

Debêntures de projetos de infraestrutura: uma comparação entre as experiências brasileira e internacional

Daniel Wajnberg
Elisa Capistrano*

Resumo

O artigo compara as experiências nacionais e internacionais no uso das debêntures de projetos (*project bonds*), com o objetivo de verificar, por um lado, em que aspectos a utilização do instrumento no contexto doméstico está alinhada com o que ocorre em mercados desenvolvidos, ou, por outro lado, em que medida o Brasil está usando o instrumento de forma diferente dos mercados maduros. Entende-se que a comparação com a prática internacional pode ensejar reflexões sobre a adequação das políticas públicas e das práticas vigentes na utilização do instrumento. As evidências apontam que, em relação ao mercado internacional, as debêntures de projetos no Brasil: (i) foram emitidas por setores que também são emissores nos mercados internacionais, embora nestes últimos seja observada maior diversificação setorial; (ii) ocorreram em portes menores; (iii) demonstraram prazos consideravelmente mais curtos; (iv) desempenharam papel igualmente

* Respectivamente, administrador e engenheira do BNDES. Os autores agradecem a colaboração da contadora Monica Encinas e do estagiário Rokilane Ramos na elaboração do trabalho. Também agradecem os comentários de Otávio Lobão, Mario Cardoso e Maurino Jalom. Este artigo é de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.

complementar, porém, quando emitidas, ocuparam parcela menor do *funding*; (v) foram adquiridas por base de investidores diversa; e (vi) diferentemente do contexto internacional, não foram acompanhadas de mecanismos de reforço de crédito.

Palavras-chave

Debêntures. Infraestrutura. Projetos. Mercado de capitais.

Abstract

This article aims to compare national and international experiences about the use of project bonds, to verify, on one hand, in what aspects the use of this instrument in the domestic context is aligned with what occurs in developed markets, or, on the other hand, to what extent Brazil has been using the instrument differently from mature markets. It is understood that the comparison with the international practice can lead to reflections on the adequacy of public policies and current practices in the use of this instrument. Regarding the international market, project bonds in Brazil: (i) were issued by sectors that are also issuers in international markets, although a greater sector diversification is observed in the last ones; (ii) had lower issue volumes; (iii) had showed shorter term payments; (iv) also played a supplementary role, however, when issued, the bonds had smaller funding share; (v) were subscribed by a diverse investor base; (vi) unlike the international context, they were not followed by credit enhancement mechanisms.

Keywords

Bonds. Infrastructure. Projects. Capital markets.

Introdução

A inovação dos *project bonds*¹ iniciou-se no país no começo dos anos 2000, quando bancos comerciais e agências de crédito à exportação internacionais financiavam a compra e a operação de ativos de petróleo *offshore* no Brasil. Tal alternativa visou contornar a escassez de financiamento bancário, perante requisitos mais rígidos de capital regulatório para os bancos comerciais (VIANA *et al.*, 2015). Nesse contexto, os *project bonds* de empresas brasileiras começaram a ser distribuídos no mercado internacional como alternativa ao financiamento bancário. Exemplos dessas ofertas incluem as emissões da Odebrecht Oil & Gas de US\$ 1,5 bilhão (2010), da Schahin de US\$ 270 milhões (2010) e da Queiroz Galvão de US\$ 700 milhões (2011) (SANTANDER, 2012).

Em junho de 2010, o Brasil realizou sua primeira operação de *non-recourse*² *project bond* com colocação integral no mercado

¹ Embora a utilização do termo *project bond* (ou debêntures de projetos) seja recorrente na literatura, não foi encontrada padronização em sua definição. Para efeitos deste artigo, consideram-se *project bonds* as debêntures emitidas por projetos financiados por meio de *project finance*, estruturados sob medida, em volumes, prazos e cronogramas de amortização compatíveis com a capacidade de pagamento do projeto. Tais títulos tipicamente têm prazos longos, geralmente superiores a dez anos. A sociedade de propósito específico (SPE) que os emite, normalmente, não conta com permissão para fazer novas captações, além daquelas previstas no momento da estruturação do financiamento, salvo captações menores para financiar suas operações (giro). Como forma de assegurar aos debenturistas o cumprimento das obrigações financeiras e não financeiras por parte do emissor do título, nessas emissões geralmente são concedidas garantias reais, tais como penhor das ações da SPE e cessão ou alienação fiduciária dos recebíveis e dos direitos emergentes da concessão.

² O termo *non-recourse* significa essencialmente que não existe possibilidade de os credores acessarem o patrimônio dos acionistas e/ou dos patrocinadores do empreendimento (BONOMI; MALVESSI, 2008).

de renda fixa local pela Concessionária Rota das Bandeiras, por meio de captação de R\$ 1,1 bilhão em remuneração de 9,57% ao ano, com atualização pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), sendo distribuída entre fundos de investimento (41,1%), fundos de pensão (19,5%) e tesourarias (19,8%) (COSTA, 2010). No ano seguinte, foi realizada outra emissão de projeto: a oferta de Cachoeira Paulista Transmissora de Energia, de R\$ 220 milhões e com prazo de 12 anos, também alocada em fundos de investimento (45%), tesourarias (31%) e fundos de pensão (24%).³

Trata-se, resumidamente, de curto histórico de utilização de debêntures de projetos, ainda, explicável pela dificuldade de colocação em razão das incompatibilidades desses títulos com as preferências e restrições de investidores domésticos, tais como:

- i. restrições de prazos, visto que as debêntures de projetos têm prazos longos, geralmente superiores a dez anos;
- ii. restrições de indexador, dado que esses títulos são tipicamente indexados ao IPCA (embora o mercado brasileiro tenha preferência pela indexação ao Depósito Interfinanceiro – DI);⁴
- iii. restrições de aversão a risco, considerando que algumas debêntures de projetos têm avaliações de riscos inferiores às exigidas por alguns investidores;
- iv. restrições normativas de fundos de pensão para investimento em empresas sem registro de companhia aberta na Comissão de Valores Mobiliários (CVM);

³ Em 2013, ocorreram duas outras emissões de projeto, de prazos médios menores: Rodovia das Colinas e Triângulo do Sol.

⁴ Isso ocorre porque, tipicamente, os fundos de investimento atrelam suas metas de rentabilidade a um percentual do Depósito Interfinanceiro.

- v. restrições do público de investidores de varejo (não qualificados) para ofertas com esforços restritos de colocação; e
- vi. restrições de liquidez que dificultam a atração de investidores que precisam ter a possibilidade de alienar os títulos para, por exemplo, atender a resgates de cotistas (SANTANDER, 2012; WAJNBERG, 2015).

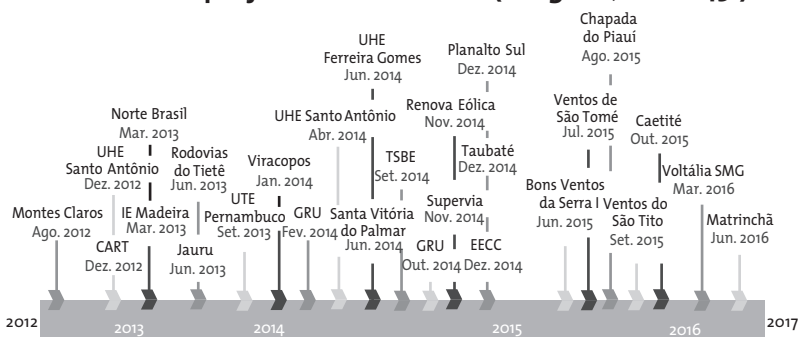
No entanto, a Lei 12.431, promulgada em 24 de junho de 2011, que criou incentivos tributários⁵ para investimentos em debêntures emitidas para financiar investimentos no setor de infraestrutura, juntamente com os estímulos criados pelo BNDES,⁶ mostrou alguma efetividade na viabilização de colocação de ofertas de debêntures de projetos no mercado doméstico (SOUSA, 2014; SUSSEKIND, 2015; WAJNBERG, 2015). A linha do tempo da Figura 1, ao apresentar as emissões de projeto incentivadas realizadas no mercado doméstico depois da criação da Lei 12.431, indica que, mesmo em cenário turbulento, que contou com aumento nas taxas de juros (a partir de 2013), com incertezas políticas e macroeconômicas e com o envolvimento de *players* importantes do setor na operação Lava Jato, as emissões começaram a ocorrer com relativa frequência.

⁵ Por meio da Lei 12.431, o Governo Federal reduziu para zero a alíquota de Imposto de Renda de investidores estrangeiros e pessoas físicas aplicada para instrumentos de mercado que tenham por objetivo financiar investimentos em infraestrutura, desde que esses instrumentos atendam a um conjunto de requisitos mínimos que buscam, em sua essência, aumentar sua negociação em mercado secundário.

⁶ Os principais incentivos criados pelo BNDES foram o compartilhamento de garantias e o *cross-default* de suas linhas de financiamento com as debêntures, a flexibilização do índice de cobertura e a troca do sistema de amortização (de SAC para Price).

Figura 1

Debêntures de projetos incentivadas (artigo 2º, Lei 12.431)



Fonte: Elaboração própria, com base nas escrituras de emissão das empresas.

Ainda assim, o desenvolvimento desse nicho do mercado de capitais depara-se com alguns desafios, entre os quais:

1. Profundidade limitada – a viabilidade de colocação das ofertas de debêntures de projetos incentivadas amparou-se essencialmente no apetite de pessoas físicas, em especial investidores de alta renda, atraídos pela isenção total de Imposto de Renda prevista na Lei 12.431. No entanto, outros instrumentos incentivados (exemplo: Letras de Crédito Imobiliário e Letras de Crédito do Agronegócio) concorrem pelo bolso desses investidores. Além disso, as restrições impostas pelos demais investidores domésticos (já mencionadas) permanecem, de forma que a base de investidores ainda não é diversificada, com baixa presença de outras classes de investidores, como fundos de investimento, fundos de pensão e seguradoras. Isso dificulta a viabilização das debêntures de projetos como efetivo instrumento de captação e, em última análise, o financiamento do amplo *pipeline* de projetos de infraestrutura no Brasil.⁷

⁷ De acordo com BNDES (2016), são previstos R\$ 583 bilhões de investimentos em infraestrutura no quadriênio 2016-2019.

É necessária, por isso, a atração de outras classes de investidores para a participação no financiamento desses projetos.

2. Pequeno porte de emissões – esse desafio está atrelado ao desafio de baixa profundidade. Emissões de setores com projetos de portes menores, como parques eólicos, geram emissões também de portes reduzidos, que, por consequência, têm menor liquidez. Tais restrições tornam ainda mais difícil o acesso ao mercado de capitais para essas ofertas.
3. Elevados custos de emissão – as altas taxas de juros do país, somadas aos *spreads* de crédito exigidos pelos investidores e aos elevados custos de transação dessas ofertas,⁸ criam desincentivos aos empreendedores para emitir os títulos. Tal situação é especialmente agravada pela impossibilidade de liquidação antecipada dos títulos, travando os custos das debêntures pelos prazos tipicamente longos desses instrumentos.⁹
4. Governança dos títulos – dada a natureza dos projetos de infraestrutura, escrituras de debêntures de projetos têm direitos e obrigações para os emissores diferentes daqueles previstos em debêntures corporativas. Em comparação a estas, tal estruturação diferenciada tem implicado necessidade de pedi-

⁸ Os custos de transação envolvidos em debêntures incluem: contratação de bancos coordenadores, agências de *rating*, escritórios de advocacia, agentes fiduciários, bem como eventuais custos de fianças bancárias para o período *pré-completion* do projeto.

⁹ O Conselho Monetário Nacional (CMN) regulamentou, em abril de 2016, a liquidação antecipada de debêntures de infraestrutura, para emissões que ocorram entre a publicação da resolução e dezembro de 2017, desde que a tal liquidação antecipada ocorra depois do quarto ano da emissão do título (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016).

dos frequentes de dispensas pelos emissores,¹⁰ exigindo, por consequência, realização mais frequente de assembleias. Por isso, o processo de obtenção de tais dispensas torna-se mais oneroso para os emissores, tanto pelos *waiver fee's* cobrados pelos investidores como pela dificuldade de obtenção de quórum nas assembleias, considerando a pulverização de investidores pessoas físicas normalmente observada nas emissões.

