

# MELHORANDO AS INFORMAÇÕES FISCAIS REFERENTES A RISCOS DECORRENTES DE PARCERIAS PÚBLICO PRIVADAS

Raul Menezes dos Santos

## RESUMO

O presente trabalho busca analisar a qualidade das informações oficiais relativas aos riscos fiscais assumidos em contratos de Parceria Público-Privada (PPPs) no Brasil. Para tanto, promove-se uma investigação das normas nacionais que regem as publicações fiscais, em particular os dispositivos relativos à evidenciação de informações referentes a contratos de PPPs e a passivos contingentes em geral. Complementarmente, busca-se referência nas melhores práticas internacionais sobre o tema, conforme atestado por trabalhos publicados em organismos multilaterais.

A partir desse referencial, promove-se, então, uma análise exploratória de contratos de PPPs mantidos por governos estaduais. Foram 27 contratos examinados, onde são identificados passivos fiscais, tanto de natureza explícita, como de natureza contingente. Seguiu-se ao exame dos contratos uma análise dos demonstrativos fiscais publicados pelos respectivos entes governamentais, a fim de se constatar se tais documentos refletem apropriadamente as informações relativas aos riscos a que o poder concedente está exposto em decorrência daqueles contratos. Argumenta-se, à luz das determinações normativas nacionais e das melhores práticas internacionais, que a qualidade da evidenciação dessas informações pela administração pública pode ser melhorada, notadamente no que diz respeito aos passivos de natureza contingente.

Além da ausência de algumas informações requeridas pelos manuais vigentes, o que, em si, já é um problema de conformidade, a qualidade de algumas informações podem ser melhoradas. Um exemplo de melhoria é a adoção de técnicas quantitativas de valoração de passivos contingentes, como já pratica em alguns países da América latina, como Chile, Colômbia e Peru.

As recomendações de aprimoramento da transparência das informações relativas riscos fiscais presentes contratos de PPPs passam pela atuação mais presente dos órgãos de controle, desenvolvimento de capacidade técnica nas burocracias dos diversos níveis de governos, e gestão mais minuciosa dessas informações.

**Palavras-Chave:** Parceria Público-Privada. Riscos Fiscais. Passivos Contingentes.

## Lista de Figuras

Figura 1: Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas.....	24
Figura 2- Desembolsos anuais esperados decorrentes de garantias de receita mínima	28
Figura 3 - Desembolsos esperados decorrentes de riscos de custos de PPPs .....	31
Figura 4 - Total de compromissos derivados de PPPs no Peru .....	32
Figura 5: Compartilhamento de Risco de Demanda.....	36

## Lista de Quadros

Quadro 1: PPPs SP, MG e BA .....	7
Quadro 2: Choques fiscais decorrentes de contratos de PPP em países diversos .....	8
Quadro 3: Quatro grupos de risco e exemplos .....	14
Quadro 4: Princípios aplicados aos grupos de risco.....	15
Quadro 5: Contratos de PPPs analisados .....	55
Quadro 6 – Passivos Contingentes identificados em Contratos de PPPs selecionados	55

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Passivos contingentes de Contratos de PPPs – Chile 2016.....	27
Tabela 2 - Consolidado da exposição a passivos de PPPs no Peru .....	29
Tabela 3 - Passivos Contingentes derivados de riscos de demanda assumidos em Contratos de PPPs no Peru .....	3

0

## **Lista de Símbolos e Abreviaturas**

ABCR – Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
CAPM – Capital Asset Pricing Model  
CEG – Contractual Explicit Guarantees  
CSP – Comparador do Setor Público  
DBFO – Design Build Finance Operate  
EIB – European Investment Bank  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
FUNDESE – Fundo de Desenvolvimento Econômico e Social  
ICSD – Índice de Cobertura do Serviço da Dívida  
IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo  
IPSAS – International Public Sector Accounting Standard  
IPSASB – International Public Sector Accounting Standard Board  
LRF – Lei de Responsabilidade Fiscal  
MCASP – Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público  
MDF – Manual de Demonstrativos Fiscais  
NBC TSP- Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público  
NTN-B – Nota do Tesouro Nacional série B  
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
PIB – Produto Interno Bruto  
PPP – Parceria Público Privada  
RBV – Resource Based View  
RCL – Receita Corrente Líquida  
RREO – Relatório Resumido de Execução Orçamentária  
SPE – Sociedade de Propósito Específico  
STN – Secretaria do Tesouro Nacional  
TAP – Teoria Agente Principal  
TCE – Transaction Cost Economics  
TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo  
VBA – Visual Basic Application  
VPL – Valor Presente Líquido  
VPLFLCA – Valor Presente Líquido do Fluxo de Caixa Livre do Acionista

## SUMÁRIO

<b>Resumo</b> .....	ii
<b>Lista de Quadros</b> .....	iv
<b>Lista de Tabelas</b> .....	v
<b>Lista de Símbolos e Abreviaturas</b> .....	vi
<b>1. Introdução</b> .....	1
1.1. Apresentação do Problema .....	1
1.2. Justificativa .....	4
1.3. Pergunta de Pesquisa .....	8
1.4. Estrutura do trabalho .....	9
<b>2. Referencial teórico</b> .....	10
2.1. Riscos e Garantias em PPPs .....	10
2.2. Legislação Brasileira e normas infralegais aplicáveis a passivos contingentes .....	20
2.3. Referência internacional na divulgação e valoração da exposição ao risco .....	25
2.4. Modelo teórico para valoração de garantias .....	33
<b>3. Metodologia e procedimentos de pesquisa</b> .....	44
3.1 Análise exploratória: Contratos de PPPs e demonstrativos fiscais .....	44
<b>4 Resultados</b> .....	49
4.1 Reconhecimento de passivos em PPPs .....	49
<b>4.1.1 Achados dos contratos das PPPs</b> .....	49
<b>4.1.2</b> .....	<b>Ach</b>
<b>ados dos demonstrativos fiscais</b> .....	58
<b>5 Conclusões</b> .....	64
<b>6 Referências</b> .....	68

## 1 Introdução

### 1.1. Apresentação do Problema

A definição de Parcerias Público Privadas - PPP surgiu na legislação brasileira com o advento da Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004. O texto legal define-a como um contrato administrativo de concessão que pode configurar-se na modalidade administrativa ou patrocinada. A modalidade administrativa é aquela em que a concessão é custeada pela própria administração, sem ônus direto ao usuário do serviço - ou infraestrutura - concedido(a), enquanto que a modalidade patrocinada é aquela custeada pela cobrança de tarifa ao usuário complementada por uma contraprestação paga pela administração pública ao concessionário.

A existência de contraprestações regulares pagas pelo poder concedente ao concessionário privado é uma característica que distingue as PPPs das concessões comuns (Belsito e Viana, 2013). A necessidade de contraprestações justifica-se quando a cobrança de tarifas ao usuário é incapaz de remunerar suficientemente o capital investido no projeto e seus custos operacionais (Ribeiro e Prado, 2007). Há que se ter em conta que projetos de infraestrutura social ou econômica geralmente envolvem elevados custos afundados e estão sujeitos a inúmeros riscos, ao passo que restrições políticas impõem limites à cobrança de tarifas ao usuário.

O contrato de PPP pode prever, complementarmente à contraprestação pecuniária, outras formas de apoio ou subsídio oferecidos pelo poder público ao parceiro privado. Irwin (2003) aponta algumas dessas modalidades alternativas:

- a. Cessão ao concessionário de ativos públicos a preços abaixo do valor de mercado;
- b. Concessão de isenções ou reduções de alíquotas tributárias;
- c. Redução do custo de capital da concessionária;
- d. Aquisição ou construção de parte dos ativos que compõem a concessão; e
- e. Oferta de garantias para mitigação de riscos do projeto.

A depender de quais mecanismos de apoio sejam estruturados em um contrato de PPP, o poder concedente pode criar para si compromissos fiscais de dois tipos (Siqueira Moraes e Reyes-Tagle, 2017):

- a) Diretos e regulares, que implicam em pagamentos ao longo de todo o período de operação do contrato, podendo ser iniciado, em alguns casos, no período pré-operacional;
- b) Contingentes, explícitos ou implícitos, que derivam da alocação de riscos para o poder concedente.

Segue daí outra característica peculiar atribuída pela legislação brasileira às PPPs: a necessidade dos contratos nessa modalidade conterem cláusulas de repartição objetiva de riscos entre as partes envolvidas (França, 2012). Projetos de Parceria-Público-Privada podem envolver os mais diversos tipos de riscos, sendo possível agrupar os mais comuns deles em 5 categorias (FMI, 2006):

- o Risco de Construção: relacionado a problemas de projetos, sobrecustos de construção ou atrasos de execução;
- o Risco econômico: variações não antecipadas em taxa de juros, taxa de câmbio ou inflação;
- o Risco de disponibilidade: relacionado à continuidade da disponibilidade da infraestrutura - ou serviço público - concedida(o);



- o Risco de demanda: relacionado à procura da população para utilização dos serviços - ou infraestrutura -; e
- o Risco de valor residual: incertezas quanto ao valor futuro de mercado de ativos relativos ao projeto.

O poder público pode assumir esses riscos em maior ou menor grau. A decisão de quais riscos assumir e em que grau depende de uma análise que considere, especialmente, o entendimento adequado sobre alocação de riscos e a habilidade de valorá-los apropriadamente (Irwin, 2007).

Este trabalho de pesquisa concentra-se na análise de compromissos fiscais contingentes, também denominados passivos contingentes, decorrentes de riscos assumidos pelo poder concedente em contratos de Parceria Público Privada. Passivos contingentes podem ser definidos<sup>1</sup> de maneira mais ampla como obrigações cuja materialização depende da ocorrência de eventos futuros e incertos, que não estão sob o controle do governo. Os passivos contingentes que surgem em decorrência de cláusulas de contratos de PPPs são considerados passivos contingentes explícitos (Cebotari, 2008).

A Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000, conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), coloca a "prevenção de riscos" como pressuposto da responsabilidade na gestão das contas públicas<sup>2</sup>.

## **1.2. Justificativa**

Segundo informações de junho de 2016, do Radar de Projetos do portal Radar PPP,<sup>3</sup> havia na época 86 contratos de PPPs assinados e em efetiva operação no país, considerando concessões das administrações públicas diretas e indiretas de União, Estados, Distrito Federal

---

<sup>1</sup> Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público, MCASP, 7ª edição

<sup>2</sup> Art 1º, §1º, da LC n. 101/2000.

e Municípios. Desse total, 28 foram assinados entre 2006 e 2011, enquanto que os 58 demais foram firmados entre 2012 e 2016, o que pode ser interpretado como indicativo de uma tendência de crescimento dessa modalidade de contratação.

Ainda segundo os números consolidados pelo Radar de Projetos, os 86 contratos vigentes dividem-se entre 1(uma) concessão federal, 47 concessões de governos estaduais, incluindo nesse grupo o Distrito Federal, e 37 concessões municipais. Três estados concentram 27 dos 47 contratos estaduais: São Paulo, Minas Gerais e Bahia. Essas são as únicas unidades da federação com mais de 5 concessões do tipo PPP. O Quadro 1 traz informações adicionais das 27 PPPs de São Paulo, Minas Gerais e Bahia.

O crescimento no número de PPPs contratadas é acompanhado da diversificação de serviços e infraestrutura contemplados por essa forma de concessão. Além de setores tradicionais como mobilidade urbana, rodovias e saneamento básico, as chamadas “infraestruturas sociais”, como o sistema penitenciário, hospitais e arenas esportivas, também têm sido modeladas para serem concedidas em formato de PPP.

No contexto internacional as PPPs também têm sido foco de muita atenção. O Fundo Monetário Internacional, em trabalho publicado em 2016 (FMI, 2016), aponta esse tipo de contrato como uma das fontes de choques fiscais que merecem atenção dos governos. Especialistas do órgão analisaram dados de 80 países, num período que vai de 1900 a 2014, buscando identificar eventos que produziram choques fiscais e quais as melhores práticas para gerenciá-los. Foi possível enumerar, a partir dessa análise histórica, as principais fontes de choque fiscais capazes de afetar, sobremaneira, as

---

<sup>3</sup> [www.radarppp.com.br](http://www.radarppp.com.br)

dívidas públicas dos países estudados. Entre elas encontram-se: instabilidade macroeconômica, contenciosos jurídicos, regates ao setor financeiro e a estatais não financeiras, desastres naturais e contratos de Parcerias Público-Privadas. A instituição chama a atenção para o fato de que as PPPs são ainda institutos recentes e devem, portanto, ganhar importância enquanto fator de risco fiscal.

O Quadro 2 lista episódios de materialização de choques fiscais devido a obrigações governamentais surgidas de problemas enfrentados por contratos PPPs. Os dados foram apresentados no estudo do FMI.

Outras organizações multilaterais além do FMI, como OCDE (Rial, Funke e Irwin, 2013) e Banco Mundial (Irwin e Mokdad, 2010; World Bank, 2014) também dedicaram publicações à questão da evidenciação de passivos contingentes relacionados a PPPs, demonstrando o interesse que o tema desperta no setor público. É recorrente nesses documentos a preocupação com os incentivos associados à contratação de PPPs. Não é desejável que essa modalidade de concessão seja utilizada por um governo meramente como meio para promover investimentos disfarçando seus custos imediatos, transferindo-o ao parceiro privado. Isso poderia acontecer por questões metodológicas relativas à contabilização das estatísticas fiscais, mas se houver evidenciação adequada dos custos implícitos na prestação de garantias e subsídios, a

tendência é que a opção pela PPP só seja atrativa quando baseada em análises de eficiência alocativa e qualidade de prestação do serviço público (World Bank, 2014). Tal preocupação é ainda mais justificável em um contexto como o atual, de seguidos anos de restrição fiscal, enfrentado tanto por governos desenvolvidos como emergentes.

Quadro 1: PPPs SP, MG e BA

UF	Projeto	modalidade	Prazo (anos)	Início	Setor
SP	Casa Paulista	Administrativa	20	23/03/2015	Habitação
S	Complexos Hospitalares	Administrativa	20	01/09/2014	Saúde
P	Frota da Linha 8 Diamante	Administrativa	20	19/03/2010	Mobilidade
S	Metrô de São Paulo - Linha 18 Bronze (monotrilho)	Patrocinada	25	22/08/2014	Mobilidade
P	Metrô de São Paulo - Linha 4 Amarela	Patrocinada	35	29/11/2006	Mobilidade
S	Metrô de São Paulo - Linha 6 Laranja	Patrocinada	25	18/12/2013	Mobilidade
P	FURP – Planta de Produção Américo de Brasiense	Administrativa	15	22/08/2013	Saúde
S	Rodovia dos Tamoios	Patrocinada	30	10/12/2014	Infra Rodoviária
P	SIM - Sistema Integrado Metropolitano da RMBS (modal VLT)	Patrocinada	20	23/06/2015	Mobilidade
S	Sistema Produtor do Alto Tietê- ETA Taiaçupeba	Administrativa	15	18/06/2008	Saneamento
P	Sistema Produtor do São Lourenço	Administrativa	25	21/08/2013	Saneamento
S					
P					
S					
P					
SP					
SP					
M	Aeroporto Regional da Zona da Mata	Patrocinada	30	22/12/2014	Transporte Aéreo
G	Complexo do Mineirão	Administrativa	27	21/12/2010	Esporte e Lazer
M	Complexo Penal	Administrativa	27	16/06/2009	Segurança Pública
G	Rodovia MG-050	Patrocinada	25	21/07/2007	Infra Rodoviária
M	Sistema de Esgotamento Sanitário – SES Divinópolis	Administrativa	26	n/d	Saneamento
G	Sistema Produtor Rio Manso	Administrativa	15	17/12/2013	Saneamento
M	Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos na RMBH	Administrativa	30	03/07/2014	Tratamento de Resíduos

M G	Unidade de Atendimento Integrado – Fase 2	Administrativa	17	20/12/2014	Atendimento Público
M G	Unidade de Atendimento Integrado – Fase 1	Administrativa	20	23/10/2010	Atendimento Público
M G M G M G	Unidade de Atendimento Integrado – UAI da Praça Sete	Administrativa	15	20/12/2014	Atendimento Público
B A	Arena Fonte Nova	Administrativa	35	21/01/2010	Esporte e Lazer
B A	Diagnóstico por Imagem	Administrativa	11,5	02/02/2015	Saúde
B A	Hospital do Subúrbio	Administrativa	10	28/10/2010	Saúde
B A	Instituto Couto Maia	Administrativa	21	02/09/2013	Saúde
B A	Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe	Administrativa	18	27/12/2006	Saneamento
B A	Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas	Patrocinada	30	15/10/2013	Mobilidade

Fonte: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/>  
<http://www.ppp.mg.gov.br/sobre/projetos-de-ppp-concluidos/>  
<https://www.parcerias.sp.gov.br/Parcerias/Projetos/Detalhes/>

Quadro 2: Choques fiscais decorrentes de contratos de PPP em países diversos

Países	Início	Fim	Valor do Impacto (% PIB)	Episódios com impacto fiscal
Colômbia	1995	2004	2.0	Chamadas de Garantias relacionadas a PPPs nos setores de geração de energia, telecomunicações e transporte rodoviário.
Hungria	2005	2005	1.5	Nacionalização de rodovias inacabadas, com demandas muito abaixo do previsto.
Indonésia	1998	1998	Não disponível	Durante a crise asiática venceram obrigações substantivas de Usinas Geradoras e Estradas pedagiadas.
México	1997	1997	1.6	Problemas com rodovias, levaram a reconhecimento de débitos da ordem de US\$ 7,7 bilhões em 1997.
Portugal	2009	2014	0.6	Estoque de PPPs foram reclassificados como Dívida do Governo Central.
Tailândia	1998		Não disponível	Durante a crise asiática venceram obrigações substantivas de Usinas Geradoras e Estradas pedagiadas.
Reino Unido	2008	2010	0.2	Nacionalização do sistema metroviário de Londres em 2008 e 2010

Fonte: Adaptado de (FMI, 2016)

A relevância do tema de riscos fiscais decorrentes de PPPs justifica-se, por um lado, pela crescente presença dessa modalidade de delegação de serviços públicos nas diversas instâncias do setor público brasileiro. Por outro lado, vem sendo difundida a noção de que a estabilidade fiscal requer uma boa gestão de riscos fiscais (Bova, 2016), e é desejável que o marco institucional brasileiro busque espelhar as melhores práticas,

especialmente no que diz respeito aos passivos contingentes de PPPs.

