

FINANCIAMENTO DE LONGO PRAZO NO SETOR DE INFRAESTRUTURA¹

Miguel Vazquez
Michelle Hallack
Renato Queiroz

1 INTRODUÇÃO

As infraestruturas são centrais para o desenvolvimento e crescimento dos países, sendo, no entanto, um dos principais desafios a serem enfrentados pelos países subdesenvolvidos. O Banco Mundial estima que a necessidade de investimento em infraestruturas nos países de renda *per capita* baixa ou média esteja em torno de US\$ 1 trilhão. No Brasil, o papel do financiamento das infraestruturas por meio dos bancos públicos, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e das empresas públicas é central. Por um lado, este financiamento não é suficiente para permitir todo o investimento em infraestrutura necessário no país, como ressaltam Amorim Filho, Leite e Chambarelli (2015). Por outro, em momentos de restrição dos gastos públicos, ele se torna ainda mais escasso, gerando uma tendência pró-cíclica dos investimentos. Nesse contexto, este capítulo objetiva discutir o papel do Estado na atração de financiamento de longo prazo para infraestruturas.

Tanto a teoria econômica quanto as experiências nacionais e internacionais apontam para a importância do papel do Estado atenuando falhas no mercado de financiamento. Contudo, a intervenção por meio de investimento direto do Estado é limitada e, frequentemente, a sua eficiência é questionada. Portanto, a busca de novas formas de intervenção governamental que permitam ou atraiam investimento privado é um desafio central para o desenvolvimento do país, mas também dos estados e municípios. Para pensar essa equação, é importante considerar o objetivo da intervenção pública além das características do mercado financeiro e das indústrias de infraestruturas. Ou seja, a primeira discussão está na compreensão do objetivo político da intervenção pública no financiamento, que delimitará o conjunto potencial de mecanismos disponíveis para atingi-lo. Podemos agrupar em três objetivos principais: *i*) subsídio das infraestruturas; *ii*) criação de um

1. Este capítulo é uma versão modificada de Vazquez, Hallack e Queiroz (2016).

serviço público de financiamento de longo prazo; e *iii*) facilitação ou estruturação do desenvolvimento de um mercado de dívidas de longo prazo. Cada um destes possui problemáticas e desafios peculiares, necessitando, assim, de instrumentos específicos. O recorte analítico deste trabalho é a discussão de potenciais mecanismos de cooperação entre o Estado e o sistema privado para atingir o terceiro objetivo, isto é, quais instrumentos podem ser desenvolvidos pelo Estado para incitar o setor privado a investir no financiamento de longo prazo de infraestruturas.²

Para analisar estes instrumentos, é importante pensar o papel do Estado na coordenação entre os setores de infraestruturas e financeiro, que demandam e ofertam recursos, respectivamente. O desafio está em coordenar setores com características muito distintas: por um lado, as transações envolvendo infraestruturas são muito específicas; por outro, as transações financeiras geralmente estão baseadas na homogeneização e liquidez dos ativos. Compatibilizar as características dos dois demanda pensar na estrutura de governança das transações e nos instrumentos financeiros adequados.

Alguns elementos de governança são cada vez mais disseminados, como o uso de sociedade de propósito específico (SPE) e *project finance* (financiamento de projeto). Outras questões são menos claras, como os tipos e mecanismos de contratação e as características dos agentes envolvidos. Do ponto de vista dos instrumentos financeiros, há uma crescente demanda por aqueles de investimento em ativos alternativos aos mais tradicionais instrumentos de dívida. Por exemplo, o desenvolvimento de debêntures associadas a projetos de infraestrutura aparecem como uma alternativa interessante. No entanto, diferentes estudos mostram a dificuldade da proliferação destes mecanismos mesmo em locais onde os mercados financeiros são mais desenvolvidos (Croce e Gatti, 2014).

A questão não se reduz apenas ao desenvolvimento de instrumentos financeiros que incrementem o mercado de capitais. É fundamental reconhecer que os projetos de infraestrutura são de grande complexidade e implementados em ambientes de significativa incerteza; ademais, diferenciam-se entre si, e em fases cujos perfis de risco/remuneração mudam, pois o tratamento destas, em conjunto, diminui o número de agentes potencialmente interessados em entrar neste mercado. O texto, depois de colocar a questão no contexto teórico, descreve as características elementares dos projetos de infraestrutura na seção 3. A seção 4 destaca os principais elementos do papel do setor público. Em seguida, a seção 5

2. Há um debate frequente do ponto de vista político e da literatura econômica – para alguns exemplos, ver Giambiagi *et al.* (2009), Cintra (2009) e Hermann (2010) –, cujo enfoque é a discussão sobre o papel do Estado, seja competindo com o sistema privado, seja promovendo políticas macroeconômicas e/ou de desenvolvimento econômico. Isto é, o problema é colocado como uma diferenciação ou oposição entre os financiamentos privado e público. Este trabalho discute os mecanismos do Estado para desenvolvimento do mercado privado de financiamento, sem discorrer sobre a literatura que trata o tema a partir de abordagens distintas.

discorre sobre a metodologia utilizada. Já a seção 6 analisa casos de estudo e, por fim, a seção 7 conclui.

2 CONTEXTO TEÓRICO

A análise se apoiará em dois arcaouços teóricos gerais: a incompletude dos mercados financeiros e os custos das transações associadas aos contratos de infraestruturas.

Os mercados financeiros são incompletos, logo, na ausência de intervenção governamental, há uma alocação não eficiente dos recursos econômicos. Este é um problema prático, frequentemente observado na América do Sul quando pensamos em infraestrutura, mas também um problema que possui fundamentos teóricos mais gerais. Do ponto de vista teórico, demonstra-se uma impossibilidade de transferência de risco perfeita, uma vez que inexitem todos os produtos financeiros que seriam necessários. Consequentemente, as escolhas intertemporais são limitadas e ineficientes (Magill e Quinzii, 2002). Dentro desta matriz teórica, a intervenção do governo se justifica como forma de aumentar a eficiência do mercado financeiro.

No contexto de negociação sequencial (Hart e Moore, 1998), estuda-se a estrutura de financiamento como uma forma de alocar os direitos de controle entre credores. De forma mais geral, a justificativa frequente para a existência de mercados incompletos é a de que os agentes envolvidos tomam decisões em situações profundamente incertas, como no sentido definido em Knight (1921) e Keynes (1936), e/ou agem segundo uma racionalidade processual (limitada), conforme definido em Simon (1959).³ Assumindo a hipótese de ambiente incerto e/ou racionalidade limitada, demonstra-se que os agentes só aceitarão um limitado conjunto de compromissos contratuais. Como resultado, mercados e contratos financeiros que deveriam existir para uma alocação intertemporal eficiente de recursos não serão realizados. Assim, a participação pública pode aumentar a eficiência da alocação; ademais, a teoria mostra que essa participação não se limita ao crédito público, podendo criar diferentes mecanismos para reduzir a incerteza das transações e coordenar os agentes na alocação de riscos. Dessa forma, os instrumentos de financiamento adequados dependerão das características da situação que esteja sendo estudada e, igualmente, entender o comportamento dos agentes e as características técnicas e econômicas dos projetos torna-se fundamental no desenho de políticas/instrumentos concretos.

Nesse contexto, uma das características mais importantes do financiamento de infraestrutura – tanto do ponto de vista prático, quanto do teórico – é o investimento ser realizado frequentemente por meio de *project finance*. Como apontado em Esty (2004), o estudo teórico deste tipo de investimento é ainda

3. Note que outra hipótese frequentemente assumida aqui é a de oportunismo dos agentes. Ela é importante para ressaltar os custos de negociação e renegociação.

incipiente e requer a análise conjunta das relações entre atributos estruturais – detalhamento dos contratos, concentração do capital próprio etc. –, valor dos ativos e incentivos gerenciais. Como mostram Brealey, Cooper e Habib (1996), em um *project finance*, o financiamento em *equity* deve trabalhar junto com a dívida e a rede de arranjos contratuais para reduzir problemas de agência. Mostram, ademais, a importância dos contratos para estruturar e controlar os riscos associados ao projeto de infraestrutura. Uma análise econômica das motivações para o uso de *project finance* pode ser encontrada em Esty (2002). No contexto brasileiro, Borges e Faria (2002) analisam os impactos do uso deste tipo de mecanismo no setor de infraestruturas, chamando a atenção para sua importância.

Os trabalhos teóricos anteriores sublinham a necessidade de compreender o sistema de incentivos associado com os contratos de infraestrutura para analisar o financiamento de longo prazo das infraestruturas. Elas são ativos muito específicos, cujo valor está associado a uma transação específica, isto é, liquidez muito baixa, e, em presença deste tipo de ativos, a relação estável entre os agentes envolvidos é essencial. Isto é, os contratos e os arranjos institucionais destas transações são essenciais para permitir que estas ocorram. O arcabouço teórico que nos permitirá essa análise é a nova economia institucional e, nesse contexto, as instituições são vistas como as “regras do jogo”, do qual sair tem alto custo, e os agentes tendem a considerar a importância das regras em suas decisões (North, 1990; Williamson, 2002).