5. Originação limitada de ativos – de forma geral, o desenvolvimento do mercado esbarra em baixa originação de ativos de debêntures de infraestrutura, causada especialmente por fatores exógenos ao instrumento, tais como os entraves na estruturação de projetos de infraestrutura, a instabilidade política e macroeconômica, o envolvimento de *players* importantes do setor na operação Lava Jato, o alto custo de captação e a participação limitada das debêntures na composição do *funding*.

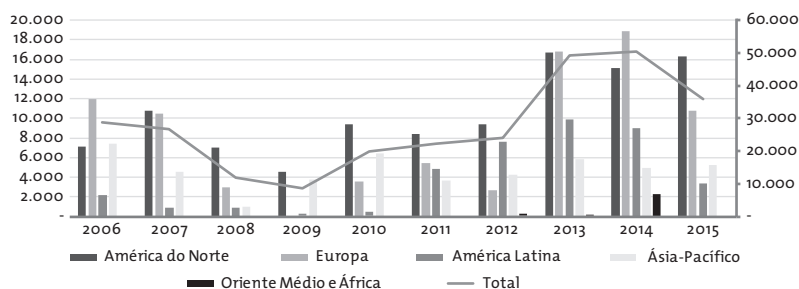
Se, no cenário doméstico, o histórico é curto, no âmbito internacional, o mercado de *project bonds* estabeleceu-se no início de 1990, como uma fonte alternativa de recursos para projetos de infraestrutura na América do Norte e em países em desenvolvimento (TARRAGÓ, 2015; COSTA, 2010), perdendo espaço, nos anos seguintes, em razão de um movimento de redução de juros e de maior competitividade dos empréstimos de bancos comerciais. Os *project bonds* posteriormente voltaram a aparecer de forma mais proeminente no cenário global graças à crise financeira de 2008 e à redução na capacidade de empréstimo do mercado bancário (VOGE *et al.*, 2009). Ainda que a crise bancária também tenha afetado as empresas seguradoras que concediam

¹⁰ Exemplos de pedidos de dispensa incluem: desnecessidade de preenchimento de contas-reservas, solicitação de desbloqueio de contas do projeto e prorrogação de prazo para registro de garantias reais.

reforços de crédito para essas emissões (*monoline insurers*),¹¹ as emissões de *project bonds* em 2011 já haviam se recuperado (REVIGLIO, 2012). O Gráfico 1 expõe a evolução na utilização do instrumento no âmbito global, de acordo com a base de dados da Thomson Reuters Project Finance International.

Gráfico 1

Volume de emissões de *project bonds* (US\$ milhões)



Fonte: Elaboração própria, com base em Project Finance International (2016 a 2007).

Percebe-se que, no contexto global, além do histórico de utilização dos *project bonds* no financiamento de investimentos mais longo, o instrumento estava sendo usado de forma crescente nos anos anteriores a 2015, atingindo seu pico de utilização em 2014, com US\$ 50,3 bilhões em volume. O gráfico também mostra a predominância nos últimos três anos da América do Norte e da Europa na emissão desses títulos. Os principais emissores de *non-recourse project bonds* no período ana-

¹¹ Instituições que se especializaram em oferecer seguros, contratados pelos emissores de dívida, para garantir o pagamento do serviço da dívida dos *bonds*, substituindo o risco específico do título pelo risco de crédito da entidade seguradora. Tradicionalmente, atuavam no mercado americano garantindo títulos emitidos por estados e municípios. Porém, nos anos 1990, essas seguradoras passaram a atuar no mercado de títulos *sub-prime* e em outros tipos de valores mobiliários mais arriscados, transformando-os em títulos mais atrativos para um amplo mercado, motivo pelo qual estiveram no centro da crise financeira deflagrada em 2008 (SCHICH, 2008).

lisado (2006-2015) foram Estados Unidos (US\$ 73,3 bilhões), Reino Unido (US\$ 39,7 bilhões) e Canadá (US\$ 28,7 bilhões).

As debêntures de projetos têm especial importância no contexto doméstico atual, por se tratar de instrumento de financiamento de mercado que, em cenário de ajuste fiscal, pode viabilizar maior canalização de recursos privados de investidores do mercado de capitais para financiar o amplo *pipeline* de projetos de infraestrutura, reduzindo a dependência dos recursos dos bancos públicos.

Nesse contexto, o artigo realizou comparação do curto histórico brasileiro com a experiência internacional relacionada à utilização de debêntures de projetos para a composição do *funding* de investimentos em infraestrutura, buscando entender em que aspectos o uso do instrumento no contexto doméstico está alinhado com o que ocorre em mercados desenvolvidos, ou em que medida o Brasil está utilizando o instrumento de forma diferente dos mercados maduros. Entende-se que a comparação com a prática internacional pode ensejar reflexões sobre a adequação das políticas públicas e práticas vigentes na utilização do instrumento, especialmente considerando os desafios citados.

Para tal comparação, foram utilizadas, além das informações de projetos e emissões domésticas disponíveis publicamente,¹² a base de dados IJGlobal¹³ e informações obtidas com bancos coordena-

¹² A principal fonte de referência para as emissões domésticas é o boletim de debêntures incentivadas da Secretaria Especial de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda (Seae) (BRASIL, 2016).

¹³ Apesar de ter sido verificada maior utilização da base Thomson Reuters Project Finance International em artigos sobre o tema, a base IJGlobal dispõe do detalhamento e da organização de dados necessários para a implementação dos objetivos de pesquisa. Por essa razão, ainda que verificada a ausência de operações de debêntures conhecidas pelos autores no cenário brasileiro na base IJGlobal, essa base foi escolhida por não ser possível realizar a mesma pesquisa na base Thomson Reuters Project Finance International.

dores de ofertas. A fim de facilitar a comparação, utilizou-se como período de análise o intervalo entre janeiro de 2012 e junho de 2016, visto que as primeiras emissões incentivadas no cenário doméstico ocorreram somente a partir de 2012. Considerando que o objetivo do artigo é a comparação das práticas brasileiras com aquelas de mercados maduros, foram levados em conta somente projetos e emissões dos continentes europeu e norte-americano, dada a proeminência dessas regiões no contexto global de emissões de debêntures de projetos. Com o objetivo de identificar características dos investidores institucionais nacionais, foram conduzidas consultas aos principais fundos de pensão do país, bem como a algumas companhias seguradoras. Por fim, visando esclarecer as informações sobre os mercados estrangeiros, foram consultados especialistas de *project finance* de bancos com presença significativa nesses mercados.

É importante reconhecer que os resultados da comparação de práticas e políticas de *project bonds* entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento podem ser influenciados por fatores que não fizeram parte do escopo do trabalho. Entre esses fatores, podem-se citar (sem exaurir a lista):

- i. diferentes situações macroeconômicas;
- ii. contextos regulatórios variados com regras de concessões específicas;
- iii. distinções nos ambientes jurídicos e de execução de contratos;
- iv. heterogeneidade nas estruturas de garantias e suporte de acionistas; e
- v. participação de organismos multilaterais e de fomento no financiamento de projetos.

Estes e outros fatores limitam a comparabilidade do estudo.

A comparação entre os mercados brasileiro e internacional foi dividida em seis dimensões, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1

Comparação entre cenário doméstico e cenário internacional

Dimensão	Aspectos de comparação
Distribuição setorial e porte	Quais os setores que mais utilizaram as debêntures de projetos? Qual o porte médio das emissões realizadas?
Fontes de recursos	Qual a participação dos <i>project bonds</i> na composição das fontes de recursos dos projetos?
Base de investidores	Quem foram os compradores (investidores) desses títulos?
Prazo	Qual o prazo de vencimento dessas emissões?
Timing de emissão	Qual o <i>timing</i> das emissões em relação à finalização das obras?
Reforços de crédito	Foram utilizados reforços de crédito nos projetos ou nos próprios <i>project bonds</i> ?

Fonte: Elaboração própria.

A próxima seção compara a distribuição setorial e o porte das debêntures de projetos entre o cenário doméstico e o cenário internacional.

Distribuição setorial e porte

Primeiramente, foi avaliada a distribuição setorial dos projetos que emitiram *project bonds*. Ressalta-se que o Decreto 7.603, de 9 de novembro de 2011, que regulamentou a Lei 12.431, definiu o escopo de aplicação da lei nos setores de logística e transporte, mobilidade urbana, energia, telecomunicações, radiodifusão, saneamento básico e irrigação. Dessa forma, para viabilizar a comparação, a análise de distribuição setorial de debêntures de projetos no contexto internacional considerou somente esses setores. É importante também mencionar que a base de dados IJGlobal enquadra projetos de mobilidade urbana dentro do setor de transportes. A distribuição

setorial das debêntures de projetos emitidas no contexto doméstico e internacional é representada na Tabela 1 (as emissões são detalhadas nos apêndices A e B).

Tabela 1

Análise setorial – distribuição em volume e quantidade e porte médio das emissões

Distribuição setorial	América do Norte e Europa			Brasil		
	74 emissões, US\$ 26,9 bilhões emitidos			27 emissões, R\$ 6,1 bilhões emitidos		
Setores	Volume (US\$)	Quantidade	Porte médio das emissões	Volume (R\$)	Quantidade	Porte médio das emissões
Usina de biomassa	80	1	80	-	-	-
Ferrovia	265	1	265	-	-	-
Telecomunicação terrestre	320	1	320	-	-	-
Tratamento de esgoto	358	3	119	-	-	-
Usina hidrelétrica	818	4	205	1.487	4	372
Dessalinização	860	2	430	-	-	-
Usina termelétrica	936	3	312	300	1	300
Linha de transmissão	1.203	2	602	916	7	131
Porto	1.379	2	689	-	-	-
Mobilidade urbana	1.540	6	257	300	1	300
Parque eólico	2.335	7	334	637	8	80
Aeroporto	3.169	5	634	900	3	300
Usina solar	4.220	10	422	-	-	-
Rodovia	9.430	27	349	1.545	3	515
Total	26.912,74	74	364	6.085,25	27	225

Fonte: Elaboração própria, com base em Brasil (2016), para dados nacionais, e em IJGlobal (2016), para dados internacionais.

Como se percebe na análise dos dados da Tabela 1, no contexto doméstico, em relação a volume, os setores que mais emitiram foram rodovias e usinas hidrelétricas, enquanto as linhas de transmissão e os parques eólicos superaram os demais na quantidade de emissões. Ainda no contexto doméstico, foram as emissões de rodovias e hidrelétricas que também contaram com emissões de portes maiores, como foi o caso das emissões das rodovias do Tietê (R\$ 1,065 bilhão) e de Santo Antônio (R\$ 700 milhões).

Já nas 74 emissões realizadas na Europa e na América do Norte, diferentemente do contexto doméstico, de acordo com a base IJGlobal, foram as rodovias e as usinas solares que dominaram, tanto em volume como em quantidade.

Os segmentos que acessaram o mercado de capitais no Brasil estão entre aqueles que emitiram títulos de dívida em outros mercados. Não obstante essa semelhança, no contexto internacional, nota-se que houve maior diversificação setorial, com o dobro de setores realizando emissões (14 setores, perante sete no contexto doméstico). Adicionalmente, setores que ainda não estiveram presentes no mercado doméstico de debêntures de projetos, como usinas solares, saneamento,¹⁴ ferrovias, usinas de biomassa e portos, estiveram presentes no mercado internacional. Os maiores portes médios de emissão foram encontrados nos setores de portos, aeroportos e linhas de transmissão.

A Tabela 2 mostra que, no contexto internacional, a maior parte das emissões teve porte entre US\$ 100 milhões e US\$ 200 milhões, seguidas de emissões entre US\$ 200 milhões e US\$ 300 milhões e, por fim, emissões entre US\$ 300 milhões e US\$ 500 milhões. Chama a atenção a realização de três emissões de grande porte, em va-

¹⁴ Incluindo dessalinização e tratamento de água.

lor superior a US\$ 1 bilhão, sugerindo considerável profundidade e viabilidade de colocação de ofertas grandes. Tal situação se mostra consideravelmente diferente no contexto doméstico, no qual predominaram as ofertas com porte inferior a R\$ 300 milhões, e a metade destas teve porte pequeno, inferior a R\$ 100 milhões.

