

ESTRUTURA DE CAPITAL E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EM EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

NATÁLIA CAROLINA DUARTE DE MEDEIROS
UNIFOR - MG
nataliamedeiros15@hotmail.com

NAIARA LEITE DOS SANTOS SANT' ANA
UFLA - Universidade Federal de Lavras
naisantana13@gmail.com

CAIO PEIXOTO CHAIN CAIO
UFLA - Universidade Federal de Lavras
caiochain@hotmail.com

FINANÇAS

ESTRUTURA DE CAPITAL E ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO: UM ESTUDO EM EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

RESUMO

Diante das diversas teorias a respeito da estrutura de capital e da teoria da *Pecking Order*, o presente trabalho buscou relacionar a assimetria de informação com a estrutura de capital das empresas com intuito verificar se assimetria de informação interfere na definição da estrutura do capital nas empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica. A pesquisa contou com uma amostra de 31 empresas do setor de energia elétrica, nos anos compreendidos de 2008 a 2012, período que antecedeu a crise hídrica. A metodologia utilizada foi regressão com dados em painel, pois permite que a mesma unidade de corte transversal seja acompanhada ao longo do tempo. Os resultados apontaram que a assimetria de informação é um determinante da estrutura de capital, mas que a redução da assimetria de informação levou a uma propensão ao endividamento, situação contrária a *Pecking Order*.

Palavras-chave: *Estrutura de Capital*. Assimetria de Informação. Setor de energia elétrica.

ABSTRACT

Given the various theories regarding the capital and the theory of Pecking Order structure, this study sought to relate the information asymmetry to the capital structure of the companies aiming verify that information asymmetry interfere in the definition of capital structure in Brazilian companies publicly traded in the energy sector. The research involved a sample of 31 companies in the energy sector, in the year period 2008-2012, the run up to water crisis. The methodology used was regression with panel data, it allows the same cross-section unit to be tracked over time. The results showed that the information asymmetry is a determinant of capital structure, but that reducing the information asymmetry led to a propensity for debt situation contrary to Pecking Order.

Keywords: Capital Structure. Information asymmetry. Energy Sector.

1 INTRODUÇÃO

A forma como as empresas definem sua estrutura de capital tem sido um assunto bastante discutido, porém, até o momento, não é possível identificar um único fator que possa ser considerado determinante para a estrutura de capital. Tal fato pode ser confirmado devido a quantidade de teorias que tentam explicar o que as empresas utilizam como referência ao escolher as fontes para financiar suas atividades.

Modigliani e Miller (1958) em um primeiro estudo relacionado à estrutura de capital construíram três proposições, sendo que a primeira argumentava que o custo total de capital se mantinha inalterado qualquer que fosse o nível de alavancagem financeira, visto que o valor de uma empresa depende da qualidade dos seus ativos e não da forma que ela é financiada.

Porém essa proposição foi criada sob três hipóteses que refletem um mercado eficiente, sendo elas: não há imposto de renda; não há custos de falência, o que justifica o fato de que o custo de capital não se altera diante de elevados níveis de endividamento; e é possível aos investidores realizarem a arbitragem no mercado.

Já em um segundo estudo, Modigliani e Miller (1963) consideram a existência do imposto de renda e o conseqüente benefício da dívida, reconsiderando que mediante o uso da alavancagem financeira, é possível elevar o valor da empresa, reduzindo o custo total de capital.

Vários estudos se sucederam a partir daí, indicando que fatores como imperfeições existentes no mercado, custos de falência, custos de agência, entre outros, interferem na forma em que as empresas financiam suas atividades.

Surgiram teorias como a do *Free Cash Flow*, que foca nas relações de agência e a do *Trade-off* que pauta a decisão de financiamento na perspectiva da dívida, buscando uma estrutura ótima de capital (MYERS, 2001). Myers e Majluf (1984) e Myers (1984) por sua vez destacaram em seus trabalhos que o fator determinante para a estrutura de capital é assimetria de informação, o que deu origem a teoria da *Pecking Order*.

A utilização de recursos provenientes de fontes em que não incidem, ou incidem com menos intensidade, assimetria de informação evitaria que a empresa incorresse em custos, como o custo de agência, abordado por Jensen e Meckling (1976).

Diante do impasse em relação aos fatores determinantes da estrutura de capital e da escassez de estudos aplicados a realidade brasileira, se faz necessário a aplicação das teorias dentro de tal mercado. Para tanto o presente estudo teve como objetivo verificar se assimetria de informação interfere na definição da estrutura do capital nas empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica no período de 2008 a 2012.

O trabalho justifica-se pela recorrente necessidade de pesquisa na área, quando se trata de empresas brasileiras. A teoria inicialmente desenvolvida por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), trata de um mercado diferente do brasileiro, em que características estruturais e mesmo macroeconômicas podem influenciar quando se trata de um assunto peculiar como é a estrutura de capital. Dessa forma, pretendeu-se por meio de estudo realizado nas empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica contribuir para o debate no que tange a estudos relacionados à estrutura de capital das empresas especificamente brasileiras, enfatizando e esclarecendo como a assimetria de informações interfere nesse processo.

A escolha desse setor justifica-se pelo fato de ser um setor de grande importância no contexto nacional, fato que pode ser verificado diante da atual crise hídrica vivenciada no Brasil e que apresenta ainda algumas peculiaridades. O setor de energia elétrica, considerando geração, transmissão e distribuição faturou em 2012 o total de R\$ 15,3 bilhões, 17% a mais que no ano de 2011, segundo a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE, 2013). Além disso, em 2011 o setor elétrico brasileiro apresentava um total de

123.013 postos de trabalho formais, número 15,6% maior que o registrado em 2004 de acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2013).

Diante disso, nota-se que o setor de energia viveu até 2012 um momento de expansão, recebendo grandes aportes de capital por meio de financiamentos oferecidos por bancos como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social- BNDES, (BAHNEMANN, 2013).