Para entender o sistema de incentivos dos contratos envolvendo infraestruturas, é preciso considerar a coordenação de atividades envolvendo a interação de muitos indivíduos que utilizam o mesmo recurso (Shy, 2001). Uma estratégia para compreender os problemas relacionados a esses contratos é a utilização do conceito de recursos comuns para caracterizar de forma geral as indústrias de infraestrutura. Recursos comuns são definidos por Ostrom (2009) como bens que são “rivalis” e cuja exclusão é custosa, por questões técnicas, políticas ou morais. Nestes casos, as definições de regras são centrais para a utilização eficiente e remuneração dos recursos. Estas regras não passam nem pela lógica estritamente privada nem pela pública, trazendo assim desafios essenciais na compreensão e organização dos setores de infraestrutura. Ademais, pode-se mostrar que as características econômicas das indústrias de infraestrutura não estão apenas relacionadas com as suas características físicas, mas também com os arranjos institucionais que alocam os direitos de decisão (Hallack e Vazquez, 2014).

A primeira dimensão da escolha de arranjo institucional é a implementação de incentivos na alocação dos recursos entre os participantes do mercado. Nesse ponto de vista, é preciso projetar as regras do jogo que produz alocação eficiente quando os jogadores usam estratégias de equilíbrio. Esse é o objetivo

das teorias de desenho e implantação de mecanismos.⁴ O cenário considerado envolve um ambiente econômico que se caracteriza por informações privadas observadas apenas por um subconjunto de jogadores, e o objetivo é elaborar regras que obtêm resultados eficientes. Portanto, o problema torna-se o de criação de regras que fazem com que os jogadores tomem decisões que gerem resultados mais eficientes. Isso inclui, por exemplo, a concepção de incentivos para obter revelação de informação privada (compatibilidade de incentivos). Aplicando esses conceitos no nosso problema, o objetivo seria criar um conjunto de regras que maximizam o bem-estar dos jogadores sob a restrição de compatibilidade de incentivos (resultado decorrente do princípio de revelação). Essas ideias se aplicam também no contexto da contratação pública (Laffont e Tirole, 1993).

Os resultados anteriores estão baseados na ideia de que a origem do problema de contratação pública é a informação privada. No entanto, a teoria dos custos de transação, ao considerar a incerteza do ambiente econômico e a racionalidade limitada dos agentes (elemento que levantamos na definição de mercados incompletos), chama atenção para os custos de adaptação (renegociação). Esse problema está associado à assinatura de contratos em momentos em que parte da informação relevante não existe. Quando isso acontece, contrariamente à ideia de que uma das partes possui a informação, aparece um problema de renegociação. Como debatido em Bajari e Tadelis (2001), Bajari, McMillan e Tadelis (2009) e Chong *et al.* (2006), contratos incompletos em presença de fortes incertezas precisarão de frequentes renegociações. Estas serão mais custosas para contratos com incentivos detalhados, como os associados aos cardápios de contratos propostos em Laffont e Tirole (1993). Portanto, existe um dilema entre essas duas forças que deve ser estudado em cada indústria particular. Quanto mais específicos forem os contratos, maiores serão os incentivos e os custos de renegociação, e quanto mais flexíveis, menores eles serão. Quanto maior a incerteza envolvida e a complexidade do contrato, maior a probabilidade de haver renegociação.

Vista a incompletude dos mercados financeiros, as incertezas e especificidades características das transações presentes no negócio de infraestrutura dificultam (e grande parte das vezes impossibilitam) a sua realização na ausência de arranjos institucionais compatíveis para gerir a governança dos projetos e do financiamento. Os desafios teóricos e práticos podem ser entendidos pela necessidade de criar arranjos compatíveis em duas esferas, financeira e da infraestrutura. Ambas já se caracterizam por contratos complexos, fazendo com que a compatibilidade entre essas estruturas contratuais seja um desafio.

4. Para uma formulação mais geral do problema, ver Wilson (1993).

3 PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SPE

Entender as características dos projetos de infraestrutura é relevante para entender o ponto de vista dos diferentes agentes envolvidos, seja o investidor, o construtor/operador ou o usuário. Nesse sentido, essas características motivarão uma demanda de produtos financeiros associados à infraestrutura para permitir o financiamento. Esses produtos precisam ser não só suficientemente específicos (para fazer face às especificidades da infraestrutura envolvida), mas também suficientemente homogêneos para que se possa criar um mercado.

Provavelmente, uma das características mais salientes desses empreendimentos é a separação relativamente clara do perfil de risco em quatro fases: *i*) projeto; *ii*) construção sem fluxo de caixa; *iii*) construção com fluxo de caixa; e *iv*) operação.⁵ Na primeira fase, não existem fluxos de caixa positivos; os custos de capital são, no entanto, relativamente baixos. Na segunda fase, os custos de capital são altos, e a potencial remuneração depende fortemente de completar um volume mínimo de investimentos, que depende das economias de escala e escopo da infraestrutura, para que esta se torne operacional. Na terceira fase, ainda há grande investimento, mas já existe fluxo de caixa positivo; isto é, o volume mínimo de investimento para que a infraestrutura tenha valor econômico já foi alcançado, mas ainda é necessário fazer inversões para que se atinja todo o valor econômico potencial. A quarta fase é a mais longa, em que se remunera durante um longo período o capital investido. Nesta fase, a infraestrutura está sendo utilizada, com diferentes graus de capacidade ociosa – frequentemente mais relevante no início, tendendo depois a cair – e nas economias de escala ela é construída considerando-se a projeção de demanda.

Como são empreendimentos de longo prazo, envolvendo um grande número de agentes e com grande impacto social, normalmente, as infraestruturas estão sujeitas à forte regulação (Gómez-Ibáñez, 2003). Essa característica faz com que os riscos associados à remuneração destes investimentos na fase operacional sejam fortemente dependentes do aparato regulatório e institucional do país.

Se a remuneração dos ativos pelo aparato regulatório for questionada, o potencial de investimento privado nestes ativos é praticamente nulo, visto que o risco é muito alto durante toda a vida do empreendimento. No entanto, uma regulação estável, baseada no princípio de recuperação de custos de investimento (*cost plus*), é uma potencial fonte de fluxos de caixa estáveis, com riscos relativamente menores, ao longo da vida útil da infraestrutura.⁶ Ademais, visto as características

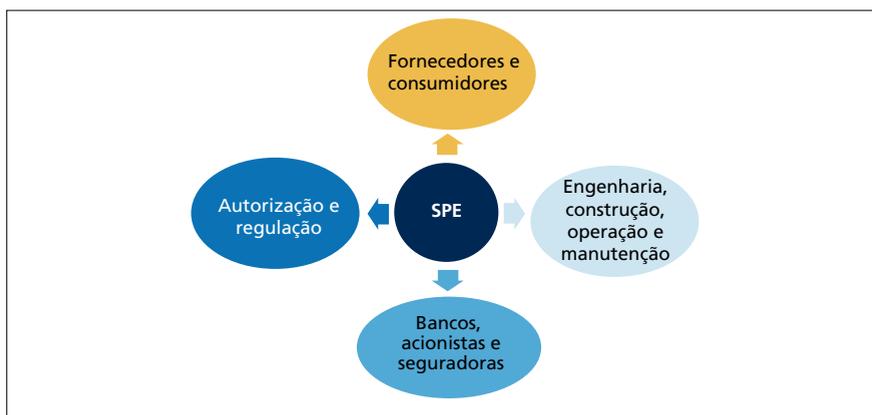
5. Nesse contexto, ver também Gatti (2013) ou Silva Filho (2014).

6. No que se refere à tecnologia, geralmente se assume a inexistência de tecnologia competitiva no curto prazo (sendo curto prazo o tempo de realização do capital de investimento). Apesar de esse ser frequentemente o caso, existem momentos em algumas indústrias em que a questão é mais controversa. Um exemplo é o papel das redes elétricas nos próximos trinta anos, caso haja um desenvolvimento das baterias.

da regulação que frequentemente é baseada em índices de preços,⁷ as infraestruturas podem se tornar uma cobertura natural contra a inflação,⁸ de forma que sejam interessantes como ativo alternativo aos mais tradicionais. Em particular, fundos de pensões e outros investidores institucionais podem encontrar sinergias com outros ativos de perfil similar nos seus portfólios.

Outra consequência das características específicas dos empreendimentos de infraestrutura que precisam coordenar um grande número de agentes (fornecedores e consumidores; engenharia, construção, operação e manutenção; autorização e regulação; bancos, seguradoras e acionistas) durante um longo período de tempo é a criação de uma SPE. A lógica por trás desse tipo de mecanismo de governança é criar uma “firma virtual” que capture unicamente os fluxos de caixa associados com a infraestrutura. Desta forma, todos os contratos relacionados a esta estão centralizados na SPE. A utilidade da sua criação é ilustrada na figura 1.

FIGURA 1
Esquema da SPE como mecanismo de governança



Elaboração dos autores.

Nesse esquema, a dimensão mais frequentemente estudada das parcerias público-privadas (PPPs) é a alocação do risco entre as partes. Neste texto, mostramos

7. Aqui se considera que a regulação da infraestrutura visa à sustentabilidade do setor e inclui assim índices de preços como variável aos ajustes periódicos das tarifas e/ou para as revisões tarifárias. Note que historicamente se observaram inúmeras situações de inflação em que a não utilização de índices inflacionários gerou uma situação de *hold up*. Um entre muitos exemplos recentes está relacionado com as tarifas de transporte de gás na Argentina. A garantia de remuneração dos ativos passa pela inclusão de índices de inflação, seja diretamente na tarifa ao consumidor ou por mecanismos externos de pagamento (*side payment*), pelo governo ou outra instituição.