Tabela 2

Diferença na distribuição de portes de emissão, sem a segmentação setorial

Portes das emissões (US\$ milhões)	América do Norte e Europa	Portes das emissões (R\$ milhões)	Brasil
Entre 0 e 100	8	Entre 0 e 100	11
Entre 100 e 200	19	Entre 100 e 200	5
Entre 200 e 300	16	Entre 200 e 300	6
Entre 300 e 500	15	Entre 300 e 500	3
Entre 500 e 1.000	13	Entre 500 e 1.000	1
Entre 1.000 e 2.000	2	Entre 1.000 e 2.000	1
Acima de 2.000	1	Acima de 2.000	0

Fonte: Elaboração própria, com base em Brasil (2016), para dados nacionais, e em IJGlobal (2016), para dados internacionais.

As diferenças observadas nas distribuições de porte de emissão são parcialmente explicadas pela participação que essa fonte de recursos tem nos projetos de infraestrutura nos cenários doméstico e internacional, que é alvo da seção a seguir.

Participação entre as fontes de recursos

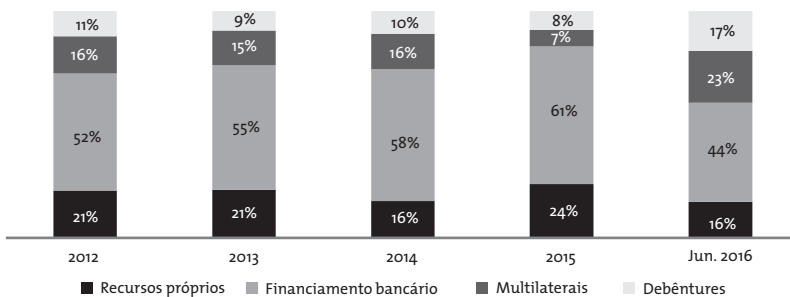
Primeiramente, analisando o cenário doméstico pelas informações do Gráfico 2, é possível inferir que: (i) o BNDES manteve-se como principal financiador dos projetos de infraestrutura nos últimos cinco anos; (ii) as debêntures de projetos têm sido crescentemente utilizadas na composição do *funding* desses investimentos, ainda que com papel complementar (atingiram 9% das fontes de recursos em 2016); (iii) o crescimento das debêntures não foi acompanhado de redução na participação do financiamento direto do BNDES, ou seja, não serviu para desonerar os bancos públicos no financiamento de projetos de infraestrutura, ainda que esta tenha sido motivação central na edição da Lei 12.431.¹⁵

Gráfico 2

Participação entre as fontes de recursos nos cenários doméstico e internacional

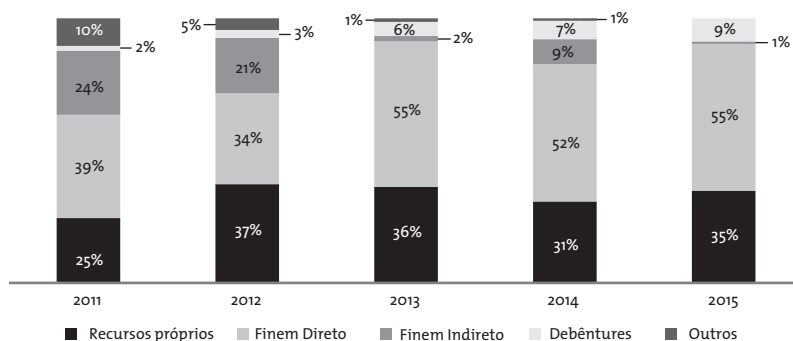
Gráfico 2A

Fontes de recursos – América do Norte e Europa



¹⁵ Conforme exposição de motivos da Medida Provisória 517, que foi convertida na Lei 12.431 “(...) o Governo e os bancos públicos, principalmente o BNDES, não podem continuar como promotores quase que exclusivos de tais recursos vis-à-vis o risco de minarmos nossa capacidade de sustentação do crescimento” (BRASIL, 2010).

Gráfico 2B
Fontes de recursos – Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016), para dados internacionais de projetos financiados por meio de *project finance*, nos setores de energia, transportes, saneamento e telecomunicações, e, para dados nacionais, com base em BNDES Transparente, Relatórios de Análise do BNDES, agrupados por ano de contratação do financiamento do BNDES. Gráfico construído com base nos quadros de usos e fontes de 239 projetos financiados pelo BNDES por meio de *project finance* dos setores de linhas de transmissão, usinas hidrelétricas, usinas termelétricas, usinas de energia eólica, rodovias, ferrovias e mobilidade.

Nota: No âmbito nacional, a composição prevista no quadro de usos e fontes não necessariamente se materializa; em outras palavras, as emissões previstas possivelmente não foram realizadas. Além disso, também cumpre pontuar que a base de dados nacional considerou somente projetos financiados pelo BNDES.

Por outro lado, pode-se notar que, na consolidação das fontes de recursos dos projetos de infraestrutura implementados na América do Norte e na Europa, as debêntures também tiveram participação complementar e relativamente constante nos anos de 2012 a 2015, variando entre 8% e 11% das fontes de recursos, com aumento expressivo nos valores parciais (até junho) de 2016 (17%). O financiamento bancário permaneceu como principal fonte de financiamento nos últimos anos, variando entre 52% e 61% do *funding* desses projetos, com queda para 44% nas parciais de 2016. Por fim, perce-

be-se que, em todos os anos, foi verificada maior alavancagem nos projetos realizados na América do Norte e Europa, em relação aos realizados no Brasil.

No entanto, diferentemente do contexto brasileiro, em que o financiamento bancário dos projetos de infraestrutura é concentrado no BNDES, observa-se, na composição de recursos de projetos implementados no contexto internacional, a diversificação na participação de bancos privados na concessão dos financiamentos.

Tabela 3

Participação dos cinco maiores líderes de consórcios de financiamentos bancários (*mandated lead arranger*) na modalidade *project finance*

2012	%	2013	%	2014	%	2015	%	Jun. 2016	%
Mitsubishi	10	Mitsubishi	7	Mitsubishi	7	Mitsubishi	7	Mitsubishi	10
Sumitomo	5	Deutsche Bank	5	Garanti Bank	4	Santander	5	Sumitomo	5
Deutsche Bank	4	Goldman Sachs	4	Crédit Agricole	4	Sumitomo	5	Santander	4
Santander	4	Barclays	4	Deutsche Bank	4	Crédit Agricole	5	Société Générale	4
Lloyds	4	BNP Paribas	4	Sumitomo	4	ING Group	3	Morgan Stanley	3
Total top 5	26	Total top 5	23	Total top 5	22	Total top 5	25	Total top 5	26

Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016).

Percebe-se que os cinco maiores bancos que atuaram como líderes de consórcios bancários em financiamentos na modalidade *project finance* tiveram participação máxima de 26% desde 2012 no agregado de financiamentos, o que mostra a diversificação dos participantes desse mercado.

A predominância dos empréstimos bancários, observada tanto no contexto nacional, incluindo o BNDES, como no internacional, é justificada por algumas características comuns que os tornam opção de *funding* de preferência por alguns empreendimentos do setor de infraestrutura, tais como:

1. Facilidade de obtenção de *waivers* e renegociação do crédito – a pulverização das debêntures entre diversos investidores, muitas vezes com mandatos de investimento distintos, pode tornar difícil ou caro o processo de obtenção de *waivers* pela companhia (TARRAGÓ, 2015). A pulverização torna-se ainda mais onerosa em situação de renegociação de crédito, quando a empresa se encontra em estresse financeiro, sendo mais complexa a obtenção de consenso nos termos de renegociação entre os diversos debenturistas.
2. Possibilidade de saque dos recursos à medida que são necessários – enquanto nas debêntures os recursos são tipicamente depositados de uma só vez, no empréstimo bancário os recursos podem ser sacados à medida que são necessários.¹⁶ Com isso, os recursos não precisam ser investidos em títulos de tesouraria com taxas de retorno inferiores à taxa do projeto, prejudicando o retorno do acionista em seu investimento (WEBER *et al.*, 2016).
3. Menores custos de transação – conforme mencionado, emissões de debêntures envolvem contratação de bancos coordenadores, agências de *rating*, escritórios de advocacia especializados, agentes fiduciários, além dos eventuais custos de fianças bancárias para o período *pré-completion* do projeto (VOGE *et al.*, 2009).

¹⁶ Recentemente, algumas debêntures de projetos têm sido viabilizadas com aportes graduais, como foi o caso da emissão das debêntures da Rodovia Costera, na Colômbia (FITZMAURICE, 2016).

4. Possibilidade de pré-pagamento – bancos têm maior aceitação à possibilidade de pré-pagamento da dívida, enquanto investidores geralmente contam com menor receptividade para a inserção dessas cláusulas (LINS, 2015).
5. Necessidade de publicidade na documentação – contratos de financiamento podem permanecer privados, enquanto documentação de debêntures geralmente é disponibilizada publicamente (LINS, 2015).¹⁷

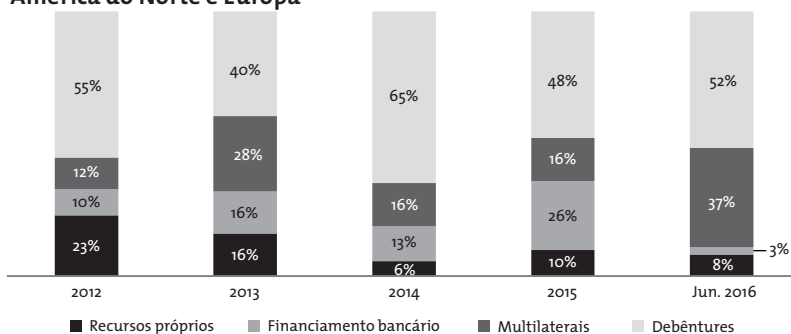
Embora o financiamento bancário tenha predominado entre as fontes de recursos de projetos de infraestrutura e as debêntures tenham desempenhado papel complementar, tanto no mercado doméstico como no internacional, ressalta-se que a análise aponta situação consideravelmente diferente quando são comparados somente os projetos que efetivamente acessaram o mercado de capitais,¹⁸ conforme Gráfico 3.

Gráfico 3

Comparação entre fontes de recursos para aqueles projetos que acessaram o mercado de capitais

Gráfico 3A

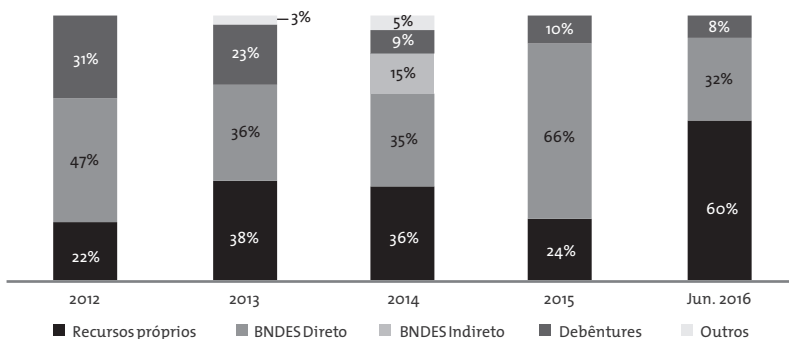
América do Norte e Europa



¹⁷ Destaque-se que, no caso brasileiro, a documentação daqueles financiamentos concedidos pelo BNDES recebe publicidade conforme regimentos vigentes.

¹⁸ Ou seja, quando a amostra é representada somente por projetos que tiveram *tranches* que acessaram o mercado de capitais, isto é, emitiram *project bonds*.

Gráfico 3B
Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016), para dados internacionais de projetos financiados por meio de *project finance*, nos setores de energia, transportes, saneamento e telecomunicações, e, para dados nacionais, com base em estimativas feitas por meio de informações públicas, presentes em demonstrativos financeiros, prospectos e escrituras de emissão de debêntures.

Nota: Como alguns dos projetos não obtiveram empréstimos no BNDES, na consolidação das fontes de recursos, os empreendimentos foram agrupados por ano de emissão das debêntures, gerando diferenças em relação ao Gráfico 2, que agrupou os projetos por data de contratação do financiamento do BNDES.

