

textos para discussão

113 | Dezembro de 2016

A infraestrutura de transporte nos Estados Unidos: em busca do *funding*

**Fernando Pimentel Puga
Nelson Fontes Siffert Filho**

Área de Planejamento e Pesquisa

Gabinete da Presidência

Presidente

Maria Sílvia Bastos Marques

Diretor da Área de Planejamento e Pesquisa

Vinicius Carrasco

Superintendente da Área de Planejamento e Pesquisa

Fabio Giambiagi

textos para discussão

113 | Dezembro de 2016

Infraestrutura de transporte nos Estados Unidos: em busca do *funding*

**Fernando Pimentel Puga
Nelson Fontes Siffert Filho**

Sumário

1. Introdução	7
2. Por que é necessário melhorar a infraestrutura de transporte dos EUA?	8
3. A busca de fontes de <i>funding</i>	11
4. O mercado de <i>bonds</i> para o setor de infraestrutura nos EUA	14
5. O debate em torno das PPPs, concessões ou privatizações	17
6. As propostas de criação de bancos de infraestrutura	19
7. Conclusões	20
Referências	22

Fernando Pimentel Puga e Nelson Fontes Siffert Filho são economistas da Área de Planejamento e Pesquisa do BNDES.

1. Introdução

Quando o assunto é a necessidade de modernização da infraestrutura, há semelhança de objetivos entre Estados Unidos da América (EUA) e Brasil. Em ambos, existe o diagnóstico de que os investimentos totais no setor precisam sair de níveis entre 2% e 2,5% do produto interno bruto (PIB) para cerca de 5%. No índice de 2015-2016 sobre a qualidade da infraestrutura do World Economic Forum (WEF), os EUA aparecem apenas na 13ª posição. Sem dúvida, é uma colocação muitíssimo superior à do Brasil, que amargou a 123ª posição. Porém, entre as economias desenvolvidas, vemos que os EUA ficaram atrás de diversos países, tais como, Suíça (primeiro no *ranking* global), Japão (sétimo) e Alemanha (11º).

Os relatos de problemas na infraestrutura dos EUA são diversos, sobretudo no segmento de transporte. De acordo com The American Society of Civil Engineers, um quarto das pontes no país está estruturalmente deficiente ou obsoleta. São recorrentes casos de pontes que colapsaram causando danos e mortes, tal como ocorrido em Seattle, em 2013. A exemplo de Nova Iorque, o sistema metroviário de várias cidades precisa passar por um processo de modernização (*retrofit*). O sistema ferroviário encontra-se estacionado, do ponto de vista tecnológico, e também houve acidentes graves nos últimos anos.

Os caminhos para ampliar os investimentos em infraestrutura nos EUA são objeto de intenso debate, tanto acadêmico quanto por parte dos candidatos à presidência do país. Na raiz do problema estão a falta de critérios mais adequados de seleção de projetos e o reconhecimento de que há um esgotamento dos principais mecanismos de *funding* do setor.

No primeiro caso, há necessidade de evoluir na análise dos custos e benefícios. Muitos projetos são justificados basicamente pelos empregos que geram, sem que sejam avaliados os demais impactos econômicos e sociais. Por causa da falta de planejamento, o sistema de transportes encontra-se fragmentado por região. Os modais de transporte são menos conectados do que seria desejável, ante os recursos tecnológicos disponíveis. Falta uma abordagem estratégica em nível nacional que contemple a colaboração e coordenação entre jurisdições e modais de transportes.

No segundo caso, observa-se que os principais mecanismos atuais de financiamento têm suas limitações, em especial de natureza fiscal. Os dois principais mecanismos de *funding* para o sistema de transportes americano são a taxação de combustíveis e a emissão de *bonds*. É necessário difundir a estruturação de operações de financiamento que incorporem elementos do *project finance*, de modo a envolver maior participação privada, não só em relação ao *funding*, mas também à operação desses ativos.

O objetivo deste estudo é aprofundar o conhecimento dos desafios e das discussões e propostas para melhorar o financiamento da infraestrutura, especialmente no segmento de transporte¹ dos EUA. Em que pese a diferença entre o grau de desenvolvimento econômico e social em relação ao Brasil, notam-se preocupações comuns dos dois países quanto a problemas e entraves ao desenvolvimento do setor. Ambos encontram limitações fiscais ao desenvolvimento dos mecanismos tradicionais de financiamento ao setor. Nesse sentido, acompanhar o esforço americano para desenvolver fontes de *funding* para a infraestrutura pode trazer lições importantes para o Brasil.

Incluindo esta introdução, o estudo contém sete seções. A seção 2 analisa a posição dos EUA no *ranking* global de competitividade da economia e discorre sobre as necessidades de investimento em infraestrutura de transporte. A seção 3 mostra a evolução dos mecanismos de *funding* ao setor até os dias atuais. As seções 4, 5 e 6 abordam, respectivamente, o financiamento por meio de *bonds* municipais; o debate em torno da privatização dos serviços, concessões e parcerias público-privadas (PPP); e a proposta de criação do Banco Nacional de Infraestrutura (National Infrastructure Bank – NIB). Por fim, a seção 7 apresenta as conclusões do estudo.

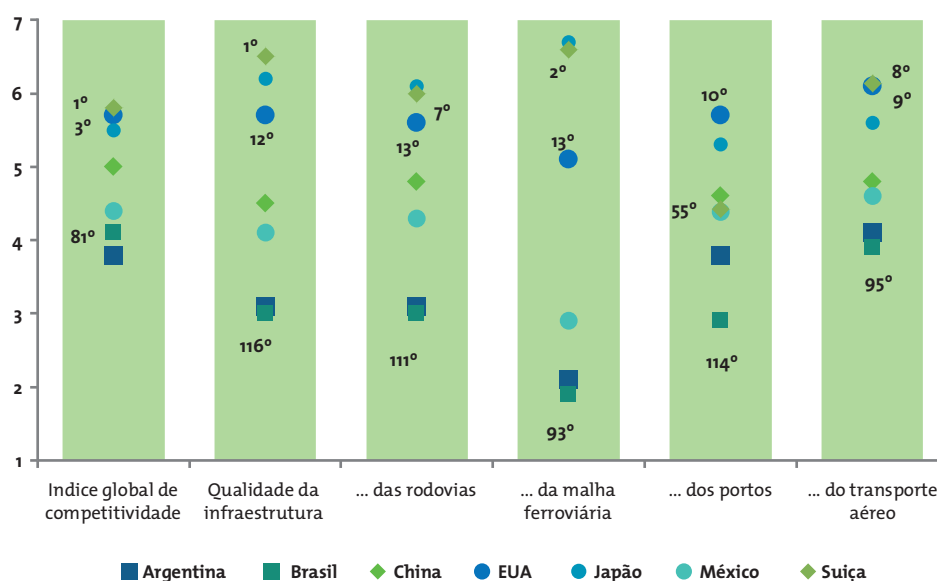
2. Por que é necessário melhorar a infraestrutura de transporte dos EUA?