### **1.3. Pergunta de Pesquisa**

Nesse contexto, a pergunta que se busca responder nesse trabalho de pesquisa é: ***É possível melhorar a prática de evidenciação de riscos fiscais decorrentes de PPPs no Brasil, tendo em vista as melhores práticas internacionais?***

### **1.4. Estrutura do trabalho**

A estrutura desse trabalho compreende, além dessa introdução, uma discussão do referencial teórico sobre riscos decorrentes de arranjos contratuais de PPPs e seu tratamento em termos de valoração e evidenciação em demonstrativos fiscais. Parte-se então para uma discussão da metodologia utilizada para avaliar se a evidenciação de riscos relacionados a PPPs nos demonstrativos fiscais no Brasil está em linha com as recomendações normativas e de práticas internacionais recomendadas por organismos internacionais. Finalmente, avalia-se o resultado da investigação na seção

4. O trabalho é finalizado com apresentação de conclusões a respeito de como os resultados obtidos respondem à pergunta de pesquisa, complementada por recomendações para futuros trabalhos nessa linha de investigação.



## **2. Referencial teórico**

### **2.1. Riscos e Garantias em PPPs**

O poder público pode justificar de várias maneiras o apoio a investimentos privados em projetos de infraestrutura, inclusive através do uso de política fiscal. Irwin(2003) destaca algumas dessas justificativas:

- a) Internalizar as externalidades positivas que o projeto pode gerar, beneficiando outros cidadãos, que não somente os usuários do serviço ou infraestrutura;
- b) Superar falhas de mercado que impedem o financiamento adequado da infraestrutura, principalmente no que diz respeito à disponibilidade de crédito de longo prazo;
- c) Mitigar riscos políticos e regulatórios;
- d) Contornar restrições políticas que limitam preços e taxas de lucratividade;
- e) Realizar política redistributiva por meio de infraestrutura.

Contratos de PPPs são uma forma que a administração pública dispõe para alavancar investimentos privados para setores de interesse público (Pinto, 2006). O diferencial do modelo PPP, em comparação com o de concessões comuns, está no apoio adicional que o concessionário recebe do poder concedente naquele modelo. Tal apoio pode ser viabilizado por meio do uso direto de recursos fiscais, na forma de contraprestações pecuniárias, ou através de arranjos contratuais que reduzam os riscos envolvidos no projeto.

Garantias contratuais são formas de garantias não-financeiras que têm se mostrado efetiva na viabilização do financiamento de longo prazo do projeto (World Bank, 2012). Essas garantias podem ajudar a mitigar riscos de flutuação de receitas do projeto, por exemplo, reduzindo exigências dos financiadores quanto ao nível de aporte de capital dos acionistas ou valor do Índice de Cobertura de Serviço da Dívida<sup>4</sup> necessários.

Embora cada projeto de PPP apresente suas particularidades, é possível resumir três características presentes em todo contrato de PPP (Zhang e Chen, 2013):

- i) São contratos de longo prazo entre poder público e parceiro privado;
- ii) O parceiro privado projeta, constrói, financia e opera uma infraestrutura, arranjo esse conhecido como *Design-Build-Finance-Operate*(DBFO), e em contrapartida recebe pagamentos por parte da administração pública, complementado, em alguns casos, também pelos usuários;
- iii) Parceiros público e privado compartilham riscos.

O prazo dilatado dos contratos de PPP normalmente decorre de características próprias dos investimentos necessários em projetos de infraestrutura. Seja no sentido econômico da palavra, quando nos referimos a estradas e redes de saneamento básico, ou no sentido social, caso de hospitais e complexos prisionais, esses projetos requerem montantes consideráveis de desembolso e longos prazos de amortização.

Contratos de PPPs devem ser desenhados de maneira a permitir, de um lado, que o parceiro privado obtenha retorno adequado sobre o seu investimento, normalmente sujeito a inúmeros riscos de cunho político, ambiental, técnico e econômico; e, por outro lado, permita ao governo atingir seus objetivos de política pública e eficiência alocativa dos recursos fiscais.

O arranjo contratual, muitas vezes descrito como *Design-Build-Finance-Operate* – DBFO, vem da tentativa de garantir que os incentivos estejam apropriados para que o parceiro privado comprometa-se com a qualidade do serviço prestado e busque sua eficiência em termos de custos (Hemming, 2006).

A solução via PPP, contudo, deve mostrar-se vantajosa em relação às demais alternativas tradicionais de aquisição do setor público. Análises de *Value for Money*, em que uma PPP é contraposta a um Comparativo do Setor Público (CSP<sup>5</sup>) podem ser utilizadas para demonstrar, em termos quantitativos, essa vantagem econômica (Borges e Neves, 2005; Burger e Hawkesworth, 2011).

---

<sup>4</sup> ICSD é um indicador financeiro que visa mediar a capacidade do projeto de gerar caixa para fazer frente aos juros da dívida contraída mediante financiamento com capital de terceiros.

A repartição de riscos entre o parceiro público e o parceiro privado deve ser tratada de maneira objetiva nos Contratos de PPP. No caso brasileiro é a própria lei 11.079/2004 que faz essa determinação em seu artigo 5º. Com efeito, o novo diploma legal deu à alocação de riscos um caráter mais consensual, ainda que com limitada flexibilidade de negociação, uma vez que a minuta de contrato já deve constar do edital que regula o processo licitatório da PPP, tendo passado previamente pelos processos de consulta pública e de avaliação quanto ao seu impacto fiscal (França, 2012).

O texto da lei 11.079/2004 não impõe restrições a essa repartição de riscos, contudo Ribeiro(2015) considera como uma das regras mais elementares sobre distribuição de riscos em PPPs a de que não se deve transferir para um concessionário riscos sobre os quais ele não possui qualquer controle. O autor argumenta que o valor dado ao projeto pelo concessionário embutirá uma provisão para os riscos sob os quais ele não possui controle, onerando-o de maneira que o custo acaba sendo transferido ao poder concedente ou ao usuário, mesmo com a não ocorrência do evento gravoso. Se o poder concedente assumisse o risco, por outro lado, o custo só incorreria mediante a materialização do evento.

Pinto(2006), por sua vez, destaca que uma alocação de riscos é benéfica quando reduz os custos totais de um serviço, ainda que não haja, necessariamente, uma redução para o Estado. O autor sugere que a tarefa de identificar a alocação de riscos mais eficiente não é fácil, posto que demanda uma série de informações que nem sempre estão disponíveis.

Em linha similar, Ng e Loosemore(2007) alertam para o fato de que ineficiências podem surgir quando não se tem claramente definida a responsabilidade pelo monitoramento e pela resposta ao risco. Por isso, regras devem ser observadas a fim de que se evite a ilusão, por parte do poder público, de que alguns riscos foram efetivamente transferidos, quando na verdade podem voltar em forma de problemas ainda maiores.

Com vista a auxiliar esse processo decisório nada trivial, de repartição ótima dos riscos entre as partes interessadas, Irwin(2007) desenvolve um esquema teórico baseado

---

<sup>5</sup>Do original PSC – *Public Sector Comparator*, em inglês

no princípio de que cada risco deve ser alocado, juntamente com os respectivos direitos para tomada de decisão a respeito, levando-se em conta a capacidade de cada parte envolvida para:

- a) Influenciar o fator de risco;
- b) Influenciar a sensibilidade do valor do projeto ao fator de risco (por exemplo: antecipando-se ou respondendo ao fator de risco); e
- c) Absorver o risco.

O valor total do projeto, nesse caso, funciona como um critério objetivo para medir quão bem um risco está sendo gerenciado. Esse valor corresponde à soma dos valores que o projeto tem para cada parte envolvida, inclusive usuários, e poderá ser maior ou menor, a depender da configuração da repartição de riscos.

O esquema teórico descrito também presume a identificação de quatro grupos de riscos, baseado na combinação de dois critérios. Um desses critérios diz respeito aos efeitos que o fator de risco produz no valor do projeto, havendo de um lado aqueles que afetam o valor total do projeto, e, de outro um lado, aqueles que afetam apenas a forma como esse valor é distribuído entre as partes envolvidas. Outro critério tem a ver com a origem do fator de risco, distinguindo aqueles riscos que afetam somente o projeto daqueles que afetam toda a economia. O Quadro 3 descreve cada um dos quatro grupos de risco com exemplos teóricos:

Quadro 3: Quatro grupos de risco e exemplos

		Natureza	
		Valor total do projeto	Distribuição do valor do projeto
L	Específico ao projeto	Varição imprevisível no valor do projeto devido a variações não previstas no custo de produção relativos ao projeto.	Varição imprevisível da distribuição do valor entre partes envolvidas decorrente da variação não prevista no preço do serviço

	<b>Toda a economia</b>	Varição imprevisível no valor do projeto devido a variações não previstas do salário dos trabalhadores	Varição imprevisível da distribuição do valor entre partes envolvidas decorrente da variação não prevista na taxa de câmbio e na dívida externa
--	------------------------	--	---

Fonte: Adaptado de (Irwin, 2007)

A depender do tipo de riscos, os três princípios anteriormente descritos aplicam-se com maior ou menor relevância. O Quadro 4 mostra um mapeamento da aplicação dos três princípios a cada um dos 4 grupos de risco.

Quadro 4: Princípios aplicados aos grupos de risco

		Natureza	
		Valor total do projeto	Distribuição do valor do projeto
Escopo	Específico ao projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Influenciar o fator de risco</li> <li>- Influenciar a sensibilidade do valor total do projeto ao fator de risco</li> </ul>	Influenciar o fator de risco
	Toda a economia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Influenciar a sensibilidade do valor total do projeto ao fator de risco</li> <li>- Absorver o risco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Influenciar a sensibilidade da distribuição do valor total do projeto ao fator de risco</li> <li>- Absorver o risco</li> </ul>

Fonte: Adaptado de (Irwin, 2007)

Como pode ser visto no quadro anterior, riscos que afetam exclusivamente o projeto e cujos efeitos são distributivos normalmente são controlados por uma das partes, a quem, por conseguinte, ele deve ser alocado. Assim, capacidade de influenciar o fator de risco torna-se o aspecto mais relevante do princípio.

Para outros grupos de riscos, como os de origem em fatores que afetam toda a economia, influenciar o fator de risco torna-se menos relevante, de maneira que a sua alocação deverá basear-se na capacidade das partes de antecipá-lo, respondê-lo, ou ainda absorvê-lo. O autor destaca também a importância de se levar em consideração os

custos de transação ao fazer a repartição de riscos.

É possível identificar na literatura outros trabalhos (Franco e Pamplona, 2008; Jin e Zhang, 2011) que, de maneira análoga, buscam elaborar um esquema analítico que facilite a tarefa de repartição de riscos de maneira eficiente em contratos de PPPs. No caso de Jin e Zhang (2011) os autores desenvolvem um modelo de Inteligência Artificial baseado em Redes Neurais Adaptativas (RNA) para o processo de tomada de decisão referente à alocação de riscos. Para definir o que seria uma alocação eficiente dos riscos recorrem à teoria da Economia de Custos de Transação (TCE, em inglês) e à visão organizacional conhecida como Visão Baseada em Recursos (RBV, em inglês). A TCE seria aplicável aos projetos de PPPs porque qualquer questão que possa ser formulada em termos de problema contratual pode beneficiar-se de uma análise em termos de economia de custos de transação e uma alocação ineficiente pode traduzir-se em diversos tipos de custos extras, como menores ágios em leilões, contingências excessivas incluídas em preços ao usuário, ou mesmo custos relacionados a pleitos administrativos ou disputas judiciais, entre outros. Já a RBV serve de complemento à TCE a fim de prover um entendimento mais lógico e holístico, uma vez que as várias organizações que participam de um arranjo de PPP possuem diferentes capacidades gerenciais para lidar com os riscos. Ao serem consideradas de maneira homogênea perder-se-ia em riqueza na análise.

O resultado do trabalho não apresenta o que seria uma matriz de risco mais eficiente, mas limita-se a identificar características organizacionais (variáveis independentes) que devem ser consideradas como fatores de definição da estratégia mais adequada para alocação de riscos (variável dependente). São elas:

- 1- Competência do parceiro privado em conduzir as atividades de gerenciamento de riscos;
- 2- Histórico de cooperação em parcerias;
- 3- Compromisso dos parceiros público e privados com o gerenciamento de riscos;
- 4- Ambiente de incerteza para o gerenciamento de riscos;

5- Superioridade do mecanismo de gerenciamento de risco do parceiro privado em relação ao parceiro público.

Contudo, se considerarmos que no processo licitatório brasileiro para PPPs a divisão de riscos já é definida antes do leilão, ou seja, independe de qual seja a empresa ou consórcio vencedor do certame, sua aplicação restaria limitada.

O artigo de Franco e Pamplona(2008), alternativamente, baseia-se fortemente em um referencial teórico de aplicação da Teoria do Agente-Principal (TAP) para buscar uma alocação de riscos mais eficiente. Segundo a TAP, o efeito da alocação de riscos sobre os custos do projeto possui três justificativas:

- I- O efeito produtivo (estrutura de incentivos);
- II- O efeito transacional (custos de transação);
- III- O efeito *risk-bearing cost* (prêmio de risco cobrado)

Sob essa ótica são analisados vários tipos de riscos comuns em contratos de PPPs. São eles: Risco político; Riscos Macroeconômicos; Risco Legal; Risco de Força Maior; Risco de localização, Risco de projeto (*design*), construção e operação; Riscos de mercado ou demanda; e Risco do ativo (Risco residual). Ao fim, percebe-se nos resultados uma certa convergência na análise de determinados riscos como, por exemplo, o risco de variação cambial incidente sobre o custo de financiamentos contraídos em moeda estrangeira. Não há, nesse caso, resposta taxativa por parte dos autores, mas sim ponderações feitas sob argumentos similares, que consideram as facilidades e dificuldades que concessionário ou o governo podem ter para antecipar-se a esse fator de risco, mitigando seus efeitos sobre o valor do projeto.

A conclusão é que, qualquer que seja o modelo analítico utilizado, haverá riscos compartilhados entre o concessionário e o poder concedente. O nível de compartilhamento dependerá, em grande parte, de características do projeto. O que se observa na prática de PPPs é que aquelas concessões identificadas como infraestrutura social são os projetos que mais beneficiam-se da assunção de riscos pelo parceiro público.

Uma vez definido o arranjo alocativo dos riscos, as cláusulas contratuais resultantes que atribuam ao poder público alguns dos riscos do projeto podem ser interpretadas como formas de garantias governamentais. O Banco Mundial publicou trabalho em 2012 (World Bank, 2012) em que identifica as *Contractual Explicit Guarantees*

– CEG, ou Garantias Explícitas em Contratos numa tradução livre, como modalidades de garantias oferecidas pelo poder público ao parceiro privado em contratos de PPPs. A amostra considerada no estudo foi de países latino-americanos. Dentre os tipos de CEG identificados no documento, podemos destacar:

–

- Garantia de receita mínima, destinadas a cobrir riscos de queda de receita em decorrência de fatores alheios à influência do concessionário. Chile, Colômbia e Peru são os países que a adotam com mais frequência. O metrô linha 4 de São Paulo é um exemplo brasileiro citado;

- Cláusula de reajuste de tarifas, que protege o concessionário contra o risco macroeconômico de inflação. São identificados casos no Chile, Colômbia, México, Peru e Brasil;

- Mecanismo de proteção contra risco cambial, sendo uma abordagem a indexação da tarifa à moeda estrangeira, como foi identificado no Peru, e outra abordagem a proteção da dívida contraída em moeda estrangeira, caso de experiências de Chile e Colômbia no fim da década de 1990. Nessa abordagem o governo arca com parte do aumento no serviço da dívida da concessionária em moeda estrangeira por conta da depreciação da moeda local, ou compartilha ganhos em decorrência de movimentos de apreciação da moeda local; e

- Manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, que funciona como uma proteção contra o risco político-regulatório. Esse tipo de garantia foi



identificado em contratos de Brasil, Colômbia e Peru.

