

Decisões Estratégicas para Administrar Riscos Cambiais e Políticos em Grandes Projetos de Infraestrutura no Brasil

35º ENANGRAD – Programação Científica - Enangrad Pleno

Área Temática: Estratégia (ESTRA)

Data: 7 de Agosto de 2024

RESUMO: Existem no Brasil grandes projetos de infraestrutura sendo planejados que se encontram em fase de decisão estratégica. Eles contemplam investimentos em rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, saneamento, geração e distribuição de eletricidade, energia eólica e solar, e mobilidade de transportes em grandes metrópoles do Brasil. Embora tais projetos possam ser implementados na órbita do setor público ou pelo setor privado doméstico, costuma-se recorrer também ao capital estrangeiro. Este *paper* analisa os riscos, tanto de natureza cambial quanto de garantia jurídica, de investimentos de longo prazo no Brasil com emprego de capitais estrangeiros. No contexto da discussão de estratégias de mitigação de riscos, este trabalho vai ressaltar os casos de (i) uso do instrumento “taxa social de câmbio” (TSC) e o das (ii) decisões estratégicas para *trade off* entre investimento próprio (*equity*) e financiamento externo (*debt*) de grandes projetos de infraestrutura.

PALAVRAS-CHAVE: estratégia, câmbio, taxa de câmbio, risco cambial, risco político, insegurança jurídica, financiamento externo, taxa social do câmbio, hedges.

ABSTRACT: There are in Brazil big infrastructure projects under construction or facing an advanced stage of planning. Brazil, as a big country with continental size, requires significant Investments in highways, railways, waterways, ports, sanitation, power generation and distribution, solar, agricultural and wind energy, and transportation mobility in big cities. Although such projects may be implemented by either the public or the private domestic sectors of the country, it is common to resort to the external sector. This paper examines the rate of exchange and the political risks that are intrinsic in long term projects. The paper will extend the focus in two specific ways for risk mitigation: (i) use of the social “shadow exchange rate” to cope with the rate of exchange risk and (ii) strategic decisions to cope with the political risk based in the *trade off* from equity based or debt based for providing funds for infrastructure long term projects

KEYWORDS: strategic decisions, foreign exchange, exchange rate, risks of projects, political risk, guarantee of contracts, social cost of exchange and trade off from financing or investing decisions in large infrastructure projects.

I – Introdução

Na montagem de projetos de investimento de grande porte e que apresentam significativa complexidade na sua organização costumam surgir situações que requerem importantes decisões estratégicas para as várias atividades que resultam na sua concepção, execução e controle. Isso certamente se aplica ao caso do investimento em grandes projetos de infraestrutura no Brasil. As principais etapas de um projeto envolvendo o setor externo que requerem decisões estratégicas são exemplificadas a seguir:

Figura 1: Decisões Estratégicas em Projetos De Investimento



Fonte: Autor

O Brasil, devido às suas dimensões continentais e objetivos de desenvolvimento econômico, necessita realizar vultosos projetos de infraestrutura. Tais projetos geram um saldo de importantes externalidades positivas para a sociedade e a economia do País. Trata-se na atualidade do item de maior impacto para o desenvolvimento econômico do País. Esses projetos abrangem principalmente os setores de rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, saneamento, geração e distribuição de eletricidade, energia eólica e solar, e mobilidade de transportes em grandes metrópoles do Brasil.

Ao nível da economia mundial, os projetos de infraestrutura ocupam um papel de grande relevo. Com efeito, ao se analisar a economia mundial, que atinge um PIB consolidado de cerca de US\$ 100 trilhões de dólares em 2024, um tema de grande relevância é a provisão de obras de infraestrutura para os países. Segundo o *McKinsey Global Institute*, a economia global vai necessitar gastar ao redor de US\$ 57 trilhões

em novos projetos de infraestrutura nos próximos 15 anos¹. Para atender essa demanda por recursos focalizados na infraestrutura, será necessário atrair fundos e viabilizar operações de investimento em capital e financiamento via dívida por parte de governos e investidores².

