



# Revista de Finanças Aplicadas

ISSN 2176-8854

[WWW.FINANÇASAPLICADAS.NET](http://WWW.FINANÇASAPLICADAS.NET)

## LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA INFRAESTRUTURA E P&D INDUZ REDUÇÃO DO RISCO DE DEBÊNTURES NO BRASIL

**Graziella Dorigon Passos**

Aluna do Curso de Graduação em Administração da FGV/EAESP  
grazidorigon@gmail.com

**Wesley Mendes-Da-Silva**

Professor do Departamento de Finanças da FGV/EAESP  
mr.mendesdasilva@gmail.com

## LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA PARA INFRAESTRUTURA E P&D INDUZ REDUÇÃO DO RISCO DE DEBÊNTURES NO BRASIL

### Objetivo

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto dos dispositivos Lei de incentivo nº 12.431/11 sobre a performance de emissões de títulos de dívida corporativa no mercado brasileiro, de caráter de infraestrutura.

### Metodologia

Neste artigo são empregados modelos OLS, a partir de dados relativos a 105 emissões registradas no período compreendido entre 2007 e 2014. A variável dependente consiste em uma proxy para os spreads, i.e. o *rating* atribuído, pelas agências de classificação de risco, à emissão

### Resultados e Conclusões

O incentivo às emissões de debêntures destinadas ao financiamento de projetos de investimento em infraestrutura ou PD&I exerce influência significativa sobre a classificação de risco (*rating*) das emissões.

### Implicações Práticas

A consequência esperada de melhor classificação de risco seria a redução dos spreads praticados em cada emissão, o que está alinhado com a intenção da redução do custo de capital para a companhia emissora da dívida. Por extensão, em decorrência do incentivo, seria de esperar o incremento do número de projetos de investimento que tenham como destino infraestrutura ou PD&I.

### Palavras-chave

Inovação Financeira, Debêntures, Mercado de Capitais Brasileiro, Infraestrutura, PD&I

## **SPECIFIC LEGISLATION FOR INFRASTRUCTURE AND R&D INDUCES RISK REDUCTION OF DEBENTURES IN BRAZIL**

### **Objective**

The objective of this study is to analyze the impact of incentive devices Law No. 12,431/11, the performance of emissions of corporate debt in the Brazilian market.

### **Methodology**

In this article are used OLS models, from data on 106 emissions registered in the period between 2007 and 2014 the dependent variable consists of a proxy for the spreads, i.e. the rating assigned by the rating agencies.

### **Results and Conclusions**

Encouraging emissions of debentures to finance investment projects in infrastructure or PD & I has significant influence on the risk classification (rating) emissions.

### **Practical Implications**

The expected result of better risk classification would be the reduction in spreads in each emission, which is aligned with the intent of reducing the cost of capital for the company. By extension, due to the incentive, we would expect the increase in the number of investment projects whose destination is RD & I infrastructure.

### **Keywords**

Financial Innovation, Debentures, Brazilian Capital Market, Infrastructure, PD&I

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto dos dispositivos Lei de incentivo n° 12.431/11 sobre a performance de emissões de títulos de dívida corporativa no mercado brasileiro, de caráter de infraestrutura.

## INTRODUÇÃO

A infraestrutura no Brasil apresenta-se financiada e promovida essencialmente por esforços originados pelo setor público. Contudo, nos anos 1990 iniciou-se no país um movimento intenso de privatizações e parcerias entre o setor público e o privado. Isto possibilitou a entrada expressiva de empresas privadas nacionais e internacionais, por meio de contratos de cessão (Martitis e Fraletti, 2014). Em comparação com outros países, nas décadas de 1980 e 1990, os investimentos governamentais em infraestrutura de transportes foram cerca de 0,2% do PIB (Produto Interno Bruto) anual, enquanto em outros países emergentes, como China, a média de investimento foi de cerca de 3,5% (CFA, 2013). A prestação eficiente dos serviços públicos de infraestrutura está condicionada à produtividade e à competitividade do sistema econômico, contribuindo para aumentar o nível de bem-estar social (IPEA, 2010).

A precária infraestrutura brasileira, aliada à expressiva concentração das fontes de financiamento para investimentos de longo prazo no setor público originadas pelo BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), foram os propulsores para a elaboração de uma base de financiamento alternativa da iniciativa privada. Por sua vez, o financiamento por meio BNDES representa uma alternativa mais vantajosa, quando considerado o custo de captação. Porém, as restrições, o monitoramento e o prazo de obtenção do capital tornam, para a empresa interessada no *funding*, essa modalidade menos atraente do que a emissão de debêntures (Fraletti e Eid Jr., 2005).

Encontrou-se no Mercado de Capitais a capacidade de financiamento de projetos incentivadores de infraestrutura. De acordo com ANBIMA (2011), com o intuito de desafogar o BNDES e promover maior participação do setor privado no fi-

nanciamento do desenvolvimento da infraestrutura do Brasil, o Governo Federal editou a Medida Provisória nº 517/2010, convertida na Lei nº 12.431/2011, concedendo incentivos fiscais sobre os rendimentos dos investidores do mercado de capitais que aplicarem recursos em investimentos, com destaque para infraestrutura, os quais foram denominados de Debêntures Incentivadas ou de Infraestrutura.

Os benefícios fiscais concedidos por essa legislação específica oferecem vantagem a ambas as partes envolvidas da transação, i.e. investidores e captadores de recursos financeiros, e têm por maior objetivo principal a redução dos custos de financiamento de investimentos nos setores de infraestrutura. A companhia emissora capta recursos para investimento em projetos de infraestrutura por meio da emissão de Debêntures Incentivadas, garantindo viabilidade e menor dependência recursos financeiros originados no setor público. Já aos investidores desses títulos há a alternativa para aumentar sua rentabilidade, sem aquisição de risco, por meio da redução ou isenção da alíquota do Imposto de Renda sobre os rendimentos auferidos nas aplicações financeiras especificadas, fazendo com que investimentos em infraestrutura se tornem mais atrativos em relação a outros produtos de Mercado de Capitais.

A partir desses argumentos, este artigo tem por objetivo analisar o impacto dos dispositivos Lei de incentivo nº 12.431/11 sobre a performance de emissões de títulos de dívida corporativa no mercado brasileiro, de caráter de infraestrutura. Para tanto são empregados modelos OLS, a partir de dados relativos a 106 emissões registradas no período compreendido entre 2007 e 2014. A variável dependente consiste em uma *proxy* para os *spreads*, i.e. o *rating* atribuído, pelas agências de classificação de risco, à emissão.

## BASES TEÓRICAS E EMPÍRICAS

As debêntures são definidas como valores mobiliários de renda fixa que podem ser emitidos por sociedades por ações, de capital aberto ou fechado. A emissão de títulos corporativos passou a ser utilizada a partir de 1976, após a promulgação da Lei das Sociedades Anônimas, regulada pela CVM (Comissão de Valores Mobiliários). Esses instrumentos financeiros apresentam principais vantagens como: i) flexibilidade, pois podem apresentar pagamentos de juros e amortizações customizadas, de acordo com o perfil de cada projeto financiado e disponibilidade da companhia quanto ao prazo, garantias e demais condições; ii) redução de custos, pois comparativamente aos empréstimos bancários de curto prazo, os títulos corporativos apresentam custo de captação menor, pois são instrumentos de financiamento de longo prazo; iii) atratividade, pois de acordo com as características da oferta de emissão da debênture pode tornar-se mais atrativa aos investidores, desse modo há grande demanda e redução do custo de captação (SDN - Sistema de Debêntures Nacional, 2010). Por outro lado, há desvantagens, apontadas pelo SDN (2010) – tais como: i) baixa liquidez, devido fato de as debêntures serem direcionadas para investidores institucionais; ii) risco de crédito, pois a emissora pode tornar-se inadimplente e não remunerar seus debenturistas; iii) são papeis de baixa liquidez, o que frequentemente tem como consequência o deságio do preço do título (Sheng e Saito, 2008).