O *European PPP Expertise Centre*, entidade ligada ao Banco Europeu de Investimento - EIB, dedicada à difusão de conhecimento sobre PPPs, também publicou trabalho que identifica previsões contratuais consideradas análogas a garantias governamentais (EPEC, 2011). Dentre os tipos mais comuns identificados em contratos de PPPs de países europeus, podemos destacar:

- Garantias de receita mínima;
- Pagamento de valores residuais, que correspondem aos valores de indenização pelos investimentos não amortizados ao término do contrato. No caso brasileiro a própria lei de concessões já atribui esse direito ao concessionário;
- Proteção contra mudanças de legislação. Algo similar ao encontrado no Brasil, por exemplo, em contratos de PPPs no setor de mobilidade urbana, que estabelecem a ampliação de gratuidades ou o aumento de tributos como causas ensejadoras de reequilíbrio econômico-financeiro.

Do ponto de vista da responsabilidade fiscal e da transparência no trato das contas públicas, faz-se necessário a adoção de regras contábeis fiscais que deem tratamento adequado a esses tipos de compromissos assumidos pelo poder público. Como lembra Irwin(2007), o uso de garantias governamentais para ajudar a persuadir investidores privados a financiar nova infraestrutura pode ser tentador por permitir ao governo conseguir que a infraestrutura seja construída sem pagar imediatamente por isso e beneficiar-se do conhecimento e competência da iniciativa privada. Contudo, garantias públicas podem também ser fontes de problemas. Para evitar vieses exagerados em favor

de PPPs, a administração pública pode melhorar a informação sobre os custos fiscais futuros e riscos associados a PPPs (Rial, Funke e Irwin, 2013).

A seguir detalharemos a evolução recente no normativo brasileiro relacionado ao tratamento fiscal de parcerias público-privadas, que também servirá como referencial teórico deste trabalho de pesquisa.

## **2.2. Legislação Brasileira e normas infralegais aplicáveis a passivos contingentes**

Dada a relevância que os compromissos fiscais decorrentes de contratos de PPPs, sejam eles regulares ou contingentes, possam ter no desempenho fiscal de um ente governamental, a lei 11.079/2004 instituiu um arcabouço de regras que, entre outros objetivos, enfatiza a observância da responsabilidade fiscal.

Para ilustrar essa ênfase no aspecto fiscal, podemos citar o art. 10, que estabelece como pré-condição para abertura do processo licitatório a demonstração, por meio de estudo técnico, de que as despesas criadas ou aumentadas por conta da contratação da PPP não afetarão as metas de resultado fiscal primário; e mais, seus efeitos deverão ser compensados por aumento permanente de receita ou redução de despesa (art. 10, II). Além disso, deverão ser apresentadas estimativas de que o fluxo futuro de recursos públicos será suficiente para honrar os compromissos assumidos pelo poder concedente (art. 10, IV).

O texto da lei, mais adiante, em seu artigo 25, atribui à Secretaria do Tesouro Nacional (STN) competência para editar normas gerais relativas à consolidação das contas públicas. O artigo 28, por sua vez, atribui à mesma secretaria a incumbência de verificar o cumprimento dos limites de comprometimento da Receita Corrente Líquida<sup>6</sup> (RCL) com o pagamento de compromissos oriundos do conjunto de contratos de parceria mantidos pelo ente governamental. Esses limites atualmente equivalem a 5% da RCL para entes subnacionais e 1% da RCL para a União.

Para atender os dispositivos legais anteriormente descritos, a STN incorporou ao

seu Manual de Demonstrativos Fiscais (MDF) e ao Manual de Contabilidade do Setor Público (MCASP), ambos em sua sétima edição<sup>78</sup>, regras para evidenciação dos compromissos assumidos em virtude da contratação de PPPs.

O MDF estabelece regras para padronização dos diversos demonstrativos fiscais que os entes governamentais da federação são obrigados<sup>9</sup> a publicar regularmente. Um exemplo é o Anexo de Metas Fiscais<sup>10</sup> que acompanha a Lei de Diretrizes Orçamentárias. O MDF estabelece um padrão para a forma como esse demonstrativo deve ser publicado, incluindo nele um destaque para as “Receitas Primárias advindas de PPP” e as “Despesas Primárias geradas por PPP”. O MDF também regulamenta um “Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas”, que deve ser publicado bimestralmente como parte componente (anexo 13) do Relatório Resumido da Execução Orçamentária<sup>11</sup>. O conteúdo desse demonstrativo contempla algumas rubricas dedicadas ao registro do total apurado de passivos decorrentes de contratos de PPPs. Destacam-se: i) impactos patrimoniais em contrapartida a ativos constituídos pela Sociedade de Propósito Específico (SPE)<sup>12</sup>; ii) Provisões que reflitam obrigações de valor ou prazo incertos relacionadas a riscos de demanda, construção, disponibilidade e outros assumidos integralmente ou parcialmente pelo poder concedente; e iii) Passivos contingentes, que devem consolidar o registro de eventos futuros que podem afetar negativamente o patrimônio, sejam contraprestações futuras, riscos não provisionados, ou ainda outros passivos.

Ainda com relação ao Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas, é necessário também que o ente governamental preencha um quadro denominado “Despesas de PPP”, onde devem constar as projeções de Receita Corrente Líquida e de Despesas com contratos de PPPs, já firmados e a firmar, para os 10 próximos exercícios fiscais, demonstrando se a razão entre ambos obedece ao limite legal de comprometi-

---

<sup>6</sup> A Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, define em seu art, 2º, inciso IV, o conceito de Receita Corrente Líquida

<sup>7</sup> PORTARIA STN/MF Nº 403, DE 28 DE JUNHO DE 2016.

<sup>8</sup> PORTARIA STN Nº 840, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2016

<sup>9</sup> A Constituição Federal de 1988 e a Lei Complementar 101/2000 são exemplos de marcos legais que impõem obrigações de divulgação de informações fiscais.

<sup>10</sup> Lei Complementar nº 101 de 04 de maio de 2000, art.4, §3º: “A lei de diretrizes orçamentárias conterá Anexo de Riscos Fiscais, onde serão avaliados os passivos contingentes e outros riscos capazes de afetar as contas públicas, informando as providências a serem tomadas, caso se concretizem. ”

mento, que é de 1% no caso da União e 5% no caso de Estados, Distrito Federal e Municípios. A Figura 1 ilustra o demonstrativo conforme disponibilizado através do Siconfi, que não corresponde integralmente, vale notar, ao modelo descrito nas páginas 465 a 460 do MDF 7ª edição, o que indica um provável problema de atualização da documentação oficial.

No que diz respeito ao MCASP, o manual dedica um capítulo específico para os procedimentos contábeis relativos às Concessões e Parcerias Público-Privadas. Ali são descritos os tratamentos relativos: ao reconhecimento de ativos; às parcelas de contraprestação devidas pela prestação de serviços ou com finalidade de aporte na fase de investimento; à prestação de garantias e contragarantias pelo poder público concedente; e, finalmente, são dadas diretrizes sobre o reconhecimento de passivos contingentes e provisões.

O MCASP conceitua passivo contingente como uma obrigação possível resultante de eventos passados e cuja existência será confirmada apenas pela ocorrência ou não de um ou mais eventos futuros incertos. Essa obrigação geralmente não é reconhecida como passivo patrimonial por ser improvável a saída de recursos, ou por ser difícil sua valoração. Segundo o manual, esses passivos devem ser registrados em conta de controle e divulgados em notas explicativas. Tais notas devem conter informações como a estimativa do efeito financeiro e indicação das incertezas em relação ao valor e data de realização. As determinações contidas no MCASP estão em linha com o estabelecido na Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (NBC TSP<sup>13</sup>) nº 3, de 21 de outubro de 2016, o que implica que a divulgação de passivos contingentes só é dispensada quando a saída de recursos é considerada remota.

---

<sup>11</sup> O artigo 165 da Constituição Federal de 1988 estabelece que “O Poder Executivo publicará, até trinta dias após o encerramento de cada bimestre, relatório resumido da execução orçamentária.”

<sup>12</sup> O artigo 9º da lei 11.079 de 30 dezembro de 20014 determina: “Antes da celebração do contrato, deverá ser constituída sociedade de propósito específico, incumbida de implantar e gerir o objeto da parceria. “

Os passivos contingentes devem ser periodicamente avaliados quanto à sua probabilidade de ocorrência, devendo ser reconhecida provisão nas contas contábeis patrimoniais naquele exercício em que a sua ocorrência tornar-se mais provável que improvável. O manual também fornece algumas orientações para o reconhecimento de provisões, que incluem a consideração de um valor esperado quando forem múltiplos os eventos envolvidos e que seja feito o ajuste a valor presente quando o efeito do tempo no desembolso for material.

---

<sup>13</sup> Publicada pelo Conselho Federal de Contabilidade

Figura 1: Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas

Grupo: Tabela 13.0 - Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas				
Quadro: Especificação de PPP				
Rótulo: Padrão				
Especificação de PPP	Especificação de PPP			
	Saldo Exercício / 2015 (a)	REGISTROS EFETUADOS EM 2016		SALDO TOTAL (c) = (a + b)
		No Bimestre	Até o Bimestre (b)	
Especificação de PPP				
TOTAL DE ATIVOS	0,00	0,00	0,00	0,00
Direitos Futuros				
Ativos Contabilizados na SPE				
Contrapartida para Provisões de PPP				
TOTAL DE PASSIVOS (I)	0,00	0,00	0,00	0,00
Obrigações Não Relacionadas a Serviços				
Contrapartida para Ativos da SPE				
Provisões de PPP				
GARANTIAS DE PPP (II)				
SALDO LÍQUIDO DE PASSIVOS DE PPP (III) = (I-II)	0,00	0,00	0,00	0,00
PASSIVOS CONTINGENTES	0,00	0,00	0,00	0,00
Contraprestações Futuras				
Riscos Não Provisionados				
Outros Passivos Contingentes				
ATIVOS CONTINGENTES	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços Futuros				
Outros Ativos Contingentes				

Grupo: Tabela 13.0 - Demonstrativo das Parcerias Público-Privadas						
Quadro: Total das Despesas de PPP						
Rótulo: Padrão						
Total das Despesas de PPP	Despesas de PPP					
	EXERCÍCIO ANTERIOR	EXERCÍCIO CORRENTE (EC)	<EC + 1>	<EC + 2>	...	<EC + 9>
Total das Despesas de PPP						
TOTAL DAS DESPESAS						
RECEITA CORRENTE LÍQUIDA (RCL) (V)						
TOTAL DAS DESPESAS / RCL (%) (VI) = (IV) / (V)						

Fonte: adaptado do modelo de RREO do Siconfi( STN)

### **2.3. Referência internacional na divulgação e valoração da exposição ao risco**

A necessidade de evidenciação de passivos contingentes nos demonstrativos fiscais e contábeis do setor público reflete um movimento de convergência das normas fiscais brasileiras para padrões internacionais de registro e tratamento estatístico das contas públicas, como o próprio MCASP 7ª edição menciona:

“A normatização dos procedimentos contábeis relativos a provisões, passivos contingentes e ativos contingentes foi elaborada com base na Norma Brasileira de Contabilidade (NBC TSP) 03 – Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes, do Conselho Federal de Contabilidade, observando também a International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) 19 – Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes do International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB) e a legislação aplicável.”

Embora a iniciativa de incorporar passivos contingentes nas demonstrações fiscais tenha logrado resultados concretos no que diz respeito à normatização, as normas criadas não vieram acompanhadas de maiores detalhes orientadores quanto ao modo apropriado de valoração desses riscos fiscais. Sem embargo, é possível identificar na experiência internacional casos de países cujas administrações públicas foram além de diretrizes gerais e adotaram métodos que permitem valorar os custos esperados desses riscos (Bova, 2016). Destacam-se entre esses países o Chile, a Colômbia e o Peru, que regularmente publicam demonstrativos detalhando passivos contingentes (Cante Loeza, 2015; Ministerio de Hacienda y Credito Publico, 2017; Retamales e Molina, 2016) e contendo estimativas de valores que medem a exposição do setor público à materialização desses passivos incertos. A seguir detalharemos um pouco mais as experiências de Chile e Peru.

No caso Chileno, o demonstrativo “*Informe de Passivos Contingentes*” referente ao exercício fiscal de 2016<sup>14</sup> (Retamales e Molina, 2016) traz em seu “*Cuadro 5*”, retratado parcialmente na Tabela 1, uma lista dos projetos que contam com garantias do tipos de receita mínima, que visa compartilhar entre poder concedente e parceiro privado perdas e ganhos de receita decorrentes de flutuações da demanda pela infraestrutura concedida.

São no total 24 concessões rodoviárias, uma aeroportuária e 2 autopistas urbanas. Além da lista dos contratos com garantias, a Tabela 1 também traz uma estimativa da exposição máxima do poder concedente a esses contratos, situação extrema que ocorreria caso não houvesse tráfego nas concessões, implicando em desembolsos da ordem 2,29% do PIB, a valores presentes. O demonstrativo traz ainda informações complementares, como: o valor esperado de desembolsos para os 20 anos seguintes; o seu valor presente líquido, inclusive como percentual do PIB; além de descrições sucintas do racional por trás dessas informações. A Figura 2 é uma adaptação de um gráfico do referido demonstrativo fiscal.

---

<sup>14</sup> Disponível em <http://www.dipres.gob.cl/594/w3-propertyvalue-16136.html>. Acesso em 01/10/2017



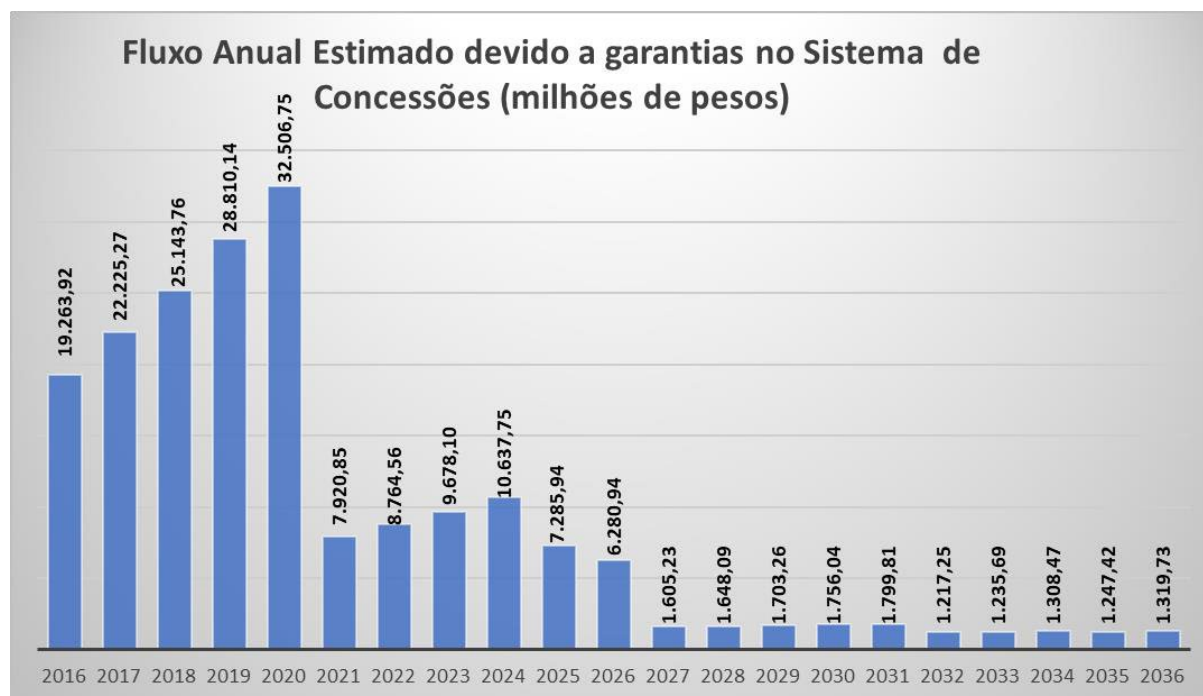
Tabela 1: Passivos contingentes de Contratos de PPPs – Chile 2016