Porém, vale ressaltar que atualmente uma crise hídrica vem assolando o Brasil, criando uma situação crítica para o setor, que se mostra dependente desse recurso. Segundo a Agência Nacional das Águas - ANA (2014) desde 2013 os reservatórios do sudeste do país vêm apresentando quedas sucessivas mensais nos níveis de armazenamento, afetando diretamente o setor.

Dessa forma, justifica-se o período de realização do estudo, que compreendeu os anos de 2008 a 2012, com o intuito de que a atual crise hídrica não fosse uma interferência significativa para os resultados encontrados.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Teoria da Agência

Jensen e Meckling (1976), ao seguirem as ideais de Coase (1937), definem a empresa como sendo umnexo de contratos, formais e informais que servem para interligar e mediar as relações entre os indivíduos que compõe as organizações.

Nesse sentido, Jensen e Meckling (1976) destacam que um desses contratos se caracteriza pela relação entre os provedores de capital, representados pelos proprietários e/ou acionistas e os administradores e/ou gestores da entidade. Essa relação se dá pelo fato de que não é possível que os provedores de capital se antecipem a todas as situações decorrentes dos contratos, fazendo com que proprietários (principal) passem a responsabilidade das tomadas de decisões para o gestor (agente).

Ross (1973) ao estudar a remuneração dos gestores e a relação entre os interesses dos proprietários e dos administradores argumenta que a relação de agência é antiga e comum, pois decorre da interação social entre duas partes, quando uma delas é contratada (agente) para atuar representando os interesses da outra (principal).

Com intuito de amenizar essa divergência, o principal pode atuar monitorando as atividades e decisões do agente, bem como oferecendo incentivos para que ele atue de acordo com seus interesses. Porém, como destacado por Fama e Jensen (1983), não é possível que ocorra monitoramento e o oferecimento de incentivos sem que se ocorra em custos. A esses custos é dado o nome de custos de agência. (JENSEN e MECKLING, 1976).

2.2. Governança Corporativa

A governança corporativa pode ser entendida como um conjunto de mecanismos de controle interno e externo e de incentivos, que tem como objetivo minimizar os custos decorrentes do problema de agência. (SHLEIFER; VISHNY, 1997; SILVEIRA, 2006; SILVEIRA, PEROBELLI; BARROS, 2008)

De acordo com Gugler e Yourtoglou (2003) existem dois principais conflitos com os quais a governança corporativa procura lidar: o conflito entre o acionista controlador e os acionistas minoritários; e entre o agente e os acionistas.

Andrade e Rosseti (2004) afirmam ainda que as práticas de governança devem ser capazes de atuar também naqueles conflitos originados por uma dispersão de propriedade e de um sistema de controle que não seja adequado.

2.3. Assimetria de informação

Os modelos tradicionais da economia assumem que os agentes econômicos detêm as mesmas informações sobre as diversas variáveis importantes para a tomada de decisão. Esse pressuposto ficou conhecido na economia como hipótese da informação simétrica (VARIAN, 1992).

Porém, como ressalta Milgrom e Roberts (1992), a informação normalmente é distribuída de forma imperfeita entre os agentes, fato que impossibilita o equilíbrio do mercado proposto pelas teorias tradicionais, o que trouxe novas formas de entendimento de como surgem certos tipos de falhas de mercado.

Neste sentido, Stiglitz (1985) considera que o surgimento da assimetria de informação entre duas partes se dá quando uma parte obtém mais informação que outra, seja *ex ante*, em relação às questões inseridas em um contrato, ou *ex post*, relacionado ao comportamento dos indivíduos após o fechamento do contrato.

Para Williamson (1985) essas duas situações são consideradas como oportunismo, problema decorrente da assimetria de informação.

Iudícibus e Lopes (2004) tratam da assimetria de informação no contexto da separação entre propriedade e controle. Segundo esses autores, além dos problemas de agência e dos custos relacionados a eles, a assimetria de informação decorre de situações em que se tem um principal e um agente envolvidos.

Já Harris e Raviv (1991) esclarecem que a assimetria de informação é verificável quando os administradores têm mais acesso à informação a respeito da firma do que os próprios acionistas, decorrente da proximidade das operações, o que leva a uma diferença na quantidade e qualidade da informação entre principal e agente. Os administradores possuem informações como os fluxos de retorno da empresa ou em relação às oportunidades de investimento disponíveis, fatos que podem não ser conhecidos pelos proprietários e/ou acionistas.

Healy e Palepu (2001) ressaltam que a questão da assimetria de informação pode levar a problemas no mercado de capitais. Porém, alguns fatores como contratos ideais entre acionistas e o fornecimento voluntário de relatórios contábeis, por parte da administração, podem atenuar o problema gerado pela assimetria de informação.

Diante da questão da assimetria informacional surge uma corrente que aborda a assimetria como determinante da estrutura de capital. De acordo com Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), precursores dessa teoria, a estrutura de capital é utilizada como forma de atenuar os problemas ocasionados pela assimetria de informação nas decisões de financiamento da empresa. A partir disso os autores desenvolvem uma hierarquia em relação às fontes de financiamento preferíveis pelas empresas

2.4. Estrutura de Capital

Um dos temas centrais e mais debatidos em finanças é a estrutura de capital. Entende-se por estrutura de capital a forma e a proporção que as empresas utilizam o capital próprio e o capital de terceiro para financiar as suas atividades (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

De maneira geral, o capital próprio é aquele fornecido pelos sócios e/ou acionistas e o capital de terceiro é aquele obtido por meio de dívidas (ASSAF NETO, 2003).

Modigliani e Miller (1958) apresentaram uma primeira teoria a respeito da estrutura de capital da empresa, ressaltando que a forma que a empresa era financiada não interferia no seu valor. Porém, já em um segundo estudo, Modigliani e Miller (1963) levaram em conta a existência do Imposto de Renda e sua dedutibilidade, fazendo com a que a primeira proposição perdesse a validade.