Os principais participantes de uma emissão de Debêntures são: i) a companhia emissora; ii) a instituição financeira, que atua como coordenadora no processo de estruturação, coordenação e distribuição dos valores mobiliários; iii) o agente fiduciário que representa os interesses dos debenturistas junto à emissora; iv) a instituição depositária denominada de Banco

Mandatário em que são transferidos os recursos da captação; v) a agência de *rating* e instituições que prestam serviço de custódia.

A respeito das emissões de debêntures no mercado brasileiro, Mellone, Eid e Rochman (2002) estudaram as emissões de debêntures no Brasil, entre 2000 e 2002, procurando relacionar as características das debêntures aos juros pagos por seus emissores. Esses autores concluíram que os títulos, em sua maioria, são indexados a um percentual da taxa interbancária (CDI) ou um *spread* sobre essa taxa, ou ainda a índices de inflação, tais como IPCA e IGP-M, acrescidos de uma taxa fixa. E ainda constatarem que tais características contrastam com as do mercado de dívida corporativa norte-americano, no qual as emissões possuem taxas pré-fixadas.

### **Os benefícios das debêntures incentivadas**

Com o objetivo de estimular um mercado privado de financiamento de longo prazo, o Governo brasileiro editou a Lei nº 12.431, de 27/6/11, cujo objetivo da é desempenhar o papel de alternativa para empréstimos de longo prazo realizados para projetos de infraestrutura, essencialmente concentrados em bancos estatais (ANBIMA, 2011). Do ponto de vista do investidor, a Lei nº 12.431 criou o incentivo fiscal para a aplicação de recursos em projetos com foco no desenvolvimento da infraestrutura brasileira. Seus artigos, do 1º ao 4º consistem-se na redução ou isenção do Imposto de Renda incidente sobre os rendimentos do investimento em debêntures emitidas por companhias emissoras com o propósito exclusivo de financiar investimentos de infraestrutura e em geral no Brasil.

O presente trabalho trata especificamente das condições previstas pelo artigo 2º da Lei 12.431, a qual confere incentivos fiscais especificamente à captação de recursos para infraes-

trutura. A esse respeito, a legislação brasileira estabelece que os investidores não residentes, e pessoa física residente no país, terão alíquota nula e pessoa jurídica brasileira terá alíquota reduzida para 15% (quinze por cento) sobre os rendimentos auferidos, conforme Ministério dos Transportes (2012):

Art. 2º. No caso de debêntures emitidas por Sociedade de Propósito Específico - SPE constituída para implementar projetos de investimento na área de infraestrutura, ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, considerados como prioritários na forma regulamentada pelo Poder Executivo Federal, os rendimentos auferidos por pessoas físicas ou jurídicas residentes ou domiciliadas no País sujeitam-se à incidência do imposto sobre a renda, exclusivamente na fonte, às seguintes alíquotas:

I - 0% (zero por cento), quando auferidos por pessoa física; e

II - 15% (quinze por cento), quando auferidos por pessoa jurídica tributada com base no lucro real, presumido ou arbitrado, pessoa jurídica isenta ou optante pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Simples Nacional). (Lei nº 12.431, DE 24 DE JUNHO DE 2011)

### **Pessoa Física e Investidor Estrangeiro**

Em aplicações financeiras não incentivadas, no que se refere ao investidor pessoa física, ou estrangeiro, estão submetidos à alíquota de 15% (quinze por cento) sobre os rendimentos ganhos em títulos de prazo maior que 720 dias. No entanto, em se tratando das debêntures incentivadas, a alíquota imposta pela Lei é de 0% (zero por cento). Com isso, os investidores obtêm aumento da rentabilidade, sem que isso implique em aquisição de risco. A título de ilustração, na Tabela 1: uma aplicação no valor de R\$ 100 milhões, pelo prazo de 4 (quatro) anos à taxa de juros de 12% ao ano.



**Tabela 1: Simulação de ganhos recorrentes do Benefício Fiscal**

Pessoa Física e Investidor Estrangeiro	Taxa de Juros anual	Taxa de Juros de 4 anos	Valor (R\$)
Rendimentos Brutos	12,0%	57,4%	57.351.936
Imposto na Fonte sobre Rendimentos (15%)	-	-	8.602.790
Rendimento Líquido de IR sem incentivo fiscal	10,4%	48,7%	48.749.146
Rendimento Líquido após desoneração do IR	12,0%	57,4%	57.351.936
Benefício Fiscal	2,1%	8,6%	8.602.790

Fonte: Cálculos dos autores, com base no Guia - Como investir em infraestrutura de transportes com os incentivos fiscais da Lei nº 12.431/11 (Ministério dos Transportes, 2012). Nota: A cada R\$ 100 milhões investidos em debêntures incentivadas há ganho adicional de R\$ 8,6 milhões advindos da isenção de IR.

### **Pessoa Jurídica**

Pessoas Jurídicas brasileiras têm redução de Imposto de Renda para 15% (quinze por cento) na fonte, sobre os rendimentos advindos de aplicações em Debêntures incentivadas. Desse modo, Pessoas Jurídicas, as quais normalmente apresentam percentual de IR entre 20% (vinte por cento) e 25% (vinte e cinco por cento) dos rendimentos, conforme o regime de tributação, apresentarão ganho adicional de 5 pontos ou 10 pontos, respectivamente. Ainda a título de ilustração, na Tabela 2, aplicando-se a mesma simulação apresentada na Tabela 1, para uma Pessoa Jurídica tributada em 20% (vinte por cento), tem-se:

**Tabela 2: Simulação de ganhos recorrentes do Benefício Fiscal**

Pessoa Física & Investidor Estrangeiro	Taxa de Juros anual	Taxa de Juros de 4 anos	Valor (R\$)
Rendimento Líquido de IR	12,0%	57,4%	57.351.936
Imposto na Fonte sobre Rendimentos (20%)	-	-	11.470.387
Rendimento Líquido de IRPJ sem incentivo fiscal	9,9%	45,9%	45.881.549
Rendimento Líquido após desoneração do IR	10,4%	48,7%	48.749.146
Benefício Fiscal	0,7%	2,9%	2.867.597

Fonte: Cálculos dos autores com base no Guia - Como investir em infraestrutura de transportes com os incentivos fiscais da Lei nº 12.431/11 (Ministério dos Transportes, 2012). Nota: A cada R\$ 100 milhões investidos em debêntures incentivadas, há ganho adicional de R\$ 2,8 milhões advindos da isenção de IR.

## Enquadramento das debêntures

Para usufruir dos benefícios da Lei 12.431/11, com base na resolução CMN nº 3.947/11, as características da oferta devem seguir os moldes apresentados pela regulamentação. As debêntures incentivadas devem ser: i) emitidas entre Janeiro de 2011 e Dezembro de 2015, ii) remuneradas a uma taxa de juros prefixada, vinculada a índice de preço (IPCA) ou à taxa referencial (TR), iii) apresentar prazo médio superior a 4 (quatro) anos, levando em consideração o prazo de cada fluxo integrante do título, conforme fórmula constante da art. 1º da Res. CMN nº 3.947/11 (ANBIMA, 2011). Em adição, fica vedada a recompra do papel pelo emissor nos 2 (dois) primeiros anos após a emissão e à liquidação antecipada por meio de resgate ou pré-pagamento, não há compromisso de revenda assumido pelo comprador, o prazo de pagamento periódico de rendimentos, se existentes, devem apresentar intervalos de no mínimo 180 dias, necessária comprovação de negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários e realização de procedimento simplificado que demonstre o objetivo de alocar os recursos captados em projetos de investimento, inclusive os voltados a PD&I.

## Requisitos para usufruto do Benefício da Lei No. 12.431

Segundo a ANBIMA, debêntures incentivadas – 11/11/2011 são consideradas projetos prioritários aqueles de investimento na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). A aprovação dos projetos é condicionada aos requisitos presentes na publicação das Portarias Autorizativas de cada Ministério setorial listados na Tabela 3.