Concessões com passivos contingentes reconhecidos	Tip o	Valor presente da Exposição máxima por IMG* (milhões de pesos)	Valor presente da Exposição máxima por IMG* (% PIB)	IMG Líquido (milhões de pesos)	IMG líq. como % do PIB	IMG líquido total
<b>Caminos Transversales</b>						
Túnel El Melón	Novo túnel	4.691	0,00%	-24	0,00%	-0,01%
Acceso Norte a Concepción	Nova rodovia	819	0,00%	-20	0,00%	-0,01%
Autopista Santiago – San Antonio	Amplicação de Rodovia	102.987	0,06%	4	0,00%	0,00%
Camino Nogales – Puchuncaví	Amplicação de Rodovia	81.859	0,05%	0	0,00%	0,00%
Ruta 57, Camino Santiago-Colina-Los Andes	Amplicação de Rodovia	3.356	0,00%	0	0,00%	0,00%
Red Vial Litoral Central	Ampliação e Nova Rodovi	126.731	0,08%	24	0,00%	0,01%
Variante Melipilla	Nova rodovia	116.721	0,07%	33.687	0,02%	13,79%
Ruta Interportuaria Talcahuano-Penco	Nova rodovia	20.454	0,01%	10.825	0,01%	4,43%
Ruta 160 Tres Pinos-Acceso Norte a Coronel	Amplicação de Rodovia	10.087	0,01%	-1	0,00%	0,00%
Autopista Antofagasta	Amplicação de Rodovia	176.527	0,11%	2.134	0,00%	0,87%
Ruta 66 - Camino la Fruta	Amplicação de Rodovia	185.366	0,11%	769	0,00%	0,31%
Autopista Concepción Cabrero	Amplicação de Rodovia	98.495	0,06%	545	0,00%	0,22%
Alternativas de Acceso a Iquique	Amplicação de Rodovia	285.633	0,17%	9.236	0,01%	3,78%
<b>Ruta 5</b>				<b>182349</b>	<b>0,11%</b>	<b>74,63%</b>
Ruta 5, Talca – Chillán	Amplicação de Rodovia	0	0,00%	7.873	0,00%	3,22%
Ruta 5, Santiago – Los Vilos	Amplicação de Rodovia	275.779	0,17%	152.846	0,09%	62,56%
Ruta 5, Los Vilos – La Serena	Amplicação de Rodovia	89.372	0,05%	47	0,00%	0,02%
Ruta 5, Chillán – Collipulli	Amplicação de Rodovia	113.374	0,07%	5	0,00%	0,00%
Ruta 5, Temuco – Río Bueno	Amplicação de Rodovia	99.277	0,06%	0	0,00%	0,00%
Ruta 5, Río Bueno – Puerto Montt	Amplicação de Rodovia	77.236	0,05%	0	0,00%	0,00%
Ruta 5, Collipulli – Temuco	Amplicação de Rodovia	170.621	0,10%	13	0,00%	0,01%
Ruta 5 Santiago – Talca y Acceso Sur a Santiago	Amplicação de Rodovia	648.827	0,39%	15.751	0,01%	6,45%
Ruta 5, Puerto Montt - Pargua	Amplicação de Rodovia	83.262	0,05%	337	0,00%	0,14%
Ruta 5, ValLENAR - Caldera	Amplicação de Rodovia	222.999	0,14%	1.507	0,00%	0,62%
Ruta 5, La Serena - ValLENAR	Amplicação de Rodovia	209.128	0,13%	3.970	0,00%	1,63%
<b>Aeropuertos</b>				<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
Aeropuerto Chacalluta, Arica	expansão	5.957	0,01%	0	0,00%	0,00%
<b>Concesiones Urbanas</b>				<b>3171</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,30%</b>
Sistema Oriente-Poniente, Costanera Norte		351.573	0,21%	-822	0,00%	-0,34%
Acceso Nororiente a Santiago		204.625	0,12%	3.993	0,00%	1,63%
<b>TOTAL</b>				<b>244.332</b>	<b>0,15%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Adaptado de (Retamales e Molina, 2016)

\*IMG – São as garantias de receitas mínimas praticadas em contratos de PPPs no Chile.

Figura 2- Desembolsos anuais esperados decorrentes de garantias de receita mínima



Fonte: Adaptado de Informe de Pasivos Contingentes 2016, Dirección de Presupuestos, Gobierno de Chile.

O Peru, por sua vez, considera em seu “*Informe de Contingencias Explícitas del Sector Público No Financiero 2015*”<sup>15</sup> (Cante Loeza, 2015) um item específico sobre passivos contingentes de PPPs. Estão aí reconhecidos passivos decorrentes de garantias financeiras outorgadas e de compromissos contratuais assumidos em projetos de PPPs. As garantias financeiras são instrumentos que asseguram pagamentos devidos pelo governo ou pelo concessionário a credores de operações de empréstimos ou emissão de títulos para financiamento de projetos de PPPs. Diferenciam-se dos demais passivos por terem caráter de dívida pública, segundo a legislação local. Já os compromissos contratuais estão vinculados a dispositivos presentes em contratos de

PPPs que podem gerar obrigações de desembolsos ao poder concedente, por conta da ocorrência de baixos níveis de demanda pela infraestrutura concedida, ou ainda por sobrecustos decorrentes de situações supervenientes não previstas, como riscos geológicos.

<sup>15</sup> Disponível em [www.mef.gob.pe/tesoro/informe-contingencias.php](http://www.mef.gob.pe/tesoro/informe-contingencias.php). Acesso em 01/10/2017

Assim como no caso chileno, há uma consolidação dos valores de exposição máxima do poder público a esses riscos como percentual do PIB. Um resumo é apresentado na Tabela 2:

Tabela 2 - Consolidado da exposição a passivos de PPPs no Peru

	Exposição Máxima (% do PB) 201 5
<b>1. Garantias Financeiras</b>	<b>0,68%</b>
a) Vigente	0,21%
b) Por solicitar	0,47%
<b>2. Compromissos Contingentes</b>	<b>2,10%</b>
a) Riscos associados a demandas e receitas	1,91%
Projetos de Transporte	1,37%
Projetos de Saneamento	0,54%
b) Riscos associados a custos	0,19%
<b>TOTAL</b>	<b>2,78%</b>
<b>L</b>	

Adaptado de (Cante Loeza, 2015)

O demonstrativo traz ainda outras informações, como valores esperados de desembolsos futuros em um horizonte de longo prazo, bem como detalhamento da exposição total por projeto e por tipo de risco assumidos nos contratos de PPPs. Para ilustrar, a Tabela 3 foi adaptada a partir dos dados contidos no demonstrativo em análise. Nela estão computados, em termos de valores presentes, a exposição máxima e o desembolso esperado (líquido de receitas) em virtude dos passivos oriundos da assunção de risco de demanda em contratos de PPPs.

Tabela 3 - Passivos Contingentes derivados de riscos de demanda assumidos em Contratos de PPPs no Peru.

	<b>Valor Presente da Exposição Máxima (% PIB)</b>	<b>Valor Presente do Contingente líquido (%PI B)</b>
<b>I. TRANSPORTE (A+B)</b>	<b>0,00014%</b>	<b>0,00009 %</b>
<b>A. Rodovias</b>	<b>0,00014%</b>	<b>0,00009 %</b>
Red Vial N° 4	0,00000%	0,00000%
Red Vial N° 5	0,00000%	0,00000%
Red Vial N° 6	0,00000%	0,00000%
Autopista del Sol	0,00002%	0,00001%
IIRSA Centro	0,00000%	0,00000%
Vía Expresa Sur	0,00000%	ND
Desvio Quilca - La Concordia	0,00011%	0,00007%
<b>B. Portos</b>	<b>0,00000%</b>	<b>0,00000 %</b>
TP Paita	0,00000%	0,00000%
TP Callao - Zona sur	0,00000%	0,00000%
<b>II. SANEAMENTO</b>	<b>0,00000%</b>	<b>0,00000 %</b>
PTAR Taboada	0,00000%	0,00000%
Derivación Huascacocha	0,00000%	0,00000%
PTAR La Chira	0,00000%	0,00000%
Provisur	0,00000%	0,00000%
<b>TOTAL (I+II)</b>	<b>0,00014%</b>	<b>0,00009 %</b>

Fonte: Adaptado de (Cante Loeza, 2015)

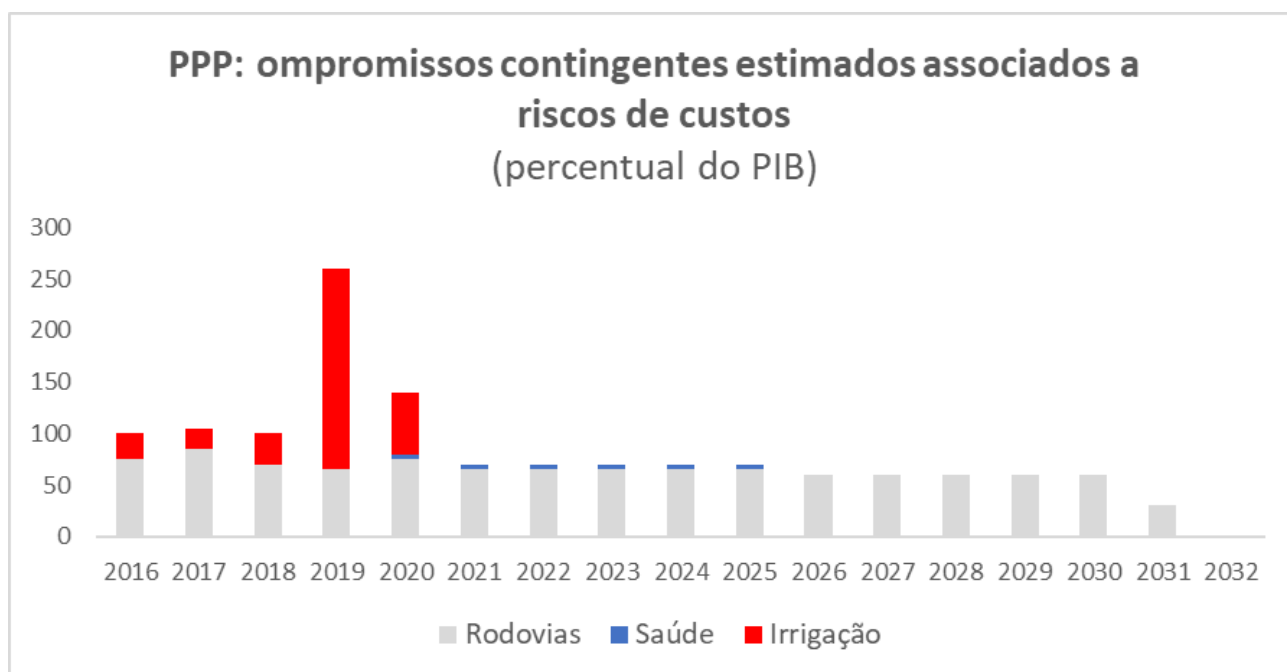
Já a Figura 3 ilustra como é divulgado o fluxo esperado de desembolsos que podem acontecer em virtude dos riscos de sobrecustos assumidos pelo poder concedente. Nesses casos, o governo assume o compromisso de arcar com parcela de custos não

previstos específicos de alguns contratos, sendo mais comuns aqueles derivados da ocorrência de eventos geofísicos/geológicos em contratos de irrigação. A

Figura 4, por sua vez, ilustra um valor consolidado que deve servir de referência para a verificação de conformidade com relação a limites normativos existentes para o estoque de passivos assumidos em contratos de PPPs.

O governo do Peru possui um limite normativo para o estoque acumulado de compromissos firmes e contingentes quantificáveis, cujo valor presente que não pode ultrapassar 12% do PIB. Como pode ser observado na Figura 4, o valor encontrava-se em 3,12% ao fim de 2015. O total considerado também leva em conta eventuais receitas decorrentes dessas PPPs.

Figura 3 - Desembolsos esperados decorrentes de riscos de custos de PPPs



Fonte: Adaptado de (Cante Loeza, 2015)

Figura 4 - Total de compromissos derivados de PPPs no Peru

**PPP: Valor presente dos compromissos - líquidos de receitas**

(percentual do PIB)

Por compromisso / receita	Valor Nominal	Valor Presente
<b>I. Compromissos PPP</b>	<b>18,45%</b>	<b>11,78%</b>
a) Compromissos firmes	16,35%	10,30%
- Pagamento direto	11,04%	6,66%
- Pagamento diferido	5,31%	3,65%
b) Compromissos contingentes	2,10%	1,48%
<b>II. Receitas de PPPs</b>	<b>15,04%</b>	<b>8,66%</b>
a) Receitas	13,79%	7,82%
b) Redistribuição	1,25%	0,84%
<b>Compromissos líquidos (I - II)</b>	<b>3,41%</b>	<b>3,12%</b>

Fonte: (Cante Loeza, 2015)

Em ambos os casos descritos anteriormente, Chile e Peru, foi desenvolvida uma metodologia para valoração dos passivos contingentes decorrentes de contratos de PPPs. Os respectivos governos nacionais contaram com a assessoria técnica do Banco Mundial para desenvolvimento desse modelo que se constitui de dois elementos principais:

- a) Representação matemática das condições contratuais que determinam as obrigações pecuniárias; e
- b) Modelo estocástico das receitas de tráfego, utilizadas para realizar as projeções.

A partir daí, obtém-se resultados que visam dar alguma medida do risco assumido. Duas métricas possíveis são (Irwin, 2007):

- i- A perda máxima, ou ganho máximo, que o governo pode ter na ocorrência de uma situação extrema;
- ii- O valor esperado dos pagamentos ou receitas, sempre associado a uma probabilidade, pelo tempo de exposição.

Irwing (2007) afirma que governos podem fazer melhores escolhas quanto à assunção ou não de determinados riscos se tiverem a sua exposição medida e valorada. Ainda que a valoração mostre-se complexa e difícil em alguns casos, em boa parte deles é possível obter uma estimativa.

Nos parágrafos seguintes será abordado o referencial teórico que permitiu o desenvolvimento das metodologias citadas nas experiências práticas de Chile e Peru, que pode ser estendida a outros entes governamentais que também têm se apoiado em arranjos contratuais do tipo PPP para viabilizar investimentos em infraestrutura econômica e provisão de serviços sociais.

#### **2.4. Modelo teórico para valoração de garantias**

A metodologia de precificação de passivos contingentes decorrentes do compartilhamento de risco em contratos de PPPs, dado o caráter incerto desses passivos, faz uso de modelos financeiros baseados em simulações de Monte-Carlo e na utilização da fórmula de Black-Scholes de apreçamento de opções (FMI, 2016).

Para além do setor público, a literatura acadêmica também conta com vários trabalhos voltados para a utilização de teoria de Opções Reais e simulações de Monte Carlo para precificar garantias e riscos existentes em contratos de Parceria Público-Privada. Segundo Martins (2015), as Opções Reais surgiram devido à necessidade de uma nova abordagem para valoração e gestão de infraestrutura, uma vez que o método do Fluxo de Caixa Descontado não permite capturar o valor da flexibilidade que deveria ser incorporado em qualquer projeto de infraestrutura.

Brandão e Saraiva (2007) também comentam:

"A única metodologia que permite determinar o valor de um programa de apoio governamental contingencial para a viabilização de um projeto de PPP é aquela que incorpora conceitos de valoração de opções na sua metodologia, também conhecida como método das opções reais. No método das opções reais, cada uma dessas distintas formas de apoio é

modelada como opção de que o concessionário ou o próprio poder público dispõe, levando-se em consideração as incertezas do projeto, a irreversibilidade do investimento e as flexibilidades definidas contratualmente. Uma garantia de tráfego ou de receita, por exemplo, corresponde a uma opção de venda, ou um seguro, cujo valor pode ser calculado por meio do modelo de Black e Scholes, para os casos mais simples."