Os investimentos em projetos de infraestrutura costumam ser de longo prazo, envolvendo grandes montantes de capital e sujeitos a elevados riscos. São projetos de grande complexidade na estruturação do seu modelo de financiamento e para sua inserção no ambiente de negócios. Os projetos de investimento, especialmente para a construção de obras intensivas em capital, e de grande porte, necessitam cuidadosas previsões das condições futuras de operação e financiamento. Consequentemente, qualquer projeto dessa natureza incorpora algum grau de risco e incerteza³

Existem riscos tanto de natureza cambial quanto relativos à garantia jurídica de investimentos de longo prazo em projetos de infraestrutura. Com efeito, a avaliação de tais riscos está na base das decisões estratégicas da engenharia financeira dos projetos. Ao decidir realizar um novo investimento, deve-se levar em conta que seu desempenho pode revelar fracassos parciais ou mesmo totais, e assim não trazer os resultados econômicos esperados para os participantes do projeto⁴. Essa possibilidade está sempre presente, pois é intrínseca a natureza da economia de mercado e da competição.

Tais projetos podem ser implementados na órbita do setor público ou pelo setor privado. Dado os recursos necessários e as dificuldades do setor público e de investidores privados brasileiros para conduzir projetos de grande porte que envolvam valores de bilhões de dólares, costuma-se recorrer cada vez mais ao setor externo. Desse modo, quando o setor externo entra em cena, o financiamento desses projetos envolve recursos ou garantias em que se necessita procurar fontes externas de

¹ Segundo análises da OECD, Banco Mundial e ONU, vão ser necessários investimentos anuais de US\$ 6,9 trilhões até 2030 para assegurar a continuidade de investimentos em infraestrutura para atingir os objetivos globais para o clima e o desenvolvimento sustentável.

² De um ponto de vista mais global e focalizando a situação financeira mundial pós-crise 2008-2009 (“crise do *sub-prime*”) observa-se a carência de fontes e mecanismos adequados para financiamentos de longo prazo. Para as economias de países emergentes, tal como o Brasil, esse tema se tornou importante e desafiador. Com efeito, o acesso a esse tipo de financiamento pode permitir que governos e grandes empresas possam financiar seus investimentos de longo prazo. Ademais, contribuem para viabilizar operações de rolagem da dívida e reduzir riscos.

³ Na literatura financeira, o conceito de “risco de investimento” é definido como a probabilidade do fracasso (ou seja, perdas) de atingir o objetivo traçado. Diferentemente da “incerteza”, o risco é uma categoria dinâmica e mensurável. A “incerteza” pode mudar dependendo das ações tomadas pelas partes envolvidas e pela evolução do ambiente de negócios. A incerteza que acompanha qualquer projeto é uma fonte de risco. Numa economia livre os investidores não podem contar com a prevalência de preços altos, constância na demanda por produtos, plena utilização das capacidades de produção durante a vida planejada do projeto ou uma estável taxa de retorno do capital investido.

⁴ A incerteza que acompanha qualquer projeto é uma fonte de risco. Numa economia livre os investidores não põem contar que existam sempre preços altos, constância na demanda por produtos, plena utilização das capacidades de produção durante a vida planejada do projeto ou uma estável taxa de retorno do capital investido.

financiamento privado e de entidades do exterior.

Este *paper* vai focalizar o caso de decisões estratégicas de investidores externos que pretendam investir e ou operar projetos de infraestrutura no Brasil, com especial destaque na análise dos riscos cambiais e políticos. No âmbito do processo decisório, este *paper* vai ressaltar em sua análise: (i) o caso de decisões estratégicas envolvendo a “taxa social de câmbio” para mitigar o risco cambial; (ii) estratégia para mitigar o risco político por meio do trade off entre investimento próprio (*equity*) e financiamento externo (*debt*) de grandes projetos de infraestrutura.