Art. 2º São considerados prioritários os projetos de investimento na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, aprovados pelo Ministério setorial responsável, que visem à implantação, ampliação, manutenção, recuperação, adequação ou modernização, entre outros, dos seguintes setores: I - logística e transporte; II - mobilidade urbana; III - energia; IV - telecomunicações; V - radiodifusão; VI - saneamento básico; e VII - irrigação. Parágrafo único. No caso dos projetos de investimento na área de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, quando não consistirem também em projetos de investimento na área de infraestrutura, considera-se como Ministério setorial responsável o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (Lei nº 12.431, DE 24 DE JUNHO DE 2011)

**Tabela 3: Órgãos prioritários para usufruto da Lei 12.431 na Emissão de dívida corporativa**

	Ministérios Setoriais	Número de emissões Lei nº 12.431
1	Ministério dos Transportes (MT)	8
2	Ministério de Minas e Energia (MME)	7
3	Secretaria de Aviação Civil (SAC)	2
4	Secretaria de Portos (SEC/Portos)	-
5	Ministério da Integração Nacional (MINT)	-
6	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)	-
7	Ministério das Comunicações (MCOM)	-
8	Ministério das Cidades (MCID)	-

Fonte: Elaborado pelos autores com base na ANBIMA, Debêntures incentivadas – 11/11/2011. Nota – a legislação, na forma de Portarias, que estabelece a prioridade de cada órgão listado nesta tabela encontra-se apontada em ANBIMA, Lei nº 12.431/11 Portarias Autorizativas dos Projetos de Investimento e ANBIMA, Lei nº 12.431/11 Portarias Ministeriais – Requisitos.

### Principais desafios dos títulos corporativos

Mesmo tendo apresentado crescimento no número de emissões, segundo dados da ANBIMA, o mercado brasileiro de debêntures mostra-se relativamente pequeno em relação a mercados desenvolvidos e outras economias emergentes (Pimentel *et al.*, 2011). Uma das principais razões que inibem o crescimento deste mercado é o risco de negociabilidade, i.e. liquidez no mercado secundário, refletido no pequeno número de negociações. Entidades de mercado como ANBIMA, CETIP e BM&FBOVESPA realizaram e permanecem realizando ações para incentivar o mercado primário e secundário de renda fixa. Pimentel *et al.* (2008) apontam que o mercado brasileiro de debêntures possuem obstáculos como:

[...] (1) sistemas contábeis e auditorias confiáveis; (2) sistema jurídico eficiente na resolução de casos de falência; (3) mercado secundário de títulos livres de risco; (4) mercado secundário abrangente em termos de investidores e eficiência na liquidação das operações; (5) eficiência na previsão de insolvência de empresas e ratings financeiros e operacionais; (6) cultura de investimentos no mercado de capitais; (7) taxa de juros atrativas para emissão de títulos corporativos em detrimento de títulos do governo; e (8) menores custos operacionais na emissão de debêntures [...] (Pimentel et al, 2011).

Em relação às debêntures incentivadas, os principais desafios estão: (1) no processo não uniforme de aprovação das emissões entre os ministérios. A distinção entre os procedimentos exigidos por determinada portaria resulta em grandes custos para as companhias emissoras; (2) na captação de recursos para projetos de infraestrutura que se mostrou de baixa atratividade, principalmente quando se trata de projeto *greenfield*. Este tipo de projeto ainda não saiu do papel e como são de grande porte demandam longo período para execução e maturação, elevando o seu risco. A incerteza e a falta de segurança percebida pelos investidores são causas desse comportamento; (3) no mercado secundário, como comentado anteriormente, o qual é pouco desenvolvido e apresenta baixa liquidez, dificultando a possibilidade de negociação de um título antes de seu vencimento.

## **Setor de Infraestrutura**

Os diferentes setores da economia são percebidos de maneiras distintas quanto a sua relação riscos e retornos (Fabozzi, 1996). Cada setor apresenta características que os diferencia em termos de margem de rentabilidade, estrutura de capital e geração de fluxo de caixa. A diferença de taxa de juros em duas emissões de títulos de setores diferentes com mesmo prazo

de vencimento e mesmo nível de risco de crédito é chamada de spread intersetorial, segundo Sheng & Saito (2005). No Brasil, os setores de energia e telecomunicações, os quais são considerados neste estudo como de infraestrutura, apresentam características especiais. Começaram o processo de privatização em 1998. Seus gestores tiveram que cumprir diversas metas de expansão e melhoria em eficiência operacional estabelecidas pelas agências reguladoras.

Com isso, estas companhias endividaram-se interna e externamente. Desse modo, espera-se que o *spread* deva ser maior para as empresas emissoras de títulos pertencentes a estes setores (Sheng e Saito, 2005). A partir de dados obtidos pela CIA – *World FactBook*, é possível perceber que o Brasil, no setor de infraestrutura de Transportes, ainda é pouco desenvolvido em comparação à demais países. Conforme ilustra Tabela 4, as maiores lacunas são percebidas em relação à China e Estados Unidos, ambos os países apresentam sua extensão territorial próxima ao do Brasil, em contrapartida, possuem 8 (oito) vezes e 21 (vinte e uma) vezes, respectivamente, mais rodovias em extensão.

**Tabela 4: Comparação no Setor de Infraestrutura de Transportes**

Países	Área territorial(a)	Malha rodoviária(b)	Malha ferroviária(b)	Hidroviás(b)
Mercados emergentes				
Brasil	8,5	196	29	14
China	9,3	1.576	77	110
Índia	3,0	1.569	63	15
Rússia	17,0	755	87	102
Mercados desenvolvidos				
Estados Unidos	9,1	4.210	227	41
Canadá	9,0	416	47	0,6

Fonte: Elaboração própria da autora com base nos dados obtidos em World FactBook – CIA. Nota: Brasil demonstra estar muito aquém dos demais países em relação à infraestrutura de Transportes. Notas: <sup>(a)</sup> em milhões km<sup>2</sup>; <sup>(b)</sup> em 1.000 km.

Apesar dos poucos recursos públicos destinados à infraestrutura, a Tabela 5 apresenta que os desembolsos realizados pelo BNDES, na forma de financiamentos, estão majoritariamente alocados no setor de infraestrutura. Dentre esses, o subsetor de Transporte Rodoviário é aquele que recebeu o maior volume de desembolsos do BNDES dentre os demais subsetores de infraestrutura.

**Tabela 5: Desembolsos setoriais do BNDES**

Setores	2011 (R\$ Milhões)	2012 (R\$ Milhões)	Varição % 2012-2011
Agropecuária	4.906	4.435	(10)
Comércio e Serviços	10.356	13.822	33
Indústria	18.732	15.182	(19)
Infraestrutura:	21.602	20.104	(7)
Transporte ferroviário	340	965	183
Telecomunicações	321	623	94
Outros	6	10	57
Outros transportes	1.063	1.579	49
Atividades auxiliares de transporte	1.223	1.706	40
Energia Elétrica	4.672	6.469	38
Construção	230	302	32
Serviço de Utilidade Pública	974	923	(5)
Transporte Rodoviário	12.773	7.529	(41)
<b>BNDES Total</b>	<b>55.596</b>	<b>53.543</b>	<b>(4)</b>

Fonte: Elaboração própria da autora com base nos dados obtidos pelo BNDES, Relatório de Investimento 3º Trimestre de 2012. Nota: É possível notar que há relativa redução do desembolso do BNDES em infraestrutura de 2011 para 2012, período em que se dá o início das emissões de Debêntures Incentivadas.

## METODOLOGIA

### Coleta de dados

Neste artigo são empregados modelos OLS, a partir de dados relativos a 106 emissões registradas no período compreendido entre 2007 e 2014. A variável dependente consiste em uma proxy para os spreads, i.e. o rating atribuído, pelas agências de classificação de risco, à emissão.

Este estudo considerou as emissões registradas na CVM no período de jan2007-abr2014. Esse intervalo foi escolhido de acordo com a disponibilidade de informações fornecidas pela ANBIMA. As séries disponíveis foram filtradas e selecionadas com o critério de pertencerem à caracterização de infraestrutura, conforme pré-requisito para usufruto da Lei nº 12.431. Dessa forma, de acordo com ANBIMA, 2014 foram selecionadas aquelas companhias atuantes nos setores apresentados no Quadro 1, as quais emitiram dívida nas condições detalhada no Apêndice. No total são consideradas 105 emissões, sendo 28 (26,6%) delas incentivadas pela legislação específica.