O exemplo de garantia para mitigar riscos de flutuação de demanda é pertinente pois está presente em uma extensa gama de contratos de PPPs. Com já visto anteriormente, nesta mesma seção do trabalho, e corroborado por trabalhos investigativos do Banco Mundial (Aslan e Duarte, 2014; World Bank, 2012), esse tipo de dispositivo é prática comum na experiência de países sul americanos, como Chile, Peru e Colômbia, além do próprio Brasil. No caso brasileiro, esse tipo de garantia pode ser encontrado em contratos de PPPs de Rodovias<sup>16</sup>, Arenas esportivas<sup>17</sup> e sistemas metroviários<sup>18</sup>, entre outros. Nesses contratos é possível encontrar cláusulas que condicionam pagamentos adicionais do poder concedente ao parceiro privado em casos de materialização de cenários em que o tráfego de veículos ou o número de passageiros/usuários pagantes seja inferior a um determinado valor de referência, estipulado quando da assinatura do contrato. Esse valor de referência pode ser estabelecido a partir de um percentual da demanda de referência, constante no estudo que serviu de base para o leilão. Um exemplo prático que pode ilustrar como essas cláusulas contratuais são redigidas está no contrato de parceria público privada do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas, na Bahia, que prevê:

"Cláusula 25.4.6.2

O risco de variação de Demanda Projetada será compartilhado entre o Concedente e a concessionária, conforme subcláusulas seguintes:

25.4.6.3.2 Demanda entre 75% e 90% da projetada -> 30% da diferença da Receita Tarifária até o limite do risco integralmente assumido pela concessionária (90%)

25.4.6.3.3 Demanda superior a 110% da projetada -> concessionária fará jus a 70% da Receita Tarifária excedente à projetada;

25.4.6.3.5 Demanda real abaixo de 75% ou acima de 125% -> reequilíbrio econômico financeiro;"

---

<sup>16</sup> São exemplos as rodovias MG-050 e a Tamoios-SP

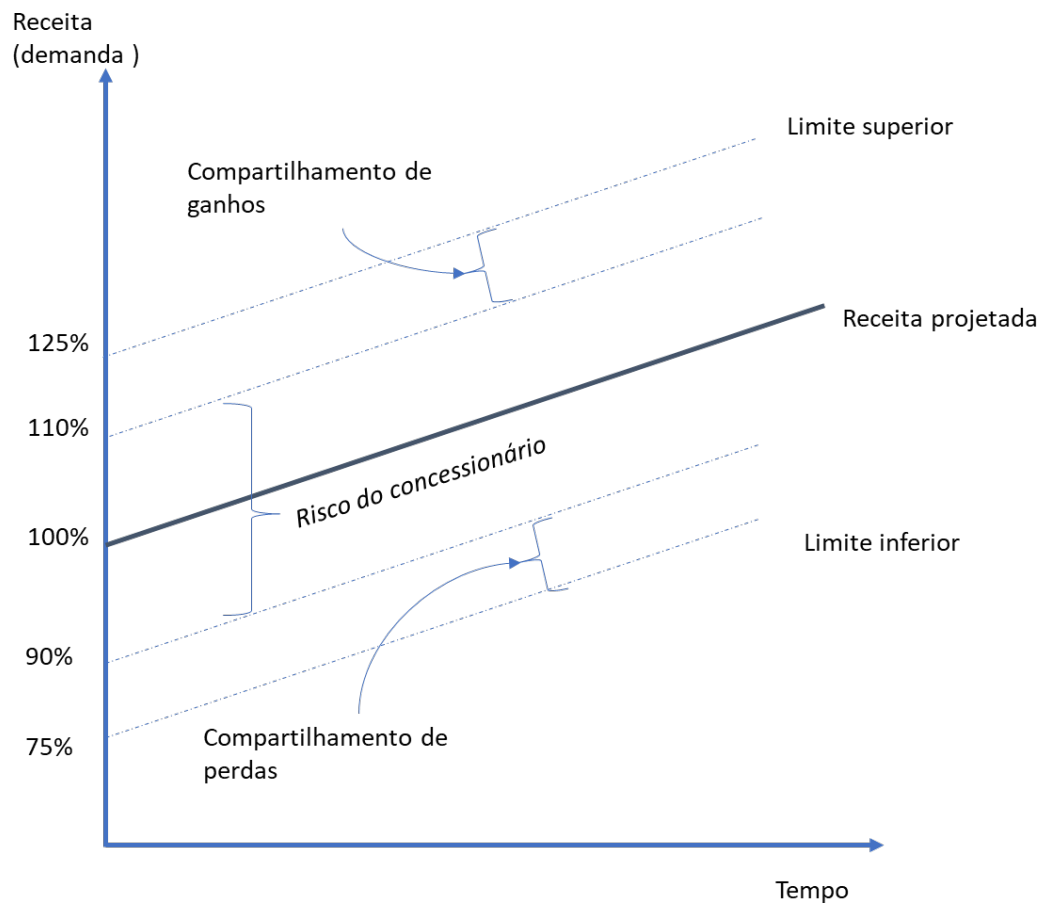


<sup>17</sup>São exemplos a Arena Fonte Nova (BA) e o Complexo do Mineirão(MG)

<sup>18</sup>São exemplos: Metrô Salvador – Lauro de Freitas (BA), Metrô Linha 4 (SP)

Esse desenho de garantia também pode ser traduzido graficamente, conforme ilustrado na Figura 5:

Figura 5: Compartilhamento de Risco de Demanda



Fonte: Elaboração do autor

<sup>16</sup> São exemplos as rodovias MG-050 e a Tamoiós-SP

<sup>17</sup> São exemplos a Arena Fonte Nova (BA) e o Complexo do Mineirão(MG)

<sup>18</sup> São exemplos: Metrô Salvador – Lauro de Freitas (BA), Metrô Linha 4 (SP)

Almassi et al. (2013) explicam que garantias desse tipo apresentam similaridades com os contratos de Opções, que são derivativos negociados no mercado financeiro. As opções de venda europeias, por exemplo, são contratos que dão ao comprador a opção de vender um ativo específico a um preço pré-determinado, em uma data de vencimento específica. O retorno esperado pelo comprador desse derivativo pode ser descrito como  $\max(K' - S, 0)$ , onde  $K'$  é o preço negociado do ativo e  $S$  o preço de mercado do ativo na ocasião do vencimento da opção. O dono da opção só venderá o ativo se  $K' - S > 0$ . De maneira análoga, o passivo do governo decorrente da oferta de

uma garantia pode ser descrita pela expressão  $\max(K - R, 0)$ , onde  $K$  é a receita mínima

garantida e  $R$  a receita no vencimento da garantia (ano 1 da concessão, por exemplo). Para cada ano de vigência de contrato, temos uma opção de venda.

O valor das garantias pode, então, ser aferido da mesma forma que se calcula o valor de Opções. Para que o governo possa comparar o custo da política de garantia com outras modalidades de apoio, é preciso obter o valor justo dessa garantia, ou seja, o valor que ela teria caso fosse negociada no mercado, o que deve levar em consideração os riscos e prazos de realização envolvidos (Irwin, 2007).

Outras formas de garantia encontradas em contratos de concessão, que podem levar a passivos contingentes, são cláusulas que compartilham entre parceiro público e parceiro privado sobrecustos decorrentes de eventos geológicos<sup>19</sup> que onerem sobremaneira o investimento, oscilações de câmbio monetário que onerem o serviço da dívida<sup>20</sup>, ou ainda sobrecustos referentes a processos de desapropriações<sup>21</sup>.

Na seção a seguir será detalhada a modelagem da garantia de receita mínima, de maneira a permitir a estimação da exposição do poder público ao risco assumido.

#### **2.4.1 Valoração de garantias de receita mínima**

O objetivo desta seção é apresentar, de maneira resumida, um conjunto de técnicas que possam ser utilizadas para estimar o valor da exposição do setor público ao risco decorrente da oferta de um tipo específico de garantia contratual: compartilhamento de

risco de demanda da PPP. Conforme visto anteriormente, uma forma de compartilhamento desse risco encontrada em contratos é via absorção parcial de perdas decorrentes de demanda abaixo de limiares contratualmente estabelecidos ou, alternativamente, repartição de ganhos decorrentes de demanda acima de limites contratualmente estabelecidos.

Se o poder concedente garante uma receita mínima ao parceiro privado e essa receita está atrelada à demanda pelo serviço ou infraestrutura concedidos, o valor da garantia variará de acordo com a flutuação da receita. Para modelar a variação da receita tarifária, Brandão et al (2012) apontam para um padrão na literatura especializada, que é assumir que a demanda varia de maneira estocástica, seguindo um Movimento Geométrico Browniano (MGB), descrito conforme a equação a seguir:

$$dS = \mu S dt + \sigma S dz \quad (1)$$

Onde:

$dS$  = é a variação incremental da demanda no intervalo de tempo  $dt$ ;

$\mu$  = taxa de crescimento esperado da demanda;

$\sigma$  = volatilidade da demanda;

$dz = \varepsilon \sqrt{dt}$ , é o incremento de Wiener padrão

Discretizando-se o processo em períodos anuais, obtém-se o seguinte modelo estocástico para o comportamento da demanda, seja ela tráfego de automóveis ou

---

<sup>19</sup> Cláusula 20.7.1.4 do Contrato de PPP do Metrô da Linha 6 de São Paulo prevê compartilhamento de risco geotecnológico.

<sup>20</sup> Cláusula 12.3.11 do contrato de PPP do Metrô Linha 4 de São Paulo prevê recomposição do reequilíbrio econômico financeiro do contrato caso haja impacto de desvalorização cambial do real sobre o serviço de dívida em moeda estrangeira

<sup>21</sup> Cláusula 37.1.2 do contrato de PPP do Metrô Linha 18

passageiros:

$$S_{t+1} = S_t e^{(\mu - \frac{\sigma^2}{2})\Delta t + \sigma \varepsilon \sqrt{\Delta t}} \quad (2)$$

As taxas de crescimento ( $\mu$ ) e volatilidade ( $\sigma$ ) podem ser obtidas através da análise de dados históricos ou com base nos estudos que normalmente servem de base para realização da concorrência pública pela PPP.

Além da modelagem estocástica das receitas, é necessário também fazer a modelagem das garantias, por meio de opções reais. Para esse fim, retomamos o modelo apresentado no item 2.3, em que há um compartilhamento de receitas excedentes a um valor de referência, entre poder concedente e parceiro privado, bem como há uma suplementação da receita do parceiro privado por meio de recomposição parcial de um nível mínimo de receita tarifária por parte do poder concedente.

As garantias de demanda mínima podem ser modeladas como opções de venda (*Put*) em favor do concessionário, que pode ser exercida quando a demanda real verificada for inferior à demanda projetada. De maneira análoga, pode-se modelar a obrigação de repasse da receita excedente ao governo como uma opção de compra (*call*) em favor do poder concedente (Brandão *et al.*, 2012).

Assim, considerando  $R(t)$  a receita efetivamente auferida pelo concessionário no ano  $t$ ;  $RR(t)$  a receita real observada no ano  $t$ ; e  $M(t)$  a contribuição do poder concedente para garantir a receita mínima; podemos descrever matematicamente a opção de venda (*Put*) do concessionário:

$$R(t) = \text{Max}[RR(t), RR(t) + M(t)] \quad (3)$$

Em que:

$RR(t)$  é o preço de exercício;

O *payoff* dado pelo maior valor entre  $RR(t)$  e  $RR(t) + M(t)$ ; a

“ $t$ ” é o prazo de cada opção (1 por ano, se  $t$  é o ano de concessão)

Agora, considerando que tanto a *Put* como a *Call* devem ser exercidas sobre o mesmo “ativo”, mas nunca ao mesmo tempo, ou seja, são mutuamente excludentes, a regra do valor ótimo em cada período  $t$  será dada por:

$$R(t) = \min\{\max[R_R(t), R_R(t) + M(t)], R_R(t) - M(t)\} \quad (4)$$

A distribuição de probabilidade dos pagamentos do governo pode, então, ser estimada a partir da combinação das equações (2) e (4). Contudo, a fim de permitir a comparação entre o custo desse tipo de garantia com outras opções de apoio estatal, é preciso contabilizar o risco e o momento dos possíveis desembolsos do poder concedente (Irwin, 2007). Assim, o custo para o governo da concessão da garantia deve ser considerado como o valor de mercado da garantia.

O valor de mercado de uma opção deve sujeitar-se ao conceito de neutralidade ao risco<sup>22</sup> (Hull, 2003). Com efeito, é possível obter um modelo ajustado ao risco para o processo aleatório da receita através da equação (Brandão *et al.*, 2012):

$$dS_R = (\mu - \delta)S_R dt + \sigma S_R dz \quad (5)$$

Onde  $\square$  corresponde ao prêmio de risco da demanda, ou seja, o seu preço de mercado. A obtenção desse parâmetro pode ser feita através de estimação direta, via o modelo de precificação de ativos conhecido como CAPM – *Capital Asset Pricing Model*, tal como realizado em Blank (2008), ou de forma indireta, como apresentado em (Freitas e Brandão, 2010), onde o prêmio de risco foi obtido via uma premissa de igualdade entre o valor esperado do projeto considerando o processo real de difusão e o processo neutro ao risco.

Dada a definição do processo neutro a risco das receitas, uma maneira de obtenção do valor da garantia é através do valor de exercício da opção descrita pela equação (4) em cada ano. Para cada período  $t$  (um ano no caso ilustrado), temos uma Opção do tipo europeia, com prazos de maturidade que variam desde o primeiro ano ( $t_0$ ) de vigência do mecanismo de garantia até o último ( $n$ ). O valor total da Garantia para o poder concedente será dado pelo somatório do valor presente de cada opção, podendo

---

<sup>22</sup> A neutralidade ao risco é um artifício utilizado para facilitar o apreçamento de Opções e implica em considerar que o mundo é neutro a risco, de forma que nenhuma das variáveis utilizadas é afetada pelas preferências de risco dos investidores. O preço da opção, contudo, vale para o “mundo real”.

ser escrito da seguinte forma(Saraiva, 2008):

$$\text{Valor da Garantia} = \sum_{i=t_0}^n \text{Valor da opção } i \quad (6)$$

O valor de exercício de cada ano pode ser obtido através de uma simulação, na qual gera-se números aleatórios para emular o comportamento estocástico da receita e, para cada valor anual de receita, é calculado o valor de exercício e o *payoff* da opção. O valor presente deve ser obtido descontando-se o fluxo de *payoffs* resultante a cada ano à taxa livre de risco.

Para o concessionário o valor líquido da garantia é um pouco diferente, pois suas receitas estão sujeitas a tributação direta, assim como o seu lucro. Para calculá-lo podemos recorrer ao conceito de VPL expandido, descrito na literatura de opções reais aplicadas a projetos de infraestrutura (Mendonça, 2014). Nesse caso, o valor das garantias será dado pela diferença entre os valores esperados de dois VPLs: um fruto da simulação do fluxo de caixa sem a presença das opções e outro com as opções modeladas pelo mecanismo de garantia. Assim, podemos obter, alternativamente, o valor das garantias através de:

$$\text{Valor das Garantias} = \text{VPL} - \text{VPL sem opções} \quad (7)$$

## 2.4.2 Valoração de garantias de câmbio

Outro mecanismo de garantia que pode ser desenhado a partir de uma sistemática similar à apresentada no item anterior é o de compartilhamento do risco cambial. Irwin (2007) exemplifica descrevendo um mecanismo de compartilhamento de

risco cambial com vistas a mitigar o risco de oscilação das despesas de serviço de uma dívida de financiamento contraída em moeda estrangeira. O seu funcionamento dar-se-ia da seguinte forma: o concessionário só absorveria o impacto da desvalorização da moeda corrente em relação à estrangeira até um determinado limite. Matematicamente pode ser descrito da seguinte forma:

$$p_T = \begin{cases} d(x_T - x_0(1 + \theta)) & \text{se } x_T > x_0(1 + \theta) \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases} \quad (8)$$

onde  $d$  é o pagamento do serviço da dívida, denominado em moeda estrangeira,

$x$  é a taxa de câmbio, definida como o preço da moeda estrangeira em moeda local,  $x_0$  é a taxa de câmbio no momento em que a garantia foi definida,  $x_T$  é a taxa de câmbio no momento de quitação do serviço da dívida e  $\theta$  é o limiar de referência para a (des)valorização cambial, a partir da qual o governo assume o risco.

Alternativamente, como ilustra Aranciba (2015), pode-se prever também que haverá repartição de ganhos em caso de um comportamento da taxa de câmbio que barateie, sobremaneira, o serviço da dívida. Assim, podemos descrever o mecanismo da seguinte forma:

$$p_T = \begin{cases} d(x_T - x_0(1 + \theta)) & \text{se } x_T > x_0(1 + \theta) \\ 0, & \text{caso contrário} \\ -d(x_0(1 - \theta) - x_T) & \text{se } x_0(1 + \theta) > x_T \end{cases} \quad (9)$$

Recorrendo novamente às opções reais, podemos adaptar as equações que descrevem o mecanismo de garantia, de maneira que fiquem similares a Opções de Venda (*Put*) ou Opções de Compra (*call*) europeias. Assim teríamos:

$$p_T = \max\{0, d[x_T] - d[x_0(1 + \theta)]\} - \max\{d[x_0(1 - \theta)] - d[x_T], 0\} \quad (10)$$



que pode ser descrita como uma opção de compra de moeda estrangeira com preço de exercício  $x_0(1+\theta)$  que o governo disponibiliza ao parceiro privado. E:

$$p_T = d[\max\{0, x_T - x_0(1 + \theta)\} - \max\{x_0(1 - \theta) - x_T, 0\}] \quad (11)$$

que pode ser entendida como uma opção de venda em poder do governo com preço de exercício  $x_0(1-\theta)$ .

