

Alavancagem Financeira em Empresas Elétricas Brasileiras: Uma Pesquisa Exploratória do Seu Uso e Aproveitamento

TIMÓTEO ARANHA BONIN

Universidade Presbiteriana Mackenzie
timoteo.bonin@hotmail.com

SENICHIRO KOSHIO

Universidade Presbiteriana Mackenzie
senichiro.koshio@gmail.com

Alavancagem Financeira em Empresas Elétricas Brasileiras: Uma Pesquisa Exploratória do Seu Uso e Aproveitamento

1. Introdução

A alavancagem financeira, que está associada à relação entre a rentabilidade e o endividamento, é um dos assuntos mais discutidos e controvertidos em Finanças de Empresas.

Por este mecanismo, uma empresa pode aumentar a sua rentabilidade através do aumento no endividamento. O uso deste benefício é determinado na decisão da política da estrutura de capital. Pela teoria de *Trade-off*, as decisões são tomadas balanceando os benefícios e os custos da alavancagem financeira. No entanto, pela teoria de *Pecking Order*, ao invés de ser uma decisão pelo aproveitamento do benefício da alavancagem financeira, o endividamento é uma consequência da insuficiência da geração interna de recursos – que está ligada à rentabilidade operacional – para atender às necessidades de capital na empresa.

O aproveitamento efetivo da alavancagem financeira depende da situação em que a empresa se encontra, destacando-se uma condição básica e importante neste sentido: é preciso que o retorno operacional seja maior do que o custo da dívida. O retorno excedente ao custo da dívida é o ganho que aumenta o retorno dos acionistas. Se o retorno operacional é menor do que o custo da dívida, a perda resultante reduz o retorno dos mesmos.

2. Problema de Pesquisa e Objetivo

No contexto apresentado na introdução, um problema de pesquisa pode ser levantado na forma de seguintes questões: As empresas obtêm o efeito positivo da alavancagem financeira na prática? Quais são os fatores que afetam no resultado da alavancagem financeira? A análise do resultado da alavancagem financeira facilita na inferência da consistência das decisões de estrutura de capital com as teorias de *Trade-off* e de *Pecking Order*?

O objetivo deste trabalho é realizar uma pesquisa exploratória do uso e aproveitamento da alavancagem financeira, analisando o cumprimento da condição do retorno operacional ser superior ao custo da dívida, considerando uma amostra de doze das principais empresas brasileiras de capital aberto no setor de energia elétrica no Brasil, no período de 2007 a 2011.

Especificamente, o trabalho busca analisar se o retorno operacional foi superior ao custo da dívida, de tal forma que resultasse na alavancagem financeira positiva; procurar os fatores endógenos ou exógenos que tenham influenciado nesses resultados, considerando a situação de cada empresa; e inferir se os resultados são consistentes com a teoria de *Trade-off* ou com a de *Pecking Order*, empresa por empresa.

A referida condição da alavancagem financeira tem sido pouco explorada nas pesquisas anteriores, devido provavelmente à complexidade de levantar dados referentes aos juros da dívida. As despesas financeiras apresentadas nos resultados dos exercícios não podem ser utilizadas diretamente, pois as mesmas incorporam as variações monetárias e cambiais passivas, além dos juros. Deste modo, é necessário considerar os dados de empréstimos e financiamentos, operação por operação.

O foco de pesquisa dado particularmente nas empresas do setor de energia elétrica justifica-se pela sua importância tanto nas atividades econômicas como no bem estar da população e, portanto, pela necessidade de um conhecimento mais profundo que contribua para o seu desenvolvimento.

3. Revisão Bibliográfica

3.1. Teorias da Estrutura de Capital

O uso da alavancagem financeira está associado à relação entre a rentabilidade e o endividamento. O aumento no endividamento aumenta a rentabilidade dos acionistas, de tal forma que o endividamento e a alavancagem financeira se tornam praticamente sinônimos. Porém, quanto maior o endividamento, maior também é o risco associado. Em um mercado financeiro perfeito, esse aumento no risco acontece de tal forma que neutraliza o ganho do aumento do retorno, o custo de capital médio ponderado mantém-se constante, e o valor da empresa não muda, ou seja, o endividamento é irrelevante para o valor da empresa, conforme Modigliani e Miller (1958). O valor da firma seria determinado pelos ativos reais e não pela forma como esses ativos são financiados.