A infraestrutura é, sem dúvida, uma grande prioridade dos EUA para melhorar a competitividade do país. No levantamento de competitividade dos países do World Economic Forum 2016-2017, os EUA ocupam a terceira posição no Índice Global de Competitividade, mas apenas a 12ª posição no *ranking* de qualidade da infraestrutura em geral, como mostra o Gráfico 1. Entre os indicadores de situação da infraestrutura, as piores colocações do país são em qualidade das rodovias e da malha ferroviária. Em ambas, os EUA estão em 13º no *ranking* global.

The American Society of Civil Engineers (ASCE, 2016) estima uma diferença acumulada de US\$ 1,3 trilhão entre as necessidades de investimento em infraestrutura e a disponibilidade projetada de *funding*, entre 2016 e 2025, nos setores de transporte de superfície, aeroportos, hidrovias e portos e saneamento (Tabela 1). Em termos anuais, as necessidades de *funding* total e em transporte de superfície são de US\$ 126 bilhões e US\$ 110 bilhões, respectivamente.

¹ A ênfase em transporte deve-se à maior disponibilidade de estudos e de dados sobre esse segmento.

Gráfico 1. Índice de competitividade dos países, intervalo de 1 a 7 (melhor)*



Fonte: WEF, Global Competitiveness Index 2016-2017.

* Os números no gráfico são a posição do país no *ranking* mundial do indicador.

Tabela 1. Projeção de necessidades de investimento e disponibilidade de *funding*, 2016 a 2025 (US\$ bilhão, preços 2015)

	Transporte de superfície	Aeroportos	Hidroviás e portos	Saneamento	Total
Necessidades de investimento	2.042	157	37	150	2.386
Projeção de <i>funding</i>	941	115	22	45	1.123
Carência de <i>funding</i>	1.101	42	15	105	1.263

Fonte: ASCE (2016).

A maior carência projetada de *funding* (US\$ 1,1 trilhão) é em transporte de superfície, que engloba **rodovias** e **mobilidade urbana**. Muitas rodovias interestaduais estão com a capacidade saturada, aumentando os atrasos e a poluição do ar e gerando externalidades negativas para a atividade econômica. O sistema de rodovias interestaduais foi concebido em 1956, quando a população do país era inferior a 170 milhões, e visava acomodar vinte anos de crescimento do tráfego. Desde então, a expansão da malha rodoviária foi de 30%, ao passo que a população do país aumentou 70%. Um indicador em estado crítico é o da situação das pontes. Em 2013, 24,3% das pontes urbanas dos EUA foram consideradas obsoletas, sendo 10,5% classificadas como estruturalmente deficientes e 13,8% como funcionalmente obsoletas.²

² De acordo com ASCE (2016), o termo “estruturalmente deficiente” não significa que a ponte não seja segura, mas que requer gastos significativos em manutenção e reparação para se manter em uso. E “funcionalmente obsoleta”, que não atende aos padrões atuais (pelo critério, por exemplo, de largura das pistas), seja porque o volume de tráfego excede o projetado quando a ponte foi construída, seja porque os principais padrões de *design* foram revisados.

No caso do **sistema ferroviário**, modal mais eficiente que o rodoviário para transporte de cargas a grandes distâncias, há também a necessidade de substanciais investimentos na modernização da malha ferroviária americana. Nos últimos anos, houve redução da participação desse modal na matriz de transporte. Em 2008, foi responsável por 42% do transporte de cargas, medido em TKU (toneladas transportadas por quilômetro útil), caindo para 37%, em 2012, e 32%, em 2014.

Quanto ao transporte de passageiros, o sistema americano precisa de investimentos imediatos por questões de segurança. Os acidentes ocorridos na Filadélfia, em 2016, e em Connecticut, em 2014, com 76 pessoas feridas, indicam a necessidade de um *retrofit* nos principais corredores de transporte de passageiros, como o nordeste, Washington-Nova Iorque-Boston.³ Melhorias incrementais têm sido realizadas, a exemplo do corredor Pennsylvania's Keystone, no qual um investimento de US\$ 145 milhões promoveu a elevação da velocidade média de 90 milhas por hora (mph) para 110 mph. Em contraste, os trens de alta velocidade (TAV) superam a média de 150 mph (Kanter, Moss e Guilford, 2014).

Cabe apontar que inexistem TAVs nos EUA, ao passo que a China conta, em 2016, com 20 mil km de linhas desses trens em operação. Outros países que dispõem de TAVs são França, Itália, Turquia, Marrocos e Espanha. Estudo da Amtrack estima serem necessários US\$ 151 bilhões em investimentos para transformar o corredor nordeste dos EUA em um sistema de alta velocidade.

Em **portos**, há necessidade de aumentar a eficiência e a escala do setor. Os oito maiores portos americanos somados (incluindo Los Angeles, Nova Iorque, Long Beach e Oakland) operam um volume de carga equivalente ao do maior porto da China, o de Xangai, que movimenta anualmente 31,7 milhões de TEUs.⁴ Cabe ressaltar que nenhum porto americano se encontra entre os dez maiores do mundo em movimentação de contêineres. Todavia, nos portos comerciais americanos transitam cerca de 2,3 bilhões de toneladas de carga ao ano, incluindo produtos agrícolas, manufaturados, grãos líquidos e petróleo. A contribuição dessas atividades é estimada em US\$ 3,1 trilhões, sendo que aproximadamente 80% do volume do comércio internacional passa pelos portos americanos.