Em resumo, a amostra de debêntures não incentivadas do estudo contará com 42 emissões com perfil de infraestrutura no período compreendido entre 2007 a 2013, 78 *tranches*, dessas 36 são indexadas ao IPCA e 42 ao CDI. As emissões em IPCA apresentam prazo médio de 8,22 anos, somam R\$ 13,8 bilhões e têm *rating* médio de 9,13, conforme valor atribuído para cada *rating* da Moody's e da Standard & Poor's (S&P) de acordo com Sheng e Saito (2005).



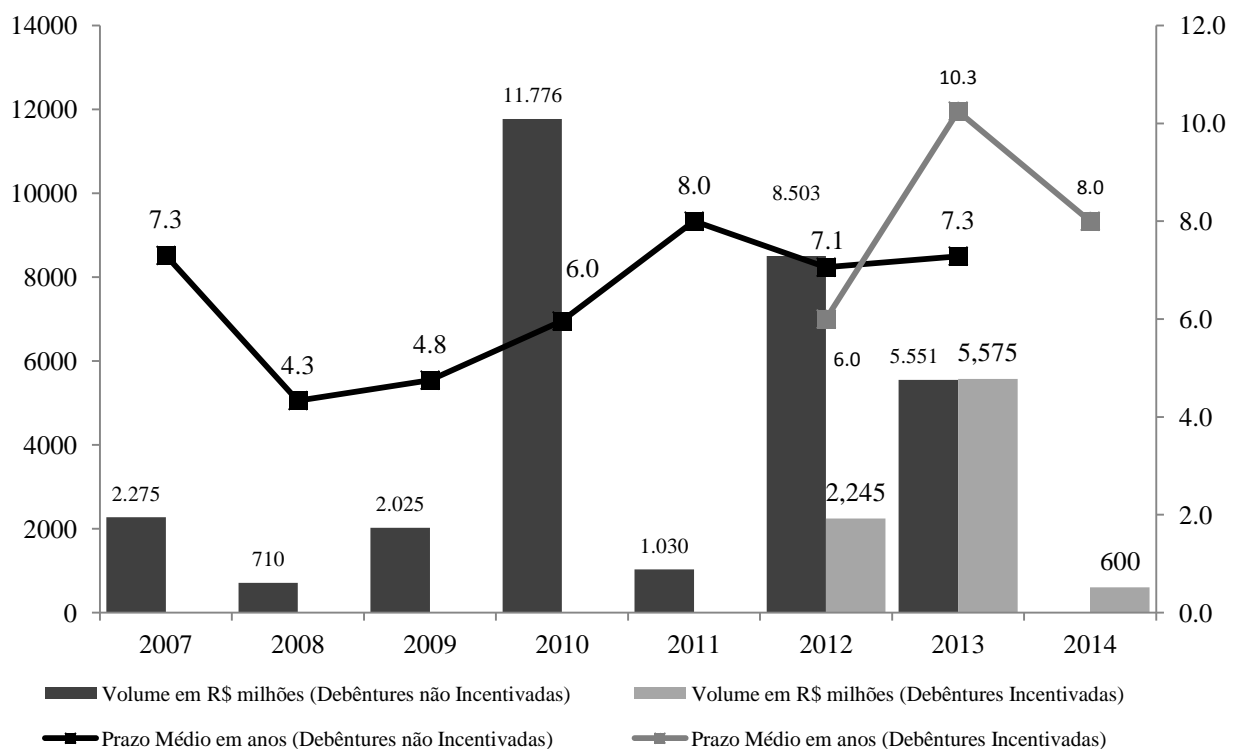
**Quadro 1: Caracterização das Emissoras para séries de Debêntures antes da Lei nº12.431**

Setor de Infraestrutura	Companhias Emissoras
Logística e Transporte	Via oeste/ CONCEPA/ Ecorodovias/ Autovias/ Concessionária De Rodovias Do Interior Paulista/ Concessionária Rota Das Bandeiras/ ALL/ Triângulo Do Sol Autoestradas/ Rodovias Das Colinas/ Centrovias-Sistemas Rodoviários/ Via norte
Energia	Cemig Distribuição/ Cemig Geração e Transmissão/ Companhia Brasileira de Distribuição/ Itapebi/ Espírito Santo Centrais Elétricas/ Eletropaulo/ CPFL Energia/ Termopernambuco/ Tractebel/ Energisa/ Energipe/ Raizen/ Taesa/ Elektro/ AES Tietê/ CTEEP/ Rede Energia/ Ampla Energia/ Cachoeira Paulista/ Transmissora Aliança
Mobilidade urbana	Subestação Eletrometrô
Telecomunicações	Telemar Norte Leste/ Companhia Telecomunicações Do Brasil Central/ Vivo Participações/ Brasil Telecom
Rádiodifusão	-
Saneamento básico	Sanepar/ Sabesp
Irrigação	-

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos Dados da ANBIMA, 2014.

Conforme ilustra o Gráfico 1, as emissões indexadas ao CDI apresentam prazo médio de 5,0 anos, somam R\$ 18,0 bilhões e têm *rating* médio de 9,0. A amostra de debêntures incentivadas sob a Lei nº 12.431 conta com 16 emissões, 29 tranches, prazo médio de 9,18 anos, somam R\$ 8,7 bilhões e apresentam *rating* médio de 9,55.

**Gráfico 1: Perfil das emissões de Debêntures consideradas nesta pesquisa**



Fonte: Elaboração pelos autores com base nos dados coletados.

## Variáveis, hipóteses e modelo empírico

Para realização do estudo de performance das debêntures antes a após a Lei n° 12.431 fez-se uso da variável dependente *rating* das emissões. A partir do pressuposto de que há correlação negativa entre o *rating* e a taxa de remuneração, utilizou-se o *rating* das emissões de debêntures anteriores e posteriores à Lei n° 12.431 para análise como variável dependente, avaliando a associação existente entre o *spread* e o *rating* sobre variáveis independentes como Prazo da emissão, Volume e estar incentivada pela Lei de incentivo.

- Variável dependente – *Rating*

A Tabela 6 apresenta a escala de equivalência entre *rating* atribuído a uma emissão de dívida e valores atribuídos conforme argumentos defendidos por Cantor e Mann (2007), Fons (1994) e Sheng e Saito (2005). Utilizou-se dos valores atribuí-

dos para cada *rating* da Moody's e da Standard & Poor's (S&P) de acordo com Sheng e Saito (2005), para a realização dos testes adotados na presente pesquisa.

**Tabela 6: Valores atribuídos para cada Rating da Moody's e S&P**

Rating Moody's	Rating S&P	Investment Grade		Non-investment Grade	
		Valores Atribuídos	Rating Moody's	Rating S&P	Valores Atribuídos
Aaa	BrAAA	10,0	Ba1	BrBB+	5,0
Aa1	BrAA+	9,5	Ba2	BrBB	4,5
Aa2	BrAA	9,0	Ba3	BrBB-	4,0
Aa3	BrAA-	8,5	B1	BrB+	3,5
A1	BrA+	8,0	B2	BrB	3,0
A2	BrA	7,5	B3	BrB-	2,5
A3	BrA-	7,0	Caa	BrCCC	2,0
Baa1	BrBBB+	6,5	Ca	BrCC	1,5
Baa2	BrBBB	6,0	C	BrC	1,0
Baa3	BrBBB-	5,5		BrD	

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Sheng e Saito (2005). Nota: Equivalência de *rating* obtida em Fabozzi (1996) e definição de *investment grade* em Baker e Mansi (2002).

- Variáveis independentes

Foram utilizadas, para desenvolvimento do teste, as variáveis: Prazo total da emissão, Volume total da emissão, Nota do *Rating* e o fato de ser incentivada ou não incentivada pela Lei nº 12.431.

**Prazo:** Segundo Fabozzi (1996) e Titman(1988) o prazo da emissão do título está relacionado ao risco de vencimento, o qual é o risco de variação da taxa de juros sobre o preço de título de longo prazo. Os preços dos títulos de longo prazo sofrem maiores oscilações, pois sabendo que a taxa básica de juros varia conforme o cenário econômico do país, a taxa de juros do título é fixa e o preço é o valor presente dos fluxos futuros descontados. Desse modo, quanto mais longo for a maturidade do título, maior será o prêmio.