Na presença de imperfeições do mercado financeiro, a relação entre a rentabilidade e o endividamento pode se manifestar de uma forma tal que a estrutura de capital seja relevante para o valor da empresa. Essas possibilidades são exploradas pelas teorias de *Trade-off* e de *Pecking Order*, conforme Myers e Majluf (1984).¹

Pela teoria de *Static Trade-off*, existe um balanceamento entre o ganho fiscal e o risco de falência no uso de dívida. Este balanceamento leva a uma estrutura ótima de capital, capaz de minimizar o custo de capital médio ponderado e maximizar o valor da empresa. Uma empresa com risco de negócio menor pode adotar uma estrutura de capital mais alavancada, assumindo um risco financeiro maior. No setor de energia elétrica, em particular, a sua previsibilidade na rentabilidade nas empresas, reduzindo o risco, pode influenciar a estrutura ótima de capital, permitindo adotar um nível de endividamento maior.

Adicionalmente, na medida em que a estrutura ótima de capital possa ser uma meta que a administração busca dinamicamente ao longo do tempo e não uma decisão implementada estaticamente, o cumprimento ou não da condição da alavancagem positiva pode se encaixar como um fator que influencie esta tomada de decisão nos moldes de *Dynamic Trade-off*, propostos por Fama e French (2002) e Flannery e Rangan (2006), entre outros. Se a situação for de alavancagem positiva, a empresa poderia aumentar o endividamento; se a situação é de alavancagem negativa, a empresa precisaria diminuir o endividamento.

Por outro lado, segundo a teoria de *Pecking Order*, a decisão não está baseada na minimização do custo de capital, mas sim no custo de acesso aos recursos. Uma empresa financia seus ativos primeiramente com o caixa gerado internamente, com empréstimos em segundo lugar e a emissão de novas ações em último lugar, em função de custos de acesso progressivamente mais altos. Podem existir algumas modificações na ordem de captação de recursos, dependendo das condições exógenas, do mercado financeiro ou do setor na qual a empresa atua.

A relação entre a rentabilidade e o endividamento é positiva na teoria de *Trade-off*, seja *Static* seja *Dynamic*, e negativa na teoria de *Pecking Order*. Na primeira teoria, considerando

os benefícios fiscais e os custos de falência, que agem em sentidos opostos, o custo médio ponderado de capital pode ser minimizado em um determinado nível de endividamento, e esta estrutura ótima de capital é de um endividamento maior para uma empresa mais rentável operacionalmente, em função da redução na probabilidade de falência. Por outro lado, na segunda teoria, uma rentabilidade maior implica em uma geração interna de caixa maior, o que reduz o uso de dívida, que é a alternativa seguinte de captação de recursos.

Empiricamente, os estudos dos determinantes da estrutura de capital, como os de Titman e Wessels (1988) nos EUA e Perobelli e Famá (2003), Nakamura et al. (2007), Brito et al. (2007) e Bastos e Nakamura (2009) no Brasil, têm tratado esta relação entre o endividamento e a rentabilidade, entre outras, e têm apontado mais as evidências consistentes com a teoria de *Pecking Order* do que a de *Trade-off*.

Lara e Mesquita (2008), Silva e Valle (2008), Grzebieluckas et al. (2008) e Bonacim et al. (2008) analisaram mais diretamente as relações entre a rentabilidade ou o desempenho empresarial e o endividamento. As contribuições destes estudos apontam na direção da escolha da estrutura de capital ser influenciada por atributos próprios e específicos das empresas e não de uma escolha padronizada para todas. Observam-se ainda que as influências partem de ambos os lados, tanto da estrutura de capital para o desempenho da empresa como também do desempenho da empresa para a estrutura de capital.

3.2. Condição da Alavancagem Financeira Positiva

Para existir a alavancagem financeira positiva, a taxa de retorno operacional deve ser maior que o custo da dívida. Caso contrário, a alavancagem financeira será negativa.

Matematicamente, a condição para a alavancagem financeira positiva é:

$$\text{ROAOP} > \text{CD}.$$

A relação entre o endividamento e a rentabilidade pode depender também da forma como a rentabilidade é mensurada. O mais básico é o retorno operacional sobre o ativo, determinado por:

$$\text{ROAOP} = \text{Lucro Operacional} / \text{Ativo Total}$$

Esta rentabilidade é determinada, tendo o ativo total investido na empresa como a base de geração do resultado na forma de lucro operacional.

Uma forma alternativa de mensurar a rentabilidade é o retorno operacional sobre o investimento de capital, composto de capital próprio e de capital de terceiros. A diferença entre a primeira e a segunda está no fato da primeira incluir na base de geração de resultado os financiamentos não provenientes de investidores, como contas a pagar a fornecedores, salários a pagar e impostos a recolher, que normalmente não envolvem custos financeiros.