Os recursos necessários à modernização do **sistema aeroportuário** americano são estimados em US\$ 157 bilhões, no período 2016-2025, equivalente a US\$ 16 bilhões/ano. A maior parte dos investimentos seria destinada a atender ao crescimento da demanda de cargas e passageiros. A Airport Council International – North America projeta elevação do número de passageiros transportados de 756 milhões, em 2014, para um bilhão, em 2029. Os demais investimentos

³ Com 457 milhas de extensão, o corredor Washington-Nova Iorque-Boston foi responsável pelo transporte de 3,5 milhões de passageiros em 2014.

⁴ TEU: *twenty-foot equivalent unit*. Unidade equivalente a vinte pés. Serve para calcular o volume de um contêiner.

seriam voltados à modernização da infraestrutura existente, incluindo terminais de passageiros; equipamentos e instalações de controle aéreo; e pistas e pátios para aeronaves.

Embora os EUA estejam na quinta posição no *ranking* da competitividade global de infraestrutura aérea, o melhor aeroporto do país é o de Denver, que ocupa apenas a 15ª posição no *ranking* dos mais eficientes do mundo. O mais novo aeroporto tem mais de vinte anos. Para se ter uma ideia da necessidade de modernização dos aeroportos, vale lembrar que eles foram concebidos quando o tempo de permanência por passageiro no embarque era de cerca de trinta minutos, ao passo que, atualmente, chega a ser de duas horas. Quanto aos atrasos nos voos, o indicador observado chega a 56 minutos, o dobro da média europeia, demandando a ampliação das áreas de entretenimento para passageiros.

3. A busca de fontes de *funding*

Historicamente, a busca de fontes de financiamento ao setor de infraestrutura esteve ligada aos objetivos de defesa, com a necessidade de mobilizar volumes expressivos de recursos para a realização de grandes investimentos públicos. No século XIX, após a guerra civil americana, foram criados diversos mecanismos de financiamento que propiciaram a ocupação do território. Entre os mecanismos criados, destacam-se os *bonds* federais e os direitos de exploração de terras limítrofes à infraestrutura a ser implantada. Capitais privados, valendo-se de elementos de *project finance*, montaram um sistema ferroviário transcontinental.

O estado do Oregon foi pioneiro na taxação dos combustíveis, em 1919. Até que, em 1932, o governo federal implantou pela primeira vez uma taxa nacional do consumo de gasolina com a finalidade de obter *funding* para o sistema federal de rodovias.

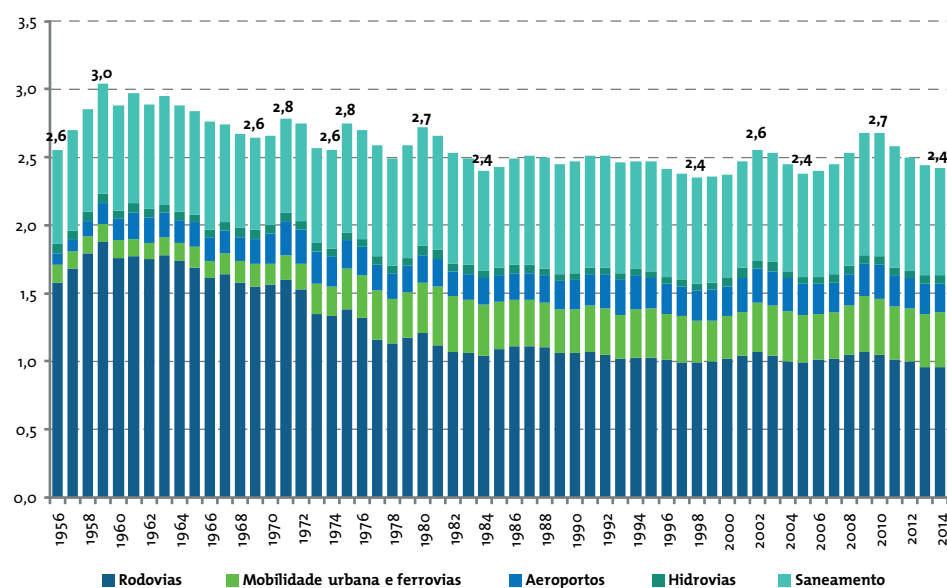
Em 1956, o presidente Eisenhower criou um mecanismo de taxação dos combustíveis, **Highway Trust Fund (HTF)**, para gerar o *funding* necessário à implantação do sistema americano de estradas (Interstate Highway System). Esse modelo levou em conta aspectos de defesa, no contexto da Guerra Fria, após a Segunda Guerra Mundial. Eisenhower considerava que o sistema de rodovias deveria fornecer rotas de transporte de tropas e equipamentos militares em caso de uma emergência ou de invasão de forças estrangeiras.

No segmento de aeroportos, em 1971, foi criado o **Airport and Airway Trust Fund (AATF)**, o qual serve de *funding* tanto para a Federal Aviation Administration (FAA) e o Programa de Melhoria dos Aeroportos, quanto para o controle de tráfego aéreo e outros serviços aeroportuários. Atualmente, as taxas federais sobre o combustível para aviação comercial (4,3 *cents* por galão) e sobre

os gastos com passagens aéreas respondem por, aproximadamente, 20% do preço das passagens.⁵ Todavia, há críticas à taxação, considerada excessivamente elevada.

Como indica o Gráfico 2, a taxação de combustíveis foi importante para expansão dos gastos públicos em infraestrutura de transporte e saneamento, de 2,6% para 3,0% do PIB, entre 1956 e 1959. Esse aumento foi concentrado em rodovias, de 1,6% para 1,9% do PIB, no período. Desde então, os gastos têm ficado abaixo desses patamares. Em 2014, as despesas com infraestrutura de transporte e saneamento ficaram em 2,4% do PIB e, portanto, aquém do nível de 1956. Na mesma comparação, os gastos em rodovias caíram a 1,0% do PIB, com queda de 0,6 pontos percentuais do PIB. Em parte, essa diminuição é explicada pelo redirecionamento dos gastos em rodovias para o segmento de mobilidade urbana e ferrovias, que aumentaram de 0,13% do PIB para 0,40% do PIB, entre 1956 e 2014. Desses 0,40%, apenas 0,02 ponto percentual foi em ferrovias.