II – Estratégias para mitigar a volatilidade cambial e riscos cambiais

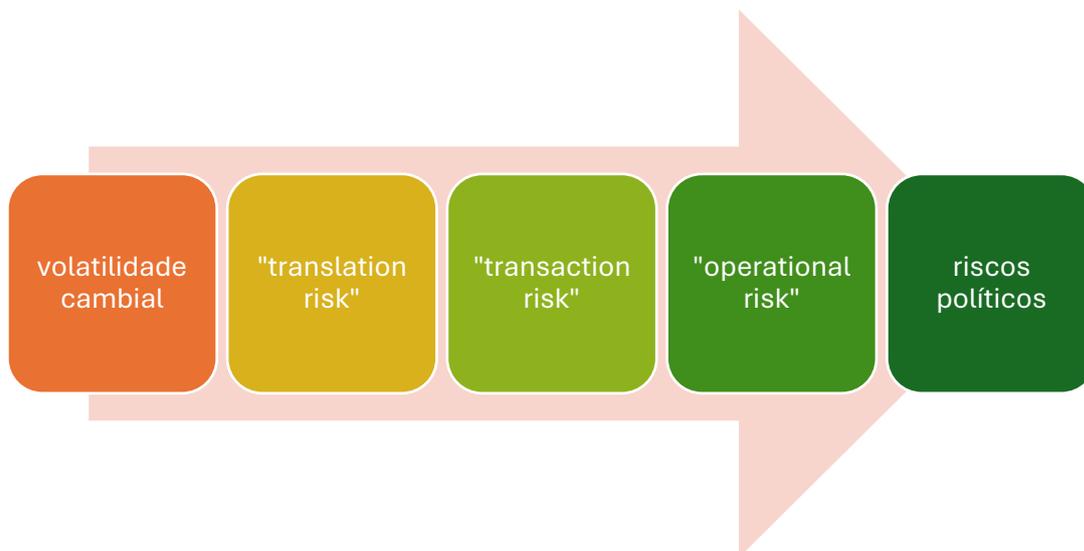
Uma entidade envolvida em operações internacionais vai estar exposta, em adição ao seu risco usual de investimento, que acontecem em qualquer projeto de investimento, aos diversos riscos relacionados com o câmbio. Com efeito, em muitos projetos domésticos com financiamento internacional, tal como os grandes projetos de infraestrutura, os principais fluxos de Caixa gerados pelo projeto são denominados em Real, mas os pagamentos de juros, amortização e serviços são denominados em moeda estrangeira.

O descasamento de moedas é inerente às operações em que recursos em moedas estrangeiras são utilizados. Um princípio básico do investimento internacional é que os investidores externos analisam cuidadosamente os mecanismos de saída de suas aplicações, caso os resultados pretendidos não sejam alcançados as contento.

O foco deste trabalho está na discussão dos riscos que dependem de eventos fora de controle do projeto em elaboração. São riscos em que é difícil utilizar instrumentos de seguros, seja pela inexistência, seja pelo custo proibitivo. Esses riscos são o “risco cambial”, examinado nesta seção, e o da “insegurança jurídica” dos contratos relacionados ao longo prazo dos projetos de infraestrutura, que será examinado na seção seguinte.

Numa hierarquia dos riscos relacionados ao câmbio, os seguintes podem ser destacados, indo do menor ao de maior grau de risco:

Figura 2: Hierarquia dos riscos cambiais



Fonte: autor

A *volatilidade cambial* é essencialmente um fenômeno costumeiro, e reflete a operação de um mercado de taxa flutuante de câmbio. A volatilidade da taxa de câmbio é um fenômeno mais característico do curto prazo, sendo afetada por um conjunto elementos econômicos, políticos, geopolíticos e climáticos que impossibilitam uma confiável projeção econômica (aleatoriedade tipo “*Random Walk*”). Nas situações em que tal volatilidade é percebida como se afastando das movimentações usuais isso pode causar instabilidade nos indicadores macro da economia. Não se constitui um risco preocupante nas decisões estratégicas de longo prazo para os investimentos em projetos de infraestrutura.

A exposição ao “risco de tradução” (*translation risk exposure*) ocorre quando os ativos ou passivos estrangeiros são afetados pelas taxas de câmbio, e se refletem principalmente nos ajustes contábeis. Em regimes cambiais de taxas fixas da taxa de câmbio as desvalorizações são fenômenos impactantes, podendo afetar os demonstrativos financeiros da companhia investidora, no sentido de como se apresentam os lucros ou prejuízos. Na sua essência, entretanto, representam riscos de pequena monta.

A exposição ao “risco de transação” (*transaction risk exposure*) ocorre quando a compra ou venda do bem ou serviço feita hoje será paga em data futura. Nesse caso, o risco se dá porque pode haver uma grande variação cambial entre as duas datas. É um risco cambial preocupante nas fases de investimento em que se compram equipamentos e bens de capital de alto valor, ou em que sejam feitas aquisições de bens patrimoniais de alto valor.

A exposição ao “risco operacional” (*operation risk exposure*) ocorre quando os fluxos de caixa de uma empresa são impactados por taxas de câmbio, o que acontece quando as empresas dependem de global outsourcing para produzir via importação de componentes. Se constitui talvez no risco cambial mais

preocupante, quando impacta negativamente a previsão de custos quando da escolha do *layout* produtivo da tecnologia adotada.