Os ganhos ou perdas da alavancagem financeira se manifestam no retorno sobre o patrimônio líquido dos acionistas, ROE. Se o retorno operacional, ROAP, for maior que o custo da dívida, CD, os acionistas irão ganhar a diferença, e o ROE aumentará. Por outro lado, se o custo da dívida, CD, for maior que o retorno operacional, ROAP, os acionistas deverão bancar esta diferença do seu patrimônio e o ROE diminuirá.

4. Metodologia

A análise deste trabalho foi feita por uma pesquisa exploratória e descritiva de dados apresentados em demonstrações financeiras anuais de uma amostra de doze das principais empresas do setor de energia elétrica no Brasil, no período de 2007 a 2011, a saber: cinco empresas estatais CEB (Companhia Energética de Brasília), CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A), CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais), CESP (Companhia Energética de São Paulo) e COPEL (Companhia Paranaense de Energia); e sete empresas privadas CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz), COELCE (Companhia Energética do Ceará), ELETROPAULO (Eletropaulo Metropolitana de S. PAULO S.A), ENERGIAS BR (Energias do Brasil S.A), LIGHT (Light S.A), MPX ENERGIA (MPX Energia S.A) e TRANSMISSÃO PAULISTA (Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista).

Esta amostra, do tipo não probabilístico, foi construída seguindo seguintes três critérios para a seleção de empresas: estar listada na BM&FBovespa, para se ter a disponibilidade de dados; ser relevante no setor, em termos de tamanho medido pelo ativo total; e apresentar dados de empréstimos e financiamentos nas suas demonstrações financeiras.

As demonstrações financeiras foram obtidas nas páginas das respectivas empresas na internet. Estas doze empresas juntas apresentaram o ativo total de R\$165 bilhões em dezembro de 2011. Embora o estudo não abranja todo o setor, estas doze empresas estão entre as maiores e atendem a finalidade deste estudo. Uma exceção foi a Eletrobrás, a maior empresa do setor com o ativo total consolidado de R\$163 bilhões em 2011, que não foi incluída na amostra, devido a não disponibilização de informações sobre as taxas de juros e de indexadores para uma boa parte dos empréstimos e financiamentos nos seus demonstrativos financeiros.

Para a análise da alavancagem financeira, verificou-se se o ROAOP menos o CD resultava em número positivo ou negativo, em cada uma das observações correspondentes às doze empresas em cinco anos, no total de 60 observações empresas-ano. A análise da consistência com as teorias de *Trade-off* ou de *Pecking Order* foi feita considerando o resultado da alavancagem financeira e o sinal da relação entre o ROAOP e o índice de endividamento, no período estudado.

O lucro operacional utilizado foi o lucro antes dos juros e impostos, obtido de suas atividades operacionais. O valor da dívida considerado foi a soma de empréstimos, financiamentos, debêntures, leasing ou arrendamento mercantil no passivo circulante e no passivo não circulante do balanço patrimonial. Os dados sobre os juros envolvidos nos empréstimos e financiamentos foram coletados principalmente nas notas explicativas. Os dados dos indexadores, tais como CDI, SELIC, TJLP, IGP-M, TR, LIBOR, FINEL, e das taxas de câmbio como de Dólar, Euro, Yen e Cesta de Moedas do BNDES foram obtidos nas páginas do Banco Central do Brasil, do BNDES, do sistema Econômica, do sistema Macrodados ou nas próprias demonstrações financeiras das empresas pesquisadas.

Para determinar o custo da dívida, CD, de uma forma tratável e, simultaneamente, mais preciso e próximo da realidade possível, foram adotados os critérios descritos abaixo:

1. O custo da dívida no ano foi calculado pela média ponderada das taxas de juros das operações em vigor no ano com o peso dado pelo valor do principal da operação.

Tabela 1.
Evolução da Dívida por Empresa e Ano

Dívida (R\$ milhões)					
Empresa	2007	2008	2009	2010	2011
CELESC	167	193	338	320	371
CESP	3.344	3.635	2.764	2.770	2.649
CEMIG	7.639	7.345	11.293	13.226	15.634
COPEL	2.102	1.865	1.673	1.985	1.622
CEB	134	78	469	486	425
COELCE	553	813	879	837	1.095
CPFL	6.085	6.967	7.463	9.219	13.359
ELETROPAULO	1.887	1.861	2.427	2.719	2.469
ENERGIAS BR	2.784	3.076	2.552	2.907	2.945
LIGHT	1.820	2.074	2.402	2.418	4.110
MPX ENERGIA	163	883	1.549	2.590	5.775
TRAN PAULIST	533	857	1.048	1.428	2.771
Total	27.212	29.645	34.858	40.906	53.226