Hipótese (**H<sub>1</sub>**): O prazo das emissões interfere positivamente na melhor avaliação de risco pelo mercado.

**Volume:** De acordo com John, Lynch e Puri, (2003), o volume apresenta relação positiva com liquidez e transparência das informações da emissão. Volumes maiores em uma emissão caracterizam maior disponibilização de informações pela empresa, conseqüentemente atingindo maiores demandas no mercado primário e maior liquidez do título no mercado secundário. Com isso, os investidores exigiriam menor prêmio de liquidez na taxa de *spread*. (Sheng & Saito, 2005).

Hipótese (**H<sub>2</sub>**): O volume total das emissões interfere positivamente na melhor avaliação de risco pelo mercado.

**Incentivada:** Variável que identifica as emissões de debêntures incentivadas ou não pela Lei. Foi utilizada no estudo como variável *dummy*, em que se atribuiu valor 0 (zero) para emissões de debêntures não incentivadas e 1 (um) para emissões de debêntures incentivadas pela Lei.

Hipótese (**H<sub>3</sub>**): As emissões de debêntures beneficiadas pelo artigo 2º da Lei nº 12.431 alcançam melhor avaliação de risco pelo mercado.

Para realização dos modelos do estudo foram estabelecidas relações entre as variáveis por meio dos parâmetros de modelos lineares múltiplos, utilizando-se a metodologia de regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (OLS), realizada também em estudos de Mellone *et al.*(2002), Sheng e Saito (2005) e Fraletti e Eid Jr. (2005). O modelo empírico apresenta relação de três variáveis regressoras independentes e uma variável dependente.

$$Rating_i = \beta_0 + \beta_1 Prazo_i + \beta_2 \ln Volume_i + \beta_3 Incentivo_i + \varepsilon_i$$

Em que:

*Rating* = Nota de Classificação do risco da emissão

*Prazo* = Prazo total (em meses) da dívida

*lnVolume* = Logaritmo natural do valor (em R\$) do volume total das emissões

*Incentivo* = Variável *dummy* que expressa se a *i* –ésima emissão foi beneficiada pela Lei nº 12431, recebe valor zero se não foi beneficiada, e valor 1 na situação alternativa.

## RESULTADOS EMPÍRICOS

A Tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis escolhidas para realização dos modelos de regressão OLS. A partir dos resultados obtidos pode-se afirmar que o Volume é uma variável de grande amplitude, com alto Desvio Padrão e Curtose, demonstrando não existir certo padrão de valores para a emissão de debêntures. Outro comportamento que pode ser observado é em relação ao *Rating\_Nota*, a qual demonstra pouca variação e assimetria, ou seja, as emissões condicionadas à *rating* são aquelas que apresentam *investment grades* considerados satisfatórios pelo mercado pois conferem menos riscos, com mínimo de A+ e máximo AAA pela S&P e conforme tabela 7 de acordo com os valores atribuídos a cada nota.

**Tabela 7: Estatísticas descritivas das variáveis estudadas**

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Volume	380,118	293,065	25,000	1753,97
Prazo	7,207	7,000	2,000	15,000
Rating_Nota	9,207	9,500	7,000	10,000
	Desvio Padrão	C.V.	Enviesamento	Curtose Ex.
Volume	328,239	0,863518	1,95063	4,54824
Prazo	3,00703	0,417206	0,688337	-0,286849
Rating_Nota	0,696481	0,0756424	-1,34284	2,15336
	Perc. 5%	Perc. 95%	Intervalo IQ	Observações ausentes
Volume	73,0500	1084,83	344,141	0
Prazo	3,00000	12,6500	3,50000	0
Rating_Nota	7,50000	10,0000	0,500000	0

Fonte: Cálculos dos autores com base nos dados coletados.

A Tabela 8 abaixo apresenta o resultado dos modelos realizados. Identifica-se que o poder explicativo do Modelo IV, com

O incentivo às emissões de debêntures destinadas ao financiamento de projetos de investimento em infraestrutura ou PD&I exerce influência significativa sobre a classificação de risco (*rating*) das emissões.

todas as variáveis, é baixo, com R-quadrado de 0,1290. Isso quer dizer que as variáveis independentes conjuntamente explicam em 12,9% a determinação do *Rating* da emissão. No entanto, os testes ainda demonstram significância já que duas variáveis apresentam p-valor significativo (menor que 5,00%). A variável que apresenta maior relevância estatística é a *Incentivo*, com p-valor igual a 0,0025. O volume também apresenta significância ao nível de 0,040.

**Tabela 8: Parâmetros estimados para o Modelo**

Variáveis Independentes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes
<i>Constante</i>	8,927 (0,175)	8,610 (0,456)	9,083 (0,076)	8,082 (0,472)
<i>Prazo</i>	0,039* (0,022)	-	-	0,012 (0,023)
<i>lnVolume</i>	-	0,107 (0,080)	-	0,161 (0,078)
<i>Incentivada</i>	-	-	0,470*** (0,147)	0,499 (0,161)
Critério de Akaike	224,09	225,35	217,19	216,48
R <sup>2</sup> (ajustado)	0,018	0,007	0,081	0,103
F	0,0852*	0,1878	0,0018 ***	0,0026 ***
N	105	105	105	105

Fonte: Elaboração própria da autora. Nota: Modelo I tem como variável dependente o Nota do *Rating* e independente o *Prazo* das emissões. Modelo II tem como variável dependente a Nota do *Rating* e independente o *lnVolume* das emissões. Modelo III tem como variável dependente a Nota do *Rating* e independente *Incentivada*. Modelo IV tem como variável dependente a Nota do *Rating* independente as variáveis: *Prazo*, *lnVolume* e *Incentivada*. \*\*\* e \*\* designam níveis de significância de 1% e 5% respectivamente.

Foram realizadas regressões OLS separadamente com cada variável independente. Chega-se à conclusão que apenas uma Hipótese elaborada anteriormente não é rejeitada. A partir da simulação dos Modelos individuais acima, os resultados obtidos para os coeficientes da regressão, suportam a rejeição de **H<sub>1</sub>**: “O prazo das emissões interfere positivamente na melhor avaliação de risco pelo mercado”. O prazo de cada emissão demonstrou não ter relevância estatística significativa para o modelo ( $\widehat{\beta}_1 \approx 0,039$  *p* – *value* > 0,05). A esse respeito, conforme estudo de Fons (1994), os *spreads* tendem a reduzir com aumento do prazo, assim conclui-se que há relação positiva en-

tre a nota do *rating* e emissões de prazos maiores. O modelo I, apresenta significância ao nível maior que 5%, demonstrando baixa significância frente à variável dependente.

Em relação ao Modelo II, observa-se que não há significância a ser considerada. Defende-se, portanto, que a hipótese **H<sub>2</sub>**: O volume total das emissões interfere positivamente na melhor avaliação de risco pelo mercado será rejeitada. Com ( $\widehat{\beta}_2 \approx 0,107$  *p* – *value* > 0,10) pode-se afirmar que não há relação significativa com o Volume das emissões e a classificação de risco do mercado. Conforme afirmado anteriormente, segundo estudo de (John, Lynch e Puri, 2003), o volume apresenta relação com liquidez e transparência das informações da emissão. Sheng & Saito (2005) afirmam que maiores volumes induzem à maiores demandas no mercado primário e secundário, reduzindo com isso os prêmios na taxa de *spread*.

Pela correlação negativa entre as variáveis *rating* e *spread* defendidas por este estudo, verifica-se indícios, portanto, que o Volume influenciaria positivamente a classificação de risco de crédito. No entanto, o Modelo II realizado rejeita essa hipótese, já que influencia em 0,7% na determinação do *rating*. A hipótese não rejeitada, **H<sub>3</sub>**: As emissões de debêntures beneficiadas pelo artigo 2º da Lei nº 12.431 alcançam melhor avaliação de risco pelo mercado, apresenta ( $\widehat{\beta}_3 \approx 0,470$  *p* – *value* < 0,05), portanto, há relevância estatística para a afirmação de que as Debêntures incentivadas pela Lei, por meio da determinação do *rating* e conforme relação de causalidade, apresentam redução da precificação dos *spreads*.