Finalmente, os riscos políticos de desapropriação, embargos de remessas de lucros e dividendos, amortização de investimentos e outras formas de expropriação do capital estrangeiro investido no país são os mais graves. Embora estejam relacionados ao risco cambial, são melhor vistos no quadro dos “riscos políticos”, a serem examinados adiante.

O mercado cambial é movido por expectativas futuras do comportamento da taxa de câmbio. Como foi visto acima, o problema do risco cambial aparece tanto no curto prazo quanto no longo prazo. No curto prazo, existe o risco da volatilidade cambial, que esteja acima da expectativa do mercado (depreciação ou apreciação da taxa de câmbio). O risco de curto prazo é de difícil previsão, e afeta pouco os investimentos de projetos de infraestrutura, em que se lida com longos prazos de duração⁵.

Os esforços para mitigar o risco cambial se concentram no comportamento da taxa de câmbio no longo prazo. São necessários alguns passos para administração estratégica das repercussões do risco cambial:

- ao planejar estrategicamente suas operações, investimentos e planos de financiamento, as empresas devem incorporar a comparação de riscos externos com os riscos domésticos
- podem acontecer situações que cenários vantajosos com o uso de dólar se mostrem menos desejáveis quando se incorpora nos cálculos a avaliação do risco cambial envolvido
- a área de estratégia das empresas é ampla e abarca vários cenários possíveis para o direcionamento de seus esforços de monitoramento
- a gestão do risco cambial requer a tomada de decisões estratégicas, e se enquadra nessa visão ampla de estratégia
- nesse esforço estratégico, vale o ditado que é mais importante prevenir do que remediar

Para a mitigação do risco cambial, as empresas utilizam quatro principais mecanismos de “hedging”:

⁵ A volatilidade da taxa de câmbio é um fenômeno mais característico do curto prazo, sendo afetada por um conjunto elementos econômicos, políticos, geopolíticos e climáticos que impossibilitam uma confiável projeção econômica (aleatoriedade tipo “*Random Walk*”).

Figura 3 – Mecanismos de “hedging” para o risco cambial



Fonte: autor

Tais mecanismos possuem limitações para sua eficácia. O longo prazo e o montante de recursos afetados pela taxa de câmbio podem ser substanciais em projetos de infraestrutura. Pode ficar muito caro utilizar esses mecanismos, o que pode inviabilizar investimentos. Desse modo, este *paper* discute uma nova possibilidade, vista a seguir.

III– Decisões Estratégicas para Mitigar o Risco Cambial com uso da Taxa Social de Câmbio (TSC)

Para a montagem dos cenários estratégicos, este trabalho pretende sugerir o uso da “taxa Social de Câmbio” (TSC) - no contexto da “Análise de Custos e Benefícios Sociais” - e mostrar como seu uso pode ser utilizado para mitigar riscos de câmbio em projetos de infraestrutura.

Antes de adentrar na discussão da TSC, convém acentuar a importância dos projetos de infraestrutura para promover o desenvolvimento econômico do Brasil. Existe largo consenso que os mercados são caracterizados por divergências substanciais entre os preços normalmente observados no mercado e os chamados preços sociais. Isto significa que as conclusões obtidas com a avaliação de projetos pelo setor privado não coincidem necessariamente com aquelas obtidas por uma avaliação que considere os interesses da sociedade como um todo⁶.

⁶ Por exemplo, uma usina de cana de açúcar, que polua os rios e a atmosfera, prejudique a saúde e o bem-estar dos indivíduos e a produção de outras atividades, pode ser lucrativa e mesmo um excelente projeto do ponto de vista do empresário. No entanto, sob o ponto de vista da sociedade

A avaliação social serve para examinar os efeitos diretos e indiretos – chamados de externalidades - que podem ser causados por um determinado projeto. Permite, assim, identificar quando a economia como um todo está sendo prejudicada ou favorecida, e em que medida. A questão mais séria é como induzir os indivíduos a adotarem as decisões que conciliem os interesses privados e sociais.

Nessa ótica, a viabilidade de qualquer projeto pode ser avaliada com o emprego de uma ótica social, que abranja todos os efeitos diretos e indiretos do projeto. Os projetos de investimento em grandes empreendimentos de infraestrutura, que possuam parte ou totalidade dos seus recursos vindas de fontes no exterior, podem ser examinados sob esse prisma social⁷.