Gráfico 2. Gastos públicos em infraestrutura de transporte e saneamento (% PIB)



Fonte: CBO (2015).

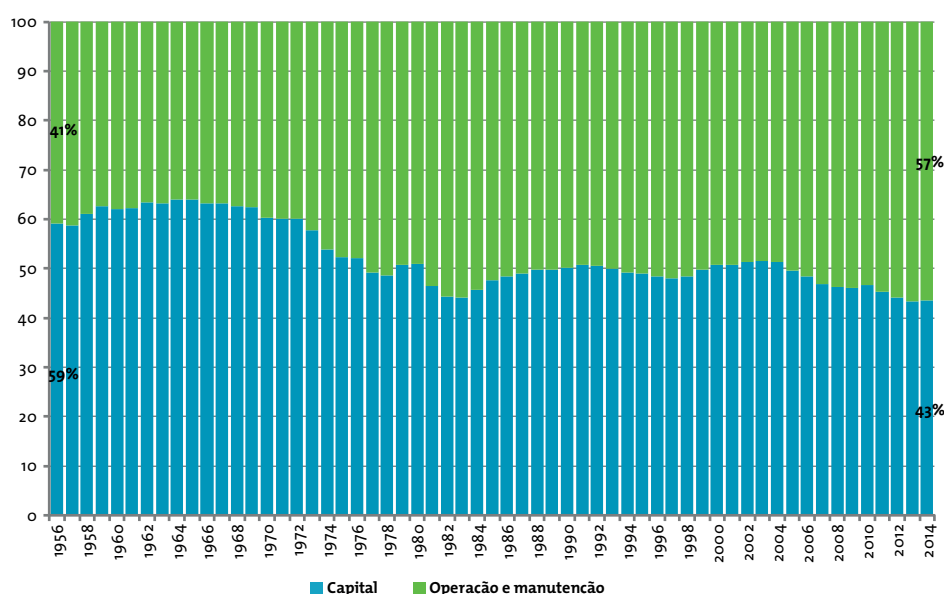
A queda dos gastos públicos em infraestrutura de transporte e saneamento é reflexo, principalmente, da forte rejeição ao aumento de tarifas. Desde 1956, o imposto sobre combustíveis foi elevado apenas duas vezes. A primeira, no governo de Ronald Reagan, que expandiu o HTF para financiamento das necessidades em mobilidade urbana, e a segunda, no governo de Bill Clinton. Desde 1993, no entanto, o imposto federal sobre combustíveis permanece em 18,4 *cents* por galão. Se tivesse sido ajustado pela inflação, o preço estaria em 30 *cents*, em 2016. Entre 2008 e 2013, foram transferidos mais de US\$ 41 bilhões de recursos orçamentários

⁵ 7,5% *ad valorem* sobre os preços das passagens, acrescidos de US\$ 3,9 e US\$ 17,20 de taxas de embarque doméstica e internacional, respectivamente.

para que o fundo se mantivesse solvente, o que demonstra suas limitações como fonte de financiamento à infraestrutura.

Além da retração, também houve piora na composição dos gastos públicos, com aumento da relevância das despesas em operação e manutenção, em relação aos gastos de capital/investimento, como mostra o Gráfico 3. As primeiras aumentaram sua participação nos gastos públicos em infraestrutura de transporte e saneamento de 41% para 57%, ao passo que os gastos com investimento caíram de 59% para 43%, entre 1956 e 2014.

Gráfico 3. Composição dos gastos públicos em infraestrutura de transporte e saneamento (%)



Fonte: CBO (2015).

Para alguns especialistas, o aumento da taxa sobre combustíveis, ou sua indexação à inflação, seria uma forma eficiente e com efeitos, a curto prazo, de promover os recursos necessários aos investimentos em infraestrutura. Estabelecendo comparações internacionais, a taxa americana é relativamente baixa, uma vez que, no Reino Unido, são cobrados US\$ 3,60 por galão. Na Alemanha, as taxas e os encargos obtidos dos usuários de automóveis cobrem mais do que o dobro dos gastos com rodovias. O custo de manter um automóvel naquele país é 50% mais alto do que nos EUA.

As críticas atuais aos mecanismos existentes de financiamento à infraestrutura são, em especial, de natureza fiscal. De um lado, a taxa dos combustíveis encontra forte resistência entre os consumidores. De outro, cabe observar que vários municípios e estados têm sua capacidade de endividamento esgotada.

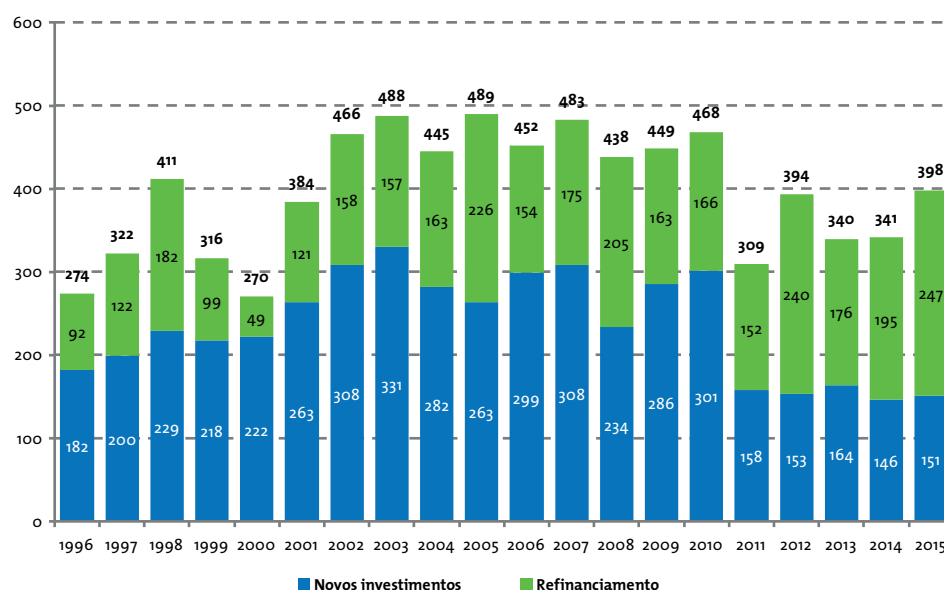
Nas três próximas seções, será analisado o mercado de *bonds* nos EUA; e serão apresentados o debate em torno das privatizações, concessões ou PPPs; e a proposta de criação de bancos de infraestrutura.