Uma vez modelada a garantia, podemos obter o seu valor a partir de uma solução analítica por meio de simulação de Monte Carlo, observando as equações 6 e 7, apresentadas no item anterior.

A solução depende ainda, todavia, de um modelo estocástico para o comportamento da taxa de câmbio. Nesse caso também é possível adotar o movimento geométrico browniano (Arancibia, 2015; Irwin, 2007), na forma dada pela equação (1). A tendência de crescimento poderia ser obtida pela média histórica, pela diferença de inflação entre as moedas ou pela tendência de diferença entre taxas de juros futuras. O autor optou pela terceira opção, de maneira que podemos escrever:

$$\mu = r - r^* \quad (9)$$

Onde  $r$  é a taxa de juros livre de risco local e  $r^*$  a taxa livre de risco na moeda estrangeira. Pela equação (9), depreende-se que taxa de juros maiores em moeda local tendem a uma apreciação desta moeda em face à moeda estrangeira.

A Volatilidade pode ser obtida pela observação da série histórica. No caso de uma PPP brasileira, dadas as mudanças de regime cambial observadas nas últimas décadas seria conveniente utilizar uma série que inicie a partir do ano 2000, quando o câmbio operava em regime flutuante.

### **3. Metodologia e procedimentos de pesquisa**

#### **3.1 Análise exploratória: Contratos de PPPs e demonstrativos fiscais**

A pesquisa iniciou-se pela análise exploratória de dados referentes à evidenciação de informações de comprometimento financeiro dos estados da federação com contratos de PPPs. Essa análise partiu da base de dados do Radar PPP, onde é possível identificar os contratos de PPPs vigentes em todos os estados e no distrito federal. Cabe destacar que o governo federal não mantém base de dados que consolide informações de PPPs em nível subnacional, nem há qualquer iniciativa oficial nesse sentido. As informações foram então cruzadas com outras fontes, como os portais de internet mantidos pelos governos contratantes de PPPs e os respectivos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária - RREO, publicados bimestralmente. Foram identificados no total 48 contratos mantidos por Estados e DF.

A partir do universo de contratos identificados como existentes e dada a necessidade de uma verificação mais detalhada de informações para o objetivo dessa pesquisa, envolvendo não só demonstrativos fiscais, mas também o conteúdo de cláusulas contratuais, optou-se por delinear um recorte amostral em que foram considerados apenas os contratos mantidos por um subconjunto de entes governamentais. Dado que os estados da Bahia, de Minas Gerais e de São Paulo juntos concentravam, à época do levantamento, mais de 50% do total de contratos, somando 27 dos 48 vigentes, além de demonstrarem maior transparência acerca das informações pertinentes, somente esses foram considerados para compor a amostra.

Uma vez definida a amostra, foram coletados os 27 contratos daqueles estados, os respectivos RREOs publicados para o 6º bimestre de 2016 e os respectivos Projetos de Leis de Diretrizes Orçamentárias para 2017. Essa documentação foi, então, apreciada à luz do normativo nacional para demonstrativos fiscais (MDF, 7ª ed.) e mesmo da LRF, com foco especial no tratamento dado à evidenciação de passivos contingentes decorrentes de contratos de PPPs.

Com relação aos contratos de PPPs, buscou-se identificar nesses documentos cláusulas contratuais que significassem assunção de compromissos, por parte do poder concedente, de futuros desembolsos de recursos financeiros, para além daquelas despesas já consideradas no cenário base de adjudicação do contrato, condicionados a eventos futuros incertos. Ou seja, cláusulas que criassem passivos não explícitos de caráter contingente.

Para o objetivo a que se propõe este trabalho de pesquisa, não se pretendeu auditar os contratos de PPPs, mas sim identificar situações que pudessem ilustrar oportunidades de melhoria de qualidade da informação contida nos demonstrativos fiscais. Por isso, nem todas as fontes de incerteza sobre a ocorrência ou não de eventos futuros foram consideradas nesse levantamento. Destarte, na análise de cláusulas contratuais somente foram consideradas situações que pudessem ser enquadradas nesses dois grupos de interesse:

- a) Hipóteses com algum grau de previsibilidade, normalmente ligadas a eventos que apresentam um comportamento histórico de possível mensuração, permitindo uma modelagem estocástica. É o caso de riscos

atrelados à variação da demanda e de variáveis macroeconômicas como o câmbio;

b) Hipóteses associadas a eventos não frequentes e recorrentes, mas em que o poder concedente poderia ter alguma ação de mitigação. Esse seria o caso de riscos ligados a variação de custos de financiamento de aportes financeiros no projeto sob a responsabilidade do poder concedente; descumprimento de entregas de infraestrutura, equipamentos ou serviços complementares ao projeto, a cargo do poder concedente; ou ainda, despesas de desapropriação de imóveis a cargo do contratante.

Esses dois grupos acima assemelham-se aos conceitos de *incerteza estatística* e *incerteza previsível* (ou de cenário), tal como apresentados em Zheng e Walker et. al (2003; 2016). São casos em que se espera que o ente regulador possa fazer provisões financeiras que constem nos demonstrativos fiscais e ajudem a administração responsável das contas públicas. Essas provisões podem conter uma expectativa de perda máxima ou um valor esperado, associado a uma margem de probabilidade. Essas características são as mesmas que constam dos demonstrativos de Chile e Peru examinados no item 2.3.

Há outros tipos de riscos presentes em contratos de PPPs que não se enquadram nas categorias descritas acima. Tratam-se de riscos vinculados a eventos extraordinários, que normalmente já seriam assumidos pelo poder concedente (França, 2012) mesmo no modelo de contratação de concessão comum, regulado pela lei 8.987/1995, dada sua natureza não segurável e de difícil precificação. Esse é o caso, por exemplo, de riscos geotecnológicos presentes em obras de escavação subterrânea;

riscos de alteração legal, como regras de gratuidades em transporte público ou de tributação incidente sobre o serviço concedido; ou ainda casos fortuitos, de força maior, ou fato do príncipe. Esses casos assemelham-se ao conceito de incerteza imprevisível (ou ignorância reconhecida), apresentado em Zheng(2016) a partir da proposta de Walker et al(2003).

Interessa-nos identificar, todavia, apenas os casos em conformidade com os itens “a” e “b” acima descritos, pois esses são potenciais objetos de análise a partir do referencial teórico apresentado no item 2.4 deste trabalho, ou seja, permitem uma estimativa do seu efeito financeiro, associada a uma possibilidade de desembolo.

Cabe ressaltar, contudo, que a real viabilidade dessa análise somente poderá ser atestada após uma investigação mais apurada das informações pertinentes àquele contrato de PPP, o que pode incluir os estudos que serviram de base para a modelagem econômico-financeira do projeto, e a disponibilidade de dados históricos que permitam modelar o comportamento das incertezas que caracterizam a situação de risco.

Uma vez identificados os casos concretos de exposição do poder concedente a riscos que podem ser considerados como passivos contingentes passíveis de registro, partiu-se para a análise das informações contidas nos demonstrativos fiscais, de maneira a avaliar em que medida aquelas situações contratuais refletiam-se nos dados fiscais.

Para essa análise dos demonstrativos fiscais levou-se em consideração, primeiramente, a presença da informação requerida pelos normativos federais. No caso do RREO, foi dada atenção especial ao preenchimento de 3 quadros que compõem o Anexo 13 do referido demonstrativo:

- Q1: “Quadro: Especificação de PPP”;
- Q2: “Quadro: Despesas de PPP do Ente Federado”;
- Q3: “Quadro: Despesas de PPP das Estatais Não-Dependentes”

O formato dos quadros Q1 e Q2 pode ser observado na Figura 1, exibida no item 2.2. O quadro Q3 é semelhante ao quadro Q2.

No primeiro quadro (Q1), o interesse foi de verificar qual informação constava nas rubricas “Provisão de PPPs” e “Atos Potenciais Passivos<sup>23</sup>”. Segundo o MDF 7ª edição, nelas registram-se, respectivamente: “...o valor dos passivos de prazo ou de valores incertos relacionados aos riscos de demanda, construção, disponibilidade ou outros riscos decorrentes dos contratos de PPP.”; e “o valor dos atos decorrentes de contratos de PPP que podem vir a afetar negativamente o patrimônio.”

Para o segundo e o terceiro quadro (Q2 e Q3) foi verificada a existência de previsão de despesas, discriminada por contrato de PPP. Complementarmente coube verificar o conteúdo do quadro “Notas Explicativas”, quando pertinente. As informações levantadas serão tratadas em maior detalhe no item 4.1 e constam parcialmente no **Erro!**

---

<sup>23</sup> Há uma divergência entre a nomenclatura constante no RREO disponível do Siconfi e no MDF, 7ª ed. A nomenclatura no modelo de planilha do Siconfi para o RREO é “PASSIVOS CONTINGENTES”

## 4 Resultados

### 4.1 Reconhecimento de passivos em PPPs

#### 4.1.1 Achados dos contratos das PPPs

Conforme descrito no item 3.1, foi conduzida uma análise exploratória sobre uma amostra de 6(seis) demonstrativos fiscais e 27 contratos de PPPs. Os contratos referem-se ao estoque de PPPs mantidas pelos governos de São Paulo (SP), Minas Gerais (MG) e Bahia (BA) ao fim do ano de 2016 e os demonstrativos fiscais referem-se aos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária do 6º bimestre de 2016 e os Anexos de Riscos Fiscais da Lei de Diretrizes Orçamentárias para o exercício fiscal de 2017, também referentes aos estados de SP, MG e BA.

A lista dos 27 contratos de PPPs consta do **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, onde pode ser observada a modalidade de concessão, se administrativa ou patrocinada, bem como o setor de atuação pública ao qual se aplica, entre outras informações. Percebe-se que os 8 (oito) contratos na modalidade patrocinada referem-se à provisão de infraestrutura de transportes (3) ou serviço de mobilidade urbana (5). Nesses casos recaí sobre o usuário do serviço/infraestrutura boa parte do custeio do projeto. Já os 19 contratos restantes, configurados na modalidade de concessão administrativa, englobam uma gama maior de serviços públicos, podendo ser caracterizados como: atendimento ao cidadão, habitação, infraestrutura para prática esportiva, saneamento básico, tratamento de resíduos, mobilidade urbana, saúde e segurança pública. Em 6 desses casos de concessão administrativa, cabe destacar, os contratos foram celebrados por empresas estatais que contam com receitas próprias,

ainda que, no caso específico da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, essas receitas não sejam suficientes para independência financeira.

A lei federal 11.079/2004 determina que as cláusulas contratuais reflitam a repartição objetiva de riscos entre as partes<sup>24</sup>, o que, de certa forma, ajuda na análise das implicações dos termos contratuais para a constituição ou não de passivos. Contudo, dada a complexidade inerente a esses instrumentos contratuais, foi necessário averiguar, complementarmente, cláusulas relativas a divisão de responsabilidades entre poder concedente e parceiro privado, além daquelas que cuidam da definição das formas de pagamento à concessionária.

Cabe ressaltar, mais uma vez, que não foi objetivo do trabalho identificar todos os riscos assumidos pelo poder concedente nesses contratos, mas identificar a existência de casos em que o fator de incerteza tenha características que permitam estimar a ordem de grandeza do impacto financeiro a que o poder concedente está exposto, permitindo o provisionamento de valores com alguma antecedência, de modo que essas informações possam estar refletidas em seus demonstrativos fiscais. Os resultados do levantamento a partir dos textos contratuais estão resumidos nas colunas “Passivo Contingente – Incerteza estatística” e “Riscos – Incerteza de cenário”, no Quadro 6.

Foram identificados passivos contingentes associados a incertezas estatísticas em 10 contratos, sendo que entre as concessões patrocinadas 7 dos 8 contratos possuem tal dispositivo. Isso faz sentido na medida em que as concessões patrocinadas viabilizam-se, em parte, pela cobrança de tarifas aos usuários, sendo esta, muitas vezes, a variável de maior sensibilidade do projeto (França, 2012). O único caso de concessão patrocinada sem passivo de incerteza estatística identificado foi o da PPP do Aeroporto Regional da Zona da Mata, onde só foram identificados dispositivos de compartilhamento de ganhos (redução da contraprestação pecuniária). Logo, considerar a contraprestação sem efeitos do mecanismo já é a postura mais conservadora para fins de registro contábil.

---

<sup>24</sup> Art. 4º, VI



Também é possível verificar no Quadro 6 alguns casos de passivos de incerteza estatística descritos como “Risco de Demanda-EEF”. Nesses casos, as cláusulas contratuais não vinculam um valor específico de pagamento à variação de demanda, mas preveem um limite de variação que, uma vez ultrapassado, enseja uma renegociação do equilíbrio econômico-financeiro (“EEF”) do contrato. São casos de contratos de concessões administrativas cujo pagamento da contraprestação pecuniária está vinculado principalmente à disponibilização do serviço para atendimento ao público, de maneira que um aumento excessivo da demanda pode comprometer a qualidade do serviço prestado, que também serve de critério para compor o valor recebido, pelo concessionário, a título de remuneração. Dado que não há um valor pré-definido de pagamento ao parceiro privado, não é possível modelar esse desenho de garantia como uma opção real, de acordo com o referencial teórico adotado nesse trabalho.

Quadro 5 – Contratos de PPPs analisados

UF	Projeto	Poder concedente	modalidade	Prazo (anos)	Início	Setor
SP	Casa Paulista	Estado	Administrativa	20	23/03/2015	Habitação
SP	Complexos Hospitalares	Estado	Administrativa	20	01/09/2014	Saúde
SP	Frota da Linha 8 Diamante	Estado/ CPTM	Administrativa	20	19/03/2010	Mobilidade
SP	Metrô de São Paulo - Linha 18 Bronze (monotrilho)	Estado	Patrocinada	25	22/08/2014	Mobilidade
SP	Metrô de São Paulo - Linha 4 Amarela	Estado	Patrocinada	35	29/11/2006	Mobilidade
SP	Metrô de São Paulo - Linha 6 Laranja	Estado	Patrocinada	25	18/12/2013	Mobilidade
SP	FURP – Planta de Produção Américo de Brasiliense	Estado	Administrativa	15	22/08/2013	Saúde
SP	Rodovia dos Tamoios	Estado	Patrocinada	30	10/12/2014	Infra Rodoviária
SP	SIM - Sistema Integrado Metropolitano da RMBS (modal VLT)	Estado	Patrocinada	20	23/06/2015	Mobilidade
SP	Sistema Produtor do Alto Tietê- ETA Taiapuêba	Estado/ SABESP	Administrativa	15	18/06/2008	Saneamento
SP	Sistema Produtor do São Lourenço	Estado/ SABESP	Administrativa	25	21/08/2013	Saneamento
M G	Aeroporto Regional da Zona da Mata	Estado	Patrocinada	30	22/12/2014	Transporte Aéreo
M G	Complexo do Mineirão Lazer	Estado	Administrativa	27	21/12/2010	Esporte e
M G	Complexo Penal	Estado	Administrativa	27	16/06/2009	Segurança Pública
M G	Rodovia MG-050	Estado	Patrocinada	25	21/07/2007	Infra Rodoviária

M	Sistema de Esgotamento Sanitário – SES					Estado/ COPASA
G	Administrativa Divinópolis	26		n/d		Saneamento
M	Sistema Produtor Rio Manso	Estado/ COPASA	Administrativa	15	17/12/2013	Saneamento
G						
M	Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos na RMBH	Estado	Administrativa	30	03/07/2014	Tratamento de Resíduos
G						
M	Unidade de Atendimento Integrado – Fase 2	Estado	Administrativa	17	20/12/2014	Atendimento Público
G						
M	Unidade de Atendimento Integrado – Fase 1	Estado	Administrativa	20	23/10/2010	Atendimento Público
G						
M	Unidade de Atendimento Integrado – UAI da Praça Sete	Estado	Administrativa	15	20/12/2014	Atendimento Público
G						
BA	Arena Fonte Nova Lazer	Estado	Administrativa	35	21/01/2010	Esporte e
BA	Diagnóstico por Imagem	Estado	Administrativa	11,5	02/02/2015	Saúde
BA	Hospital do Subúrbio	Estado	Administrativa	10	28/10/2010	Saúde
BA	Instituto Couto Maia	Estado	Administrativa	21	02/09/2013	Saúde
BA	Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe	Estado/ Embasa	Administrativa	18	27/12/2006	Saneamento
BA	Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas	Estado	Patrocinada	30	15/10/2013	Mobilidade

Fonte: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/>  
<http://www.ppp.mg.gov.br/sobre/projetos-de-ppp-concluidos/>  
<https://www.parcerias.sp.gov.br/Parcerias/Projetos/Detalhes/>

O texto do MCASP 7ª ed. não fornece maiores detalhes sobre como tratar casos específicos como o referenciado no parágrafo anterior, mas podemos inferir que, caso a saída de recursos não seja considerada remota<sup>25</sup>, devam ser divulgados em notas explicativas. Para outros documentos fiscais, como anexo de riscos fiscais da LDO, há maior flexibilidade para o registro das informações, de modo que o apontamento desses passivos, ainda que desacompanhado de estimativas numéricas, pode ser feita e é recomendável.