8. Ademais, dependendo da regulação e dos contratos estabelecidos, pode haver também uma cobertura cambial pela importância dos produtos negociáveis (isto é, produtos que possuem um mercado e uma precificação internacional) no índice de inflação utilizado ou de outro tipo de arranjo que atrele o preço nacional ao câmbio. A discussão de formas de cobertura cambial é um elemento relevante para atração de capital estrangeiro (Pompermayer e Silva Filho, 2016).

que uma visão mais ampla, entendendo a relação entre mecanismos de governança e de financiamento, é necessária para descrever os projetos de infraestrutura.

4 PAPEL DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

Do ponto de vista da atração de capital privado para financiamento de infraestrutura, a intervenção pública pode ser feita de duas formas: facilitando a governança do projeto e intervindo no mercado de financiamento, seja de forma direta, com participação de parte do financiamento, ou de forma indireta, criando mecanismos de redução do risco financeiro privado.

4.1 Mecanismos de governança

A definição de arranjos institucionais que garantam um fluxo de caixa estável para as infraestruturas é essencial na determinação do risco financeiro dos empreendimentos. Neste contexto, o problema de assimetria de informação e a incerteza têm um papel central, uma vez que não garantem que, por si só, um contrato entre as partes gere este tipo de fluxo.

Provavelmente, o aspecto mais discutido na literatura sobre investimento em infraestrutura é a definição da repartição de risco da construção e operação entre o setor público e o privado. Frequentemente, o problema se apresenta como sendo de incentivos, em que existe a possibilidade de o setor público ficar com uma parte excessiva do risco, induzindo assim perigo moral no projeto de infraestrutura. Em outras palavras, o risco é de comportamento oportunista do setor privado em relação ao público.

Ademais, com apoio na literatura de teoria da contratação apresentada, podemos observar que esse risco é só uma parte do problema. Especialmente na fase de construção, devido à sua grande incerteza, existem muitos fatores que não são simples de serem contratados. Nessa situação, os custos de transação – em sentido amplo, como definido por Williamson (2002), por exemplo – aumentam significativamente, reduzindo o interesse do setor privado no projeto.

Sob a perspectiva da teoria dos custos de transação, mas olhando o outro lado da equação, há um potencial oportunismo do setor público em relação ao empreendimento. A ideia central é que quanto maior for a participação do setor público nas decisões do projeto, depois que parte importante do capital já tiver sido investida de forma irrecuperável, maior incentivo terá em intervir neste. Estas intervenções podem ser tanto do ponto de vista de mudanças no projeto inicial – mudando, por exemplo, o traçado da obra para atender aos objetivos externos ao empreendimento – quanto das tarifas cobradas – por exemplo, alterando as tarifas ou características dos serviços ofertados, pelo mesmo motivo. Essa situação soma incerteza ao projeto, em fatores igualmente difíceis de contratar, portanto, incrementando os custos de transação.

A estruturação do mecanismo de governança é central na definição dos riscos associados a um projeto de infraestrutura. Contudo, essa estruturação está longe de ser simples e não pode ser reduzida a um problema de incentivos *ex ante* do setor privado. Criação de arranjos institucionais e de reputação que por um lado garanta remuneração “justa e razoável”⁹ dos ativos e que por outro seja capaz de resolver conflitos é elemento essencial para o funcionamento de longo prazo da governança destes empreendimentos.¹⁰

4.2 Intervenção no processo de financiamento

Podemos pensar em duas formas básicas de o setor público intervir no processo de financiamento. A primeira delas consiste em ajudas diretas, que podem acontecer tanto na fase de construção quanto na de operação. A lógica por trás dessas medidas seria que o setor público completasse a remuneração do projeto de infraestrutura, que de outro modo seria insuficiente.

Durante a fase de construção, o intuito das medidas seria reduzir os requerimentos de capital dos investidores privados, aumentando, portanto, a rentabilidade do projeto. As contribuições durante a fase de operação têm frequentemente a forma de subsídios, que, no geral, têm por objetivo conseguir um fluxo de caixa mais atrativo para o projeto, o que pode ser feito incrementando a receita, estabilizando a receita ou reduzindo os custos.

Entretanto, as ajudas indiretas, que consistem na segunda forma, são variadas e difíceis de classificar. Em princípio, podemos diferenciá-las entre aquelas com aporte de fundos e as sem este aporte para o empreendimento. As primeiras se referem a qualquer tipo de investimento em comum entre setor público e privado. Distinto das contribuições diretas, o investimento em comum está baseado na rentabilidade do projeto, ou seja, ao contrário das ajudas diretas, o setor público espera uma parte do retorno do projeto proporcional ao risco assumido. Nesse sentido, essas contribuições podem ser tanto em forma de *equity* quanto de dívida.

As ajudas indiretas sem aporte de capital diretamente aplicados no empreendimento podem ter como forma de garantia, por exemplo, fundos dedicados para certo fluxo de pagamento, tipicamente tentando diminuir o risco do financiamento. A garantia de fluxo de caixa positivo pode ser um relevante para

9. O conceito de tarifas justas e razoáveis vem sendo fortemente utilizado no cenário norte-americano. Ele foi definido pela Suprema Corte no âmbito de um caso de tarifa de gás (Makholm, 2012). Na prática, pode ser interpretado como garantia de que as empresas de infraestrutura recebam uma remuneração sobre o capital que seja solvente, mais precisamente, que garanta a sua eficácia em atrair capital no mercado financeiro.

10. Há um grande número de exemplos de arranjos internacionais com maior e menor sucesso em garantir uma governança crível e com baixos incentivos de ações oportunistas dos diferentes agentes envolvidos. No entanto, um dos elementos importantes nos principais arranjos que se mantêm ao longo do tempo é a reputação.

obter empréstimos. Instituições públicas (como bancos públicos) podem também prestar serviços de seguros ou desenvolver garantias para empréstimos privados.¹¹

Outras garantias relevantes que o setor público pode incluir são aquelas relacionadas ao risco de refinanciamento. Nesse contexto, o governo não faz uma parte de fundos para financiar o projeto, mas coloca fundos ou ativos à disposição para gerar garantias.¹² O governo também pode atuar no mercado de dívida, buscando criar liquidez aos ativos financeiros de infraestrutura, isto é, ele não usaria os fundos públicos para financiar um empreendimento específico, mas, sim, para permitir que os ativos de infraestruturas se tornem mais atrativos para os agentes do mercado financeiro.

Enfim, é relevante sublinhar que, mesmo que o problema do financiamento seja considerado com muita frequência separado do problema da governança, ambas as dimensões interagem fortemente. Isso é particularmente importante no caso das ajudas diretas, em que a maior participação do setor público pode aumentar os custos de renegociação.

Nessa linha, a governança dos potenciais fundos de garantia que proporcionam aprimoramento das condições de crédito é relevante. Se, por exemplo, a instituição que possibilita segurança contra o risco de crédito é a mesma que a contraparte do projeto, é provável que a garantia não seja percebida como confiável pelo investidor privado.

5 METODOLOGIA

Nesta seção, será analisado o problema do ponto de vista do investidor. A relevância da SPE, portanto, decorre do fato de ela permitir o *project finance* como veículo principal de financiamento, no lugar do financiamento corporativo. Note que no Brasil frequentemente existem exigências de garantias corporativas aos financiamentos de SPE, o que é contrário à sua lógica. Desconsideraremos os efeitos dessa diferença, supondo que, mesmo com as restrições, o comportamento das SPEs é fundamentalmente *project finance*.

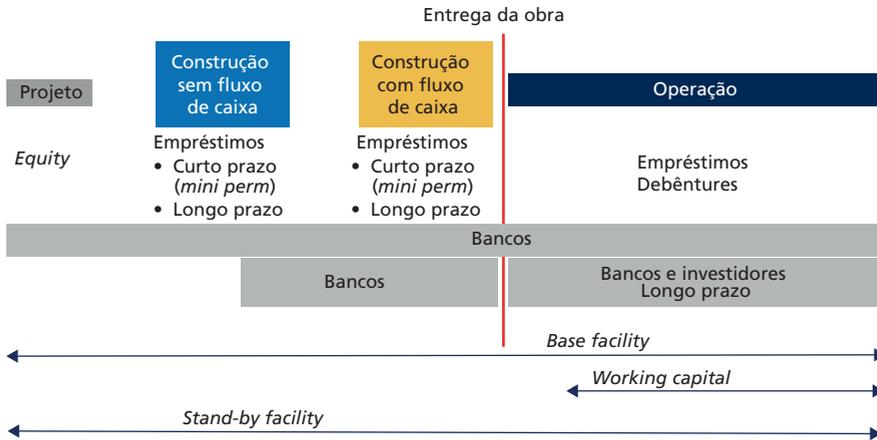
Usando o raciocínio deste trabalho, podemos reproduzir a estrutura básica de um projeto de infraestrutura mediante a figura 2. Nela, representamos as características básicas dos instrumentos utilizados normalmente e os investidores que os demandam. Note que essa estrutura básica acontece analogamente quando o financiamento é privado ou público. Analisaremos quatro elementos básicos:

11. Uma das formas de aumentar a garantia aos empréstimos privados é assegurar-se de que, no caso de haver capital de bancos público e privados, a preferência de remuneração seja dos agentes privados.