Dívida/Ativo Total (%)					
Empresa	2007	2008	2009	2010	2011
CELESC	4,0	4,3	7,8	6,4	6,9
CESP	17,0	21,3	16,9	14,7	14,5
CEMIG	31,5	30,2	39,1	39,4	41,8
COPEL	17,0	14,1	12,1	11,1	8,5
CEB	9,9	4,7	24,5	22,9	19,6
COELCE	21,5	29,2	30,5	27,2	32,7
CPFL	39,0	42,9	44,2	46,0	48,7
ELETROPAULO	15,5	14,8	20,5	23,9	22,9
ENERGIAS BR	28,6	29,4	22,1	22,7	21,6
LIGHT	20,4	21,9	25,7	25,2	37,4
MPX ENERGIA	7,7	25,5	36,7	41,2	65,8
TRAN PAULIST	10,3	15,3	16,6	20,6	33,0

Dívida/Patrimônio Líquido (%)					
Empresa	2007	2008	2009	2010	2011
CELESC	11,5	11,8	19,6	16,5	17,1
CESP	32,4	46,0	32,4	26,4	26,2
CEMIG	91,0	78,5	109,9	115,3	133,1
COPEL	29,1	23,2	19,0	17,6	13,7
CEB	50,7	23,5	126,2	68,1	57,0
COELCE	65,0	88,6	84,6	61,7	74,5
CPFL	122,9	138,8	110,6	136,6	156,2
ELETROPAULO	56,8	56,4	74,0	72,7	79,4
ENERGIAS BR	71,1	86,8	59,8	45,0	45,0
LIGHT	68,2	74,0	83,2	72,6	127,6
MPX ENERGIA	9,0	42,1	81,2	137,8	421,5
TRAN PAULIST	13,5	20,9	25,0	31,3	61,1

Notas: Os valores correspondem às posições apresentadas nos balanços patrimoniais no final de cada ano. Fonte: Elaborada pelos autores.

2. Os dados das operações de empréstimo que não eram possíveis de serem encontrados nas demonstrações financeiras não foram incluídos no cálculo;
3. Quando não era possível identificar a taxa de juros em função das abreviações e fórmulas de difícil compreensão – como, por exemplo, “Div(0,8125% a.a + Libor) até 8% a.a.” – não foram considerados na análise, abatendo o valor da operação do valor da dívida total para não influenciar a análise;
4. Não foram considerados outros custos associados a empréstimos bancários como taxa de abertura de crédito e custos de emissões de debêntures;
5. Foram adotadas as variações dos indexadores e das taxas de câmbio do início ao final do ano nas operações em moedas estrangeiras;
6. Foram consideradas também as operações de *hedge* e *swap*, que as empresas utilizaram com o propósito de se proteger contra os riscos cambiais.

5. Análise dos Resultados

A evolução no valor total da dívida e no nível de endividamento nas doze empresas durante o período de cinco anos de estudo, de 2007 a 2011, está indicada na tabela 1.

Na somatória, as doze empresas tiveram aumento nos empréstimos e financiamentos e, portanto, no nível de endividamento. Entre as doze empresas, CPFL, CEMIG e MPX ENERGIA foram as empresas que se destacaram com relativamente mais altos níveis de endividamento. A CPFL aumentou o seu endividamento Dívida/Ativo Total de 39,0% em 2007 para 48,7% em 2011; na CEMIG, o endividamento aumentou de 31,5 para 41,8%; e a MPX ENERGIA teve um aumento no endividamento de 7,7% em 2007 para 65,8% em 2011. A TRANSMISSÃO PAULISTA aumentou o endividamento de 10,3% a 33,0%; a CEB aumentou de 9,9% a 19,6%; e a ELETROPAULO aumentou de 15,5% a 22,9%. De 2007 a 2011. Por outro lado, CESP e COPEL destacaram-se com a redução no endividamento no mesmo período.

Tabela 2.
Retorno Operacional sobre Ativo e Custo da Dívida por Empresa e Ano

Empresas	ROAOP (%)					CD (%)				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
CELESC	8,6	9,6	4,0	5,5	8,2	11,2	9,4	9,0	8,1	9,0
CESP	3,6	-17,9	6,0	3,6	5,0	-9,8	31,9	-15,0	2,7	19,9
CEMIG	13,6	13,9	11,4	10,9	11,8	11,6	13,8	10,0	10,9	12,1
COPEL	13,0	10,9	9,7	7,7	8,3	9,8	13,7	6,7	8,4	10,3
CEB	14,9	3,7	6,1	3,9	6,6	9,1	11,4	10,6	10,3	11,8
COELCE	13,3	14,5	13,6	21,5	18,5	1,2	12,5	6,9	8,7	8,7
CPFL	18,3	14,4	13,0	11,1	11,1	10,9	8,1	10,4	9,5	9,1
ELETROPAULO	9,5	11,1	11,4	16,8	18,2	13,0	14,4	12,7	10,6	12,1
ENERGIAS BR	8,3	8,8	9,7	9,3	8,7	4,7	8,3	8,5	8,4	10,3
LIGHT	8,7	13,8	8,8	12,9	8,0	15,4	14,0	10,1	10,0	12,2
MPX ENERGIA	-0,6	7,4	-4,8	-4,3	-3,8	-18,1	35,9	10,2	8,8	8,6
TRAN PAULIST	17,0	14,9	13,4	11,4	14,5	9,3	10,3	9,5	9,6	11,1
Média	10,7	8,8	8,5	9,2	9,6	5,7	15,3	7,5	8,8	11,3