4. O mercado de *bonds* para o setor de infraestrutura nos EUA

Uma das maneiras mais clássicas e historicamente enraizadas de obtenção de *funding* para projetos de infraestrutura é a emissão de **municipal bonds**. Trata-se de título emitido por governos estaduais, municipais ou condados (*county*) para financiar gastos de capital, não apenas em infraestrutura de transporte e saneamento, mas também, por exemplo, em escolas e hospitais.⁶

O estoque de *municipal bonds* soma a quantia de US\$ 3,7 trilhões. Em 2015, o valor emitido ficou em US\$ 398 bilhões. No entanto, a maior parte desses recursos (US\$ 247 bilhões) foi para refinanciamento de dívida. Apenas 38% (US\$ 151 bilhões) foram para novos investimentos. O Gráfico 4 mostra que, desde 2011, os volumes anuais de emissões têm sido menores, em média, que na década passada. Também houve forte queda no percentual voltado para novos investimentos. De fato, nos últimos vinte anos, a primeira vez que a parcela destinada a novos investimentos ficou abaixo da direcionada a refinanciamentos foi em 2012. Desde então, a maioria das emissões são para refinanciamento de dívida.

Gráfico 4. Emissões de *municipal bonds* (R\$ bilhão, preços 2015*)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de Securities Industry and Financial Markets Association (Sifma) e Federal Reserve (Fed).

* Deflacionado pelo CPI americano.

A sinalização de decréscimo do *ratings* de alguns desses *bonds*, como foi o caso de Detroit, em 2013, e Porto Rico mais recentemente, tem levado os inves-

⁶ Ao financiar um conjunto maior de atividades, os valores emitidos de *municipal bond* não podem ser diretamente comparados com as necessidades identificadas de investimento em infraestrutura de transporte e saneamento. No entanto, os dados apresentados servem ao propósito de indicar a trajetória do *funding*.

tidores a migrar para títulos federais (*flight to safety*) ou exigir uma elevação na remuneração desses títulos municipais ou estaduais.

Um tipo de título peculiar são os ***bonds que têm como garantias os recebíveis***, sejam oriundos da taxa da gasolina, dos pedágios, sejam de outra fonte. São mais comuns no financiamento no segmento de transportes, respondendo por 72% do total. Com esse mecanismo de colateralização, além de serem preservadas as receitas governamentais em caso de *default*, os recebíveis dão lastro para honrar eventuais inadimplências. As garantias contribuem, fundamentalmente, para reduzir o *rating* da emissão.

Kanter, Moss e Fox (2014) citam o exemplo do projeto de US\$ 3,9 bilhões para a construção da nova ponte Tappan Zee Bridge, no estado de Nova Iorque, inteiramente financiada por *revenue bonds*, ou seja, títulos lastreados em recebíveis como meio de pagamento das dívidas. Embora esse *funding* permita que os atuais usuários paguem pelos financiamentos, uma desvantagem dessa modalidade é o custo. Analistas apontam a necessidade de aumento substantivo no pedágio (para US\$ 5,00) para pagar as dívidas. As agências de *rating* – Moody's e Standard & Poor's – promoveram o rebaixamento dos *revenue bonds* emitidos para esse projeto, que precisariam de indicadores de cobertura de dívida (ICSD) relativamente altos para serem considerados grau de investimento. Apesar de valer-se de vários elementos de *project finance*, não podem ser considerados como tal, uma vez que outros requisitos não estão presentes, como a existência de uma sociedade de propósito específico (SPE).

Em matéria de ***project bonds***, os EUA são o principal país emissor do título, com um volume de emissões de US\$ 33,1 bilhões, no período 2009-2013, respondendo por 27% do total mundial.⁷ Em termos globais, cerca de 30% das emissões foram para o setor de energia, enquanto o setor de transportes foi responsável por apenas 23% do total. Em que pese a liderança dos EUA, o volume é relativamente modesto diante das necessidades de investimento (Marlowe, 2015).

Outra fonte de recursos para o financiamento da infraestrutura de transportes é o Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act (**Tifia**), criado pelo Congresso, em 1998. No Box 1, encontra-se descrito o programa. O Tifia é um mecanismo que, embora tenha por base fundos públicos, é um fundo retornável voltado para prover *funding* aos projetos com forte potencial de alavancagem. Um aspecto fundamental nos financiamentos do Tifia é o requisito de cessão em penhor dos recebíveis dos projetos em quantidade suficiente para fazer os pagamentos. O governo federal não pode assumir uma posição de *equity* nesses projetos (Poole Jr., 2011). Nesse sentido, o programa incorpora o conceito básico

⁷ Em seguida, posicionam-se Inglaterra (US\$ 14,7 bilhões); Canadá (US\$ 13,6 bilhões) e Brasil (US\$ 10,4 bilhões). Fonte: Esty, Chavich e Sesia (2014).

do *project finance*, isto é, usar os recebíveis do projeto como a principal garantia de repagamento dos empréstimos realizados.

No relatório ao Congresso de março de 2016, o Departamento de Transporte dos EUA (DOT) destaca que a carteira de projetos de infraestrutura do Tifia estava em US\$ 81 bilhões. Desde o lançamento, o programa havia financiado 54 projetos de infraestrutura de transporte nos EUA, sendo 35 em rodovias.

Box 1. O Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act (Tifia)

O Tifia oferece três formas de apoio para o financiamento à infraestrutura de transporte: empréstimo direto, garantias e linhas de crédito *stand by*. Os tomadores do crédito podem ser: estados (departamentos de transporte), governos locais (municípios), operadores públicos de logística, autoridades de transporte, companhias de trens e o setor privado. São elegíveis os projetos em: rodovias, ferrovias, pontes, transporte ferroviário de passageiros e cargas, mobilidade urbana e vias de acesso aos portos. Recentemente, tem-se dado prioridade aos projetos focados em sistemas inteligentes de transportes, como os monitores de trânsito e de acidentes.