Com efeito, embora a viabilidade de um projeto costume ser vista como de interesse apenas do investidor e do agente financeiro (e da capacidade de pagamento do empresário para recuperar os fundos emprestados), os grandes projetos de infraestrutura possuem um caráter especial. São projetos que removem sérios “pontos de estrangulamento”. A remoção desses gargalos tem repercussões em quase todos os setores da economia. Devido à existência de risco cambial inerente a grandes projetos com uso de capitais do exterior, isso pode inibir a procura por tais empreendimentos, afetando o crescimento econômico do País.

Como um mecanismo de mitigação do risco cambial em grandes projetos de infraestrutura a taxa social de câmbio (TSC) pode ter seu uso indicado. A TSC surge no contexto do processo de decisão sobre os investimentos produtivos com uso da *Análise de Custos e Benefícios (ACB) de Projetos, na ótica social*⁸, e deve ser utilizada quando se busca seguir com maior rigor os critérios técnicos de eficiência produtiva⁹.

como um todo, tal projeto pode ter atratividade e aceitação discutíveis, devido aos danos que causa em outras empresas, no meio ambiente e na saúde dos cidadãos.

⁷ No processo de elaboração de projetos de investimento é feita uma análise custo-benefício *ex-ante*. Em seguida, o projeto deve ser submetido para decisão com indicadores básicos com a TIR – taxa interna de retorno; VPL – valor presente líquido, *payback* e outros. O projeto selecionado é então implantado e entra em operação.

⁸ A ACB – Análise custo-benefício na ótica social é a metodologia que abrange todos os custos e benefícios do projeto ao longo da sua vida no processo de decisão, incorporando as externalidades e outros itens não considerados nas decisões do setor privado. A metodologia permite avaliar qualquer projeto sobre o ponto de vista dos seus benefícios líquidos para a economia como um todo, complementando a análise normalmente utilizada pelo setor privado, interessada apenas na rentabilidade para o investidor. Ou seja, os projetos são avaliados considerando não a rentabilidade financeira privada, mas a sua contribuição para a sociedade.

⁹ A necessidade do financiamento de projetos de infraestrutura com recursos externos de organismos como o Banco Mundial (BIRD) e outros deu maior realce a exigência da viabilidade com a ACB - Análise Custo-Benefício. No Brasil, a partir de 2008, o Ministério do Planejamento passou a exigir o EVTEA - Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental para os projetos de grande vulto. Nos anos seguintes, mais exigências foram criadas, com pouco impacto. Em 2019, o tema foi resgatado pelo governo federal, com o Ministério da Economia responsável por implantar a ACB nos projetos de infraestrutura (SDI/SEPEC/ME (2019, 2019)).

A conversão para a ótica social, em linhas gerais, significa substituir os preços de mercado por preços sociais, além de ajustes importantes como a eliminação de transferências, créditos etc., que não implicam em custo de oportunidade para a sociedade, e a incorporação das externalidades¹⁰.

Para estimar o “*preço social do câmbio*” (ou *Taxa Social de Câmbio*) pode ser utilizada a metodologia de cálculo em situações de demanda por dólares causada por importações¹¹. Com efeito, um aumento das importações pode provocar uma desvalorização da taxa de câmbio Real/Dólares. A Taxa Social de Câmbio pode compensar as distorções do câmbio, e ser utilizada (como subsídio) para uso dos investidores nos projetos¹².

A TSC como mecanismo para mitigar o risco cambial necessita estar incluída num quadro mais amplo de políticas econômicas e sociais, pois envolve subsídios. O Brasil vai necessitar implantar um programa mais acelerado de investimento em projetos de infraestrutura, o que justifica a visão social da Análise de Custos e Benefícios no apoio ao subsídio cambial.

IV – Estratégia de Mitigação do Risco Político com o uso da “engenharia financeira”

Um aspecto muito importante da atuação dos investidores estrangeiros é que avaliam o investimento como um todo, com início – entrada de recursos – e eventual repatriação dos recursos. Desse modo, a decisão estratégica para rotas de fuga ou saída é vital. Nas basta apenas trazer recursos para investir. Caso o investimento não seja tão promissor como esperado, é necessário maneiras mais rápidas e com menor custo para retirar os recursos do país.