12. As garantias aqui são vistas de forma ampla, incluindo mecanismos que objetivem desenvolver um ambiente que facilite o financiamento privado, como liquidez no mercado de títulos.

i) etapas do projeto; *ii)* opções de financiamento; *iii)* instrumentos disponíveis; e *iv)* demanda pelos instrumentos disponíveis.

FIGURA 2
Esquema de financiamento de um projeto de infraestrutura



Fonte: Gatti (2013).
Elaboração dos autores.

5.1 Etapas do projeto

Um projeto de infraestrutura está caracterizado por quatro etapas, atendendo ao perfil dos riscos envolvidos (o que, no final, determinará a demanda por instrumentos de financiamento).

- 1) **Projeto:** neste momento, preparam-se as atividades e calculam-se as formas de remuneração etc.
- 2) **Construção sem fluxo de caixa:** é a que envolve mais riscos, visto que é a etapa em que se deve aportar uma grande parte do investimento e ainda não se pode contar com nenhum fluxo de caixa.
- 3) **Construção com fluxo de caixa:** neste momento, alguma parte do projeto de infraestrutura entrou em funcionamento aportando fluxo de caixa. Outra possibilidade é a de que os aportes governamentais numa PPP começaram a chegar.
- 4) **Operação:** esta etapa é a de menor risco, tendo em vista que, frequentemente, a maior parte dos investimentos já foi feita e existe fluxo de caixa.

5.2 Opções de financiamento

Podemos dividir a estrutura de financiamento em três dimensões básicas, sem contar com o instrumento associado aos impostos.

- 1) *Equity*: é normalmente utilizado para financiar a fase de projeto da SPE, sem entrar em detalhes dos seus condicionantes (risco do projeto e quantidade dos que são similares, tanto nacional quanto internacionalmente etc.).
- 2) Dívida sênior: falar em dívida sênior como uma estrutura homogênea pode, frequentemente, levar a erros, visto que o projeto de infraestrutura envolve diversas etapas com riscos muito diferentes. Na figura 2, esta dívida foi dividida em três: a *base facility* (o instrumento básico que envolve a maior parte do financiamento); a *working capital* (dívida disponível na fase operacional do projeto); e a *stand-up facility* (dívida adicional visando cobrir contingências no projeto de infraestrutura).
- 3) Dívida subordinada e *mezzanine*: são instrumentos estruturados para existirem perfis de risco entre o *equity* (em que a remuneração se dá em forma de dividendos e, portanto, depende do desempenho do projeto; de outro ponto de vista, os participantes são os últimos a serem pagos) e a dívida sênior (que tem um compromisso de pagamento forte; ou seja, os participantes são os primeiros a serem pagos).

5.3 Instrumentos disponíveis

Quanto aos instrumentos financeiros, o empréstimo continua sendo o principal mecanismo de financiamento para projeto de infraestrutura, embora existam algumas alternativas menos utilizadas. As duas alternativas mais importantes (sem considerar *leasings*) são descritas a seguir.

- 1) Empréstimos: os empréstimos de longo prazo são os instrumentos mais frequentes para a *base facility*. Existem também, na prática, empréstimos de curto prazo durante a fase de construção que servem normalmente como ponte até os de longo prazo ficarem disponíveis. As diferenças principais entre eles estão relacionadas com os planos de pagamento, que podem ser desde ajustados aos fluxos de caixa particulares do projeto até estruturas *mini perm*, que exigem refinanciamento perto da maturidade do empréstimo.
- 2) Debêntures (*project bonds*): uma alternativa aos empréstimos são as debêntures. Do ponto de vista da SPE, a debênture é essencialmente igual ao empréstimo. No entanto, do ponto de vista do investidor, elas permitem, em teoria, acesso a uma maior quantidade de agentes. Este assunto será abordado mais especificamente na subseção 5.4.

5.4 Demanda pelos instrumentos disponíveis

Entender a demanda potencial por esses instrumentos de financiamento é especialmente importante do ponto de vista da avaliação de uma possível intervenção pública para facilitar o surgimento de financiamento privado de longo prazo. O foco será entender a demanda pela *base facility*, visto que será o elemento de financiamento mais importante. Nesse sentido, abordaremos sobre empréstimos e debêntures de longo prazo a seguir.

- 1) Demanda por empréstimos: os consumidores típicos deste tipo de financiamento (o empréstador) são os bancos, normalmente através de grupos de bancos financiadores (*syndicated loans*).
- 2) Demanda por debêntures (*project bonds*): o conjunto de consumidores potenciais de debêntures (potenciais emprestadores) é tipicamente maior. Além dos bancos, investidores institucionais (fundos de pensão, seguradoras etc.) enxergam as debêntures como instrumentos interessantes para o seu portfólio. Contudo, esse mercado tende a ser menos líquido que grande parte dos outros ativos financeiros alocados no portfólio destes agentes. Assim, para que seja atrativa a compra de debêntures, os riscos envolvidos têm de ser muito menores. Nesse sentido, são instrumentos usados com mais sucesso na fase operacional.

Usando esse esquema básico dos elementos que caracterizam um projeto de infraestrutura, podemos, primeiro, analisar as estratégias de relacionamento entre o setor público e o privado no Brasil e, depois, realizar estudos de caso representativos para avaliar as estratégias e propor algumas dimensões que podem ser aprimoradas.

6 ESTUDO DE CASOS

Nesta seção, abordaremos algumas das principais características dos projetos à luz da análise desenvolvida nas primeiras seções deste texto. O intuito principal deste estudo de caso é analisar o projeto inserido num contexto mais geral, permitindo apontar possíveis melhorias.

6.1 Teles Pires

A Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires tem potência instalada de 1.820 MW e foi construída no rio Teles Pires, afluente do rio Tapajós, na fronteira dos estados do Pará e Mato Grosso, nos municípios de Jacareacanga e Paranaíta, respectivamente. O Consórcio Teles Pires Energia Eficiente – constituído pelas empresas Neoenergia (50,1%), Eletrobras-Eletrosul (24,5%), Eletrobras-Furnas (24,5%) e Odebrecht Energia (0,9%) – ganhou a concessão da hidrelétrica Teles Pires no leilão de geração de 2010 realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Após o leilão, foi criada a Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A., SPE para as atividades de

construção, montagem, operação e manutenção das instalações de geração da UHE e respectivas instalações de transmissão de interesse restrito à usina. Para tal, foi firmado um contrato em regime de engenharia, aquisição e construção (*engineering, procurement and construction* – EPC) no qual o estabelecido Consórcio Construtor Teles Pires foi contratado para executar o projeto e as obras civis, além de fornecer e montar os equipamentos eletromecânicos do empreendimento. Esse consórcio é formado pelas empresas Odebrecht Energia (obras civis e montagem), Voith (equipamentos eletromecânicos), Alstom (geradores e transformadores), Projetos e Consultorias de Engenharia (PCE) e Intertechne (engenharia de projetos).

O orçamento da obra foi de R\$ 3,6 bilhões, com base de 2010. A SPE Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A. montou um plano financeiro para alavancar recursos em três níveis: financiamento de longo prazo; financiamento por *equity*; e financiamento de curto prazo por meio de empréstimos-ponte. Os recursos de longo prazo foram obtidos das linhas de financiamento do BNDES Finem (Financiamentos e Empreendimentos) e BNDES Finame (Agência Especial de Financiamento Industrial), com vinte anos de prazo de amortização e primeiro desembolso em 2012. A assinatura ocorreu em setembro de 2012. Estruturou-se um financiamento direto firmado com o BNDES no valor de R\$ 1 bilhão e R\$ 200 milhões, e um de repasse no valor de R\$ 2,4 bilhões. O contrato assinado teve um prazo de 240 meses, tendo a carência para início de pagamento em julho de 2015 (isto é, três anos), assim, com pagamento da parcela final prevista para 2036.

O financiamento de curto prazo (empréstimo-ponte) foi contratado junto ao BNDES em dezembro de 2011 no valor de R\$ 450 milhões e foi quitado na liberação das parcelas do financiamento de longo prazo pelo BNDES no segundo semestre de 2012. Nesse intervalo, houve renegociação para se adaptar ao período de liberação efetiva relacionada ao contrato de longo prazo.¹³

Além disso, emitiram-se debêntures simples privadas com vinte anos de prazo a serem amortizadas em 34 parcelas semestrais a partir de novembro de 2015, isto é, três anos de carência. O único comprador dos 65 mil títulos (cujo valor nominal na data de emissão era R\$ 650 milhões) foi o Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FI-FGTS) da Caixa Econômica Federal (Caixa).¹⁴

Comparando os custos das diferentes formas de financiamento, chama a atenção o fato de as debêntures serem remuneradas de acordo com o certificado

13. Para mais detalhes sobre os financiamentos de longo prazo, ver Companhia Hidrelétrica Teles Pires (2013; 2014).

14. Para mais informações sobre a emissão e aquisição de debêntures, ver Companhia Hidrelétrica Teles Pires (2013), e sobre as demonstrações financeiras do FI-FGTS, ver Brasil (2014).

de depósito interbancário (CDI), cuja volatilidade é muito maior do que a taxa de juros de longo prazo (TJLP), que tende a ter valores substancialmente menores.¹⁵

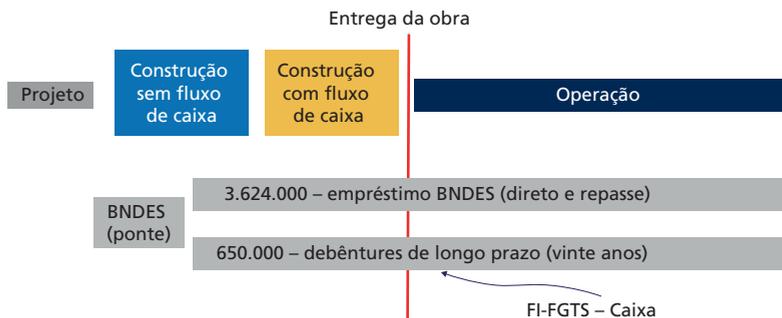
TABELA 1
Sumário das características dos mecanismos de financiamento no caso da UHE Teles Pires

Financiamento	Valor (R\$ milhões)	Custo (% ao ano)	Horizonte temporal (meses)	Prazo de liberação
BNDES ponte	450	TJLP + 2,4	6-12	Rápido
BNDES direto	1.200	TJLP + 1,88	240	Demorado
BNDES repasse	2.400	TJLP + 1,75	240	Demorado
Debêntures simples	650	CDI + 0,7	240	Médio

Elaboração dos autores.