Desta forma seria vantajoso para a empresa a utilização apenas de dívidas, tendo em vista o benefício fiscal gerado pela alavancagem. Essa afirmação, porém não é verificada na prática, pois como ressaltado por Famá e Grava (2000), um nível elevado de endividamento pode ocasionar problemas para a empresa, dado o risco de insolvência diante das altas despesas financeiras. Essa questão, então em aberto, deu origem a uma discussão sobre o assunto e ao surgimento de vários estudos acerca da estrutura de capital.

Myers (2001) faz um panorama das teorias que se concentram na tentativa de explicar os fatores que direcionam as decisões de financiamento das empresas, destacando principalmente as teorias do *Free Cash Flow*, *Trade-off* e *Pecking Order*.

Myers (2001) destaca que a *Free Cash Flow* utiliza da teoria da agência, abordada inicialmente por Jensen e Mekling (1976), que leva em conta os conflitos entre agente e principal. De acordo com esses autores o problema surge no momento em que tanto administradores quanto proprietários são maximizadores da utilidade, levando o administrador a agir em benefício próprio e não estritamente de acordo com os interesses do proprietário.

Diante disso, a solução estaria no financiamento das atividades da empresa por meio das dívidas, que funcionariam no intuito de que o administrador agisse da melhor forma possível, diante da necessidade de honrar os compromissos financeiros decorrentes da alavancagem. Além disso, a empresa estaria motivada a ser cada vez mais eficiente, diante da ameaça de insolvência carregada por ela em face ao contrato da dívida.

A teoria do *Trade-off* se foca na ideia de uma estrutura ótima, que combine os benefícios fiscais gerados pela dívida e o risco de insolvência, de modo a obter uma estrutura balanceada, culminando no menor custo de capital total possível (MYERS, 2001).

Já em relação a teoria da *Pecking Order*, Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), não predizem uma estrutura ótima de capital e tem como determinante da estrutura de capital a assimetria de informação, que estabelece uma ordem hierárquica na escolha das fontes de financiamento das atividades da empresa.

Essa teoria é tratada com mais atenção, visto que o objetivo de pesquisa é verificar se a assimetria de informação, fator central da teoria da *Pecking Order*, interfere na estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica.

2.5. Teoria da *Pecking Order*

A teoria da *Pecking Order* (POT) de Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), não assume a existência de uma estrutura ótima de capital, prediz a existência de uma ordem hierárquica para a escolha de financiamento da empresa, utilizando primeiramente recursos gerados internamente (retenção de lucros), em segundo títulos de dívidas e por último a emissão de ações.

Essa hierarquia é baseada na ideia de que toda ação da empresa gera um sinal ao mercado, em que a utilização de recursos menos passíveis de assimetria informacional são preferíveis.

Os recursos gerados internamente, ou seja, obtidos por meio da retenção de lucros, não carregam custos de transação e não correspondem a assimetria de informação, além de que assume-se que empresas mais lucrativas tendem a ter mais recursos disponíveis, não precisando então recorrer a financiamentos e incorrer o risco de um alto nível de endividamento. (MYERS, 1984; MYERS e MAJLUF, 1984)

Para Myers (1984) quando a empresa não dispuser de fluxo de caixa interno para financiar seus dispêndios de capital, esta recorrerá à emissão de títulos de dívidas em preferência à emissão de ações. Isso ocorre devido ao fato de que sempre que a empresa lança a informação de que está emitindo títulos de dívida o mercado avalia como um sinal positivo,

demonstrando que a empresa está em crescimento e apta a captar financiamentos. A utilização de tal mecanismo pode ser benéfica também no que tange a assimetria de informações. Ao captar dívidas, os credores exigem informações relativas a empresa, para que esta possa ser corretamente avaliada, evitando erros no contrato. Tal fato diminui a assimetria informacional entre os gestores e os credores. (DANTAS e SOUZA, 2008).

No fim da ordem hierárquica se encontra a emissão de ações. Ao emitir ações a empresa sinaliza ao mercado uma informação negativa. Pela assimetria de informação existente, os investidores podem ter menos informação sobre o valor da empresa que os gestores, indicando que os preços das ações podem ser subavaliados pelo mercado. (MYERS & MAJLUF, 1984)

2.6. Evidências Empíricas

Apesar da estrutura de capital ser um tema bastante discutido, não existe um consenso sobre quais são seus determinantes, se a assimetria informacional, abordada pela *POT*, ou se outros fatores. Alguns achados na literatura são apresentados a seguir.

Albanez e Valle (2009) buscaram identificar se a assimetria informacional influencia na forma de financiamento das empresas brasileiras. O estudo foi realizado com empresas brasileiras de capital aberto entre 1997 e 2007 utilizando da metodologia de dados em painel. Como forma de mensurar a assimetria de informação, os autores utilizaram como *proxies* às variáveis empresas listadas nos níveis de governança corporativa, empresas que emitiram ações ou títulos (ADR's) na bolsa de Nova Iorque (NYSE), empresas listadas para o troféu de transparência, liquidez na bolsa, volatilidade e intensidade do negócio. Os autores ainda utilizaram as variáveis: tamanho, tangibilidade, intangibilidade, rentabilidade e risco como variáveis de controle. Como variável dependente os autores assumiram as variáveis ligadas a estrutura de capital. O principal resultado apontou que empresas com menor nível de assimetria de informação se endividam mais, contrariando a teoria do *Pecking Order*.

Frank e Goyal (2003) em estudo com uma ampla amostra de empresas americanas no período de 1971 a 1998 encontraram evidências que contrariam a teoria da *POT* ao aplicar o método de regressão múltipla.

Fama e French (2002) realizaram um estudo para verificar qual teoria melhor se aplicava a realidade. Concluíram que tanto a teoria do *Trade – off*, quanto a *Pecking Order* são aplicadas, dependendo da situação que a empresa se encontra. Os resultados foram encontrados por meio de regressões múltiplas que buscaram compreender os comportamentos dos dividendos e da alavancagem.