Notas: ROAOP indica o retorno operacional sobre o ativo; CD indica o custo da dívida.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A Tabela 2 mostra o resultado operacional sobre o ativo (ROAOP) e o custo da dívida (CD) das doze empresas estudadas durante os anos de 2007 a 2011.

As médias aritméticas do retorno operacional, ROAOP, o custo da dívida, CD, e o retorno sobre o patrimônio líquido, ROE, das doze empresas estão representadas na figura 1. O ROAOP médio ficou entre 8,5% a 10,7%. O CD médio variou entre 5,7% a 15,3%. O CD médio foi maior que o ROAOP médio em dois dos cinco anos: em 2008, quando o CD médio aumentou para 15,3% e, em 2011, quando o CD médio ficou em 11,3%. O ROE médio mostrou-se em uma tendência de queda nos cinco anos de estudo, variando de 21,4% em 2007 para 12,9% em 2011.

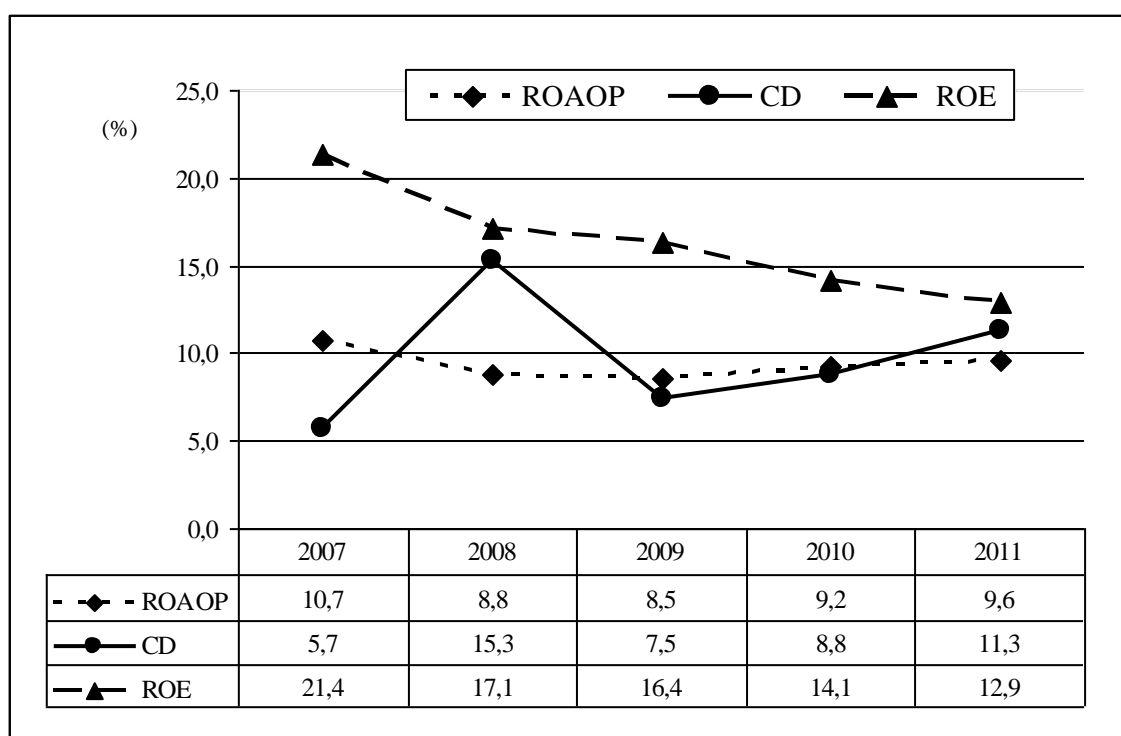


Figura 1.

Média do Retorno Operacional, Custo da Dívida e Retorno sobre Patrimônio Líquido.

Notas: ROAOP indica o retorno operacional sobre o ativo total; CD indica o custo da dívida; ROE indica o retorno sobre patrimônio líquido. Fonte: Elaborada pelos autores.