Assim, a partir do Modelo IV, é possível observar que, em média, as emissões ocorridas por meio da vigência da Lei de incentivo alcançaram aproximadamente meio ponto a mais em termos da avaliação do *rating* (para melhor entendimento do significado da escala de *rating* sugere-se verificar a Tabela 8).

Com isso, a consequência esperada de melhor classificação de risco seria a redução dos *spreads* praticados em cada emissão, o que está alinhado com a intenção da redução do custo de capital para a companhia emissora. Trata-se, portanto, de um resultado prático e que, provavelmente os investimentos em infraestrutura podem ser estimulados, dado que o custo do capital envolvido no financiamento de projetos dessa natureza demonstram condições mais favoráveis no processo de viabilização desses, já que o custo de capital tende a ser menor com a adoção de legislação específica para títulos de dívida que tem como uso dos recursos o desenvolvimento de projetos de infraestrutura.

Ademais, além de permitir melhor avaliação do risco de cada emissão, o que se reflete na nota de *rating* atribuído, a Lei nº 12.431 demonstra que o volume de recursos financeiros envolvidos em cada emissão ( $\widehat{\beta}_2 \approx 0,161 p - value < 0,05$ ) aumentou. Quando consideradas as três variáveis independentes conjuntamente, os resultados apontam para a inexistência de impactos da Lei sobre os prazos das emissões ( $\widehat{\beta}_1 \approx 0,012 p - value > 0,1$ ). Desse modo, não foram encontrados indícios de que, por motivação da Lei, as emissões de dívida em setores de interesse de infraestrutura tenham sofrido alterações nos seus prazos típicos, seja para aumentar ou diminuir os prazos observados antes da vigência da Lei.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho, analisou-se o efeito do incentivo da Lei 12.431 sobre a determinação dos *ratings* das emissões de debêntures no Brasil. A partir do pressuposto de uma correlação negativa – quanto maior o *rating*, menor o *spread* conforme argumentos defendidos por Sheng e Saito (2005), observaram-se indícios que a apoiam esta hipótese. Os resultados obtidos



A consequência esperada de melhor classificação de risco seria a redução dos spreads praticados em cada emissão, o que está alinhado com a intenção da redução do custo de capital para a companhia emissora da dívida.

Por extensão, em decorrência do incentivo, seria de esperar o incremento do número de projetos de investimento que tenham como destino infraestrutura ou PD&I.

nas regressões simuladas sugerem que o incentivo da legislação específica é determinante na atribuição do *rating* das emissões e, conseqüentemente, na redução do *spread* praticado na emissão de dívida.

Dessa maneira, a Lei nº 12.431, que estabelece em seu Artigo 2º- incentivos fiscais para investidores que aplicarem em debêntures para o financiamento de obras de infraestrutura conferem menores custos de captação às companhias emissoras, tornando-se assim, um mecanismo alternativo para a captação de longo prazo destinada a projetos de infraestrutura.

Apesar da vigência da legislação específica para fomento a investimentos em infraestrutura e PD&I, o Ministério da Fazenda do Brasil afirma que os projetos de energia ganharam autorização para a captação de aproximadamente R\$ 86 bilhões. No entanto, até o primeiro semestre de 2014, apenas 2% deste valor viabilizou a emissão de debêntures incentivadas. Ao mesmo tempo em que se verificam indícios de benefícios revelados na redução de *spreads* para investimentos destinados à infraestrutura, e benefícios fiscais que se tornam interessantes aos investidores, outros problemas operacionais parecem comprometer o efetivo aproveitamento dos benefícios da Lei de incentivo, fazendo-a aparentemente subaproveitada.

A reduzida captação de recursos por meio de debêntures incentivadas pode estar relacionada a limitações e incertezas contidas na Lei nº 12.431, como a possibilidade de uso dos recursos captados para o pagamento de despesas anteriores à emissão da debênture, a aplicação de certas penalidades presentes na Lei, a adequação dos projetos de acordo com portarias ministeriais não uniformes, e também aos altos riscos de projetos *greenfield*. Aspectos esses que podem afastar potenciais investidores em projetos dessa natureza. Além de não fo-

mentar as companhias na captação de crédito de longo prazo pelo mercado de capitais, com usos em investimentos e desenvolvimento da infraestrutura. O presente estudo possui sua contribuição no estudo de uma questão de explícita relevância para o desenvolvimento nacional, i.e. infraestrutura e PD&I. E, essa observação apresenta-se merecedora de registro quando se trata de uma tentativa de inovação financeira refletida na proposição de um novo instrumento financeiro (as debêntures incentivadas) como meio de financiamento.

Contudo, diante das limitações inerentes ao trabalho, tais como: i) não contemplar alterações de ambiente macroeconômico ao longo do período estudado, ii) não explorar os critérios de atribuição de *rating* empregados pelas agências de classificação de risco; iii) disparidade nas frequências de emissões incentivadas e não incentivadas; entende-se que existe uma agenda de pesquisa contributiva para a área de finanças aplicadas no contexto do mercado de capitais brasileiro. Em outras palavras, estudos futuros podem se utilizar dos argumentos apresentados neste artigo, para o estudo dos impactos da legislação específica para emissão de dívida com a finalidade de financiamento de projetos de infraestrutura ou PD&I no Brasil.

## REFERÊNCIAS

Anbima - Associação Brasileira de Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais. Mercado de renda fixa. Boletim ANBIMA, Ano VII, Nº79, Rio de Janeiro, Dezembro/12.

Anbima - Associação Brasileira de Entidades do Mercado Financeiro e de Capitais. Debêntures incentivadas – 11/11/2011 (atualizado em 26/02/2013). Disponível em:[http://www.anbima.com.br/informe\\_legislacao/2011\\_006.asp](http://www.anbima.com.br/informe_legislacao/2011_006.asp).

Baker, H.K.;Mansi, S.A. (2002). Assessing Credit Rating Agencies by Bond Issuers and Institutional Investors, Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 29, No. 9-10, p. 1367-1398. doi: 10.1111/1468-5957.00474.

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Relatório de Investimento. Edição de 2012/ Segundo trimestre. Disponível em<[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relatorio\\_investimentos/relatorio\\_investimento042012.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relatorio_investimentos/relatorio_investimento042012.pdf)>.

Brasil (2011). Lei nº 12.431 - 2011.

Bruno, M.; Michel B. Silva, R. (2009). Desenvolvimento econômico e infraestrutura no Brasil: dois padrões recentes e suas implicações. Série Análises e Propostas. Fundação Friedrich Ebert. Publicação nº 38.

Cantor, R;Mann, C. (2007). Analyzing the Tradeoff Between Rating Accuracy and Stability. The Journal of Fixed Income, Vol. 16, No. 4, p. 60-68.

Cemec - Centro de Estudos de Mercado de Capitais (2012). Relatório Trimestral de Financiamento de Investimentos no Brasil.

CFA - Conselho Federal de Administração. (2013). Plano Brasil de Infraestrutura Logística – PBLLog. Uma abordagem sistêmica. Brasília/DF.

CIA – Central Intelligence Agency – The World Factbook.South America/ Brazil.

<<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/br.html>>

CVM - Comissão de Valores Mobiliários.  
<<http://www.cvm.gov.br>> Acesso em Maio, 2014.

Ederington, L.H.;Yawitiz, J.B.;Roberts, B.E. (1987). The information content of bond ratings. *The Journal of Financial Research*, Vol. 10, No. 3, p. 211-227.

Fabozzi, F.J. (1996). *Bond markets, analysis and strategies*. 3rded. New York: Prentice-Hall.

Fons, J.S. (1994). Using Default Rates to Model the Term Structure of Credit Risk. *Financial Analysts Journal*, Vol. 50, No.5, p. 25-32.

John, K.;Lynch, A.W.;Puri, M. (2003). Credit Rating, Collateral and Loan Characteristics: Implication for Yield. *Journal of Business*, Vol. 76, No. 3, p. 371-410.