Nakamura *et al.* (2007) em estudo realizado no Brasil, no período de 1999 a 2003, concluíram que tanto a teoria da *Pecking Order* quanto a teoria do *Trade – off*, são aplicáveis na realidade brasileira. A amostra utilizada no estudo foi composta por 91 empresas de capital aberto. O método utilizado foi o modelo de dados em painel, em que as variáveis dependentes utilizadas são *proxies* da alavancagem financeira, identificadas pelo endividamento de mercado e endividamento contábil. Já em relação às variáveis independentes foram utilizadas aquelas que os autores consideraram como *proxies* dos diferentes determinantes da estrutura de capital, sendo elas: Liquidez corrente, Tamanho da empresa, Rentabilidade, Crescimento esperado pelo diferencial do valor de mercado, Risco do negócio medido pela volatilidade de lucros, economia fiscal e crescimento de vendas.

Famá, Barros e Silveira (2001) realizaram estudo com 68 empresas do mercado norte americano além de 33 empresas latinas americanas, todas do setor de energia elétrica. Foi aplicado o modelo de regressão múltipla e os resultados também apontaram que a *Pecking Order* foi a corrente dominante para a estrutura de capital das empresas da amostra.

2.7. O setor de energia elétrica

A energia elétrica, desde sua descoberta, sempre ocupou lugar de destaque na sociedade. Tal fato decorre da dependência que a qualidade de vida e o próprio progresso econômico tem da energia elétrica (LEÃO, 2009).

Ao longo dos últimos 130 anos, a energia elétrica tornou-se base universal de desenvolvimento econômico e inserção social (SIFERT FILHO, et al, 2009).

O setor de energia elétrica, considerando geração, transmissão e distribuição faturou em 2012 o total de R\$ 15,3 bilhões, 17% a mais que no ano de 2011 (ABINEE, 2013). Além disso, em 2011 o setor elétrico brasileiro apresentava um total de 123.013 postos de trabalhos formais, número 15,6% maior que o registrado em 2004 (DIESSE, 2013).

Diante da situação favorável relatada é importante destacar que o setor elétrico tem sido, desde 2001, beneficiado com grande quantidade de empréstimos e financiamentos, principalmente por parte do BNDES. De acordo com o Siffert Filho, *et al* (2009), de 2001 a 2002, período após o racionamento de energia que ocorreu no Brasil, as empresas do setor elétrico apresentavam restrições em seus indicadores financeiros, o que fez com que o BNDES oferecesse empréstimos emergenciais.

Para Bahnemann (2013), de 2003 a 2012 o BNDES concedeu financiamentos em um total de R\$ 121,7 bilhões para projetos no setor elétrico. Esses projetos representaram investimentos totais de R\$ 204,7 bilhões, o que faz com que o BNDES seja agente preponderante no financiamento de projetos de expansão e infraestrutura energética brasileira, assegurando empréstimos na ordem de 60% a 70% do capital necessário (VENTURA FILHO, 2013).

Ventura Filho (2013) destaca, ainda, que apenas em 2011 foram financiados R\$ 10,5 bilhões. Em 2012 esse valor subiu para R\$ 37,48 bilhões, sendo que a cifra expressiva se deve ao financiamento da usina de Belo Monte, no Pará, que se tornará a maior usina hidrelétrica do país.

Apesar do quadro de expansão apresentado até o ano de 2012, o setor vem sofrendo atualmente com a crise hídrica que se instalou no Brasil a partir de 2013, se mostrando uma situação sem precedentes. (ANA, 2014)

O quadro instaurado deve ser ressaltado visto que a matriz energética do país é em sua maioria dependente do recurso hídrico. Apesar disso, Bitencourt (2015) ressalta que o risco de racionamento de energia, como aconteceu no início dos anos 2000 não existe, visto que os investimentos realizados no setor possibilitam que o fornecimento não seja interrompido.

3 METODOLOGIA

3.1. Amostra e Fonte de Dados

A amostra utilizada compreende as empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica listadas na Bovespa, com dados dos anos de 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012. Os dados foram coletados por meio do banco de dados Economática.

Ao final da filtragem, a amostra contou com um total de 31 empresas do setor de energia elétrica. Foram excluídas as empresas que não apresentaram dados para os 5 anos consecutivos de análise e aquelas que não contemplavam todas variáveis necessárias para análise.

Dados relativos as *proxies* de assimetria de informação foram coletados por meio do Sistema de Divulgação Externa da Comissão de Valores Mobiliários (DIVEX/CVM).

3.2. Variáveis

3.2.1. Mensuração da Assimetria de Informação

Tendo em vista a dificuldade de obtenção direta de dados referente a assimetria de informação a mensuração se deu por meio de *proxies*. Tais *proxies* são identificadas em

trabalhos semelhantes e recentes como de Iquiapaza, Lamounier e Amaral (2007), Albanez e Valle (2009). Esses autores assumem em seus trabalhos variáveis categóricas (*dummies*), em que o valor 1 corresponde a empresas que apresentam a condição de valor em questão e 0 em outros casos, além das variáveis numéricas. Dessa forma utilizou-se as seguintes variáveis independentes, em forma de variáveis categóricas, com intuito de mensurar a assimetria de informação:

- GC: Empresas que estão listadas em algum nível de governança corporativa, podendo ser Nível 1, Nível 2 ou Novo Mercado. Essa variável foi utilizada em trabalhos como o de Iquiapaza, Lamounier e Amaral (2007) e Albanez e Valle (2009). Segundo esses autores aderir a algum nível de governança corporativa exige que as empresas divulguem uma maior quantidade de informações, fato que reduz a assimetria informacional.

- DE: Diretor executivo (CEO) e presidente do conselho de administração são pessoas diferentes – Almeida *et al* (2013) argumentam que quando o presidente executivo da empresa e o presidente do conselho são pessoas diferentes, se evita a concentração de controle e consequentemente a assimetria de informação entre os gestores e as demais partes interessadas.

- ANEFAC: Empresas ganhadoras do Troféu Transparência, realizado pela ANEFAC – Associação Nacional dos Executivos de Finanças Administração e Contabilidade que premia as empresas com as melhores práticas contábeis e o conjunto de informações mais objetivas para o mercado. Dessa forma, como tratado por Albanez e Valle (2009), tem-se uma importante variável, visto que quanto mais transparência menos assimetria informacional.