O programa disponibiliza crédito subordinado que pode responder por até 33% das necessidades de *funding* do projeto.* Em um projeto típico de rodovia com pedágio, feito por meio de PPP, o operador privado provê um *down payment* na forma de *equity* de cerca de 20% do custo do projeto; a dívida soberana (título *investment grade* com penhor das receitas com pedágios) cobre entre 30% e 40%; o empréstimo do Tifia responde por 25% a 33%; e os demais 10% a 20% são cobertos por fundos convencionais federais ou estaduais para rodovias.

O prazo de pagamento do Tifia é de trinta anos, com mais cinco anos de carência. O custo corresponde à taxa fixa do Treasury de trinta anos. De um lado, o Tifia é considerado um *credit subsidy program*, uma vez que não cobra a taxa de risco. De outro, os projetos precisam ter uma fonte própria de receita para repagamento ao governo federal. O fato de os financiamentos serem estruturados na forma de dívida subordinada, por sua vez, permite que as dívidas privadas sêniores tenham custos reduzidos.

Um ponto-chave do programa é a alavancagem de recursos. O Tifia é contabilizado no orçamento federal. Pelas regras contábeis (conhecidas como *scoring*), em função da baixa inadimplência, somente 10% do valor do empréstimo é alocado no orçamento federal, podendo ser menos, dependendo do risco de crédito. Desse modo, cada alocação de US\$ 10 milhões do orçamento para o programa viabiliza US\$ 100 milhões ou mais de empréstimos do Tifia. Para 30% de participação no projeto, por exemplo, os US\$ 10 milhões alavancam investimentos de US\$ 300 milhões, assumindo que o investimento não ocorreria na ausência do Tifia.

Altman, Klein e Krueger (2015) consideram que, mesmo em casos de inadimplência, o governo tende a conseguir 60% dos recursos de volta, por conta das garantias oferecidas. Nesse exemplo, a perda esperada para o governo seria somente de US\$ 4 milhões.

* Em 2012, esse limite foi elevado para 49%.

Altman, Klein e Krueger (2015) apontam que o Tifia é, provavelmente, a iniciativa do governo federal mais capaz de, em curto prazo, aprimorar o financiamento à infraestrutura, sem custo para o contribuinte. Os autores propõem ampliar os recursos do orçamento do Congresso de US\$ 1 bilhão para US\$ 10 bilhões, com capacidade de alavancar o financiamento de projetos no valor total de até US\$ 200 bilhões. Além disso, sugerem a ampliação dos projetos elegíveis ao programa, bem como melhorias no sistema de *credit scoring*.

Um outro *funding* são os **bonds lastreados em incrementos de impostos** que ocorrerão a partir da implantação do projeto, sendo muito utilizados na área imobiliária. São gerados recebíveis com base nos impostos que serão incrementados a partir da valorização do entorno do projeto.

5. O debate em torno das PPPs, concessões ou privatizações

Entre 2005 e 2014, foram formalmente anunciadas 48 PPPs nos EUA, das quais quarenta foram concluídas, no valor total de US\$ 39 bilhões. A maior parte dessas operações ocorreu após a crise financeira de 2008. Até então, apenas dez transações de PPPs de infraestrutura haviam sido anunciadas nos EUA. Deye (2015) aponta que a maior PPP concluída antes da crise foi o arrendamento de US\$ 3,8 bilhões da 157-mile Indiana Toll Road, que, na data do estudo (set. 2015), estava em processo de reestruturação financeira no âmbito do conhecido “capítulo 11 da Lei de Falências”. No Box 2, apresentam-se os casos de concessão em aeroportos.

Apesar do histórico recente, as propostas de participações privadas, por PPPs, concessões ou privatizações, encontram resistência na sociedade americana.⁸ Os críticos americanos apontam que as PPPs e concessões não devem ser vistas como panaceias, imaginando-se que todas as carências terão uma solução única.

⁸ Países da Europa, Ásia e mesmo da América Latina já têm um *track record* de experimentos nesses modelos que melhor os capacitam, em relação aos EUA, a aumentar o protagonismo dos agentes privados em infraestrutura.

Há críticas de que, embora as estruturas desenvolvidas possam ter rentabilidade atrativa, muitos riscos são assumidos sem adequada mitigação. Além dos riscos regulatórios, levando a alterações contratuais, as projeções de demanda ou dos custos operacionais podem apresentar erros significativos.

Os críticos também indicam a necessidade de maior clareza no arcabouço regulatório, de tal sorte que investidores estrangeiros disponham dos incentivos corretos para implementar uma gestão eficiente dos ativos de infraestrutura. Em alguns casos, a remuneração dos agentes financeiros tem forte vinculação com as comissões obtidas com o tamanho das transações e do negócio e não necessariamente com a lucratividade do empreendimento.

Em contraste, os defensores da privatização ou mesmo da concessão de projetos *brownfield* advogam que essas iniciativas geram aumento da eficiência, quando os ativos são geridos com a motivação de gerar retorno a seus acionistas. Observa-se também um crescente interesse de fundos de *private equity* americanos por ativos de infraestrutura. Blackstone, Carlyle Group, Macquaire e outros proeminentes gestores têm criado fundos de infraestrutura.

A expectativa é de que as resistências à atuação do setor privado na gestão dos ativos de infraestrutura se dissipem gradualmente, à medida que os processos sejam bem executados, transparentes e que se desenhe uma estrutura de incentivos que limite o comportamento oportunista ou a seleção adversa por parte dos agentes, tanto privados como públicos. Espera-se que a melhor estruturação desses processos, ao ampliarem a eficiência e qualidade dos serviços prestados, faça com que o processo de concessão de infraestrutura aos agentes privados ganhe apoio maior da sociedade e dos formuladores de políticas públicas.