Lopes, A.C.S. (2013). *Secretaria de Acompanhamento Econômico - Coordenação-Geral de Estruturação de Projetos e Financiamentos. Financiamento de infraestrutura a partir do Mercado de Capitais no Brasil*. Brasília. Disponível em: <[http://www.seae.fazenda.gov.br/programa-de-intercambio/edicoes\\_anteriores/intercambio-seae-2013/ArtigoArthur.pdf](http://www.seae.fazenda.gov.br/programa-de-intercambio/edicoes_anteriores/intercambio-seae-2013/ArtigoArthur.pdf)>.

Martitis, L.A.;Fraletti, P.B. (2014). Reestrututação Financeira e Emissão de Debentures: O Caso Ecovias dos Imigrantes, *Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração - GV Casos*, Vol. 4, No. 2, p. 1-18. doi: 10.12660/gvcasosv4n2c14.

Mellone, G.;Eid Júnior, W.;Rochman, R. (2002). Determinação das Taxas de Juros das Debêntures no Mercado Brasileiro. In: *Encontro Brasileiro de Finanças 2*, Rio de Janeiro.

- Ministério dos Transportes (2012). Plano Nacional de Logística e Transportes: relatório executivo.
- Paiva, E. (2011). Formação de Preço de Debêntures no Brasil. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo.
- Pimentel, R.C.;Lima, I.S.;Borinelli, M.L.;Lima, G.A.S.F. (2008). Financiamento empresarial brasileiro no mercado de dívida de longo prazo. Revista Enfoque. Vol. 27, No. 1.
- Pimentel, R.C.;Peres, E.F.;Lima, G.A.S.F. (2011). O Mercado de Debêntures e o Financiamento Produtivo no Brasil: uma Análise de Cointegração e Causalidade. Revista de Contabilidade e Organizações, Vol. 5 No. 11, p. 4-22.
- Sant'anna, A.A.;Nascimento, M.M. (2009). Mercado de debêntures inicia movimento de recuperação. Visão do Desenvolvimento. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, nº 70.
- SND - Sistema Nacional de Debêntures. (2010). <[www.debentures.com.br](http://www.debentures.com.br)>. Acesso em Maio, 2014.
- Sheng, H.H.;Saito, R. (2005). Determinantes de spread das Debêntures no Mercado Brasileiro. Revista de Administração, Vol. 40, No. 2, p. 193-205.
- Sheng, H.H.;Saito, R. (2008). Liquidez das Debêntures no Mercado Brasileiro. Revista de Administração, Vol. 43, No. 2, p. 11-13.
- Sheng, H.H.;Gonçalves, P. (2010). O apreçamento do spread de liquidez no mercado secundário de debêntures. Revista de Administração, Vol. 45, No. 1, p. 30-42.

Tang, T.T. (2009). Information asymmetry and firm's credit market access: evidence from Moody's credit rating format refinement. *Journal of Financial Economics*, Vol. 93, No. 2, p. 325-351.

Titman, S.; Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *Journal of Finance*, Vol. 43, No. 1, p.1-20.

**Apêndice: Lista de emissões de debêntures consideradas neste estudo (N = 105)**

#	Ano	Setor	Companhia(s) Emissora(s)	Incentivada	(R\$ milhões)	Prazo	Rating	Valores Atribuídos	Spread
1	2014	Logística e Transporte	Aeroporto Internacional de Guarulhos S.A.	sim	300	8	AA	9	IPCA + 7,86%
2	2014	Logística e Transporte	Aeroportos Brasil Viracopos S.A.	sim	300	8	AA	9	IPCA + 8,79%
3	2010	Energia	Aes Tietê	não	900	5	AA	9	CDI + 1,20%
4	2011	Logística e transporte	All - América Latina Logística	não	270,8	7	A-	7	IPCA + 8,40%
5	2011	Logística e transporte	All - América Latina Logística	não	539,1	5	A-	7	CDI + 1,65%
6	2008	Energia	Ampla Energia E Serviços	não	134,6	6	AA-	8,5	IPCA + 8,30%
7	2008	Energia	Ampla Energia E Serviços	não	115,3	3	AA-	8,5	CDI + 1,10%
8	2010	Logística e transporte	Autovias	não	120	7	AA	9	IPCA + 8,00%
9	2010	Logística e transporte	Autovias	não	285	5	AA	9	CDI + 1,60%
10	2010	Energia	Bandeirante Energia	não	390	6	AA	9	CDI + 1,50%
11	2012	Telecomunicações	Brasil Telecom	não	1.600,00	8	AAA	10	IPCA + 6,20%
12	2012	Telecomunicações	Brasil Telecom	não	400	5	AAA	10	CDI + 0,94%
13	2011	Energia	Cachoeira Paulista Transmissora	não	220	7	AA+	9,5	IPCA + 7,80%
14	2013	Energia	Cemig Distribuição	não	653,8	12	AA+	9,5	IPCA + 5,10%
15	2013	Energia	Cemig Distribuição	não	1.095,50	8	AA+	9,5	IPCA + 4,70%
16	2013	Energia	Cemig Distribuição	não	410,8	5	AA+	9,5	CDI + 0,69%
17	2010	Energia	Cemig Geração E Transmissão	não	1.134,00	5	AA+	9,5	IPCA + 7,67%
18	2010	Energia	Cemig Geração E Transmissão	não	1.566,00	2	AA+	9,5	CDI + 0,90%
19	2012	Energia	Cemig Geração E Transmissão	não	670	12	AA+	9,5	IPCA + 6,20%
20	2012	Energia	Cemig Geração E Transmissão	não	200	7	AA+	9,5	IPCA + 6,00%
21	2012	Energia	Cemig Geração E Transmissão	não	480	5	AA+	9,5	CDI + 0,90%
22	2010	Logística e transporte	Centrovias-Sistemas Rodoviários	não	120	7	AA-	8,5	IPCA + 8,00%
23	2010	Logística e transporte	Centrovias-Sistemas Rodoviários	não	286,1	7	AA-	8,5	CDI + 1,70%

#	Ano	Setor	Companhia(s) Emissora(s)	Incentivada	(R\$ milhões)	Prazo	Rating	Valores Atribuidos	Spread
24	2009	Energia	Cia Energ. Ceara – Coelce	não	154,5	5	AA	9	IPCA + 7,50%
25	2009	Energia	Cia Energ. Ceara – Coelce	não	90,5	2	AA	9	CDI + 0,95%
26	2012	Telecomunicações	Cia Telecomunicações Do Brasil Central	não	232,6	7	AA-	8,5	IPCA + 6,60%
27	2012	Telecomunicações	Cia Telecomunicações Do Brasil Central	não	61,3	5	AA-	8,5	CDI + 1,50%
28	2013	Energia	Comgás	sim	142,4	7	AA+	9,5	IPCA + 5,57%
29	2013	Energia	Comgás	sim	269,3	5	AA+	9,5	IPCA + 5,10%
30	2013	Energia	Comgás	sim	128,2	6	AA+	9,5	CDI + 0,90%
31	2009	Energia	Companhia Paulista De Forca Luz – CPFL	não	175	2	AA	9	CDI + 1,40%
32	2012	Logística e Transporte	Conc. Sistema Anhanguera Bandeirantes	sim	135	5	AAA	10	IPCA + 2,71%
33	2012	Logística e Transporte	Conc. Sistema Anhanguera Bandeirantes	sim	965	4	AAA	10	CDI + 1,20%
34	2013	Logística e Transporte	Conc. Sistema Anhanguera Bandeirantes	sim	450	5	AAA	10	IPCA + 4,88%
35	2012	Logística e Transporte	Concessionária Auto Raposo Tavares S.A.	sim	370	12	AA+	9,5	IPCA + 8,00%
36	2012	Logística e Transporte	Concessionária Auto Raposo Tavares S.A.	sim	380	12	AA+	9,5	IPCA + 8,00%
37	2010	Logística e transporte	Concessionária Do Interior Paulista	não	307,9	5	AA+	9,5	CDI + 1,50%
38	2013	Logística e Transporte	Concessionária Rodovias Do Tietê	sim	1.065,00	15	AA	9	IPCA + 8,00%
39	2010	Logística e Transporte	Concessionária Rota Das Bandeiras	não	550	13	AA-	8,5	IPCA + 9,57%
40	2010	Logística e Transporte	Concessionária Rota Das Bandeiras	não	550	13	AA-	8,5	IPCA + 9,57%
41	2009	Energia	CPFL Geração De Energia	não	425,2	2	AA	9	CDI + 1,20%
42	2010	Energia	Cteep-Cia Transm Energia Elétr. Paulista	não	57,6	8	AA	8	IPCA + 8,10%
43	2010	Energia	Cteep-Cia Transm Energia Elétr. Paulista	não	491	5	AA	8	CDI + 1,30%
44	2008	Logística e Transporte	Ecorodovias	não	460,7	4	A+	8	CDI + 2,00%
45	2012	Logística e transporte	Ecorodovias	não	400	10	AA+	9,5	IPCA + 5,35%
46	2012	Logística e transporte	Ecorodovias	não	160	7	AA+	9,5	IPCA + 5,00%
47	2012	Logística e transporte	Ecorodovias	não	240	6	AA+	9,5	CDI + 0,79%