O caso da UHE Teles Pires pode ser visto como típico de financiamento de infraestrutura no Brasil, com etapas características desses projetos e uma fase de construção sem fluxo de caixa longa, pois houve um pequeno período em que entrou em operação apenas a primeira máquina. Consequentemente, a estrutura do financiamento também é típica (figura 3).

FIGURA 3
Esquema de financiamento da UHE Teles Pires



Elaboração dos autores.

A *base facility* é um empréstimo de longo prazo do BNDES, complementado com alguns empréstimos-ponte na primeira parte da fase de construção. A inovação é que existe uma pequena emissão de debêntures de longo prazo, contudo, não é muito representativa de atividade do setor privado, visto que, além de ter um volume pequeno, o consumidor do produto foi a Caixa.

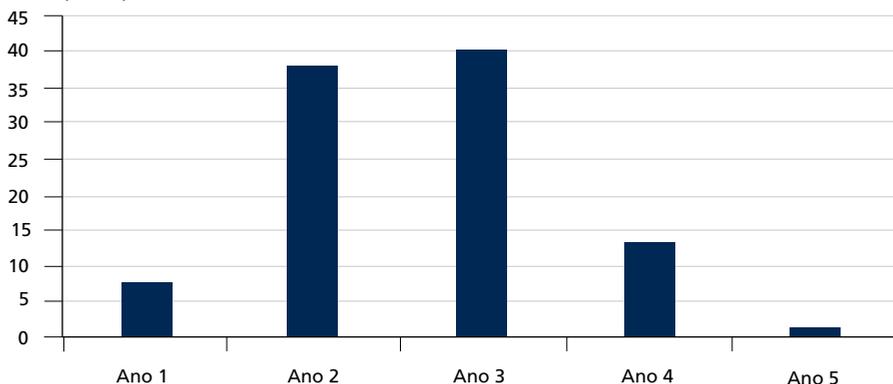
15. Desde 2012, os valores do CDI, se comparados com a TJLP, aumentaram substancialmente. Enquanto os valores anualizados do primeiro variaram em torno de 8% ao ano (a.a.) para 14% a.a., os valores da TJLP variaram de 5% a.a. para 7,5% a.a.

6.2 Metrô Bahia

A partir de 2013, em face da paralisação das obras de construção do metrô de Salvador em sua primeira etapa, o governo estadual assumiu as obras até então sob responsabilidade da Prefeitura de Salvador. O modelo de contratação foi alterado para construção e operação e foi realizada uma licitação buscando formalizar uma PPP, na modalidade de concessão patrocinada ao longo de trinta anos. O vencedor da licitação (e único consórcio a se apresentar) foi o consórcio Companhia de Concessões Rodoviárias (CCR) Metrô Bahia, uma sociedade de propósito específico criada pelo Grupo CCR, formado pelos grupos Andrade Gutierrez, Camargo Corrêa e Soares Penido. Assim, o novo modelo implantado para a realização de todo o projeto fez com que o metrô passasse de uma obra pública para uma concessão patrocinada. A concessionária ficou responsável pela construção de novas estações e pelos serviços de operações e manutenção, além dos terminais de integração de passageiros e a parte dos sistemas operacionais. A CCR Metrô Bahia teve, ainda, a responsabilidade pela operação e manutenção da via e pela aquisição do material rodante (trens) e de sistemas como de sinalização, de telecomunicações e do Centro de Controle Operacional (CCO).

O contrato de concessão, em modelo PPP, previu investimentos da ordem de R\$ 3,6 bilhões. A concessionária CCR Metrô Bahia prevê participar com R\$ 1,4 bilhão; o governo do estado, R\$ 1 bilhão; e o governo federal, R\$ 1,2 bilhão, por meio dos recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Note que estes aportes do governo são parte importante do financiamento da infraestrutura (mais de 60%) e são alocados de acordo com as fases do investimento estabelecidas no contrato de concessão. Além disso, não são uma remuneração do parceiro privado, tanto que não há nenhuma correspondência direta com desempenho. No gráfico 1 representa-se a importância dos aportes anuais esperados caso o cronograma contratual seja cumprido.

GRÁFICO 1
Aportes esperados do governo
(Em %)

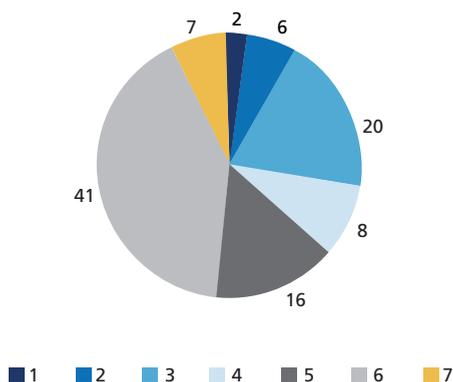


Elaboração dos autores.

Para a remuneração do investimento da CCR e os serviços de operação do sistema metroviário, dentro dos critérios definidos no contrato, a SPE será remunerada por meio de tarifas de transporte reguladas e pela contraprestação feita pela concedente, cujo valor mensal é R\$ 10,634 milhões. Ademais, a empresa pode também receber receitas extraordinárias (por exemplo, receitas de lojas e quiosques das estações de metrô). No caso de a demanda real ser diferente da projetada de forma significativa – isto é, uma variação maior que 25% para cima ou para baixo –,¹⁶ a concedente compromete-se a refazer os cálculos de equilíbrio econômico e financeiro da SPE e o saldo deve ser pago (ou abatido) junto com as contraprestações. Os setes marcos operacionais estabelecidos no contrato estão relacionados ao início dos pagamentos das contraprestações mensais proporcionais, associadas à contraprestação mensal máxima. A cada marco operacional, a proporção aumenta, isto é, aumenta o direito à contraprestação, como se observa no gráfico 2. No sétimo marco, a concessionária terá direito de receber 100% do valor de contraprestação máxima acordada.

GRÁFICO 2

Contraprestação total associada a cada marco operacional
(Em %)

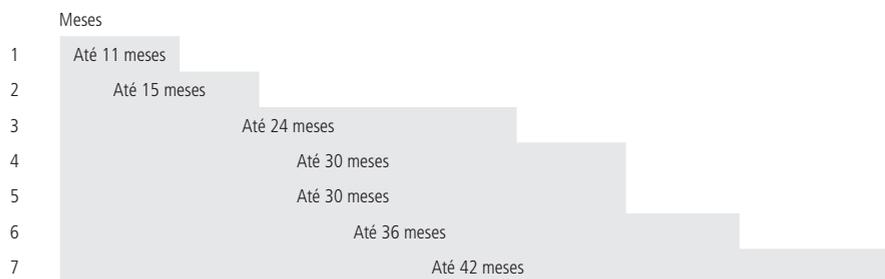


Elaboração dos autores.

No primeiro marco operacional, a infraestrutura em operação ainda é pequena – apenas 1,8% da contraprestação –, e os marcos operacionais 3 e 6 são aqueles que aumentam mais que proporcionalmente.

16. Note que entre 10% e 25% há uma divisão de risco de demanda entre os agentes – 30% desta diferença é responsabilidade da concedente e 70% é responsabilidade da concessionária. O saldo desta diferença deve ser acrescido ou abatido do valor da contraprestação. Repare que estes cálculos se realizaram com base anual da demanda, os pagamentos, no entanto, para o ano seguinte, serão mensais.