A análise do Gráfico 3 mostra que, na América do Norte e na Europa, as debêntures de projetos tiveram papel preponderante no financiamento dos projetos de infraestrutura que efetivamente acessaram o mercado de capitais, chegando a ocupar 65% (2014) do total investido nesses projetos. Pode-se perceber também que, nesses casos, a participação das debêntures foi bastante superior em relação ao quadro consolidado apresentado no Gráfico 2.¹⁹

Tal configuração se mostra consideravelmente diferente do cenário doméstico, no qual as debêntures, nos anos de 2014 e 2015, tive-

¹⁹ Isso ocorre porque o número e o volume de investimentos de projetos que acessou o mercado de capitais são muito inferiores aos que não acessaram. Dos 662 projetos implementados no período, somente 69 emitiram debêntures de projetos.

ram participação menor no *funding*, variando entre 8% e 10% do total captado por projetos de infraestrutura, o que indica menor relevância do instrumento na composição das fontes de recursos.²⁰ A estatística é distorcida para os demais anos; em 2012 e 2013, duas das sete emissões tiveram portes grandes e representaram percentual alto do total financiado em seus respectivos anos (CART e Rodovias do Tietê). No ano de 2016, até junho, haviam ocorrido somente duas emissões incentivadas de projetos, e as estatísticas só estavam disponíveis para uma delas. Tais distorções não foram verificadas em 2014 e 2015.

A maior participação e o maior porte das debêntures de projetos no cenário internacional, sugerindo maior profundidade desses mercados, podem ser explicados parcialmente pela presença de base significativa de investidores institucionais. Esse tema é explorado na seção seguinte.

Base de investidores

No mercado internacional, existe tendência de crescimento de participação dos investidores institucionais em investimentos em projetos de infraestrutura (KPMG, 2016; WEBER *et al.*, 2016). Isso está associado, primeiramente, ao fato de os investidores institucionais terem uma estrutura adequada à análise e monitoramento de questões comerciais, legais e contratuais desses investimentos, as quais variam conforme região e setor. Além disso, a natureza de longo prazo de investimentos em infraestrutura permite que fundos

²⁰ A composição de fontes no âmbito nacional para os anos de 2012 e 2016 é distorcida pela baixa quantidade de emissões nesses anos; foram contabilizadas na estatística duas emissões em 2012 e apenas uma das emissões ocorridas em 2016. A participação das debêntures no ano de 2012 foi alta em relação aos outros anos, principalmente pela alta participação dessa fonte no projeto da Concessionária Auto Raposo Tavares, que foi de 29% das necessidades de recursos do projeto.

de pensão e empresas seguradoras casem os ativos com seus passivos, tipicamente de prazos também longos (WEBER *et al.*, 2016). Dessa forma, grande parte dos agentes atuantes no mercado de seguros e de planos de pensão adota estratégias de investimento de longo prazo, podendo prescindir da presença de liquidez no mercado secundário. Por fim, outra característica que atrai esses investidores é a menor exposição de setores de infraestrutura aos ciclos econômicos, que, juntamente com a presença de barreiras naturais de entrada, geram maior previsibilidade no fluxo de caixa desses projetos (COURTOUIS, 2013).

O Governo Federal, por outro lado, a fim de incentivar a pulverização dos títulos e a criação de liquidez no mercado secundário, criou isenção de Imposto de Renda para investidores pessoas física. Dessa forma, a composição da base de investidores de debêntures de projetos no cenário doméstico difere substancialmente em relação aos mercados maduros, como indica o Gráfico 4.

Gráfico 4

Alocação das classes de investidor em debêntures de projetos distribuídas

Gráfico 4A

América do Norte e Europa

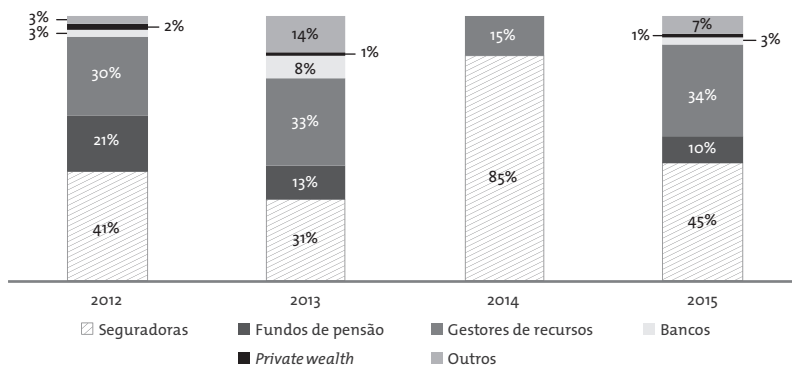
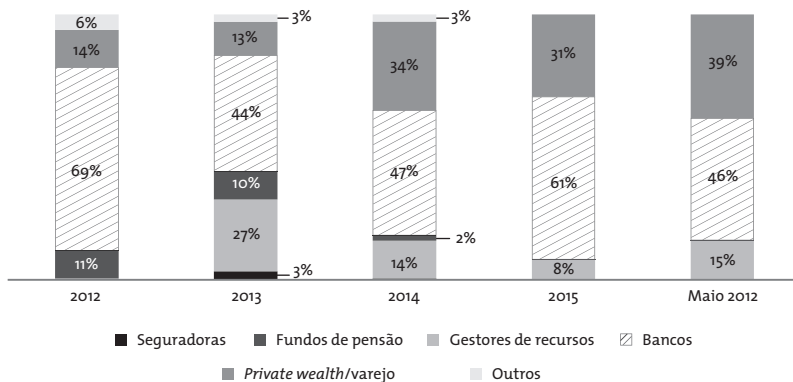


Gráfico 4B
Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base em bancos coordenadores de ofertas, para dados internacionais, e, para dados nacionais, com base em Brasil (2016), bancos coordenadores, anúncios de encerramento.

Nota: Dada a indisponibilidade de informações públicas sobre alocação de investidores, foram solicitadas informações diretamente a bancos de investimento que coordenaram a distribuição de ofertas de debêntures de projetos do setor de infraestrutura (energia e transportes). Para aumentar a amostra de operações utilizada na análise, além de emissões na América do Norte e na Europa, foram consideradas também operações realizadas na América Latina (México e Peru). Foram obtidas, no total, alocações para 24 operações de *project bonds*.

O Gráfico 4 mostra, ilustrando o que já foi exposto, que, no cenário internacional, os principais investidores de debêntures de projetos têm sido os institucionais, principalmente seguradoras, seguidas dos gestores de recursos (*asset managers*) e, por fim, dos fundos de pensão. Percebe-se que os investidores de alta renda e varejo tiveram baixa relevância na subscrição dessas ofertas. Diferentemente do que ocorre no cenário internacional, os principais investidores no cenário doméstico são, de forma predominante, os bancos (in-

cluindo o BNDES) e investidores pessoa física, em especial investidores de alta renda, incentivados pela isenção tributária prevista na Lei 12.431.

A ausência, no cenário doméstico, dos investidores institucionais (fundos de pensão, seguradoras e gestores de recursos) ocorre porque estes encontram uma série de restrições ou desincentivos que impedem sua participação mais expressiva nas ofertas de debêntures de projetos de infraestrutura. Essas restrições são:

1. Fundos de pensão:
 - a) restrição de investimento em renda fixa apenas em empresas com registro de companhia aberta na CVM;²¹
 - b) aumento de atratividade dos títulos públicos, com o aumento nas taxas de juros reais, para cumprir as metas atuariais;
 - c) possibilidade, a partir de 2014, para redução de déficit atuarial por meio de investimento em títulos públicos, criando forte desincentivo para o investimento em títulos de crédito privado;²²
 - d) *spreads* de algumas emissões, influenciados pela participação de pessoas físicas (plenamente beneficiadas pelo incentivo tributário), abaixo de requisitos mínimos de remuneração de alguns participantes do setor; e
 - e) inexistência de cultura e estrutura de análise e investimento em operações de projetos de infraestrutura em alguns participantes do setor.

²¹ Tal restrição está presente na Resolução CMN 3.792, de 24 de setembro de 2009 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2009).

²² Tal incentivo foi criado por meio da Resolução MPS/CNPC 16, de 19 de novembro de 2014 (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2014).

2. Seguradoras:

- a) *spreads* em emissões recentes ficaram abaixo de requisitos mínimos de remuneração de alguns participantes do setor;
- b) inexistência de estrutura de análise e investimento em operações de projetos de infraestrutura em alguns participantes do setor; e
- c) subscrição de ativos com prazos longos é restrita a parcela limitada do portfólio de investimentos.²³

3. Gestores de recursos:

- a) longos prazos dos ativos, incompatíveis com mandatos de curto prazo de muitos gestores;
- b) indexação ao IPCA, que cria dificuldade ou custos adicionais para atingir metas de desempenho atreladas ao DI; e
- c) emissões de porte menor e nomes menos conhecidos, geralmente com menos liquidez no mercado secundário.²⁴

Uma das principais vantagens de contar com presença relevante de investidores institucionais é a possibilidade de obter maiores prazos nas debêntures, de forma a se encaixar com o perfil de longa maturação de projetos de infraestrutura. Isso é analisado na próxima seção.

²³ Por buscarem o casamento de ativos com passivos (*asset liability management*) e separarem seus portfólios de investimentos de acordo com a natureza dos produtos segurados (seguros de veículos, de saúde, vida etc.), alguns participantes só têm apetite para ativos de prazos longos para a parcela da carteira que dispõe de passivos de prazos igualmente longos (tipicamente, previdência e seguro de vida).

²⁴ Tais restrições não afetam fundos de investimentos recentemente criados com mandatos específicos para investirem em debêntures de infraestrutura; no entanto, tais fundos possuem patrimônio líquido consolidado de somente R\$ 925 milhões (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2016).

Prazos

No cenário internacional, um dos principais benefícios que compõem os custos de transação associados às emissões de debêntures é a capacidade de estruturar dívidas com prazos mais longos, compatíveis com os longos prazos de maturação de projetos de infraestrutura. A Tabela 4 apresenta a distribuição de prazos de vencimento nas emissões de projetos no cenário internacional cujas informações contavam na base de dados IJGlobal, bem como nas emissões realizadas no cenário doméstico.

Tabela 4

Frequência de prazos das emissões em *project bonds*

Intervalo	América do Norte e Europa	Brasil
Até dez anos	2	1
Entre dez e vinte anos	14	26
Entre vinte e trinta anos	26	0
Entre trinta e quarenta anos	18	0
Acima de quarenta anos	3	0

Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016), para dados internacionais e, para dados nacionais, com base em escrituras de emissão.

Percebe-se que, no contexto internacional, a maior parte das emissões teve prazos de vencimento entre vinte e trinta anos (26 emissões), porém, também foi verificado grande número de emissões com prazos entre trinta e quarenta anos (18 emissões). Destaca-se que algumas emissões conseguiram obter prazos consideravelmente longos, como no caso da Rodovia 407 East (60,4 anos) e da Usina Hidrelétrica Peter Sutherland (52 anos). Novamente, tal cenário difere notavelmente em relação ao Brasil, visto que praticamente todas

as emissões de debêntures de projetos incentivadas tiveram prazos entre dez e vinte anos. O maior prazo atingido foi 17,4 anos (Jauru) e a maior parte dos demais títulos conta com prazos de até 15 anos. Em outras palavras, ainda que projetos de infraestrutura tenham longos prazos de maturação, pela limitada profundidade do mercado e restrição de apetite por prazos mais longos entre os investidores domésticos, tais projetos ainda não conseguiram converter seus longos prazos de geração de caixa em títulos de dívida de prazos equivalentes. Isso é mais bem ilustrado na Tabela 5, que demonstra o prazo existente entre o vencimento do título e o fim da concessão nas emissões no mercado local.

Tabela 5

Brasil: tempo entre o vencimento das debêntures de projeto e o fim da concessão

Intervalo	Frequência encontrada
Entre zero e cinco anos	0
Entre cinco e dez anos	4
Entre dez e 15 anos	9
Entre 15 e vinte anos	7
Acima de vinte anos	7

Fonte: Elaboração própria, com base em informações consultadas em escrituras de debêntures, contratos e demonstrações financeiras nos *sites* dos projetos, de agências e outras instituições.