Além dos passivos decorrentes da mitigação do risco de demanda, foi identificado também um caso de mecanismo de proteção contra efeito da variação cambial sobre o serviço da dívida contraída para financiar parte dos investimentos do concessionário da PPP da Linha 4 do metrô da cidade de São Paulo. Como mostrado na seção 252.3 e no item 2.4.2 deste trabalho, a variação da taxa de câmbio é um parâmetro macroeconômico passível de modelagem estatística.

Esses primeiros passivos identificados como assumidos pelos governos de Bahia, Minas Gerais e São Paulo, enquanto contratantes das PPP analisadas, guardam

características similares às aquelas apresentadas no referencial teórico deste trabalho. Seria justificável, portanto, a expectativa de que os demonstrativos fiscais desses entes da federação apresentassem alguma avaliação quantitativa desses passivos.

Antes, todavia, de comentar os achados da análise dos demonstrativos fiscais, comentaremos o outro grupo de riscos identificados nos contratos, caracterizados por um grau de incerteza (incerteza de cenário) maior que o grupo anterior (incerteza estatística).

O Quadro 6 também indica casos de riscos de incerteza de cenário identificados nos contratos de PPPs examinados. Essa identificação pode ser considerada mais subjetiva que a anterior, pois os critérios utilizados são de delimitação menos precisa. Em alguns dos casos ali apontados os compromissos contratuais assumidos pelo poder concedente dependem de atividades sobre as quais ele possui alguma forma de influência considerada relevante. Já em outros casos, os fatores de risco estão sob pouco ou nenhuma gestão do poder concedente.

---

<sup>25</sup> Orientação contida no MCASP, 7ª ed., item 10.4: “Os passivos contingentes não devem ser reconhecidos em contas patrimoniais. No entanto, deverão ser registrados em contas de controle do PCASP e divulgados em notas explicativas. A divulgação só é dispensada nos casos em que a saída de recursos for considerada remota.”. Contém ainda: “Para cada tipo/classe de passivo contingente, a entidade deve evidenciar, em notas explicativas, uma breve descrição da natureza do passivo contingente e, quando aplicável: a) A estimativa de seu efeito financeiro; b) A indicação das incertezas em relação à quantia ou periodicidade da saída; e c) A possibilidade de algum reembolso.”

Quadro 6 – Passivos Contingentes identificados em Contratos de PPPs selecionados

UF	Projeto	Passivo Contingente (incerteza estatística)	Riscos (Incerteza de cenário)
SP	Casa Paulista	não identificado	Financiamento de mutuários para garantir demanda pela compra de imóveis
SP	Complexos Hospitalares	não identificado	não identificado
SP	Frota da Linha 8 Diamante	não identificado	não identificado
SP	Metrô de São Paulo - Linha 18 Bronze (monotrilho)	Risco de Demanda	Sobrecusto (Financiamento dos Aportes)
SP	Metrô de São Paulo - Linha 4 Amarela	-Risco de Demanda -Risco Cambial	-Entrega de Infraestrutura - Adaptação linhas de ônibus
SP	Metrô de São Paulo - Linha 6 Laranja	Risco de Demanda	Sobrecustos (Financiamento desapropriações)
SP	FURP – Planta de Produção Américo de Brasiliense	não identificado	não identificado
SP	Rodovia dos Tamoios	Risco de Demanda	- Entrega de infraestrutura - Financiamento do Aporte
SP	SIM - Sistema Integrado Metropolitano da RMBS (modal VLT)	Risco de Demanda	não identificado
SP	Sistema Produtor do Alto Tietê- ETA Taiapuê	não identificado	não aplicável
SP	Sistema Produtor do São Lourenço	não aplicável	não aplicável
M G	Aeroporto Regional da Zona da Mata	não identificado	não identificado
M G	Complexo do Mineirão	Risco de Demanda	não identificado
M G	Complexo Penal	não identificado	Entrega das obras de acesso
M G	Rodovia MG-050	Risco de Demanda	não identificado
M G	Sistema de Esgotamento Sanitário – SES Divinópolis	não aplicável	não aplicável
M G	Sistema Produtor Rio Manso	não aplicável	não aplicável
M G	Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos na RMBH	Risco de Demanda	não identificado
M G	Unidade de Atendimento Integrado – Fase 2	Risco de Demanda-EEF	não identificado
M G	Unidade de Atendimento Integrado – Fase 1	Risco de Demanda	não identificado
M G	Unidade de Atendimento Integrado – UAI da Praça Sete	Risco de Demanda	Entrega de imóvel
BA	Arena Fonte Nova	Risco de Demanda	não identificado

BA Diagnóstico por Imagem	Risco de Demanda-EEF	não identificado
BA Hospital do Subúrbio	não identificado	Entrega de imóvel
BA Instituto Couto Maia	Risco de Demanda-EEF	não identificado
BA Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe	não aplicável	não aplicável
BA Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas	Risco de Demanda	Financiamento do aporte financeiro

Fonte: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/>  
<http://www.ppp.mg.gov.br/sobre/projetos-de-ppp-concluidos/>  
<https://www.parcerias.sp.gov.br/Parcerias/Projetos/Detalhes/>

Com efeito, os casos em que há compromisso de entrega de alguma infraestrutura ou serviços vinculados ao objeto da concessão -vias de acesso ao complexo prisional (MG), disponibilização de imóvel desembaraçado para o Hospital do Subúrbio (BA) e adaptação de linhas de ônibus concorrentes da linha 4 do metrô (SP) - são aqueles em que fica mais evidente a capacidade do governo se antecipar à ocorrência de atrasos que impliquem penalidades. Assim, caberia o provisionamento de possíveis materializações de débitos não explicitamente planejados. Tanto o Anexo 13 do RREO, como o Anexo de Riscos Fiscais da LDO comportam esse tipo de informação.

Para ilustrar a tipificação acima descrita, transcrevemos as cláusulas 11.3.3, 11.3.4 e 11.4.2 do contrato de PPP da linha 4 do metrô de São Paulo:

“11.3.3 No Caso de não ter sido realizado o seccionamento de alguma das linhas de ônibus intermunicipal gerenciadas pela EMTU [Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A.], por omissão imputável exclusivamente à EMTU ou ao PODER CONCEDENTE, a EMTU ficará obrigada a compensar diretamente a CONCESSIONÁRIA pela frustração da demanda daí decorrente na LINHA 4 – AMARELA, no montante equivalente ao resultado da multiplicação do número de passageiros transportados na linha de ônibus intermunicipal EMTU não seccionada, pela TARIFA DE REMUNERAÇÃO.

11.3.4 O PODER CONCEDENTE será solidariamente responsável com a EMTU, pelo pagamento da compensação devida à CONCESSIONÁRIA pelo descumprimento da obrigação de seccionar as linhas de ônibus intermunicipais gerenciadas pela EMTU e relacionadas no Anexo IV. A compensação devida à CONCESSIONÁRIA poderá ser satisfeita pelo PODER CONCEDENTE, mediante reequilíbrio econômico-financeiro do

CONTRATO.”

“11.4.2 Se o atraso para conclusão da INFRAESTRUTURA DA FASE I ultrapassar 3 (três) meses, contados da data prevista para o início da operação comercial da FASE I, o PODER CONCEDENTE deverá compensar financeiramente a CONCESSIONÁRIA, mediante o pagamento mensal do valor de R\$ 5.225.000,00 (cinco milhões, duzentos e vinte mil reais), por cada mês completo de atraso, ou o valor pro rata die correspondente à fração de atraso inferior a um mês, a partir do *quarto mês da data prevista para o início da operação comercial da FASE I, limitado ao máximo de 18(dezoito) meses (COMPENSAÇÃO DE ATRASO FASE I).*”

Os demais riscos identificados referem-se a possíveis sobrecustos com os quais o poder concedente possivelmente tenha que arcar por não conseguir materializar as condições planejadas para captação (*funding*) dos aportes de recursos. Esses aportes são contribuições do poder concedente à concessionária, além da contribuição pecuniária características de contratos de PPPs, destinadas exclusivamente ao investimento em bens reversíveis da concessão (Ribeiro e Prado, 2007). Como normalmente são quantias de grande monta desembolsadas em curto período, o poder concedente pode buscar esses recursos em fontes que não a própria arrecadação tributária, como convênios ou mesmo linhas especiais de financiamento. Recorramos às cláusulas 24.7 e 24.8 do contrato de PPP do Metrô Salvador - Lauro de Freitas (BA) para exemplificar:

“24.7 O APORTE DE RECURSOS será assegurado pelo PODER CONCEDENTE por meio: (i) de celebração de TERMO DE COMPROMISSO; (ii) da celebração de CONTRATO DE FINANCIAMENTO; e da ratificação do CONVÊNIO CBTU.

24.8 A não assinatura do TERMO DE COMPROMISSO ou do CONTRATO DE FINANCIAMENTO e da ratificação do CONVÊNIO CBTU de que trata a subcláusula anterior, a partir do 12º (décimo segundo) mês de vigência do CONTRATO, poderá ensejar a rescisão do CONTRATO por iniciativa da CONCESSIONÁRIA, nos termos da cláusula 40ª, com o pagamento da indenização correspondente.”

Nesses casos o poder concedente não tem pleno controle da decisão do credor sobre a concessão da linha de financiamento, ou da celebração do convênio. Contudo, com algum grau de antecipação é possível estimar as implicações da materialização do risco, inclusive em termos monetários. Partindo-se do pressuposto de que esteja em curso um gerenciamento adequado dos riscos (Ramasesh e Browning, 2014), quando estivessem presentes elementos que tornassem o cenário

adverso altamente provável, seja para o exercício seguinte, ou mesmo o bimestre seguinte, caberia o registro das provisões nos demonstrativos fiscais pertinentes.

Essa avaliação quanto à pertinência do registro dos riscos com nível de incerteza que estamos denominando incerteza de cenário é mais difícil, dado que tais eventos de risco não possuem característica de recorrência temporal que permita análise probabilística. Avaliar se uma provisão é ou não necessária requereria avaliar como está sendo feito o gerenciamento de riscos de cada contrato e investigar todo o contexto específico de cada caso. Para o propósito de nossa análise coube somente verificar se há caso de demonstrativos fiscais contendo informações referente a esse tipo de provisão. Em caso positivo, pode ser interpretado como um sinal de que esse tipo de cuidado está sendo tomado pelos gestores públicos competentes. A completa ausência dessas informações, por outro lado, poderia ser interpretada como um elemento para justificar uma hipótese de divulgação inadequada, que necessitaria uma investigação mais rigorosa para ser testada.

Os resultados encontrados no exame dos demonstrativos fiscais serão discutidos no próximo item.

#### **4.1.2 Achados dos demonstrativos fiscais**

Uma vez identificada a existência de passivos contingentes nos contratos de PPPs de BA, MG e SP, examinamos os demonstrativos fiscais dos respectivos entes governamentais para constatar como essas informações estariam sendo tratadas, à luz das determinações normativas brasileiras e de práticas internacionais.

Começando pelas informações divulgadas pelo governo do Estado da Bahia, que possuía 6 contratos de PPP em operação à época do levantamento. O anexo de riscos fiscais da lei de diretrizes orçamentárias daquele estado para o exercício de 2017 é o mais sucinto dos três examinados. O documento não contém qualquer menção aos projetos de PPPs. Limita-se a relatar questões decorrentes de ações judiciais, pagamentos de precatórios e operações de garantias concedidas pelo estado através do Fundo de Desenvolvimento Econômico e Social – FUNDESE a

produtores rurais. De acordo com o levantamento mostrado no Quadro 6, há em vigor naquele estado duas PPPs com mecanismo de compartilhamento de riscos de demanda que ensejariam um cálculo da estimação da exposição ao risco. Complementarmente, entende-se que o caso do aporte de recursos<sup>26</sup> na PPP de Metrô Salvador – Lauro de Freitas, devido às incertezas envolvidas também requer uma menção, ainda que meramente descritiva e qualitativa, no referido anexo.

No exame do Anexo 13 do RREO do 6º bimestre de 2016 buscou-se as informações contidas nos três quadros considerados mais importantes. O quadro “Especificação de PPP” (Q1) não contém qualquer informação de passivo contingente ou provisão, mas tão somente dos ativos contabilizados nas SPEs e o saldo de garantias, que equivale ao patrimônio mínimo do fundo garantidor das PPPs<sup>27</sup>, de R\$ 250 milhões. Há, portanto, oportunidade de melhoria da qualidade das informações divulgadas, pelas mesmas razões relatadas no exame do anexo de riscos fiscais da LDO. O quadro “Despesa de PPP do Ente Federado” (Q2), por sua vez, traz a estimativa de despesas com as PPPs, que são 5, para o exercício em questão e os 9 (nove) subsequentes. A mesma informação é encontrada no quadro “Despesa de PPP das Estatais Não -Dependentes” (Q3), onde há a estimativa de despesa com a PPP do Emissário Submarino, que foi contratada pela Embasa<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> De acordo com o Termo aditivo nº4 do contrato de Concessão Patrocinada, assinado em 25/jul/2017, há eventos de aporte programados para até o mês 50 desde a assinatura do contrato, o que corresponde a dezembro de 2017.

<sup>27</sup> Segundo Relatório de Administração do fundo, o saldo ao final de 2016 era de R\$ 269,2 milhões. Disponível em <http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/garantia.htm>

<sup>28</sup> A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. é uma sociedade de economia mista que tem o governo do Estado da Bahia como sócio majoritário.



Passemos agora aos achados referentes aos demonstrativos fiscais do estado de Minas Gerais. Com relação ao Anexo 13 do RREO, as informações são equivalentes às divulgadas no caso do estado da Bahia. No quadro Q1 verifica-se um valor de aproximadamente R\$ 420 milhões na rubrica Garantias, sem que haja uma explicação a que se refere. Diferentemente do governo baiano, o governo mineiro não se utiliza de um fundo único para garantir as suas obrigações de contraprestação pecuniária, mas adotando arranjos que variam entre projetos, havendo casos de penhor de bens de sua propriedade<sup>29</sup> e cessão de direitos creditórios<sup>30</sup>, entre outros. Não há informações sobre ativos constituídos pelas SPEs, tampouco informações de passivos contingentes ou provisões.

No quadro Q2 estão informadas as previsões de despesas com PPPs para o exercício corrente (2016) e os 9 seguintes para 8 PPPs. No quadro Q3 não há informação, onde deveria constar as estimativas de despesas com as PPPs contratadas pela COPASA<sup>31</sup>.

Em relação ao Anexo de Riscos Fiscais da LDO 2017, há uma seção específica para tratar de PPPs. Ali há uma análise do cumprimento do limite legal de comprometimento de até 5% da Receita Corrente Líquida do ente governamental com despesas com PPPs. Com relação aos possíveis riscos, há um texto descrevendo o risco de demanda como o principal fator de risco fiscal e concluindo que o *“acompanhamento sistemático dessa variável faz-se fundamental para a gestão eficiente das finanças públicas estaduais”*<sup>32</sup>.

Tendo em vista as informações constantes dos demonstrativos fiscais e o referencial teórico considerado nesse trabalho, bem como já feito com o exame do caso do governo da Bahia, aí também vemos oportunidade de melhoria da qualidade da informação divulgada. Os contratos do Complexo Mineirão, bem como o da Rodovia MG-050 possuem riscos de demandas que, em princípio, permitem uma análise probabilística da exposição fiscal do poder concedente. O caso específico da Rodovia MG-050 já foi objetivo de estudo acadêmico (Bello, 2009), em que um exercício de valoração da garantia (não explícita) dada ao risco de demanda foi realizado.

<sup>29</sup> Os contratos do Complexo Penal e Mineração são exemplos desse arranjo.

<sup>30</sup> A rodovia MG-050 é um exemplo desse arranjo.

<sup>31</sup> A Companhia de Saneamento de Minas Gerais é uma empresa de capital misto que tem o Governo do Estado de Minas Gerais como principal acionista.

<sup>32</sup> Anexo II Riscos Fiscais LDO-2017, p. 19.

Partindo finalmente para a experiência do governo do estado de São Paulo, o RREO do 6º bimestre de 2016, disponibilizado através do sistema Siconfi, contém em seu quadro Q1 somente o saldo de garantias, a exemplo do observado no demonstrativo do estado de Minas Gerais. Esse saldo refere-se ao montante em cotas do fundo “BB CPP Projetos” que estão destinadas a garantir obrigações do governo de São Paulo em contratos de PPPs diversos. O fundo “BB CPP Projetos” tem a Companhia Paulista de Parcerias como cotista<sup>33</sup>, que é Interveniente Garantidora, na qualidade de fiadora solidária para o cumprimento da obrigação imputável ao poder concedente, neste caso o governo de São Paulo, em contratos de PPPs. Há uma publicação de uma versão alternativa deste mesmo RREO, disponibilizada pela Secretaria da Fazenda do Governo do Estado de São Paulo – Sefaz/SP, que informa o total dessas garantias por projeto de PPP<sup>34</sup>.