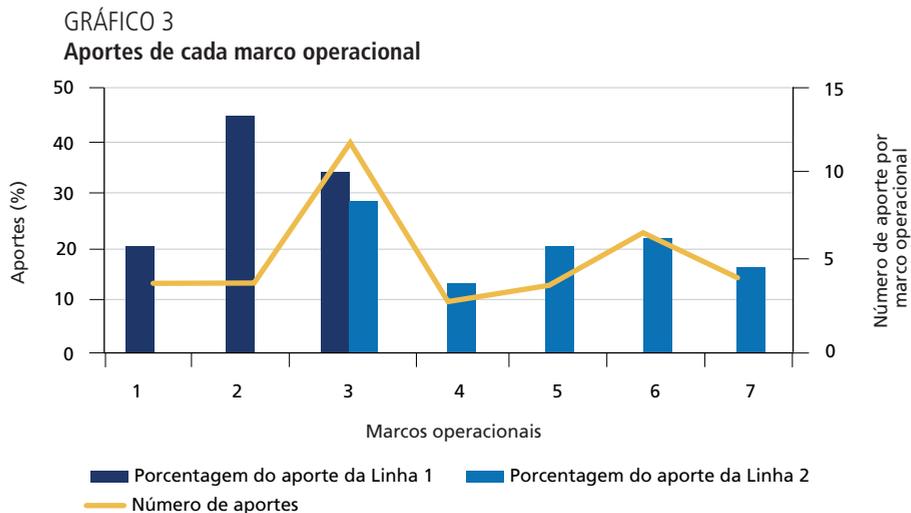
QUADRO 1
Marco operacional



Elaboração dos autores.

- 1) Marco operacional 1, entre as estações Lapa e Retiro da Linha 1, início de operação até onze meses após o início da vigência do contrato. Em 11 de junho de 2014, a companhia iniciou a operação assistida na Linha 1, sem cobrança de tarifa e em horário reduzido, abrangendo as estações Lapa, Campo da Pólvora, Brotas e Acesso Norte. Em 22 de agosto de 2014, foi inaugurada a estação Retiro, que passou a integrar a rede em operação assistida.
- 2) Marco operacional 2, entre as estações Lapa e Pirajá da Linha 1, início de operação até quinze meses após o início da vigência do contrato. Em 2 de fevereiro de 2015, o governo do estado da Bahia assinou a ordem de serviço que autoriza o início das obras da Linha 2 do metrô. Em 23 de abril de 2015, foi inaugurada a estação Bom Juá, pertencente à Linha 1, passando a ter 9 km de extensão. A estação integrou a rede de operação assistida do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas, sem cobrança de tarifas ao usuário.
- 3) Marco operacional 3, entre as estações Lapa e Rodoviária das Linhas 1 e 2, início de operação até 24 meses após o início da vigência do contrato.
- 4) Marco operacional 4, entre as estações Lapa e Imbuí das Linhas 1 e 2, início de operação até trinta meses após o início da vigência do contrato.
- 5) Marco operacional 5, entre as estações Lapa e Pituvaçu das Linhas 1 e 2, início de operação até trinta meses após o início da vigência do contrato.
- 6) Marco operacional 6, entre as estações Lapa e Mussurunga das Linhas 1 e 2, início de operação até 36 meses após o início da vigência do contrato.
- 7) Marco operacional 7, entre as estações Lapa e Aeroporto das Linhas 1 e 2, início de operação até 42 meses após o início da vigência do contrato.

Um marco operacional é composto por diversos eventos de aporte do governo, de modo que sua efetiva implementação só será considerada quando executados todos os eventos de aporte a ele relacionados. O gráfico 3 refere-se aos dados estabelecidos no contrato, no entanto, o número de aportes por marco já aumentou. Em 13 de maio de 2015, foi assinado o Termo Aditivo nº 1 ao Contrato de Concessão, que desmembra o Evento de Aporte nº 5 (primeiro aporte dentro do marco operacional 2) da Linha 1 em três novos eventos, sem alteração do valor total.



Nesse contexto, é de responsabilidade da concessionária o financiamento para implantação necessária aos aportes e aos marcos operacionais, para que só então possa receber essas receitas e recursos. Além do capital próprio, os mecanismos de financiamento até então empregados pela empresa foram: *i*) empréstimos de curto prazo (nacional e internacional); *ii*) emissão de debêntures; e *iii*) emissão de notas comerciais.

Os empréstimos utilizados até outubro de 2015 somavam cerca de R\$ 800 milhões: empréstimo-ponte do BNDES e dois empréstimos da Merrill Lynch. O primeiro foi realizado em março de 2015, no valor de R\$ 426 milhões com TJLP + 3,75% a.a. e com data de vencimento em 15 de setembro de 2016 (ou o recebimento da primeira parcela do crédito do contrato de financiamento de longo prazo do BNDES). Os empréstimos da Merrill Lynch (um de R\$ 150 milhões e outro de R\$ 222 milhões), também foram liberados no início de 2015, com taxas de juros London Interbank Offered Rate (Libor) + 1,4% a.a. e possuíam vencimento em janeiro e fevereiro de 2016. Note que ao custo deste último financiamento somam-se os custos de operações de *swaps* cambiais, para cobertura da operação. Vale notar também que, como parte

dos equipamentos que serão adquiridos para o empreendimento são importados, os gastos com cobertura cambial do projeto vão além dos gastos deste financiamento.

Além dos empréstimos, a empresa realizou duas emissões de debêntures, uma em março de 2014 e outra em outubro de 2015. A primeira emissão com o vencimento em março de 2017, e a segunda, em outubro de 2019. Na primeira, foram 61 mil debêntures com valor unitário de R\$ 10 mil. Na segunda, foram quinhentas debêntures, cada uma com valor nominal de R\$ 100 mil. Ambas são emissões públicas simples, não conversíveis em série única, espécie quirografária com garantia adicional fidejussória (em forma de fiança). Ademais, a empresa também emitiu dez notas comerciais em setembro de 2015, cada uma com valor unitário de R\$ 23 milhões, com prazo de vencimento de 180 dias.

A contraprestação adicionada e a mitigação contratual dos riscos de demanda são elementos do contrato que diminuem o risco comercial do fluxo de caixa do projeto, uma vez que diminuem o risco de demanda. A tarifa única, ademais, permite assegurar a inexistência de competição intermodal (com ônibus) e complementariedade dos transportes, o que diminui o risco de a demanda real ser menor que a projetada. O risco de mercado do fluxo de caixa, no entanto, é substituído por um risco institucional, isto é, aqueles associados ao não pagamento por parte do governo das contraprestações (acrescidas das variações geradas pela diferença de demanda). A forma do governo do estado da Bahia de garantir fundos para o pagamento destes fluxos (diminuindo os riscos institucionais associados) foi a utilização do Fundo Garantidor Baiano de Parcerias (FGBP).

A criação do FGBP foi autorizada pela Lei Estadual nº 12.610, de 27 de dezembro de 2012, que definiu que o fundo teria como competência a prestação de garantias de pagamento de obrigações pecuniárias assumidas pela administração direta ou indireta do estado da Bahia, em virtude das PPPs, desde que previstas em projeto previamente aprovado pelo Conselho Gestor do Programa de Parcerias Público-Privadas. O patrimônio do FGBP pode variar entre R\$ 750 milhões e R\$ 250 milhões, e o saldo mínimo do fundo é de R\$ 250 milhões. Se o saldo for inferior a este valor e os cotistas não integralizarem novas cotas, o administrador do FGBP – a Agência de Fomento do Estado da Bahia S.A. (Desenbahia) – estará autorizado a integralizar com recursos do Fundo de Desenvolvimento Social e Econômico (Fundese).¹⁷

Para a garantia contratual prestada à PPP do sistema metroviário de Salvador Lauro Freitas, foi firmado o contrato entre a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia/CCR Metrô Bahia e o FGBP, por meio de sua administradora,

17. Para detalhes sumarizados sobre o funcionamento do fundo, ver apresentação realizada pelo governo do estado da Bahia em 2015 sobre garantias em PPP, disponível em: <<http://www.cica.net/wp-content/uploads/2015/06/Adelaide-MOTTA-DE-LIMAS-presentation.pdf>>.

Desenbahia, e do seu agente financeiro, a Caixa. O objetivo é prestar garantia das obrigações pecuniárias do concedente relacionadas ao contrato de PPP.

Foi estabelecido o comprometimento do FGBP com a garantia de R\$ 250 milhões nos primeiros 24 meses do início do contrato de PPP, e R\$ 200 milhões a partir do 24º mês até o 42º mês do contrato, contado do início ou até o término da implantação em caso de atraso imputável à concedente. A partir do início de operação plena, a garantia permanecerá vigente a seis parcelas de contraprestações pelo resto do período de vigência do contrato. O valor máximo das garantias observará o limite global estabelecido no art. 1º da Lei Estadual nº 12.610, de 17 de dezembro de 2012, no montante de R\$ 750 milhões.

A prestação de garantia pelo FGBP à concessionária compreende o pagamento de contraprestações e acréscimos decorrentes de riscos de demanda de passageiros e *deficit* do agente de liquidação. Esta parcela das garantias é de execução simples, ficando o FGBP exposto ao risco de seis contraprestações mensais máximas que totalizam um valor estimado de R\$ 64 milhões, base de abril de 2013.

As obrigações pecuniárias do estado da Bahia com a concessionária, isto é, os aportes com os quais a concedente se compromete no contrato, correspondem a: *i*) recursos do governo federal no âmbito do PAC no valor de R\$ 1 bilhão; *ii*) recursos provenientes de saldo do convênio Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) no valor de R\$ 283 milhões;¹⁸ e *iii*) parcela residual a ser realizada a partir da contratação de operação de financiamento no valor de R\$ 1 bilhão.