A Tabela 5 mostra que a maioria dos projetos que emitiram debêntures ainda tinha mais que dez anos de concessão ou autorização além do vencimento do título, os quais poderiam servir para o pagamento das dívidas. Ou seja, se houvesse menor restrição de apetite dos investidores do mercado de capitais doméstico para prazos mais

longos,²⁵ possivelmente maiores volumes de debêntures poderiam ser emitidos, criando ainda mais atratividade no instrumento para os empreendedores.

Um dos fatores que poderiam eventualmente inibir o apetite pelo financiamento de projetos de infraestrutura é o risco de construção. A seção a seguir avalia um dos aspectos associados ao risco de construção, que é o momento de emissão em relação à finalização das obras.

Timing de emissão

Projetos de infraestrutura nos setores de energia e logística envolvem obras de complexidades distintas, desde obras de construção de usinas hidrelétricas de grande porte e rodovias que passam por diferentes geografias até pequenas linhas de transmissão. Tal complexidade pode ocasionar atrasos ou, em situações mais críticas, impedir a finalização da construção, o que, por consequência, pode prejudicar o fluxo de caixa do projeto e o pagamento da dívida aos credores. Dado o grau de sofisticação necessário para entender essas complexidades e o comprometimento de capital exigido, a maior parte dos projetos estruturados por meio de *project finance* contempla, na fase de construção, financiamentos bancários ou colocações privadas com investidores institucionais (FINNERTY, 2007). Além do reduzido número de investidores com estrutura operacional ca-

²⁵ Para que o projeto tenha condições de emitir em prazos ainda mais longos, provavelmente outros fatores também seriam necessários, como contratos de venda de energia ou contratos de operação e manutenção de prazos mais longos, de forma que o projeto pudesse mostrar capacidade de pagar a dívida por esse prazo adicional.

paz de avaliar os riscos de construção, outra desvantagem da utilização de debêntures para o período de construção ocorre porque os recursos desses títulos costumam ser depositados na conta dos projetos de uma só vez, sendo aplicados em títulos de tesouraria até serem necessários para a implementação do projeto (WEBER *et al.*, 2016). Por fim, conforme mencionado, a dificuldade e o alto custo de obtenção de *waivers* com os debenturistas são especialmente críticos na fase inicial do empreendimento.

Na análise das 74 emissões de debêntures de projetos realizadas entre janeiro de 2012 e junho de 2016 na América do Norte e na Europa, em projetos financiados por meio de *project finance* nos setores de energia e transporte (base de dados IJGlobal), em relação a tipo de financiamento, a divisão é a apontada na Tabela 6.

Tabela 6

América do Norte e Europa: finalidade dos recursos captados por meio de debêntures de projeto

Tipo de financiamento	Quantidade de emissões	Volume emitido (US\$ milhões)
Financiamento inicial	55	20.098,43
Suplementação de recursos	4	1.429,24
Refinanciamento	15	5.385,07
Total	74	26.912,74

Fonte: IJGlobal (2016).

Nota: Debêntures de projetos emitidas entre janeiro de 2012 e junho de 2016 na América do Norte e na Europa, em projetos financiados por meio de *project finance* nos setores de energia e transporte.

Os dados mostram que, apesar das desvantagens mencionadas, a maior parte das debêntures foram emitidas no âmbito do financiamento inicial do projeto (ou seja, no período anterior à finalização

das obras), seguida de debêntures que tiveram como objetivo o refinanciamento e reperfilamento da dívida, em momento em que o projeto já se encontrava maduro. Uma parcela pequena das debêntures se deu no contexto de suplementação de recursos em projeto ainda em fase de implementação. A maior parte das operações de refinanciamento no mercado internacional ocorreu entre um e dois anos depois da finalização das obras e/ou entrada em operação comercial do projeto (11 dos 15 projetos), já tendo superado os riscos de construção. Embora alguns desses projetos se tratassem de implementação de novos empreendimentos (*greenfield*), outros foram somente uma expansão de um projeto já existente (*brownfield*).²⁶ No contexto brasileiro, nenhuma das debêntures de projetos incentivadas foi emitida para refinar dívidas de longo prazo antigas.²⁷

No que tange às operações de financiamento inicial e à suplementação de recursos, para facilitar a análise e comparação com o contexto brasileiro, o risco de construção foi avaliado separadamente entre os setores de energia e transporte.²⁸ A Tabela 7 indica a frequência observada, relativa ao momento de emissão, nas operações de energia.

²⁶ O IJGlobal define projetos *greenfield* e *brownfield* de forma mais específica. Segundo IJGlobal (2016), projetos *greenfield* são aqueles que não estão restritos por trabalhos anteriores, ou seja, é uma construção em terrenos não usados e não é necessário remodelar ou demolir a estrutura existente. Projetos *brownfield* são usualmente uma expansão ou uma remodelagem de uma instalação abandonada ou subutilizada.

²⁷ A debênture não incentivada emitida pela Cachoeira Paulista Transmissora de Energia, no entanto, teve como objetivo a quitação das outras dívidas do projeto com o prolongamento de seu passivo.

²⁸ Os setores de saneamento e telecomunicações não foram parte do escopo desta análise, pela baixa quantidade de emissões (quatro de saneamento e uma de telecomunicações). Nos demais setores, a divisão entre projetos *greenfield* e *brownfield* é a seguinte: (i) setor de energia: *greenfield* – 16 projetos, *brownfield* – 2 projetos; e (ii) setor de transportes: *greenfield* – 14 projetos, *brownfield* – 21 projetos.

Tabela 7

Timing da emissão em relação à finalização das obras – setor de energia

Timing de emissão no setor de energia	América do Norte e Europa	Brasil
Depois da finalização das obras	1	4
Até um ano antes da finalização das obras	3	8
Entre um e dois anos antes da finalização das obras	10	4
Entre dois e três anos antes da finalização das obras	2	3
Entre três e quatro anos antes da finalização das obras	1	1
Entre quatro e cinco anos antes da finalização das obras	1	0

Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016), para dados internacionais e escrituras de debêntures, contratos de concessão e outros documentos das ofertas públicas, para dados nacionais.

A Tabela 7 mostra que, no contexto internacional, a maioria das transações de debêntures de projetos do setor de energia realizou-se entre um e dois anos antes da finalização das obras e da entrada em operação comercial do projeto (média de 1,61 ano antes), mostrando que os investidores aceitaram algum risco de construção entre a emissão e a finalização da construção. Em comparação, no contexto doméstico, as emissões foram realizadas em média 0,9 ano antes da finalização das obras. Destaca-se a variação considerável entre os setores: enquanto as emissões do setor eólico ocorreram 0,19 ano antes do *completion* físico, nas hidrelétricas, o tempo entre a emissão e a finalização das obras foi de 2,36 anos e, nas linhas de transmissão, esse tempo foi de aproximadamente um ano antes. Porém, ressalta-se que, no contexto doméstico, as emissões de debêntures

de projetos dispõem de pacote de garantias fidejussórias que perduram até o *completion* físico ou financeiro do projeto, de forma que, em última análise, é mitigado o risco de ter os pagamentos das debêntures atrasados ou inviabilizados por conta de problemas ou atrasos na construção, ou seja, há menor exposição dos investidores aos riscos de construção.²⁹

Nas emissões do setor de transportes que ocorreram no contexto internacional, a distribuição do *timing* de emissão para as debêntures é consideravelmente diferente do setor de energia, conforme apresenta a Tabela 8.

Tabela 8

***Timing* de emissão em relação à finalização das obras – setor de transportes**

<i>Timing</i> de emissão no setor de energia	América do Norte e Europa
Depois da finalização das obras	1
Até um ano antes da finalização das obras	2
Entre um e dois anos antes da finalização das obras	3
Entre dois e três anos antes da finalização das obras	5
Entre três e quatro anos antes da finalização das obras	12
Mais que quatro anos antes da finalização das obras	12

Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016) e informações dos projetos disponíveis publicamente.

Nota: Estimativas aproximadas.

²⁹ A base de dados IJGlobal não inclui informações sobre as garantias oferecidas nas emissões realizadas no âmbito internacional.

Percebe-se que, na América do Norte e na Europa, as operações do setor de transportes ocorreram em sua maior parte mais que três anos antes da finalização das obras, sugerindo que, nessas operações, os investidores aceitaram correr risco de construção de nível mais elevado. Dessa forma, pode-se sugerir que, nos mercados maduros, a preferência pela utilização de financiamento bancário no período de construção não ocorre pela falta de apetite de investidores para esses títulos, mas, sim, pelas vantagens intrínsecas (já citadas) dessa modalidade de crédito em relação aos títulos de mercado de capitais. A comparação dessa situação com o cenário brasileiro é limitada, pela baixa utilização dos *project bonds* por projetos do setor de transportes.

Como forma de mitigar riscos e viabilizar a atração do mercado de capitais para emissões de debêntures de projeto, os mercados norte-americano e europeu utilizam mecanismos de *credit-enhancements*, buscando melhorar a qualidade de crédito dos títulos emitidos. Tais mecanismos são descritos na próxima seção.

Credit-enhancements

Em estudo divulgado em 2016, a consultoria KPMG aponta como uma tendência ao financiamento de infraestrutura em diversas regiões o fato de que organismos multilaterais já teriam reconhecido que seus modelos atuais de financiamento são inadequados para promoção dos investimentos em infraestrutura necessários em suas respectivas regiões de atuação, considerada a escala dos programas de investimento necessários. Ainda segundo a consultoria, a maioria dos organismos multilaterais acredita que seu escasso capital é mais bem utilizado por meio de instrumentos financeiros de reforço

de crédito que alavancam múltiplos de capital privado ao melhorar a qualidade de crédito das dívidas seniores (KPMG, 2016). Esta seção explora os exemplos encontrados nos mercados norte-americano e europeu e menciona a experiência brasileira.³⁰

Project Bond Initiative (Europa)

No fim dos anos 2000, a Europa vivenciou um hiato nas fontes de financiamento disponíveis em relação à necessidade de investimentos em infraestrutura mapeada no continente. O resultado da crise financeira observada nos mercados internacionais a partir de 2008 e de seus impactos nas seguradoras atuantes no segmento de *monolines*, em conjunto com padrões regulatórios mais restritivos à atuação do setor financeiro, foi o aumento da aversão a projetos de longa maturação, tais como os investimentos relacionados à infraestrutura, tanto no mercado de dívida bancária quanto no mercado de capitais, conforme informações contidas nas seções anteriores (EUROPEAN INVESTMENT BANK, 2012).

Nesse contexto, em 2012, a Comissão Europeia (CE), em conjunto com o Banco Europeu de Investimento (BEI), estruturou a fase-piloto do Project Bond Initiative. Trata-se de programa destinado a catalisar

³⁰ Embora a seção tenha focado os mecanismos utilizados nos continentes norte-americano e europeu, a América Latina também tem exemplos de implementação de *credit-enhancements*. Por exemplo, em 2014 o governo colombiano criou, em parceria com o International Finance Corporation (IFC) e com o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), a Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), com objetivo de ser um catalizador do investimento em infraestrutura no país e solucionar falhas de mercado por meio do desenvolvimento de produtos com esse objetivo. Entre outros produtos, a *Facilidad Subordinada Multipropósito* tem a característica de ser um reforço de crédito, oferecendo uma reserva de liquidez aos projetos, e, até o momento, foi utilizada com sucesso em duas ofertas de *bonds* (IJGLOBAL, 2016; FDN, 2016).

o fluxo de poupança privada para os projetos de investimento em infraestrutura por meio da retomada do mercado de capitais de renda fixa, que seria impulsionado com o fornecimento de reforço de crédito a projetos de infraestrutura pelo BEI, de forma que os valores mobiliários emitidos por esses projetos tenham qualidade de crédito adequada aos pré-requisitos de investidores institucionais (EUROPEAN COMMISSION, 2016).

A fase-piloto do programa estende-se de novembro de 2012 ao fim de 2016, e o BEI conta com um orçamento proveniente da CE de € 230 milhões, que, estima-se, devem contribuir para a viabilização de mais de € 4 bilhões em investimentos nos setores de energia, transportes e tecnologia de informação e telecomunicações (EUROPEAN INVESTMENT BANK, 2012).