O Brasil enfrenta um ambiente de grande risco para a realização de projetos de longo prazo, representado pela “insegurança jurídica” da legislação e do seu cumprimento legal, além da morosidade dos processos judiciais.

¹⁰ As divergências entre os resultados com a análise econômica e a do mercado surgem por várias razões, em especial de distorções e das falhas do mecanismo de mercado. Se os mercados operam com distorção, os sinais e informações emitidos pelos preços observados também estarão comprometidos, e serão diferentes dos preços sociais da economia como um todo. Consequentemente, uma das questões cruciais da ACB é converter os fluxos de custos e receitas constantes nos projetos privados para valores sociais.

¹¹ Os preços sociais, tal como o “preço social do câmbio”, não são diretamente observáveis (a menos que estejamos operando sob condições teóricas de concorrência perfeita etc.). Ao contrário dos preços de mercado, que representam os benefícios e custos de oportunidade para as empresas, famílias etc., os preços sociais refletem os custos de oportunidade dos fatores ou o valor imputado pelos consumidores aos produtos demandados, para a economia como um todo.

¹² Veja Harberger, Harberger, A. C. “Professor Arrow on the social discount rate”, Project evaluation: collected papers. Chicago: Markham, 1972.

Os investidores estrangeiros, atualmente, examinam com profundidade os riscos políticos do investimento. A conjuntura social e política do país alvo são criticamente avaliadas, e é comum também que façam comparações com outros países, para tomar a decisão de investimento.

Na área de projetos de investimentos em infraestrutura, o histórico da segurança jurídica de contratos no país costuma ser visto sob uma lupa magnificada. Afinal, trata-se de investimentos de longo prazo, e com grande capital imobilizado. A dificuldade maior é ter um “seguro” ou “mecanismo de *hedging*” para dar segurança aos investidores.

Este *paper* sugere a “engenharia financeira” para essa tarefa. Nesse contexto, os investidores podem avaliar a possibilidade de focalizar o uso de mecanismos de financiamento – principalmente de empréstimos e outras formas de *debt* – ao invés de trazerem capitais e serem os donos investidores do projeto (*equity*).

Na literatura de finanças, é costumeiro separar as fontes de recursos em duas categorias: “*debt*” e “*equity*”. Para fins de otimização financeira pelas empresas, é possível determinar o “ótimo” do “*debt/equity ratio*”. O quadro geral da “engenharia financeira” necessário para calcular esse “ótimo” deve incluir diversos elementos, exemplificados na Figura 5 a seguir:

Figura 5: Quadro Geral da Engenharia Financeira



Fonte: Autor

A “engenharia financeira” sugerida é utilizar mais *debt* do que *equity* do que seria indicado por um cálculo de otimização do “*debt/equity ratio*”. Haveria uma perda por esse afastamento do “*debt equity ratio ótimo*”, e essa perda seria o preço do seguro para mitigar o risco político.

A justificativa para esse “trade off” entre usar um “DERatio não ótimo” versus o “DERatio ótimo” está na facilidade de extrair os recursos do país caso exista uma mudança nas regras do jogo que existiam durante a decisão de investimento. Em outras palavras, a insegurança jurídica de garantia de contratos e o risco político.

Com efeito, é mais simples e seguro liquidar títulos de *debt* no mercado financeiro do que seguir a burocracia e riscos de estar com o capital imobilizado em ativos físicos. Existem diversas estratégias possíveis para para *trade off* entre

investimento próprio (*equity*) e financiamento externo (*debt*) de grandes projetos de infraestrutura. Este trabalho pretendeu sugerir o quadro geral do processo decisório, sem entrar nos detalhes de engenharia financeira necessários para a montagem prática de tais estratégias¹³.

Considerações Finais

O Brasil é uma das maiores economias do mundo e ocupa uma posição estratégica na América do Sul. Um grande entrave para a expansão do seu desenvolvimento econômico é a carência de investimentos em obras de infraestrutura. Este trabalho procurou analisar e dar destaque aos aspectos mais importantes do papel de recursos externos para a execução das obras de rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, saneamento, geração e distribuição de eletricidade, energia eólica e solar, e mobilidade de transportes em grandes metrópoles do Brasil.

Como argumentado no trabalho, embora tais projetos possam ser implementados na órbita do setor público ou pelo setor privado doméstico, costuma-se recorrer também ao setor externo. Em geral, quando o setor externo entra em cena, torna-se necessário avaliar os recursos ou garantias necessárias para executar o projeto, e a oferta das fontes externas de financiamento privado e de entidades do exterior. Existem riscos, tanto de natureza cambial quanto de garantia jurídica de investimentos de longo prazo.