A tabela 3 indica se o retorno operacional foi superior ao custo da dívida e, portanto, a alavancagem financeira foi positiva, ou foi contrário e, conseqüentemente, a alavancagem foi negativa, por empresa-ano. Observa-se que, dos 60 resultados, 33 foram resultados positivos, representando 55% do total da amostra.ⁱⁱ Os resultados da inferência da consistência com as teorias de *Trade-off* e de *Pecking Order* para cada empresa, que serão descritos posteriormente, são indicados também na mesma tabela.

Observa-se que o ROAOP é o principal fator que torna a alavancagem financeira positiva. Em quatro empresas, COELSE, CPFL e TRAN PAULISTA, notamos relativamente mais alto nível de ROAOP, resultando em alavancagem financeira positiva em todos os cinco anos de análise. Na ENERGIAS BR, o ROAOP também é relativamente alto e resulta em alavancagem positiva em quatro anos, exceto em 2011, quando o ROAOP diminuiu. Na ELETROPAULO, observamos o aumento progressivo no ROAOP de 2007 a 2011 e a alavancagem torna-se positiva nos últimos dois anos.

As empresas com problemas no ROAOP, MPX ENERGIA e CEB, tendem a resultar em alavancagem financeira negativa. A CEMIG também teve problema de redução no ROAOP nos dois últimos anos, quando resultou em alavancagem financeira negativa.

Tabela 3.
Resultado da Alavancagem Financeira por Empresa e Ano

Empresas	2007	2008	2009	2010	2011	Consistência
CELESC	-	+	-	-	-	<i>Trade-off</i>
CESP	+	-	+	+	-	<i>Trade-off</i>
CEMIG	+	+	+	-	-	<i>Trade-off</i>
COPEL	+	-	+	-	-	<i>Trade-off</i>
CEB	+	-	-	-	-	<i>Pecking Order</i>
COELCE	+	+	+	+	+	<i>Trade-off</i>
CPFL	+	+	+	+	+	<i>Trade-off</i>
ELETROPAULO	-	-	-	+	+	<i>Trade-off</i>
ENERGIAS BR	+	+	+	+	-	<i>Pecking Order</i>
LIGHT	-	-	-	+	-	<i>Pecking Order</i>
MPX ENERGIA	+	-	-	-	-	<i>Pecking Order</i>
TRAN PAULIST	+	+	+	+	+	<i>Trade-off</i>

Notas: Sinal + indica a alavancagem financeira positiva; sinal – indica a alavancagem financeira negativa. Consistência indica a teoria mais consistente com os resultados observados.
Fonte: Elaborada pelos autores.

A tabela 4 mostra os valores dos indexadores e taxas mais utilizados nas operações de empréstimos e financiamentos.

Tabela 4.
Indexadores e Taxas Utilizadas no Cálculo do Custo da Dívida – CD

(%)	2007	2008	2009	2010	2011
CDI	11,82	12,38	9,88	9,75	11,64
SELIC	11,88	11,82	9,50	9,37	11,04
TJLP	6,37	6,24	6,12	6,00	6,00
IGP-M	7,75	9,81	-1,72	11,32	5,10
TR	1,45	1,63	0,71	0,69	1,21
LIBOR	5,25	3,06	1,10	0,52	0,51
FINEL	1,51	1,90	-0,35	2,18	1,01
Cesta Moedas BNDES	-16,79	33,86	18,32	-3,76	12,56
Variação de USD	-17,16	31,95	-25,50	-4,31	12,58
Variação de EURO	-7,50	-16,57	-22,57	-11,14	10,07

Notas: Os dados utilizados foram as melhores referências anuais encontradas. O período considerado foi do início ao fim do ano. Fontes: Banco Central do Brasil, BNDES, Economática, Macrodados e demonstrações financeiras de empresas.

Nota-se que um dos impactos mais significativos no custo da dívida está na variação da moeda estrangeira. A moeda estrangeira mais utilizada na captação de empréstimo foi o dólar no período estudado. Em particular, no ano de 2008, da crise financeira internacional, o dólar

se valorizou em 31,95%, aumentando o custo da dívida nessa ordem de grandeza. Por outro lado, com a valorização do real sobre o dólar nos anos de 2007, 2009 e 2010, os juros da dívida tiveram reduções, ficando abaixo dos 10% e, em alguns casos, o custo total foi até negativo, contribuindo para que as empresas tivessem a alavancagem financeira positiva.