São previstas duas modalidades de apoio:

- i. cartas de crédito contingente – modalidade *unfunded* – a serem utilizadas em determinadas circunstâncias caso o projeto passe por dificuldades de geração de caixa e convertidas em dívida subordinada em relação aos *project bonds* quando de sua utilização; e
- ii. crédito subordinado concedido na partida da estrutura de financiamento do projeto – modalidade *funded*. Em ambas, o apoio foi limitado, na fase-piloto, a 20% da dívida sênior, e o BEI, como credor subordinado, assume as primeiras perdas que podem ocorrer no projeto (EUROPEAN INVESTMENT BANK, 2012).

Com algum grau de customização refletindo as especificidades de cada investimento apoiado, o instrumento de reforço de crédito é modelado para:

- i. alívio de situações de estresse de caixa antes do *completion* dos projetos, por exemplo, na ocorrência de sobrecustos de construção;

- ii. pagamento de obrigações decorrentes da dívida sênior;
- iii. resgate antecipado dos *bonds* sênior e desalavancagem em casos de frustração das premissas que nortearam a estruturação financeira dos projetos; e
- iv. realização de pagamentos aos credores sênior decorrentes de aceleração da dívida (EUROPEAN INVESTMENT BANK, 2012).

Até abril de 2016, foram apoiadas, na fase-piloto do programa, dez emissões de *project bonds*, nos três setores-alvo do programa. Deve-se notar que a modalidade adotada no mercado foi a de carta de crédito contingente, para todas as emissões realizadas até o momento (MOODY'S, 2016).

Esse conjunto de empreendimentos possibilitou a aplicação do instrumento para mitigação de diferentes tipos de risco, tais como os de construção e de mercado. Todas as emissões tiveram suas classificações de risco melhoradas entre um e três subníveis pelas agências de risco independentes, e, à exceção de um projeto, as emissões partiriam de uma classificação de risco considerada com grau de investimento, mesmo sem o instrumento de reforço de crédito.

Em uma avaliação intermediária da efetividade da iniciativa, conduzida pela auditoria independente Ernst Young, observou-se que o uso dos mecanismos de reforço de crédito contribuiu para que as transações fossem a mercado, melhorou o custo de captação dos projetos, assim como outras condições de financiamento, *vis-à-vis* as alternativas bancárias disponíveis, bem como atraiu o investimento por parte de novos *players*, notadamente investidores com menor capacidade interna de análise dos projetos que se fiaram na *expertise* do BEI no financiamento a projetos de infraestrutura (ERNST YOUNG, 2014).

UK Guarantee Scheme (Reino Unido)

O Reino Unido criou uma resposta local aos desafios impostos pela crise ao financiamento de projetos de infraestrutura, a despeito de se beneficiar também do programa europeu de *credit-enhancement* para *project bonds* (mencionado neste artigo). Em outubro de 2012, foi promulgado o Infrastructure (Financial Assistance) Act, permitindo que o governo britânico concedesse garantias a projetos de infraestrutura, no programa conhecido como UK Guarantee Scheme (NATIONAL AUDIT OFFICE, 2016).

Segundo o National Audit Office, os objetivos das ações de estímulo ao financiamento à infraestrutura se concentram em torno de:

- i. evitar atrasos nos investimentos economicamente viáveis no Reino Unido em função da falta de um mercado de financiamento de longo prazo;
- ii. estímulo ao crescimento econômico;
- iii. evitar a transferência de risco do setor financeiro privado para o balanço público, como aconteceria caso fossem realizados financiamentos diretos aos projetos, de forma a não restringir as finanças públicas;
- iv. limitar distorções nos mercados financeiros de infraestrutura; e
- v. atrair novas fontes de financiamento, notadamente investidores institucionais.

Por intermédio do programa, o Tesouro provê garantias incondicionais e irrevogáveis a credores de projetos de infraestrutura, substituindo, na ótica dos credores, o risco específico do projeto apoiado pelo risco soberano do Reino Unido, que, à época, era AAA. As garantias estão disponíveis para diferentes tipos de estruturas financeiras, incluindo cartas de contingente de crédito e garantias propriamente ditas, e cobrem o pagamento da totalidade de juros e

amortizações das dívidas. Nesse sentido, o esquema britânico aproxima-se da indústria de *monoline insures* e é ainda mais protetivo ao credor do que o programa capitaneado pelo BEI, uma vez que, no programa conduzido pelo BEI, são oferecidas apenas garantias parciais (NATIONAL AUDIT OFFICE, 2016).

Os setores incluídos no programa foram, além dos tradicionais setores de energia, telecomunicações, transportes e saneamento, também empreendimentos na área de saúde, educação, habitação e sistemas prisionais, desde que os projetos atendam a requisitos preestabelecidos.³¹ A remuneração do Tesouro britânico pelo provimento da garantia se dá pela cobrança de uma taxa, destinada a compensar os contribuintes pelo risco de que o projeto não possa honrar suas obrigações financeiras. A taxa é definida no momento da concessão da garantia com base em preços de mercado de instrumentos similares e é paga ao longo de sua vida útil. Mesmo com os longos prazos dos instrumentos financeiros garantidos (de quatro a 44 anos nos casos avaliados pelo National Audit Office) não há previsão de repactuação da remuneração acordada.

Até março de 2016, nove projetos de investimento contrataram as garantias oferecidas pelo governo britânico, totalizando um comprometimento de £ 1,785 bilhão, um valor muito aquém da dotação total do programa, de £ 40 bilhões. Desses nove, cin-

³¹ Tais requisitos são: (i) ser significativo em nível nacional, constando no National Infrastructure Plan 2011 ou suas revisões; (ii) ter condições de iniciar obras dentro de até 12 meses da emissão da garantia, tendo já obtido o planejamento necessário e outras autorizações; (iii) ter credibilidade financeira, com o capital próprio de patrocinadores já comprometido e acionistas que aceitem reestruturações do projeto para limitar riscos ao contribuinte; (iv) ser dependente da obtenção da garantia para sua realização e não ser financiável sem esta; (v) ter valor para o contribuinte, tendo o Tesouro avaliado sua qualidade de crédito como aceitável.

co projetos contaram com a emissão de *bonds* em suas estruturas de financiamento. Apesar de críticas quanto à abrangência do programa, em vista dos montantes comprometidos até o momento, o esquema de garantias, que deveria ser encerrado até dezembro de 2016, teve seu prazo de vigência ampliado até março de 2021 (REINO UNIDO, 2016).

Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act (Tifia) (Estados Unidos)

O Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act (Tifia), editado em 1998, estabeleceu um programa de crédito direcionado a entidades públicas ou privadas no desenvolvimento de projetos ligados às infraestruturas de estradas, ferrovias, portos e transportes públicos. O objetivo declarado do programa administrado pelo Departamento de Transportes do Governo Federal dos Estados Unidos é complementar o mercado existente de crédito a grandes projetos de investimento em logística, preenchendo falhas de mercado e alavancando o investimento privado, principalmente nos setores em que a incerteza das receitas de uso torna a obtenção de crédito mais custosa e difícil. Estão disponíveis três formas de apoio aos projetos: (i) empréstimos garantidos diretos; (ii) garantias a créditos de terceiros; e (iii) linha de crédito suplementar (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2015).

Em todas as modalidades, o crédito pelo Tifia pode ser estruturado de forma subordinada aos outros financiamentos do empreendimento com relação à prioridade de pagamento da dívida, porém com a mesma prioridade no tocante à execução das garantias oferecidas. Nesse sentido, mesmo em sua modalidade de crédito direto, o apoio por meio do Tifia configura-se como um reforço de crédito, re-

duzindo o risco alocado aos demais credores (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2015).

As modalidades de empréstimos garantidos diretos e garantias a terceiros podem contar com carência de até cinco anos e prazos de até 35 anos, ambos contados a partir do *completion* do projeto, uma característica importante para o *ramp up* de demanda em projetos *greenfield* de transporte, por exemplo. São financiados ou garantidos até 49% dos custos elegíveis, tais como aqueles relacionados a: desenvolvimento (incluindo a fase de planejamento, estudos de viabilidade, avaliação ambiental, engenharia e outras atividades pré-construção), construção, aquisição de bens imobiliários, mitigação ambiental, aquisição de equipamentos e juros, reservas de capital e outros custos transacionais durante o período de construção (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2015).

O apoio por concessão de linha de crédito suplementar tem como finalidade o pagamento do serviço da dívida emitida para financiamento de custos do projeto (tais como os cobertos nos dois outros produtos), em situações onde a receita dos projetos não é suficiente para tais pagamentos. Seu montante pode chegar a até 33% dos custos elegíveis do empreendimento. A linha de crédito suplementar pode ser disponibilizada por até dez anos a partir do *completion* do projeto, sendo possível uma carência de cinco anos adicionais depois do período de disponibilidade. O prazo máximo para amortização dos valores sacados é de até 25 anos depois desse período (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2015).

Desde sua criação até julho de 2016, o programa apoiou sessenta projetos de investimento em diversos estados americanos, totalizando o comprometimento de US\$ 24,5 bilhões para um investimento total de US\$ 88 bilhões. Entre 2012 e 2016, 24 dos 49 projetos beneficiados pelos recursos do Tifia acessaram o mercado de capitais, emitindo diferentes tipos de títulos, entre General Obligation Bonds

e Revenue Bonds,³² ou ainda Grant Anticipation Revenue Vehicle (Garvee)³³ ou Private Activity Bonds.³⁴

A experiência brasileira

O mercado local ainda não registra emissões de debêntures de projeto que tenham se beneficiado de mecanismos de reforço de crédito que efetivamente transfiram total ou parcialmente o risco de pagamento de principal e juros para uma entidade apartada do projeto. Na prática local, o BNDES, em iniciativa para incentivar o mercado de capitais, vem adotando o compartilhamento das garantias oferecidas por seus beneficiários nos financiamentos de longo prazo com os debenturistas. Pode-se afirmar que tal medida modifica o perfil de risco dos títulos emitidos, porém os pagamentos das obrigações das dívidas de projeto ainda são atrelados à capacidade de geração de caixa do próprio projeto.

Em uma iniciativa mais afeita à experiência observada internacionalmente, em 2015, o BNDES disponibilizou uma linha de crédito para suporte à liquidez para até dois anos de juros de debêntures que tenham sido emitidas por projetos apoiados pelo banco nas mo-

³² Títulos emitidos pelo setor público, para financiar a infraestrutura pública, tendo como contrapartida a qualidade de crédito da instância administrativa emissora, no primeiro caso, ou uma fonte específica de receitas, como um imposto dedicado, no segundo caso (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2010).

³³ Instrumento de dívida emitido pela administração pública (um estado, uma subdivisão de um estado ou uma autoridade pública), mas com o reembolso do serviço da dívida e de seus custos pelo Governo Federal (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2010).

³⁴ Instrumentos de dívida emitidos por um estado ou administração local com benefícios fiscais em impostos federais, cujos recursos são utilizados para financiar um projeto de uso público desenvolvido por um ente privado ou com significativo envolvimento da iniciativa privada. Têm por objetivo aumentar o investimento privado na infraestrutura de transporte (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 2010).

dalidades de financiamento por intermédio do *Finem* ou de *project finance* nos setores de logística e transporte, mobilidade urbana, energia ou saneamento básico. O crédito contingente é disponibilizado para uso na ocorrência de indisponibilidade temporária de liquidez para o pagamento de juros desses títulos. Entretanto, não foram observadas ofertas que tenham se beneficiado dessa linha.

Em outra política pública destinada a apoiar o investimento em infraestrutura no país, em novembro de 2014, a Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A. constituiu o Fundo Garantidor de Infraestrutura (FGIE), com objetivo de suportar quaisquer riscos relacionados a concessões, complementando a atuação de seguradoras e resseguradoras, oferecendo mitigantes a riscos que o mercado não deseje assumir, apoiando os projetos tanto diretamente quanto indiretamente (resseguros). O FGIE encontra-se atualmente em fase de estruturação, não tendo registrado, até o momento, nenhuma operação.

Conclusões

Este trabalho buscou explorar as diferenças e similaridades na utilização de debêntures de projetos nos cenários nacional e internacional. Em comparação aos mercados mais maduros, as evidências do estudo mostram que as debêntures de projetos no Brasil, em resumo:

- i. foram emitidas por setores que também são emissores nos mercados internacionais, embora nestes últimos seja observada maior diversificação setorial;
- ii. ocorreram em portes menores;
- iii. têm prazos consideravelmente mais curtos;
- iv. desempenham papel igualmente complementar, porém, quando emitidas, ocupam parcela menor do *funding* dos projetos;

- v. são adquiridas por base de investidores diferente; e, por fim,
- vi. não foram acompanhadas de mecanismos de reforço de crédito.