Ademais do quadro Q1, os quadros Q2 e Q3 não estão preenchidos na versão do RREO disponibilizada através do Siconfi. Novamente é necessário recorrer à versão alternativa, acessível no portal da Sefaz/SP, para obter a informação de despesas futuras com as contraprestações pecuniárias por projeto. Verifica-se, então, as mesmas oportunidades de melhoria encontradas nos exemplos dos estados da Bahia e Minas Gerais.

Com relação ao Anexo de Riscos Fiscais da LDO 2017 do governo do Estado de São Paulo, há aí um conjunto maior de informações do que as encontradas nos casos anteriores. No documento paulista cada projeto é analisado separadamente, com a descrição dos principais riscos decorrentes das condições contratuais. Destacamos, como ilustração, a observação contida no texto do documento sobre o risco relacionado ao custo de captação do aporte de recursos a ser feito pelo poder concedente na PPP da Linha 6 do Metrô. Segue transcrição:

---

<sup>33</sup> Dados disponíveis em <https://portal.fazenda.sp.gov.br/Institucional/Paginas/PPP.aspx>

<sup>34</sup> Dados disponíveis em <https://portal.fazenda.sp.gov.br/acessoinformacao/Paginas/Quadros-Demonstrativos-da-Lei-de-Responsabilidade-Fiscal.aspx>

“Para realizar os pagamentos devidos a título de ‘aportes’, o GESP negociou um financiamento junto ao BNDES, com liberação programada em três subcréditos, sendo que o primeiro já foi contratado no valor de R\$ 1,7 bilhão, e deve atender os aportes previstos em 2016 e início de 2017. Contudo, as liberações do financiamento não observam a mesma regra de reajuste estabelecida no contrato da PPP para os marcos de aporte dos recursos públicos. Tal condição está sendo monitorada para que no decorrer da execução do cronograma das obras da Linha 6 não venha a representar impacto orçamentário ao Estado. Já estão formalmente em curso também negociações com o BNDES que redirecionam recursos de outros financiamento[s] já contratados pelo Estado para o projeto, de forma a garantir a continuidade dos aportes nos próximos dois anos. “

Outro caso ilustrativo é o da PPP da Linha 4 do Metrô, onde há risco associado ao compartilhamento de risco cambial. O apontamento é feito da seguinte forma:

*“Por fim, o risco cambial é compartilhado de acordo com a regra contratual pertinente, ocorrendo sua mitigação, exclusivamente, em relação aos impactos relevantes decorrentes de variação na taxa de câmbio do Real em face do Dólar norte-americano, e que venham a comprometer o serviço da dívida do parceiro privado em moeda estrangeira. A compensação pelo Poder Concedente corresponde a 50% do Impacto Cambial, calculada na forma definida no contrato com base em um dólar de referência. Entretanto, a conjuntura econômica atual tem sinalizado um horizonte de câmbio mais desvalorizado, o que pode se traduzir em impacto orçamentário por conta deste mecanismo.”*

Não há, entretanto, uma tentativa de análise probabilística que pudesse estimar um valor esperado para os riscos esperados. Dado que naquele estado há muitos casos de riscos com nível de incerteza estatísticos, como o caso das demandas dos sistemas de transporte metropolitano e da rodovia dos Tamoios, seria desejável que houvesse alguma tentativa nesse sentido. No caso específico da linha 4 do metrô, podemos citar o trabalho acadêmico de Brandão et al(2012), que se concentra no risco de demanda.

## 5 Conclusões

Para além dos dispositivos presentes na lei 11.079/2004, que regulamenta as Parcerias Público-Privadas no Brasil, existe um arcabouço de regras infralegais aplicáveis ao controle fiscal dos contratos de PPPs, notadamente o Manual de Contabilidade Aplicado ao Setor Público - MCASP e o Manual de Demonstrativos Fiscais - MDF. Esses manuais são as principais fontes de informação no que concerne o tratamento de passivos contingentes. A regulação ali presente, é possível notar, reflete as recomendações internacionais contidas em padrões como o IPSAS.

De outro lado, uma análise exploratória de contratos de PPPs mantidos pelos estados de Bahia, Minas Gerais e São Paulo constatou a presença de várias cláusulas relacionadas a alocação de riscos entre as partes que configuram-se como obrigações fiscais explícitas contingentes para esses entes governamentais. São casos de compartilhamento de riscos de demanda, risco de construção e risco de variação cambial, entre outros, nos diversos tipos de empreendimentos, tais como sistemas metroviários, rodovias e arenas esportivas. Tais obrigações, também conhecidas como passivos contingentes de acordo com as normas estudadas, devem ser evidenciadas nos demonstrativos fiscais pertinentes, a exemplo do Anexo de Riscos Fiscais da LDO e do Relatório Resumido de Execução Orçamentária.

A avaliação desses demonstrativos fiscais publicados pelas unidades da federação consideradas no recorte, por sua vez, indicou que a qualidade das informações prestadas não reflete plenamente as regras contidas nas normas oficiais, no que diz respeito à evidenciação de passivos contingentes. Não foram encontrados registros de valores relativos a passivos contingentes, embora os desenhos contratuais celebrados sugiram a sua existência e, nos casos de SP e MG, os respectivos Anexos de Riscos Fiscais contêm descrição verbal desses passivos. Outro ponto que fica latente com a análise feita é a falta de uniformidade na forma de tratamento dessas informações.

Embora haja uma certa complexidade envolvida na produção dessas informações, uma comparação com a prática de outros países, identificados por organismos multilaterais como referências na divulgação de passivos contingentes decorrentes de PPPs, demonstra que é possível adotar técnicas que levem a uma maior transparência na evidenciação desses riscos fiscais.

Dada a tendência de aumento do portfólio de PPPs contratadas pelos entes governamentais brasileiros nos últimos anos, é desejável que os registros das implicações fiscais desses contratos sejam cada vez de melhor qualidade. Essa melhoria pode advir da melhor capacitação dos corpos técnicos envolvidos na estruturação e gerenciamento de contratos de PPPs nos diversos entes da federação, de um lado, como também de uma melhor fiscalização do cumprimento do normativo existente.

No que se refere à capacitação, os órgãos gestores de PPPs, nos diversos entes governamentais, devem incorporar às suas práticas associadas à gestão de riscos de PPPs o uso de técnicas adequadas para esse fim. Para tanto podem ser necessários treinamentos, trocas de experiência, e a elaboração de regras detalhadas, a exemplo do trabalho desenvolvido no Chile<sup>35</sup> e na Colômbia<sup>36</sup>.

Complementarmente ao desenvolvimento de métodos e ferramentas, é possível fomentar a adoção de novas práticas mediante exigências para que os estudos técnicos de viabilidade de novas PPPs incorporem esse tipo de análise. Principalmente aqueles que incluem avaliações do tipo *Value for Money*<sup>37</sup>.

Também é importante que, futuramente, sejam mantidos registros e divulgadas informações sobre o desempenho desses contratos, de maneira a ajudar no aprimoramento da qualidade das informações fiscais geradas. Isto é, permitir testar os modelos utilizados face os dados reais observados ao longo da vigência dos contratos. Exemplo disso seria uma divulgação dos custos incorridos não previstos no cenário base de cada contrato, como aqueles decorridos da materialização dos riscos apontados neste trabalho. Isso ajudaria no processo de melhoria contínua dos modelos teóricos utilizados.

Na vertente de maior fiscalização do cumprimento das determinações normativas existentes, é papel dos Tribunais de Contas fazer valer a necessidade de conformidade entre a prática administrativa e as determinações dos manuais e seus regramentos complementares, no que tange à evidenciação de passivos contingentes de contratos de PPPs. É desejável, ainda, que esse trabalho de fiscalização conte com algum arranjo de

---

<sup>35</sup> Para exemplo de descrição de metodologia o "*Informe de Pasivos Contingentes 2007*" de novembro de 2017, disponível em <http://www.dipres.cl> possui um anexo descrevendo-a

<sup>36</sup> Descrição de metodologia disponível em (Colômbia. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional, 2011)

coordenação entre as diversas esferas da federação, de maneira a reduzir a assimetria existente. Nesse ponto a União, apesar de não ter acumulado, até o momento, a mesma experiência que outros entes subnacionais nessa modalidade de contratação de serviços públicos, pode contribuir assumindo a liderança nesse papel de coordenação.

Já do ponto de vista acadêmico, trabalhos futuros de pesquisa podem ajudar a desenvolver um melhor entendimento de como utilizar modelos apropriados para tratar de passivos ainda pouco estudados. Dentre os possíveis exemplos podemos citar a necessidade de modelagem da demanda de usuários por arenas esportivas em regime de concessão e modelagem dos mecanismos de proteção contra flutuação cambial, entre outros

---

<sup>37</sup> Avaliação sobre a vantajosidade econômica do modelo de PPP mediante uma comparação entre um “Comparador do Setor Público”, que descreve a alternativa de contratação e financiamento público tradicional, e uma “PPP de referência”, que descreve o modelo contratado como e financiado como uma Parceria Público-Privada.

## 6 Referências

ALMASSI, A.; MCCABE, B.; THOMPSON, M. Real Options–Based Approach for Valuation of Government Guarantees in Public–Private Partnerships. **Journal of Infrastructure Systems**, v. 19, n. 2, p. 196–204, jun. 2013.

ARANCIBIA, D. O. D. **Estimación y valoración de pasivos contingentes derivados de contratos de asociación público privada**. Santiago: Universidad de Chile, maio 2015.

ASLAN, C.; DUARTE, D. **How do Countries Measure, Manage, and Monitor Fiscal Risks Generated by Public-Private Partnerships? Chile, Peru, South Africa, Turkey**. [s.l.] The World Bank, 2014.

BELLO, B. V. MODELAGEM DE GARANTIAS GOVERNAMENTAIS EM PROJECT FINANCE E PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DA TEORIA DE OPÇÕES REAIS. fev. 2009.

BELSITO, B. G.; VIANA, F. B. O limite de comprometimento da Receita Corrente Líquida em contratos de parceria público-privada. **Revista do BNDES, Rio de Janeiro**, n. 39, 2013.

BLANK. **TEORIA DE OPÇÕES REAIS EM PROJECT FINANCE E PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA: UMA APLICAÇÃO EM CONCESSÕES RODOVIÁRIAS**. Rio de Janeiro: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO - PUC-RIO, 10 abr. 2008.

BORGES, L. F. X.; NEVES, C. Parceria Público-Privada: Riscos e Mitigação de Riscos em Operações Estruturadas de Infra-Estrutura. **Revista do BNDES**, v. 12, n. 23, p. 73–118, jun. 2005.

BOVA, M. E. **The Fiscal Costs of Contingent Liabilities**. Washington: International Monetary Fund, 2016.

BRANDÃO, L. E. *et al.* Incentivos governamentais em PPP: uma análise por opções reais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, p. 10–23, jan. 2012.

BRANDÃO, L. E.; SARAIVA, E. C. Private risk in public infrastructure: a quantitative risk analysis as a contract modeling tool. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 6, p. 1035–1067, 2007.

BURGER, P.; HAWKESWORTH, I. How to attain value for money: comparing PPP and traditional infrastructure public procurement. **OECD Journal on Budgeting**, v. 11, n. 1, p. 91, 2011.

CANTE LOEZA, F. L. Análisis de las finanzas públicas de 2006 a 2013 en el municipio de Valladolid, Estado de Yucatán. 2015.

CEBOTARI, A. **Contingent liabilities: issues and practice**. [s.l.] International Monetary Fund, 2008.

COLOMBIA. MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. DIRECCIÓN GENERAL DE CRÉDITO PÚBLICO Y TESORO NACIONAL (ED.). **Metodología valoración y seguimiento de riesgos en contratos estatales**. Bogotá (Colombia): El Ministerio, 2011.

EPEC. **State Guarantess in PPPs A Guide to Better Evaluation, Design, Implementation and Management** EPEC, , maio 2011. . Acesso em: 25 mar. 2017  
FMI. Analyzing and Managing Fiscal Risks - Best Practices. 2016.

FRANÇA, M. A. DE C. **Parcerias público-privadas: repartição objetiva de riscos** Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, , 14 maio 2012. Disponível em: <doi:10.11606/T.2.2011.tde-14052012-162009>. Acesso em: 11 mar. 2017

FRANCO, V. G.; PAMPLONA, J. B. Alocação de Riscos em Parcerias Público-Privadas no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n. 1, p. 25–45, 2008.

FREITAS, A.; BRANDÃO, L. E. Real Options Valuation of e-Learning Projects. **International Journal on E-learning**, v. 9, n. 3, p. 363–383, 2010.

HEMMING, R. (ED.). **Public-private partnerships, government guarantees, and fiscal risk**. Washington, D.C: International Monetary Fund, 2006.

HULL, J. C. **Options, futures, & other derivatives**. 5. ed. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.

IRWIN, T. **Public money for private infrastructure: deciding when to offer guarantees, output-based subsidies, and other fiscal support**. Washington, D.C: World Bank, 2003.

\_\_\_\_\_. **Government Guarantees: Allocating and Valuing Risk in Privately Financed Infrastructure Projects**. [s.l.] The World Bank, 2007.

IRWIN, T.; MOKDAD, T. **Managing Contingent Liabilities in Public-Private Partnerships: Practice in Australia, Chile, and South Africa**. [s.l.] World Bank, 2010.

JIN, X.-H.; ZHANG, G. Modelling optimal risk allocation in PPP projects using artificial neural networks. **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 5, p. 591–603, jul. 2011.



MARTINS, J.; MARQUES, R. C.; CRUZ, C. O. Real Options in Infrastructure: Revisiting the Literature. **Journal of Infrastructure Systems**, v. 21, n. 1, p. 04014026, mar. 2015.

MENDONÇA, C. L. DE. PUC-2014\_Metro-L3. **TEORIA DAS OPÇÕES REAIS: APLICAÇÃO EM PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPP), UM ESTUDO DE CASO EM SISTEMAS METROVIÁRIOS**, jan. 2014.

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, C. **Marco Fiscal de Mediano Plazo 2017**, 2017.

NG, A.; LOOSEMORE, M. Risk allocation in the private provision of public infrastructure. **International Journal of Project Management**, v. 25, n. 1, p. 66–76, jan. 2007.

PINTO, M. B. Repartição de Riscos nas Parcerias Público-Privadas. **Revista do BNDES, Rio de Janeiro**, v. 13, n. n. 25, p. 155 182, jun. 2006.

RAMASESH, R. V.; BROWNING, T. R. A conceptual framework for tackling knowable unknown unknowns in project management. **Journal of Operations Management**, v. 32, n. 4, p. 190–204, maio 2014.

RETAMALES, M. V.; MOLINA, L. C. *Financiera*. 2016.

RIAL, I.; FUNKE, K.; IRWIN, T. **Budgeting and Reporting for Public-Private Partnerships**. Paris: OECD Publishing, 1 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/transport/budgeting-and-reporting-for-public->>. Acesso em: 11 mar. 2017.

RIBEIRO, M. P. **20 anos da Lei de Concessões**. [s.l: s.n.].

RIBEIRO, M. P.; PRADO, L. N. **Comentários à lei de PPP-parceria público-privada: fundamentos econômico-jurídicos**. São Paulo, SP: Malheiros Editores : Sociedade Brasileira de Direito Público, 2007.

SARAIVA, E. C. G. **Projetos de infraestrutura pública: risco, incerteza e incentivos**. Rio de Janeiro: Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, 2008.

SIQUEIRA MORAES, M.; REYES-TAGLE, G. **Os impactos fiscais dos contratos de parceria público-privada: Estudo de caso do ambiente institucional e da prática no Brasil**. [s.l.] Inter-American Development Bank, 2017. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/handle/11319/8142>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

WALKER, W. E. *et al.* Defining Uncertainty: A Conceptual Basis for Uncertainty Management in Model-Based Decision Support. **Integrated Assessment**, v. 4, n. 1, p. 5–17, mar. 2003.

**WB-2012\_PPPs\_Guarantees.pdf**. , [s.d.].

WORLD BANK. **Best Practices in Public-Private Partnerships Financing in Latin America: the Role of Guarantees**World Bank, , jan. 2012.

\_\_\_\_. **Implementing a Framework for Managing Fiscal Commitments from Public Private Partnerships.** [s.l.] World Bank, 2014.

ZHANG, X.; CHEN, S. A systematic framework for infrastructure development through public private partnerships. **IATSS Research**, v. 36, n. 2, p. 88–97, mar. 2013.

ZHENG, E. Z. H. **Gestão de incertezas em projetos complexos: quadro conceitual e estudos de caso.** São Paulo, SP: USP, 2016.