- ADR: Empresas que emitiram ações ou títulos no mercado americano (ADR's) na bolsa de valores de Nova Iorque (NYSE). De acordo Iquiapaza, Lamounier e Amaral (2007) o acesso ao mercado americano faz com que a empresa tenha uma necessidade e um rigor maior de divulgação de informações, o que diminui a assimetria de informação.

- TCA: Total de membros no conselho de administração – A utilização dessa variável justifica-se pelo fato de que quanto maior a quantidade de membros no conselho, menos passível é a empresa de sofrer assimetria de informação, visto que de acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC (2010) função do conselho é valorizar e proteger a organização, buscando o equilíbrio entre os anseios das partes interessadas;

- Indep.: Percentual de conselheiros independentes no conselho de administração – A utilização dessa variável justifica-se pelo fato de que entende-se que quanto maior a quantidade de conselheiros independentes menos passível a assimetria de informação a empresa se encontra. Isso porque segundo o IBGC (2010), quanto maior a quantidade de conselheiros independentes, mais enquadrada às boas práticas de governança corporativa a empresa estará;

- Total1: Percentual total de ações nas mãos do maior acionista – A utilização dessa variável se dá pelo fato de que empresas com ações muito concentradas tendem a ser mais passíveis a assimetria de informação, visto que o acionista majoritário tem possibilidade maior de ter informações privilegiadas em relação a outros acionistas minoritários. Variável semelhante foi utilizada nos trabalhos de Procianny e Schnorrenberger (2004).

3.2.2. Variáveis de Controle

Albanez e Valle (2009) e Iquiapaza, Lamounier e Amaral (2007) destacam que as variáveis de controle também são importantes determinantes da estrutura de capital das empresas, por representarem importantes atributos específicos das entidades. Dessa forma, foram utilizadas as seguintes variáveis:

- Tamanho: Calculada pelo logaritmo natural do ativo total – Brito, Corrar e Batistella (2007) argumentam que o tamanho da empresa pode ter impacto na sua estrutura de

capital, indicando que no caso do mercado brasileiro, grandes empresas tem maior acesso a crédito de longo prazo, que empresas pequenas. A variável foi logaritimizada para reduzir possíveis problemas nos modelos ocasionados pela discrepância desses valores de uma empresa em relação a outra.

- **Risco:** Coeficiente Beta no ano t – Halov e Heider (2003) destacam que o risco reduz a capacidade de dívida e aumenta o seu custo, demonstrando então uma relação inversa entre risco e endividamento.

- **Juros:** Taxa de juros no ano (representada pela taxa básica de juros, a SELIC) – Apesar de não se caracterizar como atributo específico da empresa, a taxa de juros foi incluída como variável de controle dado que a taxa de juros do mercado brasileiro se diferencia de um mercado desenvolvido, como o americano, em que a teoria da *Pecking Order* foi desenvolvida. Diante disso, pode-se assumir que a taxa de juros alta, dificulta o acesso a alavancagem, indicando uma relação negativa com o endividamento.

- **Rentabilidade:** Rentabilidade do ativo, calculada pela relação lucro operacional dividido pelo ativo total – Halov e Heider (2003) destacam que empresas maiores, tendem a ter uma imagem melhor perante aos credores, fato que facilita o acesso ao mercado de dívidas com condições melhores.

- **Liquidez:** Liquidez na Bovespa – Bharath *et al* (2009) afirmam ainda que a liquidez pode estar relacionada a assimetria de informação. Para esses autores quanto maior a liquidez menor a assimetria, levando ao não endividamento.

3.2.3. Estrutura de Capital

Tendo em vista a verificação da influência da assimetria de informação na definição da estrutura de capital esta foi representada pela variável Dívida, calculada por dívida bruta / ativo total. A escolha dessa variável, que foi aqui tratada como a variável dependente decorre do fato que empresas com alto endividamento apresentam alta proporção entre dívida bruta e ativo total.

3.2.4. Análise de dados em painel

De acordo com Gujarati (2006), os painéis se configuram em duas formas, o balanceado e não balanceado. O painel balanceado é aquele em que se tem os mesmos T períodos para as mesmas unidades de corte transversal N , no caso do painel não balanceado, algumas unidades de corte transversal, não apresentam alguns períodos de análise.

Para tratamento dessas duas configurações de painéis, Wooldridge (2006), destaca os efeitos fixos e efeitos aleatórios. O modelo de efeitos fixos é aplicado diretamente a painéis não balanceados. Esse modelo permite que o intercepto varie para cada unidade de corte transversal, respeitando as características específicas de cada uma, mas assume-se que os coeficientes angulares são constantes entre elas. O estimador dos efeitos fixos considera uma correlação arbitrária, características não observadas de cada unidade de corte transversal e as variáveis independentes em qualquer período de tempo. Ao se tratar dos efeitos aleatórios, ao contrário dos efeitos fixos, este assume que as características não observadas são correlacionadas com as variáveis explicativas A equação genérica é demonstrada a seguir.

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it}$$

Gujarati (2006) salienta ainda que a diferença entre os dois modelos é que no caso de efeitos fixos, cada unidade de corte transversal tem seu próprio valor de intercepto, em todos N valores para N unidades de corte transversal. Já nos efeitos aleatórios o intercepto β_0 representa o valor médio de todos os interceptos de corte transversal e o elemento erro representa o desvio aleatório do intercepto individual de seu valor médio. A regra de decisão é

realizada por meio do teste de Hausman. Este teste assume como hipótese nula que as diferenças entre os efeitos fixos e aleatórios não é sistemática. No caso de haver diferenças entre os dois modelos esta é interpretada como uma evidência em favor dos efeitos fixos, rejeitando assim a hipótese nula.

Para tratamento dos dados foi utilizado o *software* Stata.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise de Dados em Paineis

No caso do setor de energia elétrica o teste de Hausman apontou que o melhor modelo a ser utilizado seria o modelo de efeitos fixos. Foram aplicados o teste de Wald para detecção de heterocedasticidade e teste de Wooldridge para detecção de autocorrelação.