Box 2. Os casos de concessão de aeroportos nos EUA

A primeira experiência de transferência de aeroportos comerciais do setor público para operadores privados foi realizada, em 1995, pela The Indianapolis Airport Authority. Foi estabelecido um contrato de dez anos, nos quais 70% dos ganhos de eficiência na gestão do aeroporto, estimados em US\$ 140 milhões, foram para a autoridade aeroportuária e o restante para o operador privado. A segunda – Stewart International Airport in Newburgh, NY – foi realizada pela FAA, em 2000. Todavia, sete anos depois a Port Authority of New York and New Jersey comprou de volta o aeroporto do consórcio formado pela National Express Group e NEX PLC. Essa iniciativa visava eliminar os subsídios que o aeroporto demandava à municipalidade local.

Mais recentemente, em 2013, foi realizada a concessão ao setor privado do aeroporto de Porto Rico – San Juan’s Luis Muñoz Marín International Airport – o qual passou a ser operado por um consórcio 50/50 entre a Highstar Capital e o Grupo Aeroportuario del Sureste SAB. São previstos US\$ 1 bilhão de investimentos, sendo US\$ 615 milhões *up front* a título de outorga. Em adição ao pagamento inicial, haverá um pagamento de US\$ 2,5 milhões anuais para a autoridade aeroportuária de Porto Rico nos primeiros cinco anos, bem como 5% da receita nos próximos 25 anos e 10% nos últimos dez anos.

6. As propostas de criação de bancos de infraestrutura

Em janeiro de 2011, foi apresentado no Congresso dos EUA o National Infrastructure Bank Development Act. A proposta é que o **Banco Nacional de Infraestrutura (NIB)**, a ser criado, estimule projetos com claros benefícios econômicos, ambientais e sociais, tais como, projetos no setor de transporte, com capacidade de reduzir congestionamentos; de saneamento, com efeitos benéficos à saúde; ou em energia, com capacidade de reduzir as emissões de carbono. Pode ser entendido também como mais um instrumento para promover a atração de *funding* privado para infraestrutura.

A ideia é que o NIB atue como um fundo, reinvestindo o retorno dos empréstimos em novos financiamentos em projetos. A despeito de uma capitalização inicial – estimada em US\$ 25 bilhões, seria um banco capaz de ofertar um *funding* a baixo custo, além de concentrar *expertise* técnica em gestão e mitigação de riscos de *default*. Espera-se que o banco também venha a realizar captações privadas, ofertando para os investidores um portfólio diversificado de projetos e de baixo risco.

A alavancagem estimada seria de 1:10, logo, a disponibilidade de *funding* poderia ser da ordem de US\$ 250 bilhões, de tal forma que, para cada US\$ 1,00 público aportado no fundo de investimentos, outros US\$ 10,00 poderiam se somar. Para dar início ao atendimento da demanda de modernização da infraestrutura americana estima-se que seja necessário que o novo governo promova *funding* da ordem de US\$ 500 bilhões. A demanda anual, de curto prazo, como visto anteriormente, é da ordem de US\$ 225 bilhões.

Outro aspecto importante da iniciativa é estruturar uma unidade de planejamento integrado para infraestrutura, de modo a estabelecer critérios técnicos de elegibilidade dos projetos, buscando alcançar indicadores de *performance*, retorno e efetividade já previamente identificados. De acordo com Kanter, Moss e Fox (2014), 92,6% dos fundos rodoviários americanos são alocados por critérios

regionais. Há discussão no sentido de reduzir critérios políticos, incrementando, em seu lugar, uma rígida análise de custo-benefício na seleção dos projetos. Espera-se que especialistas em transportes, com uma abordagem técnica, possam melhor negociar os complexos contratos que envolvem PPPs.

Todavia, a despeito de a administração Obama ter se manifestado favoravelmente à criação do NIB, o tema é controverso nos EUA. Falta consenso sobre como essa instituição seria capitalizada, quais seriam os serviços específicos prestados, como operaria e seria supervisionada. Uma fonte de *funding* aventada seria a repatriação de lucros obtidos no exterior por empresas americanas. Nesse caso, o valor das repatriações poderia atingir US\$ 50 bilhões, que, para uma alavancagem de 1:10, poderia alcançar US\$ 500 bilhões na capacidade de empréstimos de longo prazo.

Enquanto o debate em torno da criação do NIB prossegue, no nível estadual, os **bancos estaduais de infraestrutura** (*state infrastructure banks* – SIB) já são uma realidade. Flórida e Carolina do Sul possuem SIBs, além de outros 23 estados em que os SIBs se encontram em fase embrionária de implementação. Embora os valores estejam frustrando as expectativas iniciais, cerca de US\$ 8,9 bilhões já foram emprestados por esses bancos.

No plano municipal, Chicago criou o primeiro banco metropolitano de infraestrutura – Chicago Infrastructure Trust. O primeiro projeto aprovado, em 2013, foi de eficiência energética, destinado a obras de *retrofit* em 75 prédios públicos. Os financiamentos têm prazos em torno de vinte anos, taxas de juros de 3,8% a.a. a 4,7% a.a., e são reembolsados pela renda gerada com a economia no consumo de energia.

7. Conclusões

A experiência americana em infraestrutura traz um conjunto de elementos úteis não apenas ao entendimento dos desafios e oportunidades de investimentos no setor nos EUA, mas também como referência para melhor compreensão dos desafios do Brasil nessa área. Preocupações de natureza fiscal quanto ao financiamento dos investimentos, bem como a busca por desenvolver um *mix* de *funding* público e privado, estão presentes, ainda que em escalas diferentes, tanto ao norte quanto ao sul do continente americano. O maior envolvimento de capitais privados é também fundamental para aumentar a eficiência na gestão de implantação e operação dos ativos de infraestrutura.

É fato que nenhum país constitui uma rede ampla e eficiente em infraestrutura, em especial na área de transportes, sem expressivos investimentos públicos. No caso americano, a vinculação de uma taxa dos combustíveis como *funding* aos

investimentos, aliada à capacidade dos governos locais de emitirem *bonds* para essa finalidade, foi fundamental para os EUA implantarem uma malha rodoviária (*highways*) de grande capilaridade e homogeneidade quanto à qualidade. Elementos de segurança nacional entraram na equação, ao serem tratados os ativos de infraestrutura como estratégicos para a ocupação e para os deslocamentos no território.