As relevantes diferenças evidenciadas ensejam reflexões sobre as políticas públicas e as práticas vigentes de financiamento à infraestrutura brasileira. A Lei 12.431, ao conceber as debêntures incentivadas e viabilizar a colocação de debêntures de projetos de infraestrutura, criou um instrumento que exerceu papel complementar, porém fundamental, na estruturação financeira de empreendimentos do setor nos últimos quatro anos. Possivelmente, além da viabilização de colocação dessas ofertas, o maior sucesso do governo na concepção desse instrumento está associado à criação de um mercado secundário mais líquido em relação às debêntures não incentivadas (ALMEIDA; BAZILIO, 2015), que, juntamente com outras características, criou condições de atratividade que permitiram a pulverização dos títulos e a participação relevante das pessoas físicas nas ofertas primárias e no mercado secundário.

Entretanto, depois de cinco anos e meio desde a edição da referida lei, parece pertinente a reflexão sobre quais outras reformas regulatórias e de política pública devem ser discutidas visando aumentar a competitividade das debêntures de projetos como instrumento de financiamento de infraestrutura. O desenvolvimento do mercado de debêntures de projetos esbarra em desafios consideráveis de limitação de profundidade, governança entre credores e, principalmente, baixa originação de títulos. Dado esse contexto, e à luz das evidências encontradas na experiência de mercados maduros, pergunta-se: quais são os pontos críticos das políticas públicas e das práticas existentes que devem ser discutidos?

A atração de pessoas físicas para o financiamento de infraestrutura, por meio de incentivos tributários, vai de encontro com a maior participação de investidores institucionais em mercado maduros. Reconhecendo a compatibilidade natural de investidores institucio-

nais com a classe de ativo de infraestrutura, o direcionamento dos mercados americanos e europeu traz o benefício de acesso a bolsos profundos de poupança de grandes investidores com capacidade e estrutura operacional de análise e acompanhamento das especificidades regulatórias, contratuais e comerciais existentes em projetos de infraestrutura financiados por meio de *project finance*. A participação de poucos, porém grandes, investidores também permite a construção de regras adequadas de governança entre credores em projetos que envolvem grandes obras e, por consequência, pedidos de dispensa de cumprimento de obrigações. A presença desse tipo de investidor ainda possibilita a estruturação de dívidas com prazos mais longos e volumes maiores, compatíveis com a longa maturação de projetos de infraestrutura e com os prazos dos passivos de seguradoras e fundos de pensão. A possibilidade de estruturação de dívidas com prazos mais longos certamente criaria mais atratividade para os empreendedores na emissão dos títulos. Em contraponto aos objetivos da criação da Lei 12.431, esse racional não favorece a promoção de liquidez no mercado secundário, vista como menos necessária para investidores com estratégias *buy-and-hold*.

Se o incentivo tributário da Lei 12.431 estimulou a participação de pessoas físicas e desincentivou a participação de institucionais, outras políticas públicas (ou a ausência delas) também não ajudaram. Com a edição da Instrução Normativa 16/CNPC (BRASIL, 2014), em novembro de 2014, os fundos de pensão passaram a ter a possibilidade de redução do déficit atuarial com o valor presente da diferença de rentabilidade entre os investimentos em títulos públicos mantidos até o vencimento e as metas atuariais, desincentivando investimentos em outros tipos de ativos, como as debêntures de infraestrutura. Além disso, em novembro de 2015, o governo alterou cláusulas da Resolução 3.792, de 24 de setembro de 2009 (que regula o investimento de entidades de previdência complementar) com o

objetivo de possibilitar maiores investimentos em debêntures de infraestrutura, mas inseriu a ressalva de que tais títulos devem ter garantias de títulos públicos, as quais até hoje não estiveram presentes na estruturação das debêntures de projetos. Ainda na mesma resolução, permanece restrição de investimento em títulos de renda fixa de empresas sem registro de companhia aberta na CVM, o que impede o investimento na maior parte das debêntures de projetos emitidas.

Adicionalmente, parece relevante salientar que também foi observada tendência em mercados maduros de participação de governos na formulação de instrumentos financeiros de reforço de crédito que permitam adequar a qualidade de outras dívidas de projetos de infraestrutura às necessidades de investidores institucionais. No Brasil, por outro lado, além do compartilhamento de garantias do BNDES, não houve ainda estruturação de reforço de crédito com resultados efetivos na viabilização de maior participação do mercado privado; as iniciativas existentes encontram-se ainda em estágios preliminares. Trata-se, aparentemente, de mais uma área para reflexão: dado o estágio atual de desenvolvimento do mercado e a importância estratégica atribuída pelos países desenvolvidos, não caberia revisar as políticas públicas brasileiras referentes ao desenvolvimento de reforços de crédito, os quais podem auxiliar na atração de novos investidores privados?

A experiência internacional mostra que as políticas públicas e as práticas vigentes no Brasil ainda têm um caminho a percorrer para atingir modelo sólido de financiamento de infraestrutura com participação do mercado de capitais. Parece natural que tal maturidade ainda não tenha sido atingida; o histórico brasileiro consiste efetivamente de somente cinco anos de experiência de utilização sistemática das debêntures de projetos. O período curto ainda coincidiu com aumento de taxas de juros e instabilidade macroeconômica e política, com dificuldade de implementação de mudanças regulatórias importantes. Ainda assim, em razão da complexidade do tema,

considera-se inadequado confiar a responsabilidade de construção desse modelo exclusivamente em uma lei (Lei 12.431). Outras reformas precisam ser discutidas e outras políticas devem ser adaptadas, se possível inspirando-se nos exemplos bem-sucedidos de países em estágios mais avançados de desenvolvimento.

Referências

ALMEIDA, C. A.; BAZILIO, J. K. Liquidez do mercado secundário de debêntures: dinâmica recente, fatores determinantes e iniciativas. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, BNDES, n. 44, p. 175-223, dez. 2015. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7083/1/RB%2044%20Liquidez%20do%20mercado%20secund%20a%20rio%20de%20deb%20aantures_P.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Resolução 4.476*. 11 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/normativo.asp?numero=4476&tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o&data=11/4/2016>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Resolução 3.792*. 24 set. 2009. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47507/Res_3792_v5_P.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Perspectivas do Investimento*. Fev. 2016. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7361/1/boletim_perspectivas_fevereiro2016_P_BD.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BONOMI, C. A.; MALVESSI, O. *Project finance no Brasil – fundamentos e estudos de casos*. 2. Rio de Janeiro: Atlas, 2008.

- BRASIL. *EM Interministerial 194*. 29 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Exm/EMI-194-MF-MDIC-MC-MCT-MEC-MME-MP-MPV-517-10.htm>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- _____. *Lei 12.431*. 24 jun. 2011a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12431.htm>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- _____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto 7.603*. 9 nov. 2011b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7603.htm>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- _____. Ministério da Fazenda. Secretaria de Acompanhamento Econômico. Secretaria Especial de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda. *Boletim Informativo de Debêntures Incentivadas*. Abr. 2016. Disponível em: <http://www.seae.fazenda.gov.br/assuntos/Infraestrutura/boletins/arquivos/boletim_debentures_incentivadas_abril2016.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- _____. Ministério da Previdência Social. Conselho Nacional de Previdência Complementar. *Resolução 16*. 19 nov. 2014. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/Resolu+%C2%BA+%C3%BAo-CNCP-N-%C2%A6-16-de-2014.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- COSTA, A. L. B. *A utilização do project finance como instrumento de financiamento no setor de infraestrutura no Brasil no período de 1999 a 2009*. Dissertação (Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, dez. 2010. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/17867/17867_1.PDF>. Acesso em: 16 ago. 2016.
- COURTOUIS, Y. Infrastructure: an emerging global asset class. *CFA Institute Magazine*, nov.-dez. 2013. Disponível em:

<<http://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2469/cfm.v24.n6.6>>.

Acesso em: 16 ago. 2016.

ERNST YOUNG. *Ad-hoc audit of the pilot phase of the Europe 2020 Project Bond Initiative – Final report*. Jun. 2014. Disponível em:

<http://ec.europa.eu/dgs/economy_finance/evaluation/pdf/eval_pbi_pilot_phase_en.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

EUROPEAN COMMISSION. *Commission staff working document on the ad-hoc audit of the pilot phase of the Europe 2020 Project Bond Initiative*. Mar. 2016. Disponível em:

<http://ec.europa.eu/economy_finance/financial_operations/investment/europe_2020/index_en.htm>.

Acesso em: 16 ago. 2016.

EUROPEAN INVESTMENT BANK. *An outline guide to project bond credit enhancement and the Project Bond Initiative*. Dez. 2012.

Disponível em: <http://www.eib.org/attachments/documents/project_bonds_guide_en.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

FDN – FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL. *4G*

Road Infrastructure Program Outlook. Maio 2016. Disponível em:

<http://colombiainsideout.com/wp-content/uploads/2016/05/FDN_PresentationClementedelValle.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

FINNERTY, J. *Project Financing. Asset-Based Financial Engineering*.

2nd ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2007.

FITZMAURICE, R. Costera 4G toll road, Colombia. *IJGlobal*,

15 jul. 2016. Disponível em: <<https://ijglobal.com/articles/101433/costera-4g-toll-road-colombia>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

IJGLOBAL – Project Finance & Infrastructure Journal. Disponível em:

<<http://www.ijglobal.com>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

KPMG. 10 emerging trends in 2016. *Foresight* – a global infrastructure

perspective. Jan. 2016. Disponível em: <<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/01/foresight-emerging-trends-2016.pdf>>. Acesso

em: 16 ago. 2016.

LINS, V. K. *Project and Infrastructure Finance: Introduction*. London: London Business School, 2015.

MOODY'S. *Infrastructure Renewal and Investment – Europe project bond market set for growth after pilot initiative endorsed*. Abr. 2016.

NATIONAL AUDIT OFFICE. *HM Treasury – UK Guarantees scheme for infrastructure*. Janeiro de 2015. Disponível em: <<https://www.nao.org.uk/report/uk-guarantees-scheme-for-infrastructure/>>. Acesso em: 26 jul. 2016.

PROJECT FINANCE INTERNATIONAL. Thomson Reuters. *Financial League Tables*. 27 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2007]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2008]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2009]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2010]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2011]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2012]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2013]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2014]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *Financial League Tables*. [27 jan. 2015]. Disponível em: <<http://www.pfie.com/deals-data/league-tables/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

REINO UNIDO. *Infrastructure (Financial Assistance) Act 2012: annual report for year ending 31 march 2016*. 4 jul. 2016. Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/publications/infrastructure-financial-assistance-act-2012-annual-report-for-year-ending-31-march-2016>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

REVIGLIO, E. *Global perspectives for project financing*. In: JOINT EC-EIB/EPEC PRIVATE SECTOR FORUM. 6 jun. 2012, Bruxelas. 2012. Disponível em: <<http://www.eib.org/epec/resources/presentations/psf-06062012-presentationnotes-cdp.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

SANTANDER. *Debêntures Infraestrutura*. Nov. 2012. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/10869818-Debentures-infraestrutura.html>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

SCHICH, S. Challenges Related to Financial Guarantee Insurance. *Financial Market Trends*. OECD, 2008. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/financial-markets/45500761.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

SOUSA, S. F. *Debêntures de Infraestrutura como alternativa de financiamento para projetos de infraestrutura no Brasil*. 103 f. Trabalho de formatura (Graduação em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <http://pro.poli.usp.br/wp-content/uploads/2014/12/2014.10.27_TF_FABIO-SANTOS-DE-SOUSA_v92.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

SUSSEKIND, C. S. *Infrastructure Bonds in Brazil. Recommendations to Promote Private Finance of Infrastructure*. Harvard Kennedy School, mar. 2015.

TARRAGÓ, R. *Project Bonds: a Finance Opportunity for the further Deployment of Wind Energy in Brasil?* In: BRAZIL WINDPOWER 2015.