O teste de Wald utilizado para detectar problemas de heterocedasticidade em painéis de efeitos fixos assume como hipótese nula que os dados são homocedásticos. O resultado do teste, analisado através do *p-valor* ofereceu subsídios para rejeitar a hipótese nula. O teste de Wooldridge por sua vez foi utilizado para detectar problemas de autocorrelação. O teste assume como hipótese nula a ausência de autocorrelação. O resultado do teste rejeitou a hipótese nula. Diante dos resultados obtidos nos testes os modelos foram corrigidos utilizando a metodologia de Newey-West.

Foram estimados oito modelos. Os sete primeiros contaram com as variáveis de controle e uma variável *proxy* da assimetria de informação. O último modelo foi composto por todas as variáveis de controle, sendo elas: Juros, Risco, Rentabilidade, Tamanho e Liquidez, além das variáveis *proxies* da assimetria, que são TCA, Indep, ADR, DE, ANEFAC, GC e Total1, como se segue.

$$(1) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{TCA}_{it} + u_{it}$$

$$(2) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{Indep}_{it} + u_{it}$$

$$(3) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{ADR}_{it} + u_{it}$$

$$(4) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i_0} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{DE}_{it} + u_{it}$$

$$(5) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{ANEFAC}_{it} + u_{it}$$

$$(6) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{GC}_{it} + u_{it}$$

$$(7) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{Total1}_{it} + u_{it}$$

$$(8) \text{Dívida}_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Juros}_{it} + \beta_2 \text{Risco}_{it} + \beta_3 \text{Rentabilidade}_{it} + \beta_4 \text{Tamanho}_{it} + \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{TCA}_{it} + \beta_7 \text{Indep}_{it} + \beta_8 \text{ADR}_{it} + \beta_9 \text{DE}_{it} + \beta_{10} \text{ANEFAC}_{it} + \beta_{11} \text{GC}_{it} + \beta_{12} \text{Total1}_{it} + u_{it}$$

A tabela 01 contempla a saída dos modelos de regressão de dados em painel com efeitos fixos para empresas que compuseram a amostra.

Observando a tabela 01 é importante destacar que a estatística F, representada neste caso pelo *p-valor* rejeitou a hipótese nula de que o efeito conjunto das variáveis explicativas na variável dependente é nulo, a um nível de significância de 1% para todos os modelos.

Passando para análise das variáveis nota-se que Juros, Rentabilidade e Liquidez não foram significativas em nenhum dos modelos, não sendo nessa situação passíveis de interpretação.

Em relação às outras variáveis de controle, a variável Risco, representada pelo Beta das empresas da amostra, foi significativa a 1% em todos os modelos, com coeficiente em torno de -0.03. Tal relação negativa confirma o que era esperado e corrobora com os estudos de Halov e Heider (2003). A justificativa está no fato de que o risco dificulta o acesso a alavancagem, tornando a dívida mais cara e menos viável.

A outra variável de controle significativa em todos os modelos foi o Tamanho, representada pelo logaritmo natural do ativo total, com significância de 1% nos sete primeiros modelos e 5% no último. O coeficiente que foi positivo em todas as situações variou entre 5.33 e 3.31. O resultado encontrado se mostrou dentro do esperado. Isso porque, como destacado por Halov e Heider (2003), entende-se que empresas maiores tenham “melhor reputação” e conseqüentemente mais acesso e facilidade ao endividamento que empresas menores.

O resultado encontrado corrobora com os achados de Harris e Raviv (1991), Brito *et al* (2007) e Albanez e Valle (2009) e vai ao encontro do que foi obtido pela análise de correlação, que estabeleceu uma relação positiva entre a variável independente tamanho e a variável dependente dívida. O resultado encontrado fica ainda mais evidente ao se levar em conta o setor em questão. Nesse caso empresas maiores, têm melhor reputação, menos risco de falência e estão mais aptas frente aos credores a captar empréstimos, principalmente se tratando de um mercado em que a alavancagem tem sido bastante facilitada como destacado por Bahnemann (2013) e Ventura Filho (2013) como é o caso do setor de energia.

Em relação as variáveis *proxies* da assimetria de informação, vale destacar inicialmente que a variável TCA que indica o total de conselheiros do conselho de administração e a variável GC que indica as empresas que aderem a algum nível de governança corporativa não foram significativas em nenhum dos dois modelos que foram incluídas.

A variável Indep que indica a porcentagem de conselheiros independentes do conselho de administração foi significativa a 1% nos dois modelos em que foi incluída. O coeficiente foi positivo nos dois casos, indicando que empresas com maior quantidade de conselheiros independentes tendem a se endividar mais. Tal situação contraria o esperado, pois como ressaltado pelo Manual de Boas Práticas de Governança Corporativa (IBGC, 2010) quanto maior a quantidade de conselheiros independentes, menor é a possibilidade de que o conselho seja “contaminado” pelos interesses da administração, ou seja, menos passível de assimetria de informação é a empresa. O resultado, porém, foi consistente com o encontrado na análise de correlação entre essa *proxy* e a variável dependente. A explicação para essa situação pode estar no fato de que uma redução na assimetria de informação leva ao mercado mais informações sobre a empresa, facilitando a avaliação por parte de credores. O aumento do endividamento pode ser então explicado pelo momento vivenciado pelo setor de energia no período analisado, que passa por uma fase de grande oferta de financiamentos, facilitando o acesso à alavancagem, como relatado na seção 2.7.