#	Ano	Setor	Companhia(s) Emissora(s)	Incentivada	(R\$ milhões)	Prazo	Rating	Valores Atribuidos	Spread
48	2013	Logística e Transporte	Ecovias	sim	681	7	AAA	10	IPCA + 3,80%
49	2013	Logística e Transporte	Ecovias	sim	200	7	AAA	10	IPCA + 3,80%
50	2010	Energia	Elektro Eletricidade E Serviços	não	180	4	AAA	10	CDI + 1,15%
51	2010	Energia	Elektro Eletricidade E Serviços	não	120	5	AAA	10	CDI + 1,25%
52	2010	Energia	Eletropaulo	não	400	4	A	7,5	CDI + 1,25%
53	2007	Energia	Eletropaulo	não	200	11	AA	9	CDI + 1,75%
54	2007	Energia	Eletropaulo	não	200	11	AA	9	CDI + 1,75%
55	2012	Energia	Eletropaulo	não	750	5	AA+	9,5	CDI + 1,24%
56	2012	Energia	Energisa	não	271,4	7	A-	7	IPCA + 6,15%
57	2012	Energia	Energisa	não	128,7	5	A-	7	CDI + 1,24%
58	2007	Energia	Espirito Santo Centrais Elétricas	não	250	7	AA	9	CDI + 0,55%
59	2013	Energia	Interligação Elétrica do Madeira S.A.	sim	350	12	AA+	9,5	IPCA + 5,50%
60	2007	Energia	Itapebi Geração De Energia S/A	não	87,5	6	AA	9	IPCA + 9,50%
61	2007	Energia	Itapebi Geração De Energia S/A	não	87,5	6	AA	9	IPCA + 9,50%
62	2013	Energia	Jauru Transmissora de Energia S.A.	sim	39	12	AA	9	IPCA + 8,00%
63	2012	Energia	Linhas de Transmissão de Montes Claros S.A.	sim	25	5	AA	9	IPCA + 8,75%
64	2013	Energia	Norte Brasil Transmissora de Energia S.A.	sim	200	13	AA	9	IPCA + 7,50%
65	2013	Energia	Raízen Energia	não	304	7	AAA	10	IPCA + 6,38%
66	2013	Energia	Raízen Energia	não	340	5	AAA	10	CDI + 0,94%
67	2013	Energia	Raízen Energia	não	105,9	5	AAA	10	CDI + 0,89%
68	2009	Energia	Rede Energia	não	370	5	A	7,5	CDI + 3,40%
	2013	Logística e Transporte	Rodovias Das Colinas	não	255	10	AA	9	IPCA + 5,70%
70	2013	Logística e Transporte	Rodovias Das Colinas	não	123,8	7	AA	9	IPCA + 5,00%
71	2013	Logística e Transporte	Rodovias Das Colinas	não	571,3	7	AA	9	CDI + 1,50%

#	Ano	Setor	Companhia(s) Emissora(s)	Incentivada	(R\$ milhões)	Prazo	Rating	Valores Atribuidos	Spread
72	2010	Saneamento básico e irrigação	Sabesp	não	405	3	AA-	8,5	CDI + 1,40%
73	2013	Saneamento básico e irrigação	Sabesp	não	180	10	AA+	9,5	IPCA + 4,75%
74	2013	Saneamento básico e irrigação	Sabesp	não	395,2	7	AA+	9,5	IPCA + 4,50%
75	2013	Saneamento básico e irrigação	Sabesp	não	424,6	5	AA+	9,5	CDI + 0,75%
76	2012	Energia	Santo Antonio Energia S.A.	sim	420	5	AA+	9,5	IPCA + 6,20%
77	2012	Energia	Santo Antonio Energia S.A.	sim	200	7	AA+	9,5	IPCA + 7,05%
78	2012	Energia	Santo Antonio Energia S.A.	sim	500	10	AA+	9,5	IPCA + 7,49%
79	2010	Telecomunicações	Telemar Norte Leste	não	496	10	AAA	10	IPCA + 7,98%
80	2010	Telecomunicações	Telemar Norte Leste	não	1.753,90	4	AAA	10	CDI + 1,20%
81	2013	Energia	Termelétrica Pernambuco III S.A.	sim	75	12	AA+	9,5	IPCA + 9,11%
82	2013	Energia	Termelétrica Pernambuco III S.A.	sim	75	12	AA+	9,5	IPCA + 9,11%
83	2013	Energia	Termelétrica Pernambuco III S.A.	sim	75	12	AA+	9,5	IPCA + 9,11%
84	2013	Energia	Termelétrica Pernambuco III S.A.	sim	75	12	AA+	9,5	IPCA + 9,11%
85	2007	Energia	Termopernambuco	não	400	7	AAA	10	CDI + 0,50%
86	2012	Energia	Transmissora Aliança	não	702	12	AAA	10	IPCA + 5,10%
87	2012	Energia	Transmissora Aliança	não	793	8	AAA	10	IPCA + 4,85%
88	2012	Energia	Transmissora Aliança	não	665	5	AAA	10	CDI + 0,78%
89	2010	Energia	Transmissora Aliança De Energia Elétrica	não	255	5	AA+	9,5	IPCA + 7,91%
90	2010	Energia	Transmissora Aliança De Energia Elétrica	não	345	5	AA+	9,5	CDI + 1,30%
91	2013	Logística e Transporte	Triângulo Do Sol Auto-Estradas	não	367	7	AA	9	IPCA + 5,40%
92	2013	Logística e Transporte	Triângulo Do Sol Auto-Estradas	não	324	7	AA	9	CDI + 2,25%
93	2013	Energia	Vale S.A.	sim	600	15	AAA	10	IPCA + 6,78%
94	2013	Energia	Vale S.A.	sim	150	12	AAA	10	IPCA + 6,71%
95	2013	Energia	Vale S.A.	sim	100	10	AAA	10	IPCA + 6,57%

#	Ano	Setor	Companhia(s) Emissora(s)	Incentivada	(R\$ milhões)	Prazo	Rating	Valores Atribuidos	Spread
96	2013	Energia	Vale S.A.	sim	150	7	AAA	10	IPCA + 6,46%
97	2012	Logística e Transporte	Via Oeste	não	750	5	AA+	9,5	CDI + 1,20%
98	2010	Logística e transporte	Vianorte	não	100	7	AA-	8,5	IPCA + 8,00%
99	2010	Logística e transporte	Vianorte	não	153,7	5	AA-	8,5	CDI + 1,70%
100	2007	Logística e Transporte	Viaoeste	não	185	8	AA+	9,5	IPCA + 7,60%
101	2007	Logística e Transporte	Viaoeste	não	185	9	AA+	10,5	IPCA + 7,60%
102	2007	Logística e Transporte	Viaoeste	não	280	10	AA+	11,5	CDI + 0,80%
103	2009	Telecomunicações	Vivo Participações	não	72	10	AA	9	IPCA + 5,35%
104	2009	Telecomunicações	Vivo Participações	não	640	7	AA	9	IPCA + 5,00%
105	2009	Telecomunicações	Vivo Participações	não	98	5	AA	9	CDI + 0,95%

Nota: N = 105, sendo 28 (26,6%) delas incentivadas pela legislação dedicada a infraestrutura e PD&I.