A garantia e as indenizações podem ser usadas para o caso de o projeto ser iniciado e não concluído, restando ao poder público indenizar a concessionária. A integralização inicial de capital do FGBP foi realizada pelo estado da Bahia com recursos do BNDES. Caso o fundo seja utilizado e esteja abaixo do patamar mínimo, o Desenbahia conferirá ao estado o prazo de trinta dias para integralizar novas cotas em dinheiro, até a completa recomposição do saldo mínimo. Ultrapassado o prazo sem a devida recomposição, o administrador do FGBP integralizará novas cotas em até dez dias em nome do estado com recursos do Fundese. Além disso, a Lei nº 12.610, de 10 de abril de 2012, autorizou o aporte de até 5% dos recursos financeiros do Fundo de Participação dos Estados (FPE) ao Fundese, para fins de recomposição.

O parceiro privado pode acionar o FGBP no caso de o parceiro público não honrar as faturas aceitas depois de quinze dias da data do vencimento e também as faturas que não foram aceitas (desde que não sejam rejeitadas) depois de 45 dias, sendo expressamente proibido pagar faturas rejeitadas por ato motivado. O fundo foi criado em 2013 e, já em 2014, foi utilizado para pagamento à concessionária

18. Para mais informações sobre os recursos da concedente comprometidos com concessionária, ver Bahia (2014).

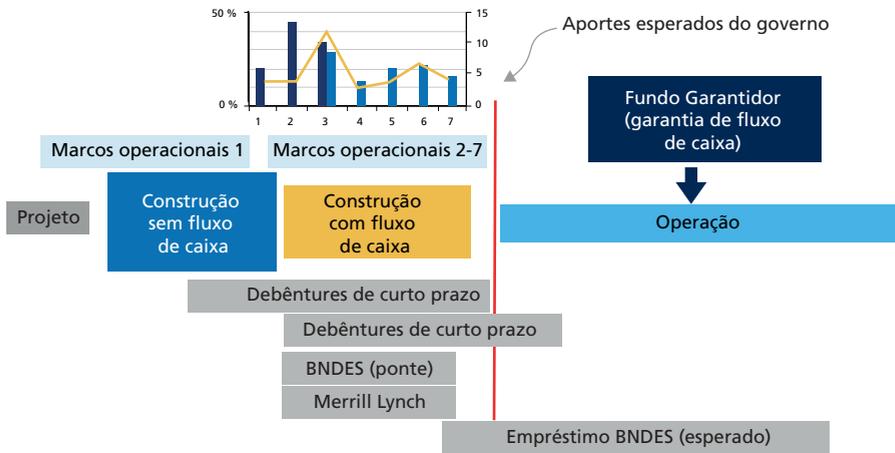
CCR, no montante de R\$ 19.741.272,68, referente ao primeiro aporte de recursos do estado, e de R\$ 3.278.827,30, referente ao segundo aporte, ambos definidos em contrato. O esforço do FGBP é de diminuir o risco institucional, e para tanto determinou-se a presença de uma reserva mínima e de regras que assegurem a recomposição dessas reservas. A presença de um fundo que possa garantir os aportes é importante para assegurar a sequência do projeto e, assim, permitir possível atração de capital privado.

No entanto, o mecanismo de governança do FGBP é dependente do governo do estado. Isso faz com que tais garantias sejam frágeis em caso de conflito de interesse do estado na alocação dos recursos, levantando potencial de *hold up*. Outro elemento que talvez poderia ser mais bem trabalhado é o aporte de recursos do estado da Bahia e da União. Mesmo tendo como objetivo o subsídio das infraestruturas (PPP patrocinada), ao fazer o aporte, a União e o estado estarão adquirindo ativos que envolveram um risco (incerteza) muito inferior depois de construídos e depois que entram em operação. Criar mecanismos que permitam securitizar estes ativos pode ser relevante para que o governo consiga caixa para o desenvolvimento de novos projetos em fases iniciais (de construção) com riscos, os quais o sistema financeiro não tenha interesse em financiar. Os mecanismos de garantia são um elemento essencial na cobertura de riscos e são considerados na avaliação de risco do projeto pelos investidores. No entanto, essa garantia depende da credibilidade da seguradora em honrar o compromisso.

O caso do Metrô Bahia representa, em princípio, um caso significativamente diferente. Trata-se de um projeto com participação pública direta, em que os aportes correspondentes foram dados em parte durante a fase de construção. Ademais, o FGBP reduzia em grande medida o risco de crédito na fase de operação, portanto, é um projeto com uma fase muito curta de construção sem fluxo de caixa e, conseqüentemente, com risco muito menor. Nesse sentido, poder-se-ia esperar uma estrutura de financiamento diferente.

Contudo, como se observa na figura 4, a estrutura do financiamento é basicamente igual. A *base facility* continua sendo um empréstimo de longo prazo do BNDES. Existem também alguns instrumentos de curto prazo, fundamentalmente com objetivo de serem pontes, tanto do BNDES quanto de bancos privados. Observam-se também, em pequeno volume, algumas debêntures de curto prazo, na fase de construção.

FIGURA 4
Financiamento do Metrô Bahia

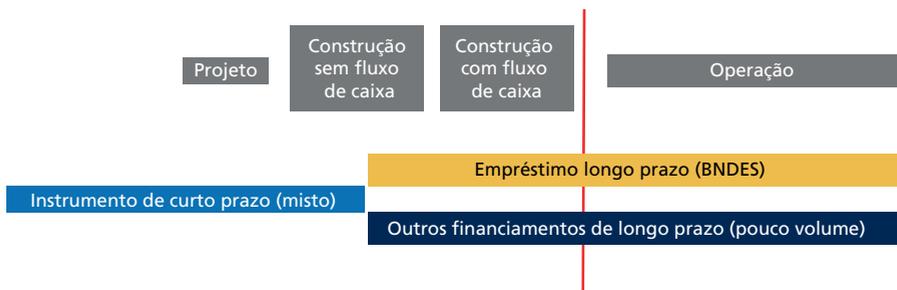


Elaboração dos autores.

7 COMENTÁRIOS FINAIS

Com o intuito de facilitar a análise, vamos representar o esquema básico observado nos casos de estudo na figura 5. O financiamento de longo prazo está fundamentalmente associado com empréstimos de longo prazo do BNDES. Os empréstimos de curto prazo têm participação também do BNDES e do setor privado.

FIGURA 5
Esquema básico de financiamento de infraestrutura



Elaboração dos autores.

O que podemos observar é que, do ponto de vista de um facilitador do desenvolvimento do mercado de longo prazo, existem ainda barreiras à entrada do setor privado, as quais apontaremos na sequência.

7.1 Custos de oportunidade

Qualquer empréstimo de longo prazo do setor privado deve competir com o empréstimo do BNDES. Visto que este é subsidiado, existe uma dificuldade significativa na entrada do setor privado. Note que não basta só reduzir o volume de empréstimos do BNDES (seguindo esse raciocínio, quando acabasse o empréstimo barato, as SPEs usariam o instrumento mais caro), na medida em que as rentabilidades dos projetos quando entram em concessões são frequentemente calculadas em relação a esse empréstimo. Empréstimos mais caros inviabilizam projetos, mesmo sem disponibilidade de empréstimos BNDES.

7.2 O setor privado não é uniforme

Os instrumentos financeiros oferecidos ao setor privado podem não estar adaptados aos potenciais consumidores (aqueles que objetivam emprestar). Por exemplo, as debêntures de curto prazo oferecidas como ponte no Metrô Bahia não são atrativas aos investidores institucionais que são alvo frequente desses instrumentos, portanto, os potenciais consumidores serão exclusivamente os bancos, que normalmente prefeririam um empréstimo, visto que é um instrumento mais líquido. Além disso, todos os empréstimos de longo prazo observados envolvem a fase de construção. Levando em consideração que os investidores institucionais e muitos bancos preferem a fase de operação exclusivamente, a demanda potencial fica reduzida de forma significativa. Nesse sentido, é relevante considerar a alternativa de estudar o refinanciamento do projeto uma vez que ele entra na fase de operação, tendo em vista que nesse momento o capital privado pode jogar um papel mais relevante.

7.3 Mudança do papel do setor público

Enfim, uma possibilidade que pode ser considerada é concentrar os esforços do setor público, inclusive do BNDES, nas situações em que o setor privado tem mais dificuldades. Isso significa atuar em duas frentes: *i*) proporcionando instrumentos de *credit enhancement*, tanto na fase de construção quanto na fase de operação (o que é equivalente a ficar com o risco de crédito nas fases de operação e construção); e *ii*) aumentando ou estabilizando a receita da SPE (o que é equivalente ao setor público ficar com o risco de receita). Ambos os pontos representam riscos dificilmente gerenciáveis no mercado privado de capitais. A sua gestão por parte do setor público facilitaria consideravelmente a participação do setor privado. Existem instrumentos utilizados internacionalmente em ambas as dimensões: por exemplo, na Coreia do Sul, o Fundo de Garantia de Crédito à Infraestrutura proporciona garantias sobre a dívida de um concessionário de PPP, incluindo o pagamento de empréstimos-ponte. Nessa lógica, enquadra-se também a estratégia do European Investment Bank, que conta com dois tipos de mecanismos de *credit enhancement* para debêntures de infraestrutura, uma

delas com aporte de fundos e outra unicamente com um mecanismo de garantia. A escolha entre eles se faz caso a caso, avaliando em cada um deles quão perto se está de acabar a fase de construção. Existem também alguns exemplos e propostas para o setor brasileiro. Por exemplo, Pompermayer e Silva Filho (2016) descrevem um mecanismo de estabilização da receita baseado na mitigação do risco cambial e de demanda por parte do setor público. A sistematização dessa intervenção pode melhorar a atuação do setor público.