Tabela 01 - Modelo de Dados em Painel com efeitos fixos com correção de Newey West. Variável dependente:

Variáveis Independentes	Equação (1)		Equação (2)		Equação (3)		Equação (4)		Equação (5)		Equação (6)	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
Juros	-0.25	0.603	-0.37	0.430	-0.36	0.463	-0.32	0.509	-0.36	0.474	-0.46	0.400
Risco	-0.03	0.000	-0.03	0.000	-0.02	0.000	-0.03	0.000	-0.02	0.000	-0.03	0.000
Rentabilidade	-0.08	0.615	-0.21	0.226	-0.12	0.508	-0.17	0.350	-0.10	0.555	-0.04	0.857
Tamanho	5.217	0.000	3.572	0.000	3.795	0.001	3.31	0.006	4.02	0.000	5.08	0.000
Liquidez	-7.45	0.407	-1.38	0.857	-5.74	0.447	-3.18	0.695	-4.30	0.595	0.13	0.950
TCA	-0.89	0.109										
Indep			0.467	0.000								
ADR					9.992	0.001						
DE							12.89	0.001				
ANEFAC									5.78	0.050		
GC											-5.47	0.000
Total1												
Constante	-	0.025	-	0.000	-	0.161	-	0.096	-	0.110	-	0.000
	40.98		64.78		25.76		29.86		29.28		43.02	
Observações	155		155		155		155		155		155	
F (p-valor)	0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2015.

A variável binária ADR, também se mostrou estatisticamente significativa nos dois modelos em que foi incluída, com nível de significância de 1% em ambas as situações. O coeficiente não se encontra de acordo com o esperado, pois como destacado por Iquiapaza, Lamounier e Amaral (2007), entende-se que empresas que emitem ADR's, ou seja, ações ou títulos no mercado americano, são mais transparentes em decorrência da maior exigência de rigor das informações pelo mercado americano, o que diminui a assimetria informacional. Porém, Albanez e Valle (2009) argumentam ainda que o aumento no rigor da divulgação da informação facilita o acesso ao mercado de crédito, dada a redução do risco por parte dos credores, além de ocasionar a captação de taxas mais atrativas, situação que se encaixa ao atual momento vivido pelo setor de energia, que tem sido beneficiado com grande aporte de financiamentos.

Já em relação a *proxy* da assimetria que busca identificar as empresas em que o diretor executivo da empresa e o presidente do conselho são pessoas diferentes, a variável DE, esta foi significativa também nos dois modelos em que foi inserida, a um nível de significância de 1%. O resultado encontrado foi um coeficiente positivo, indicando que empresas em que o presidente do conselho e o CEO da empresa são pessoas diferentes, tendem a se endividar mais. O resultado contraria o resultado que era esperado. Isso porque, como destaca IBGC (2010) o conselho de administração representa a ligação entre a propriedade e a gestão da empresa, sendo que tem o objetivo de orientar e supervisionar a relação entre esta última e as demais partes interessadas. Sendo assim, empresas em que o presidente do conselho e o CEO da empresa são pessoas diferentes tendem a ser menos passivas a assimetria de informação, pois nesse caso, se torna mais seguro o efetivo cumprimento do objetivo do conselho.

Almeida, Klotzle e Figueiredo Pinto (2013) argumentam ainda que empresas em que o CEO e o presidente do conselho são pessoas diferentes se evita a concentração de controle e conseqüentemente a assimetria de informação entre gestores e demais partes interessadas. Essa situação contrária ao que era esperado pode ser mais uma vez explicada pelo setor em questão. A redução da assimetria de informação facilita a avaliação das empresas por parte dos credores, aumentando o acesso ao crédito, que no caso do setor de energia se mostrou abundante no período estudado.

A variável binária ANEFAC, assumida como *proxy* da assimetria de informação indica as empresas ganhadoras do Prêmio Troféu Transparência da Associação Nacional dos Executivos em Finanças, Administração e Contabilidade. Estas empresas são as que demonstraram mais transparência entre as empresas concorrentes. Dessa forma, segundo Albanez e Valle (2009) tem-se uma importante *proxy* da assimetria de informação, visto que quanto maior a transparência, menor a possibilidade da assimetria de informação. O coeficiente dessa variável foi significativo a 5% e positivo no primeiro modelo em que foi incluída. Nessa condição se tem que empresas que foram ganhadoras desse troféu, ou seja, menos passíveis de assimetria de informação, tendem a se endividar mais.

O resultado encontrado contraria novamente o esperado. Novamente essa situação pode ser explicada pelo momento vivido pelo setor durante o período de análise. Empresas ganhadoras do troféu transparência tem informações claras e objetivas divulgadas ao mercado, o que facilita a avaliação da empresa por parte de credores, facilitando o acesso ao crédito. Essa situação fica evidente ao se levar em conta a grande quantidade de crédito ofertado ao setor durante o período analisado.

Finalizando, passa-se a análise da variável Total1 que indica a quantidade de ações totais nas mãos do maior acionista. Esta variável foi assumida como *proxy* da assimetria, visto que entende-se que uma quantidade grande ações na mão de um único acionista leva a assimetria de informação, pois este tem mais facilidade em ter acesso a informações que outros acionistas minoritários. O coeficiente dessa variável foi positivo nos dois modelos em que foi inserido, sendo significativo a 5% e a 10% respectivamente. Tal fato corrobora com o esperado, visto que empresas com ações muito concentradas tendem a se endividar mais, visto que são mais passíveis de assimetria de

informação. Esse resultado confirma também a correlação positiva e significativa obtida anteriormente. Porém, vale destacar que Procianny e Schnorrenberger (2004) verificaram que empresas brasileiras de capital aberto com propriedade concentrada tendem a se endividar menos.

5 Considerações finais

Diversas teorias apresentam fatores que podem servir como determinantes da estrutura de capital. Dentre essas teorias encontra-se a *Pecking Order*, que assume que a informação assimétrica é fator determinante para que as empresas escolham as fontes de financiamento das suas atividades.

Vale ressaltar que este trabalho não teve o objetivo de verificar a aplicação da *Pecking Order* e sim o de verificar se a assimetria de informação, fator central da *POT*, interfere na definição da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica.

Tendo em vista os resultados obtidos, pode-se responder que sim, rejeitando a hipótese nula estabelecida. Isso porque no caso do setor de energia elétrica apenas as *proxies* TCA e GC não foram significativas. É importante ressaltar, porém, que nessa situação para as empresas em estudo no período analisado a assimetria de informação desempenha um papel diferente do previsto na *Pecking Order*. Como já destacado a teoria prevê que fontes de financiamento que carregam menos assimetria informacional são preferíveis, indicando que se deve recorrer preferencialmente a fontes geradas internamente do que a dívidas.