A MPX Energia, pro exemplo, no ano de 2007, teve o juro negativo de -18,10%. Neste ano a empresa teve três operações de empréstimo, todas em dólar. Por outro lado, em 2008, o dólar valorizou e o custo da dívida foi de 35,90%, aumentando os prejuízos da empresa. Outro exemplo da empresa que se beneficiou com a desvalorização do dólar foi a CESP, que teve o custo da dívida negativo em 2007 e 2009.

Algumas empresas utilizam as operações de derivativos para *hedge*, que servem como proteção de suas operações ao risco decorrente da variação cambial. Porém, em relação ao seu impacto no valor final dos juros não foram tão expressivas. Nas empresas analisadas, o valor final dos juros teve variação em até 1,0%, não trazendo mudanças no resultado da alavancagem financeira.

A consistência dos resultados da análise com a teoria de *Trade-off* ou a de *Pecking Order* para cada empresa foi conduzida na forma descrita a seguir:

- CELESC: tem alavancagem financeira negativa em quatro dos cinco anos com baixo ROAOP e baixo endividamento, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.
- CESP: tem alavancagem financeira positiva em três dos cinco anos com baixo ROAOP e baixo endividamento com tendência de redução, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.
- CEMIG: tem alavancagem financeira positiva em três primeiros anos e negativa nos dois últimos, com ROAOP razoavelmente alto, porém declinante, e alto endividamento, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.
- COPEL: tem alavancagem financeira negativa em três dos cinco anos, 2008, 2010 e 2011, com ROAOP declinante e endividamento baixo e também declinante, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.
- CEB: tem alavancagem financeira negativa em quatro dos cinco anos com baixo ROAOP, e endividamento aumentando desde 2009, indicando a consistência com a teoria de *Pecking Order*.
- COELCE: tem alavancagem financeira positiva nos cinco anos com alto ROAOP, com tendência de aumento, e tendência de aumento também no endividamento, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.
- CPFL: tem alavancagem financeira positiva nos cinco anos com ROAOP, embora esteja em tendência de queda, e tendência de aumento no endividamento, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.
- ELETROPAULO: tem alavancagem financeira negativa nos primeiros três anos e positiva nos dois últimos, com ROAOP progressivamente maior e aumento no endividamento, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.

- ENERGIAS BR: tem alavancagem financeira positiva nos quatro primeiros anos e negativa em 2011, embora o ROAOP não seja alto e endividamento declinante, indicando a consistência com a teoria de *Pecking Order*.
- LIGHT: tem alavancagem financeira negativa em quatro dos cinco anos com o ROAOP não tão expressivo e endividamento aumentando, indicando a consistência com a teoria de *Pecking Order*.
- MPX: tem alavancagem financeira negativa em quatro dos cinco anos com ROAOP negativo e aumento no endividamento, indicando a consistência com a teoria de *Pecking Order*.
- TRANSMISSÃO PAULISTA: tem alavancagem financeira positiva nos cinco anos com alto ROAOP e endividamento crescente, indicando a consistência com a teoria de *Trade-off*.

Comparando as empresas privadas com as estatais, as primeiras tiveram desempenhos melhores às últimas, no que se refere aos resultados da alavancagem financeira. No total de 35 resultados observados, 23 foram de alavancagem positiva para as privadas, enquanto que nas estatais, no total de 25 resultados, apenas 10 foram positivos. Entre as empresas privadas, destacaram-se as empresas COELCE, CPFL e TRAN PAULIST. Entre as estatais, CEMIG e CESP foram as que obtiveram os melhores desempenhos.

Tabela 5.
Resultado da Alavancagem Financeira por Níveis de Endividamento

Dívida/Ativo Total			
Nível de End.	Qtd.	Alav. Positiva	%
Até 20%	23	11	47,8
20% a 29%	20	11	55,0
30% a 39%	10	7	70,0
40% a 69%	7	4	57,1
Total	60	33	55,0

Dívida/Patrimônio Líquido			
Nível de End.	Qtd.	Alav. Positiva	%
Até 19%	10	4	40,0
20% a 39%	10	7	70,0
40% a 59%	9	3	33,3
60% a 79%	13	9	69,2
80% a 99%	6	4	66,7
100% a 200%	11	6	54,6
Mais de 200%	1	0	0,0
Total	60	33	55,0

Notas: Qtd. indica o número de observações no referido nível de endividamento.
Alav.Positiva indica o número de observações que resultaram em alavancagem positiva.
% indica a percentagem de observações que resultaram em alavancagem positiva no total do número de observações em cada nível de endividamento. Fonte: Eloaboração própria.

A tabela 5 apresenta o número de observações por nível de endividamento em faixas e o resultado da análise da condição de alavancagem financeira positiva. Nota-se que não existe um padrão ideal para o resultado da alavancagem.