Como foi discutido no trabalho, os fatores risco cambial e risco político são parte integrante da tomada das decisões estratégicas de busca de recursos externos, financiamento por dívida ou de investimento por capital no projeto. No contexto da discussão de estratégias de mitigação de riscos, este trabalho deu especial destaque aos casos de (i) uso do instrumento “taxa social de câmbio” (TSC) e o das (ii) decisões estratégicas para *trade off* entre investimento próprio (*equity*) e financiamento externo (*debt*) de grandes projetos de infraestrutura.

Este *paper* argumentou que o instrumento da *Taxa Social de Câmbio (TSC)* ou *Preço Social do Câmbio (PSC)* pode ser utilizado para os projetos de investimento em grandes empreendimentos de infraestrutura, que possuam parte ou totalidade dos seus recursos vindas de fontes no exterior.

A justificativa é que tais projetos podem ser examinados sob o prisma social. Isso porque os grandes projetos de infraestrutura possuem um caráter especial. São projetos que removem sérios “pontos de estrangulamento”. A remoção desses gargalos tem repercussões em quase todos os setores da economia. Devido à

¹³ Mesmo na execução das estratégias, cabem operações de mitigação dos riscos políticos. Por exemplo, numa operação frequente no mercado, os credores externos (financiadores e desenvolvedores) buscam maneiras de controlar os principais fluxos de caixa para diminuir os riscos de repagamento do crédito concedido, principalmente impondo limites – para o mínimo necessário - nos balanços externos das contas *offshore* dos devedores domésticas e estimulando transferências voluntárias dos devedores para contas de garantia (*escrow accounts*) no exterior.

existência de risco cambial inerente a grandes projetos com uso de capitais do exterior, isso pode inibir a procura por tais empreendimentos, afetando o crescimento econômico do País.

Com respeito ao risco político, o *paper* sugeriu uma maneira para mitigação. Seria feito com base no quadro geral de análise da engenharia financeira, com base nas decisões estratégicas para *trade off* entre investimento próprio (*equity*) e financiamento externo (*debt*) de grandes projetos de infraestrutura. Seria feito pelo cálculo de um “*second best*” da combinação ótima entre dívida e capitais.

Como conclusão do trabalho, o Brasil necessita de vultosos recursos para executar as obras de infraestrutura. Para atrair fontes externas de recursos, é necessário equacionar e oferecer instrumentos e mecanismos de mitigação dos riscos cambiais e políticos. Esse foi o intuito do trabalho, ao detalhar os detalhes propostos para as decisões estratégicas para operações de *hedging*.

Referências

Addae-Dapaah, K. *Appraisal and Cost–Benefit Analysis, in International Encyclopedia of Housing and Home* (2012)

Baye, Michael and Jeff Prince, *Managerial Economics and Business Strategy - 9th edition*, New York: Richard D. Irwin, 2017

Ferreira, Leo da Rocha, “Taxa de câmbio social e abertura comercial”, *Economia aplicada*, vol.9, no.4, dezembro de 2005.

Ferreira, Leo da Rocha, *A taxa de câmbio social no Brasil: Mercosul e abertura comercial*, (Rio de Janeiro, Letra Capital Editora, 2004)

Harberger, A.C. (org), *Project evaluation: collected papers*, (Chicago, Markham, 1972).

Harberger, A. C. “Professor Arrow on the social discount rate”, *Project evaluation: collected papers*. Chicago: Markham, 1972

Harberger, A. C., “Three Basic Postulates for Applied Welfare Economics”. *Journal of Economic Literature*, 9(3): 785-797, Setembro 1971.

Knight, Peter. *Brazil: shadow exchange rate for project appraisal*, World Bank, 1976

Perloff, Jeffrey M., *Managerial Economics and Strategy - 2nd edition*. New York, Pearson, 2017

SDI/SEPEC, “Estimação da taxa social de desconto para investimentos em infraestrutura no Brasil”, (Texto para discussão), agosto de 2019, denominado SDI-19;

SDI/SEPEC, “Taxa social de desconto para avaliação de investimentos em infraestrutura: atualização pós consulta pública”, (*Nota Técnica*) SEI 1991/2020/ME, maio de 2020