1-3 set. 2015, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www2.ctee.com.br/brazilwindpower/2015/papers/Rosa_Tarrago.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. *Project Finance Primer*. 2010. Disponível em: <<http://www.fhwa.dot.gov/ipd/finance/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

_____. *TIFIA Program Guide – Transportation Infrastructure Finance and Innovation Act*. Setembro 2015. Disponível em: <<https://www.transportation.gov/tifia>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

VIANA, C. *et al.* Why project bonds are on the rise in Latin America. *White & Case*, jul. 2015. Disponível em: <<http://www.whitecase.com/publications/insight/why-project-bonds-are-rise-latin-america>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

VOGE, W. H. *et al.* Why project bonds now? *Latham & Watkins*, n. 914, 7 ago. 2009. Disponível em: <<https://www.lw.com/thoughtLeadership/why-project-bonds-now>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

WAJNBERG, D. Cinco anos de debêntures de infraestrutura: uma avaliação de efetividade do instrumento. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, BNDES, n. 44, p. 123-173, dez. 2015. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7084/1/RB%2044%20Cinco%20anos%20de%20deb%C3%AAntures%20de%20infraestrutura_P.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

WEBER, B. *et al.* Infrastructure as an asset class: investment strategy, sustainability, project finance and PPP. 2nd ed. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, 2016.

WHITE & CASE. *Project Bonds: Their growing role in global infrastructure finance*. Disponível em: <http://www.whitecase.com/sites/whitecase/files/files/download/publications/insight_projectbonds_thoughtleadership_0.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

Sites consultados

ANBIMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS. *Debêntures em um clique*. Acesso em: 4 jul. 2016. Disponível em: <<http://www.debentures.com.br/exploreosnd/consultaadados/sndemumclique/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

BNDES Transparente, Relatórios de Análise do BNDES – <<http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/>>.

Apêndice A | Debêntures de projetos enquadradas na Lei 12.431, emitidas no Brasil

Data de emissão	Emissão	Subsetor	Volume
Ago. 2012	Montes Claros 2a	Linha de transmissão	25,00
Dez. 2012	CART 2a	Rodovia	380,00
Dez. 2012	UHE Santo Antônio 2a	Usina hidrelétrica	420,00
Mar. 2013	IE Madeira 2a	Linha de transmissão	350,00
Mar. 2013	Norte Brasil 1a	Linha de transmissão	200,00
Jun. 2013	Rodovias do Tietê 1a	Rodovia	1.065,00
Jun. 2013	Jauru 2a	Linha de transmissão	39,00
Set. 2013	UTE Pernambuco 1a	Usina termelétrica	300,00
Jan. 2014	Viracopos 1a	Aeroporto	300,00
Fev. 2014	Guarulhos 1a	Aeroporto	300,00
Abr. 2014	UHE Santo Antônio 3a	Usina hidrelétrica	700,00
Jun. 2014	UHE Ferreira Gomes 1a	Usina hidrelétrica	210,90
Jun. 2014	Santa Vitória do Palmar 1a	Parque eólico	90,00
Set. 2014	TSBE 1a	Linha de transmissão	77,55
Out. 2014	Guarulhos 2a	Aeroporto	300,00

(*Continua*)

(Continuação)

Data de emissão	Emissão	Subsetor	Volume
Nov. 2014	Supervia 2a	Mobilidade urbana	300,00
Nov. 2014	Renova Eólica 2a	Parque eólico	146,00
Dez. 2014	Taubaté 4a	Linha de transmissão	44,50
Dez. 2014	Cachoeira Caldeirão 3a	Usina hidrelétrica	156,50
Dez. 2014	Planalto Sul 2a	Rodovia	100,00
Jun. 2015	Bons Ventos da Serra I 1a	Parque eólico	10,30
Jul. 2015	Ventos de São Tomé 2a	Parque eólico	89,00
Ago. 2015	Chapada do Piauí 1a	Parque eólico	100,00
Set. 2015	Ventos do São Tito 1a	Parque eólico	111,00
Out. 2015	Caetité 2a	Parque eólico	33,50
Mar. 2016	Voltália SMG 1a	Parque eólico	57,00
Jun. 2016	Matrinchã 2a	Linha de transmissão	180,00

Fonte: Elaboração própria, com base em Brasil (2016) e escritura das emissões.

Apêndice B | Debêntures de projetos emitidas na América do Norte e na Europa, jan. 2012-jun. 2016

Nome do projeto (em português)	Setor	Subsetor	Data de emissão
Linha Roxa Maryland MTA	Transporte	Mobilidade urbana	17 jun. 2016
Túnel de Saneamento Thames	Saneamento	Tratamento de esgoto	2 jun. 2016
Aeroporto La Guardia Terminal Central	Transporte	Aeroporto	1º jun. 2016
Usina GRS (100 MW)	Energia	Usina solar	31 maio 2016
Expansão Rodovia SH288	Transporte	Rodovia	5 maio 2016
Porto de Londres (London Gateway)	Transporte	Porto	23 mar. 2016

(Continua)

(Continuação)

Nome do projeto (em português)	Setor	Subsetor	Data de emissão
Reestruturação da West Lafayette State Street	Transporte	Rodovia	11 mar. 2016
Usina Solar Alamo 7 (106 MW AC)	Energia	Usina solar	18 fev. 2016
Linha LRT Edmonton Valley	Transporte	Mobilidade urbana	11 fev. 2016
Ligação N25 New Ross (17,3 km)	Transporte	Rodovia	26 jan. 2016
Usina Eólica Offshore Meerwind (288 MW)	Energia	Parque eólico	16 dez. 2015
Estação Senior Peter Sutherland (28 MW)	Energia	Usina hidrelétrica	23 out. 2015
Rodovia South Fraser Perimeter	Transporte	Rodovia	23 out. 2015
Usina Eólica Dufferin (91,4 MW)	Energia	Parque eólico	22 out. 2015
Autoestrada M11 Gorey-Enniscorthy (40 km)	Transporte	Rodovia	16 out. 2015
Corredor Viário I-595	Transporte	Rodovia	15 out. 2015
Usinas Solabaden 1 e Solabaden 6	Energia	Usina solar	30 set. 2015
Usina Eólica Mesgi'g Ugju's'n (149,25 MW)	Energia	Parque eólico	28 set. 2015
Ligação Regina	Transporte	Rodovia	4 ago. 2015
VLT Eglinton Crosstown	Transporte	Mobilidade urbana	24 jul. 2015
Rodovia M11 Moscou-São Petersburgo (543 km-684 km)	Transporte	Rodovia	15 jul. 2015
Expansão Porto de Boulogne-sur-Mer e Calais	Transporte	Porto	23 jul. 2015

(Continua)

(Continuação)

Nome do projeto (em português)	Setor	Subsetor	Data de emissão
Manutenção Ferroviária Pointe-Saint-Charles Facility (Montreal)	Transporte	Mobilidade urbana	26 jun. 2015
Corredor St. Lawrence	Transporte	Rodovia	16 jun. 2015
Rodovia I-77 Charlotte	Transporte	Rodovia	20 maio 2015
Rodovia A-66 Benavente- Zamora (49 km)	Transporte	Rodovia	27 maio 2015
Linha de Metrô Milão 5 Extensão	Transporte	Mobilidade urbana	30 abr. 2015
Ligação Portsmouth Ohio (25,74 km)	Transporte	Rodovia	9 abr. 2015
Usina Eólica Grand Bend (100 MW)	Energia	Parque eólico	2 abr. 2015
Manutenção Ferroviária East Rail	Transporte	Ferrovia	27 mar. 2015
Rodovia 407 East Extensão	Transporte	Rodovia	10 mar. 2015
Usinas Solares Star I e II (579 MW)	Energia	Usina solar	4 mar. 2015
Termoelétrica Pio Pico (310 MW)	Energia	Usina termelétrica	11 fev. 2015
Linha de Transmissão Cross Valley	Energia	Linha de transmissão	15 jan. 2015
Rota Ocidental Periférica Aberdeen e Rodovia Balmedie-Tipperty (58 km)	Transporte	Rodovia	12 dez. 2014
Northland Energy (60 MW)	Energia	Usina solar	9 out. 2014
Usina Eólica Broken Bow (75 MW)	Energia	Parque eólico	1º out. 2014
Ponte Mersey Gateway	Transporte	Rodovia	31 mar. 2014

(Continua)

(Continuação)

Nome do projeto (em português)	Setor	Subsetor	Data de emissão
Usina de Biomassa Speyside	Energia	Usina de biomassa	28 ago. 2014
Auto-estrada A7 Bordesholm-Hamburgo	Transporte	Rodovia	17 ago. 2014
Melhoria Aeroporto Internacional Iqaluit	Transporte	Aeroporto	10 set. 2013
Hidroelétrica Lower Mattagami (923 MW)	Energia	Usina hidrelétrica	17 jun. 2014
Usina Solar e Termoelétrica Genesis (250 MW)	Energia	Usina termelétrica	23 maio 2014
Sistema BRT e VLT de Trânsito Rápido Waterloo	Transporte	Mobilidade urbana	9 mai. 2014
Conexão de Transmissão Marítima	Energia	Linha de transmissão	23 abr. 2014
Usina Termoelétrica Corinth (436,6 MW)	Energia	Usina termelétrica	31 mar. 2014
Rodovia A11 Bruges- Westkapelle (13 km)	Transporte	Rodovia	20 mar. 2014
Substituição da Estação de Geração John Hart (138 MW)	Energia	Usina hidrelétrica	4 mar. 2014
Rodovias US 36 e I-25	Transporte	Rodovia	25 fev. 2015
Rede de Rodovias Escócia Central (20 km)	Transporte	Rodovia	13 fev. 2014
Substituição Ponte Goethals	Transporte	Rodovia	11 nov. 2013
Pontes do Rio Ohio – Cruzamento East End	Transporte	Rodovia	29 mar. 2013
Licitação Rocade Marselha L2	Transporte	Rodovia	7 out. 2013
Rodovia North Tarrant Express Segmento 3A & B	Transporte	Rodovia	23 set. 2013

(Continua)

(Continuação)

Nome do projeto (em português)	Setor	Subsetor	Data de emissão
Usinas Solares Star I e II (579 MW)	Energia	Usina solar	26 jun. 2013
Túneis Virginia Midtown	Transporte	Rodovia	13 abr. 2012
Aeroporto Luis Munoz Marin International	Transporte	Aeroporto	24 jun. 2015
Aeroporto Luis Munoz Marin International	Transporte	Aeroporto	12 mar. 2013
Parque Eólico Brookfield Comber (166 MW)	Energia	Parque eólico	22 fev. 2013
Usina Solar Imperial Valley (266 MW)	Energia	Usina solar	9 nov. 2012
Usina Hidrelétrica Kokish River (45 MW)	Energia	Usina hidrelétrica	1º nov. 2012
Rodovia Interstate 95/395	Transporte	Rodovia	31 jul. 2012
Rodovia Northeast Edmonton Ring	Transporte	Rodovia	24 maio 2012
Autoestrada 407-ER Toronto Eastward Extensão	Transporte	Rodovia	22 maio 2012
Usina Eólica Califórnia Ridge (214,4 MW)	Energia	Parque eólico	30 abr. 2012
Aeroporto Lynden Pindling	Transporte	Aeroporto	24 abr. 2012
Usina Solar Topaz PV (550 MW)	Energia	Usina solar	15 abr. 2013
Usina Solar Topaz PV (550 MW)	Energia	Usina solar	24 fev. 2012
Usina Arlington Vale PV Solar II (127 MW)	Energia	Usina solar	27 jan. 2012
Estação de Tratamento de Água Saint John	Saneamento	Tratamento de esgoto	4 fev. 2016

(Continua)

(Continuação)

Nome do projeto (em português)	Setor	Subsetor	Data de emissão
Rede Broadband de Kentucky	Telecom	Telecomunicação terrestre	1º dez. 2015
Sistema de Infraestrutura de Água Comunitária	Saneamento	Tratamento de esgoto	26 jun. 2015
Estação de Dessalinização da Califórnia	Saneamento	Dessalinização	24 dez. 2012
Instalações de Água e Esgoto de Rialto	Saneamento	Dessalinização	13 dez. 2012

Fonte: Elaboração própria, com base em IJGlobal (2016).