Uma parte importante da literatura sobre investimento em infraestrutura se preocupa com a repartição de riscos entre o setor público e o setor privado. A lógica, fundamentalmente, é a do controle dos sobrecustos do projeto: se o setor público toma conta de uma parte excessiva dos riscos, existirá um desincentivo para o setor privado analisar e gerir os riscos adequadamente. Neste capítulo, apresentamos uma visão mais ampla, sublinhando que o problema é mais complexo e, portanto, as soluções devem levar em consideração a institucionalidade envolvida assim como as características específicas da infraestrutura. A princípio, é importante reconhecer um *trade-off* da presença do setor público no financiamento de infraestruturas. Por um lado, é difícil negar que financiamento puramente privado inviabilizaria uma grande parte desses projetos. Por outro, é importante considerar que a maior presença do setor público pode aumentar os incentivos à intervenção, gerando incerteza para o investidor privado. Desse ponto de vista, aparece uma necessidade de otimizar a intervenção do setor público.

Sugerimos que a atuação do setor público é essencial na mitigação de incertezas (não contratáveis) associadas à infraestrutura. Estas dependem do grau de complexidade dos diferentes projetos de infraestruturas e das suas diferentes fases. Uma das características mais relevantes destes projetos é a marcada assimetria do perfil de riscos entre a fase de construção e a fase de operação. Portanto, quando o financiamento é feito no período em que o projeto é mais incerto (tipicamente, mais no seu início), a participação do setor público deve ser maior, precisando-se de maior aporte de fundos públicos. A atuação deste setor em operações próximas ao fim da fase de construção (normalmente quando já se obtiveram todas as autorizações) pode ser menor, reduzindo-se à implantação de um mecanismo de garantia. Quando a infraestrutura já está em operação, a incerteza diminui de forma considerável, e o financiamento deveria ser principalmente suportado pelo setor privado. Isto é, o financiamento previamente realizado pelo governo deveria ser repassado ao setor privado (através de instrumentos do tipo securitização, por exemplo) quando as incertezas dos projetos diminuíssem.

Em qualquer caso, a lógica da intervenção sugerida está baseada na mitigação de incertezas não contratáveis. Do ponto de vista dos incentivos presentes no

contrato, comparando com uma situação na qual o risco se aloca completamente no parceiro privado, essa solução supõe sua diminuição para a redução de custos pelo parceiro privado, no sentido de contrato com incentivos, os chamados *incentive contracts* (Laffont e Tirole, 1993). Contudo, comparando com a situação atual no Brasil, em que o governo financia o período de construção, não pioraria a estrutura de incentivos.

A estratégia anterior, portanto, deve permitir que o governo consiga repassar para o setor privado os custos de financiamento na última fase, que é mais longa e, ao mesmo tempo, reduz a incerteza específica das infraestruturas *brownfield*. Dentro da mesma lógica, uma maior atuação do governo no financiamento da fase de construção tornaria os projetos *brownfield* mais atrativos, permitindo que o setor público reduzisse sua participação no financiamento total da infraestrutura. Como consequência, abrir-se-ia um espaço para o setor privado no mercado de financiamento de longo prazo. Ademais, aumentaria o poder do Estado para intervir e incentivar o investimento em infraestrutura no país, uma vez que as agências estatais recuperariam o capital investido assim que a infraestrutura entrasse em operação, podendo ser aplicado em um novo projeto *brownfield*.

REFERÊNCIAS

- AMORIM FILHO, M. H.; LEITE, L. W. C.; CHAMBARELLI, M. A. P. Parcerias público-privadas: uma classe de ativos para investimentos. **Revista do BNDES**, n. 44, p. 251-309, dez. 2015.
- BAHIA. **Fundo Garantidor Baiano de Parcerias (FGBP)**: relatório de administração. Salvador: Sefaz, 2014. Disponível em: <http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/Relatorio_de_Administracao_do_FGBP_Ano_de_2014.pdf>.
- BAJARI, P.; MCMILLAN, R.; TADELIS, S. Auctions versus negotiations in procurement: an empirical analysis. **Journal of Law, Economics, and Organization**, n. 25, p. 372-399, 2009.
- BAJARI, P.; TADELIS, S. Incentives versus transaction costs: a theory of procurement contracts. **The RAND Journal of Economics**, Santa Monica, v. 32, n. 3, p. 387-407, 2001.
- BORGES, L. F. X.; FARIA, V. C. de S. *Project finance*: considerações sobre a aplicação em infraestrutura no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, p. 241-280, dez. 2002.
- BRASIL. Caixa Econômica Federal. **Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FI-FGTS**. Brasília: PwC, 2014. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/fundo-investimento-fgts-demonstracoes-financeiras/DF_FI-FGTS_31dez13.pdf>.

BREALEY, R. A.; COOPER, I. A.; HABIB, M. A. Using project finance to fund infrastructure investments. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 9, n. 3, p. 25-39, 1996.

CHONG, E. *et al.* Public-private partnerships and prices: evidence from water distribution in France. **Review of Industrial Organization**, v. 29, p. 149-169, 2006.

CINTRA, M. Crédito público e desenvolvimento econômico: a experiência brasileira. *In*: FERREIRA, F. M. R.; MEIRELLES, B. B. **Ensaios sobre economia financeira**. Rio de Janeiro: BNDES, 2009. p. 57-108.

COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIREES. **Relatório da administração** – 2012. Rio de Janeiro: PwC, 2013. Disponível em: <http://www.valor.com.br/sites/default/files/upload_element/29-04_teles_pires_ap_0302_bal_todos.pdf>.

_____. **Relatório da administração** – 2013. Rio de Janeiro: PwC, 2014. Disponível em: <http://www.valor.com.br/sites/default/files/upload_element/28-05_cia_hidretrica_teles_pires__aut._568-14_6x52_c_nac_asura.pdf>.

CROCE, R. D.; GATTI, S. 2014. Financing infrastructure – international trends. **OECD Journal: Financial Market Trends**, v. 2014/1, p. 123-138, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/fmt-2014-5jxvpb4jfrf1>>.

ESTY, B. C. **The economic motivations for using project finance**. Boston: Harvard Business School, April 2002.

_____. Why study large projects? An introduction to research on project finance. **European Financial Management**, v. 10, n. 2, p. 213-224, June 2004.

GATTI, S. **Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects**. Cambridge, United States: Academic Press, 5 Sept. 2013.

GIAMBIAGI, F. *et al.* O financiamento de longo prazo e o futuro do BNDES. *In*: GIAMBIAGI, F.; BARROS, O. **Brasil pós-crise: agenda para a próxima década**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GÓMEZ-IBÁÑEZ, J. A. **Regulating infrastructure: monopoly, contracts, and discretion**. Cambridge, United States: Harvard University Press, 2003.

HALLACK, M.; VAZQUEZ, M. Who decides the rules for network use? A “common pool” analysis of gas network regulation. **Journal of Institutional Economics**, v. 10, n. 3, p. 1-20, 11 Mar. 2014.

HART, O.; MOORE, J. Default and renegotiation: a dynamic model of debt. **Quarterly Journal of Economics**, v. 113, n. 1, p. 1-41, 1998.

HERMANN, J. **O papel dos bancos públicos**. Brasília: Cepal; Ipea, 2010. (Texto para Discussão, n. 15).

KEYNES, J. M. **General theory of employment, interest and money**. London: Palgrave Macmillan, Feb. 1936. 472 p.

KNIGHT, F. H. **Risk, uncertainty and profit**. New York: Hart, Schaffner and Marx, 1921.

LAFFONT, J-J.; TIROLE, J. **A theory of incentives in procurement and regulation**. Cambridge, United States: MIT Press, 1993.

MAGILL, M.; QUINZII, M. **Theory of incomplete markets**. Cambridge, United States: MIT Press, 2002.

MAKHOLM, J. D. **The political economy of pipelines: a century of comparative institutional development**. Chicago: University of Chicago Press, 15 April 2012. 288 p.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge, United States: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. New Jersey: Princeton University Press, 2009. 376 p.

POMPERMAYER, F. M.; SILVA FILHO, E. B. da. **Concessões no setor de infraestrutura: propostas para um novo modelo de financiamento e compartilhamento de riscos**. Rio de Janeiro: Ipea, fev. 2016. (Texto para Discussão, n. 2177).

SHY, O. **The economics of network industries**. Cambridge, United States: Cambridge University Press, 2001.

SILVA FILHO, E. B. da. **Securitização de ativos públicos para financiamento de projetos de infraestrutura: o caso brasileiro e a experiência dos BRICS**. Brasília: Ipea, jul. 2014. (Texto para Discussão, n. 1989).

SIMON, H. A. Theories of decision-making in economics and behavioral science. **The American Economic Review**, v. 49, n. 3, p. 253-283, June 1959.

VAZQUEZ, M.; HALLACK, M.; QUEIROZ, R. **Condicionantes institucionais à execução de projetos de infraestrutura: financiamento de longo prazo**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2266).

WILLIAMSON, O. E. The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. **Journal of Economic Perspectives**, v. 16, n. 3, p. 171-195, 2002.

WILSON, R. B. Design of efficient trading procedures. *In*: FRIEDMAN, D.; RUST, J. (Ed.). **The double auction market: institutions, theories and evidence**. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1993. p. 125-152.