos - Parcerias Público-Privadas: Guia Legal para Empresários, Executivos e Agentes de Governo. Prax, 2010.

MEDIDA PROVISÓRIA Nº 575, DE 7 DE AGOSTO DE 2012, Altera a Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO: <http://www.planejamento.gov.br/hotsites/PPP>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES: <http://www.transportes.gov.br/>

PARLAMENTO EUROPEU: <http://www.europarl.europa.eu/portal/pt> (Artigos 26º, 34º, 53º, 57º, 62º e 114º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia – TFUE).

PASIN, J. A. B. Caminhos e Desafios das PPPs Patrocinadas no Brasil. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, nº.38, p.66-70, Dez.2012.

ROCHA LIMA JR., J. da; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T de. Real Estate: Fundamentos para análise de investimentos. São Paulo: Campus. 2010.

RIBEIRO, Mauricio Portugal. Concessões e PPPs - Melhores Práticas Em Licitações E Contratos. São Paulo: Atlas, 2011.

SECRETARIA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DE SÃO PAULO (STM):  
<http://www.stm.sp.gov.br/>

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE SÃO PAULO:  
<http://www.planejamento.sp.gov.br/>