

1 Introdução

O *project finance* é um importante instrumento para viabilizar projetos de infra-estrutura, que demandam altos investimentos. Tendo em vista sua complexidade e a diversidade de interesses das partes, o *project finance* se apresenta como uma estrutura diretamente relacionada ao gerenciamento de risco. Ao se optar por esta forma de financiamento, os objetivos de alocação de risco se tornam mais claros.

No que se refere à infra-estrutura pública, um instrumento cuja utilização vem apresentando grande crescimento nas últimas décadas é a parceria público-privada (PPP), sendo esta uma tendência mundial. Especialmente em mercados em desenvolvimento, a escassez de recursos públicos aliada à enorme necessidade de investimento em infra-estrutura propicia um ambiente para tais parcerias. A definição de uma PPP difere de país para país, sendo o termo no Brasil utilizado de forma mais restrita a determinados projetos, baseado em legislação específica. Sua aplicação no Brasil é ainda limitada, não tendo sido implementada em projetos federais.

O setor de transportes apresenta vasto campo para aplicação de estruturas envolvendo *project finance* e PPP, destacando-se, neste caso, as concessões rodoviárias. Nas últimas décadas, em vários países, desenvolvidos e emergentes, os governos vêm transferindo à iniciativa privada um número crescente de rodovias, nas quais o pedágio representa o pagamento dos usuários pelos serviços ofertados.

Para avaliação econômica de projetos envolvendo estruturas de *project finance* e PPP, a aplicação da Teoria das Opções Reais tem ganhado cada vez mais relevância. A análise de projetos sob a ótica desta teoria considera o valor das flexibilidades gerenciais inerentes às mais diversas situações e que pode tornar viáveis projetos antes subavaliados pela teoria financeira clássica, além de explicitar as vantagens de uma estrutura de financiamento como o *project finance*.

Sob a ótica da Teoria das Opções Reais, o *project finance* se justifica tendo como fator-chave o gerenciamento e a alocação dos riscos entre as partes envolvidas.

Adicionalmente, em projetos envolvendo PPP – ou mesmo concessões na forma tradicional – podem existir cláusulas com características de opções reais que justificam o uso das ferramentas adequadas para avaliação. Um dos pontos principais das PPPs reside na mitigação de riscos dos mais diversos tipos para que o investimento privado seja realizado. Assim como no *project finance*, as PPPs envolvem compromissos contratuais, de forma que, neste caso, o governo pode oferecer garantias e opções ao investidor privado como forma de minimizar os riscos envolvidos no projeto. No caso de concessões rodoviárias, por exemplo, levando-se em conta a importância do fator de risco referente ao tráfego na fase operacional do projeto, muito se tem discutido sobre a questão de garantias governamentais e sua correta avaliação, tanto do ponto de vista do concessionário quanto do ponto de vista do governo.

A presente dissertação encontra-se dividida em 10 capítulos.

O Capítulo 2 apresenta os principais conceitos sobre *project finance*, as vantagens e desvantagens desta estrutura e os principais riscos envolvidos nas operações. O Capítulo 3 aborda as definições de PPP, suas características, os riscos envolvidos e as aplicações no Brasil. O Capítulo 4 trata das concessões públicas, em particular, das concessões rodoviárias, de interesse prático neste trabalho. Nele estão incluídas algumas definições, as experiências em alguns países – com ênfase em projetos envolvendo garantias governamentais, além do panorama do setor no Brasil.

No Capítulo 5, é realizado um breve resumo sobre a Teoria das Opções Reais, seus principais conceitos e a comparação com a Teoria Financeira Tradicional. Neste estudo é dada especial ênfase ao princípio de neutralidade ao risco, abordando a definição, estimativa e utilização do preço de mercado de risco de determinada variável de interesse.

O Capítulo 6 apresenta, então, uma revisão bibliográfica sobre as aplicações da Teoria das Opções Reais a projetos envolvendo *project finance*, concessões rodoviárias e PPP. No caso das concessões rodoviárias sob estrutura de PPP, são abordadas as garantias de risco de tráfego (ou receita) e as diversas modelagens já apresentadas para o problema. No Brasil, uma aplicação prática

desta garantia é a PPP da Linha 4 do Metrô de São Paulo, cuja metodologia é apresentada e serve como base para a modelagem do projeto no capítulo seguinte.

No Capítulo 7, é apresentado um projeto hipotético de concessão rodoviária, envolvendo conceitos de financiamento sob estrutura de *project finance* e garantias governamentais de tráfego sob o conceito de PPP. Neste projeto, é utilizado o conceito de preço de mercado de risco do tráfego de forma a utilizar o princípio de neutralidade ao risco para a avaliação dos valores das opções envolvidas. A abordagem propõe garantia de tráfego, associada a valores de piso, e repasse de receita, associado a valores de teto de tráfego, de forma que tais garantias e repasses apresentam claras características de opções reais. Além disso, é considerada também a possibilidade de abandono por parte do concessionário e os conceitos de probabilidade e tempo médio de abandono.

O Capítulo 8 apresenta as conclusões do trabalho e recomendações para estudos futuros. Finalmente, os Capítulos 9 e 10 incluem as referências bibliográficas e os apêndices.