6. Conclusão

O retorno operacional ser maior do que o custo da dívida é a condição necessária para que o uso da dívida seja benéfico aos acionistas. Quando esta condição é satisfeita, a alavancagem financeira torna-se positiva.

Os resultados deste estudo exploratório mostram que o custo da dívida é muitas vezes superior ao retorno operacional, resultando na alavancagem financeira negativa e, conseqüentemente, na redução de valor dos acionistas, no caso de principais empresas do setor de energia elétrica no Brasil. Verificou-se, adicionalmente, que o retorno operacional (ROAOP) é o principal fator endógeno que influencia o resultado da alavancagem financeira. A variação cambial, que afeta o custo da dívida tomada em moeda estrangeira, em muitas empresas, pode ser apontada como um importante fator exógeno. Por outro lado, o nível de endividamento não se mostrou como um fator influente.

Através da análise de dados de empresas caso a caso, é possível compreender melhor os resultados de políticas financeiras e, por inferência, o processo de tomada de decisão que levam a estes resultados. Embora se trate de somente doze empresas de um determinado setor da economia, que reflete na limitação à generalização dos resultados, este estudo procura mostrar um aspecto da realidade enfrentada pelas empresas nas suas decisões de financiamento, ainda pouco explorado.

Para um potencial avanço futuro nas pesquisas nesta área, sugere-se a incorporação deste fator nos modelos de *Dynamic Trade-off*, buscando ajustes da decisão à situação da empresa e do mercado financeiro.

Referências

BASTOS, D.; NAKAMURA, W.T. Determinantes da Estrutura de Capital das Companhias Abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade e Finanças, USP**. n.50, p. 75-94, 2009.

BONACIM, C.A.G.; et al. Estudo de causalidade da alavancagem financeira e eficiência operacional em empresas brasileiras de capital aberto no período pós-plano real. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 13, nº3, p.01, set./dez, 2003.

BRITO, G.A.S.; CORRAR, L.J.; BATISTELLA, F.D. Fatores determinantes de estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças, USP**, São Paulo, n.43, p9-19, jan./abr. 2007.

CERETTA, P.S.; VIEIRA, K.M.; FONSECA, J.L.; TRINDADE, L.L. Determinantes da estrutura de capital: uma análise de dados em painel de empresas pertencentes ao Ibovespa no período de 1995 a 2007. **Revista de Gestão USP**, v. 16, n. 4, p. 29-43, 2009.

GRZEBIELUCKAS, C.; MARCON, R.; ALBERTON, A.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. A Estrutura de capital e a performance das firmas: uma análise empírica em companhias abertas no Brasil. **Revista Brasileira de Estratégia**, Curitiba, v.1, n.1, p.73-88, jan./abr. 2008.

FAMA, E.F. e FRENCH, K.R. Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. **Review of Financial Studies**, v.15, n.1, p.1-33. March 2002.

FLANNERY, M.J. e RANGAN, K.P. Partial Adjustment Toward Target Capital Structures. **Journal of Financial Economics**, v. 79, n.3, p.469-506. March 2006.

JENSEN, M.C. e MECKLING, W.H. Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v.3, n.4, p.305-360, October 1976.

LARA, J.E.; MESQUITA, J.M.C. Estrutura de capital e rentabilidade: análise do desempenho de empresas brasileiras no período pós plano real. **Revista Contabilidade Vista e Revista, Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.19, n.2, p.15-33, abr/jun. 2008.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M.H. The cost of capital, Corporation finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, v. 48, nº3, p.261-297, 1958.

MYERS, S.C.; MAJLUF, N.S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, n. 13, p.187-221, 1984.

NAKAMURA, W.T. MARTIN, M.L.M.; FORTE, D.; CARVALHO, A.F.FH.; COSTA, A. C.F.; AMARAL, A.C. Determinantes de Estrutura de Capital no Mercado Brasileiro: Análise de Regressão com Painel de Dados no Período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 18, p. 72-85, 2007.

PEROBELLI, F.F.C.; FAMÁ, R. Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, nº1, p.09-35, 2003.

SILVA, A.F.; Valle, M.R. Análise da estrutura de endividamento: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, v.12, n.1, p.201-229, Jan./Mar. 2008.

ⁱ Embora não seja considerada neste trabalho, a estrutura de capital pode ser analisada também pela teoria de *Agency* de Jensen e Meckling (1976), que aborda a importância dos custos de agência, referentes aos potenciais conflitos entre os acionistas, credores de dívida e administradores.

ⁱⁱ Adotando o retorno operacional sobre o capital investido, a alavancagem financeira foi positiva em 54 das 60 observações, chegando a 90% do total. Esse resultado é devido ao retorno operacional ficar maior nesta forma de determinação do que no ROAOP.