Todavia, as fontes que historicamente proporcionaram o *funding* aos investimentos no setor não são, no século XXI, suficientes para atender às demandas de modernização de infraestrutura americana. Há necessidade de triplicar as inversões em modernização e expansão das rodovias, ferrovias, portos e aeroportos. A perda de competitividade da infraestrutura do país é expressiva, deixando de situar-se entre as dez melhores do mundo nesse quesito. Sendo o setor fundamental para a base da competitividade, com externalidades não desprezíveis, o desafio e as oportunidades são igualmente vultosos.

O aumento dos investimentos em infraestrutura para cerca de 5% do PIB é objetivo comum entre EUA e Brasil. A capacidade de financiar essa elevação dependerá do maior ou menor sucesso em mesclar *fundings* públicos e privados, reduzindo o custo de capital e gerando relações contratuais que incentivem a remuneração do capital. O aumento dessa remuneração tem que vir da maior eficiência dos métodos de construção e de operação, e não de condutas oportunistas.⁹

No tocante ao financiamento, a capacidade de expandir a emissão de *bonds* municipais, que têm sido a principal fonte de *funding* dos investimentos em infraestrutura, encontra-se limitada por questões fiscais. Entre as propostas em discussão para aprimorar o financiamento ao setor, destaca-se a de ampliar o Tifia. Esse programa é considerado, provavelmente, a maior oportunidade de oferecer uma resposta rápida em matéria de *funding*, sem custo para o contribuinte. Trata-se de mecanismo interessante, que leva em conta o potencial de geração de recebíveis de infraestrutura e a utilização destes como reserva de meio de pagamento. O resultado é um aumento do potencial de levantar *funding* privado para novos investimentos.

Há necessidade também de atrair o setor privado para ter um protagonismo maior na assunção de riscos e alocação de capital. Nesse sentido, a agenda de privatizações, concessões e PPPs está presente tanto no Brasil quanto nos EUA. Em contexto de restrição fiscal, as PPPs, que são mais comuns nos segmentos de infraestrutura social (como prisões, tratamento de água, esgoto, resíduos sólidos), devem continuar se ampliando em direção às concessões sem contrapartida pública, em especial, nos segmentos de logística, como rodovias, ferrovias, portos e aeroportos.

⁹ Um exemplo de conduta oportunista é quando um ente privado, ao oferecer condições especialmente vantajosas para obter uma concessão de serviço público, tem a expectativa de vir a renegociar as condições contratuais estabelecidas.

A maior participação do setor privado não implica que a atuação do setor público deixa de ser necessária, mas que há uma mudança de foco. Uma atenção especial tem que ser dada à regulação e à formatação de contratos entre esses dois setores, para que haja compartilhamento de riscos. Em um mundo onde a racionalidade limitada dos agentes e as assimetrias informacionais são lugar-comum, os contratos são, por natureza, incompletos. A gestão dos direitos de decisão deve coibir posturas oportunistas por agentes públicos e privados. Daí a importância da troca de experiências entre os países, do claro conhecimento de suas trajetórias de evolução institucional e da moldagem de seus sistemas financeiros e do mercado de capitais.

A discussão sobre bancos nacionais de infraestrutura é algo comum entre Brasil e EUA. Essas instituições não devem ser vistas como uma tentativa de suprimir o *funding* privado. Ao contrário, devem ser elementos catalizadores e sinalizadores, no sentido de estabelecer mecanismos de governança na estruturação de projetos que induzam incentivos adequados aos agentes públicos e privados. Devem atuar como alavancadores de recursos privados e estabilizadores das expectativas dos agentes privados quanto à disponibilidade presente e futura de *funding* para realização dos projetos.

Referências

ALTMAN, R. C.; KLEIN, A.; KRUEGER, A. B. *Financing U.S. transportation infrastructure in the 21st century*. The Hamilton Project, mai. 2015. Disponível em: <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/financing_us_infrastructure_altman_klein_krueger.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016. (Discussion Paper 2015-04)

ASCE – THE AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS. *To failure to act: the impact of infrastructure investment on America's economic future*, 2016.

CBO – CONGRESS OF THE UNITED STATES. *Public spending on transportation and water infrastructure, 1956 to 2014*. Congressional Budget Office, mar. 2015.

DEYE, A. U.S. Infrastructure PPPs: ready for takeoff? *The Harvard Kennedy School Review*, set. 2015. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/news/opinion/2015/09/25/us-infrastructure-ppps-ready-for-takeoff>>. Acesso em: 12 set. 2016.

DOT – U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. Bureau of Transportation Statistics. *Transportation statistics annual report 2015*. Washington, DC., 2016.

ESTY, B. C.; CHAVICH, C.; SESIA, A. *An overview of project finance and infrastructure finance*. Local: Harvard Business School, jul. 2014.

KANTER, R. M.; MOSS, R.; FOX, D. *Finding the money: an overview of infrastructure finance challenges and opportunities*. Harvard Business School, mai. 2014.

KANTER, R. M.; MOSS, R.; GUILFORD, M. *Rail transportation in the United States*. LOCAL: Harvard Business Publishing, 2014.

MARLOWE, J. *Municipal bonds and infrastructure development – past, present, and future*. A policy issue white paper. Prepared on behalf of the ICMA Governmental Affairs and Policy Committee. Ago. 2015.

MILIKOWSKY. Building America's future – falling apart and falling behind. *Transportation Infrastructure Report*, 2012.

POOLE JR., R. W. *Transportation infrastructure finance and innovation act* (TIFIA) policy brief. LOCAL: Reason Foundation, 2011.

THE NATIONAL SURFACE TRANSPORTATION POLICY AND REVENUE STUDY COMMISSION. *Transportation for tomorrow: report of the national surface transportation policy and revenue study commission*. LOCAL, 2007.

WEF – WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Competitiveness Report 2016–17, Genebra, 2016. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf>. Acesso em: 27 out. 2016.

Coordenação Editorial

Gerência de Editoração do BNDES

Projeto Gráfico

Fernanda Costa e Silva

Produção Editorial

Expressão Editorial

Editoração Eletrônica

Expressão Editorial

Editado pelo
Departamento de Comunicação
e Difusão de Conhecimento
Dezembro de 2016



MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO



www.bndes.gov.br