A explicação pode estar no fato de que reduções na assimetria de informação ocasionam aumento da transparência da empresa frente aos credores, fator que atua como facilitador da oferta crédito. Durante o período analisado, o setor de energia vivia um momento de pujança, com oferta de crédito abundante, o que facilitou então o endividamento frente a redução da assimetria de informação.

Por fim, e diante da atual conjuntura de escassez de recursos hídricos, sugere-se para trabalho futuro que seja realizado o estudo no período de crise, com o intuito de verificar se a escassez da água, grande geradora do setor, interfere nas estratégias de financiamento das empresas, com intuito de buscar uma nova estrutura de capital.

6. Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA. Desempenho Setorial. Disponível em: < <http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm> > Acesso em: 10/abr/2015

ALBANEZ, T.; VALLE, M. R. D. Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras abertas. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, p. 6-27, 2009. ISSN 1519-7077.

ALMEIDA, R. S.; KLOTZLE, M. C.; FIGUEIREDO PINTO, A. C. Composição do Conselho de Administração no Setor de Energia Elétrica do Brasil. **Revista de Administração da Unimep**, v. 11, n. 1, p. 156-180, 2013

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. Informe 2014**. Disponível em: < http://conjuntura.ana.gov.br/docs/conj2014_inf.pdf > Acesso em 20/abr/2015.

ANDRADE, A; ROSSETTI, J.P. **Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências**. São Paulo: Ed. Atlas, 2004

ASSAF NETO, A. A. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BAHNEMANN, W. BNDES prevê desembolsar R\$ 19 bi para elétricas em 2013. Exame.com. 2013. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/bndes-preve-desembolsar-r-19-bi-para-eletricas-em-2013> > Acesso em: 10/abr/2015

BHARATH, S. T.; PASQUARIELLO, P.; WU, G. Does Asymmetric Information Drive Capital Structure Decisions? **Review of Financial Studies**, v. 22, n. 8, p. 3211-3243, 2009.

BITENCOURT, R. Brasil vive uma crise hídrica sem precedentes. Valor Econômico 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/3937900/brasil-vive-uma-crise-hidrica-sem-precedentes-diz-braga-na-camara>> Acesso em: 12/abr/2015.

BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças**, p. 9-19, 2007.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONOMICOS. **Boletim do Setor Elétrico**. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/estudosetorial/2013/boletimSetorEletricoN1.pdf>>. Acesso em: 10/abr/2015.

DANTAS, R. F.; SOUZA, S. A. Modelo de risco e decisão de crédito baseado em estrutura de capital com informação assimétrica. **Pesquisa Operacional**, v. 28, n. 2, p. 263-284, 2008.

FAMA, E. F.; 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, January 1, 2002.

FAMA, E. F.; JENSEN, M. C. Separation of ownership and control. **Journal of Law and Economics**, v. 26, n. 2, p. 301-325, 1983.

FAMÁ, R.; BARROS, L.; SILVEIRA, A. A Estrutura de Capital é Relevante? Novas Evidências a partir de dados norte-americanos e latino-americanos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 8, n. 2, p. 71-84, 2001.

FAMÁ, R.; GRAVA, J. W. Teoria da estrutura de capital: as discussões persistem. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 11, p. 27-36, 2000.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Testing the pecking order theory of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 67, n. 2, p. 217-248, 2003. ISSN 0304-405X.

GUGLER, K.; YURTOGLU, B. B.. Corporate governance and dividend pay-out policy in Germany. **European Economic Review**, v. 47, n. 4, p. 731-758, 2003.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. Tradução de Maria José Cyhlar Monteiro: Rio de Janeiro: Elsevier 2006.

HALOV, N.; HEIDER, F. Capital structure, asymmetric information and risk. **NYU Stern School of Business Working Paper**, 2003.

HARRIS, M.; RAVIV, A. The theory of capital structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297-355, 1991.

HEALY, Paul M.; PALEPU, Krishna G. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. **Journal of accounting and economics**, v. 31, n. 1, p. 405-440, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. Versão 2010. Disponível em <<http://www.ibgc.org.br>>. Acesso em: 02/fev/2015.

IUDÍCIBUS, S. De; LOPES, A. B. Teoria avançada da contabilidade. **São Paulo: Atlas**, 2004.

IQUIAPAZA, R. A.; LAMOUNIER, W. M.; AMARAL, H. F. Assimetria de Informações e Pagamento de Proventos na Bovespa. Munich Personal RePEc Archive. **MPRA Paper**, n. 1673, nov. 2007.

JENSEN, M. C.; 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, 1976.

LEÃO, R. GTD – Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica. 2009. **Apostila da Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia. Departamento de Engenharia Elétrica**. Disponível em: <www.florestarbrasil.com.br/programa/Geracao-e-distribuicao-de-energia-eletrica-no-Brasil.pdf>. Acesso em 10/abr/2015

MILGROM, P. R.; ROBERTS, J. **Economics, organization and management**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1992.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

_____. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

MYERS, S. C. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984. ISSN 00221082.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984. ISSN 0304-405X.

MYERS, Stewart C. Capital structure. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 2, p. 81-102, 2001.

NAKAMURA, W. T. et al. Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade e Finanças**, p. 72-85, 2007.

PROCIANOY, J. L.; SCHNORRENBERGER, A. A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, p. 122-146, 2004. ISSN 0034-7140.

ROSS, S. A. The economic theory of agency: The principal's problem. **The American Economic Review**, v. 63, n. 2, p. 134-139, 1973.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A Survey of Corporate Governance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.

SIFFERT FILHO, N. F. et al. O papel do BNDES na expansão do setor elétrico nacional eo mecanismo de project finance. **BNDES Setorial**, n. 29, p. 3-36, 2009.

SILVEIRA, A. D. M. **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Saint Paul Institute of Finance, 2006.

SILVEIRA, A. D. M. D.; PEROBELLI, F. F. C.; BARROS, L. A. B. D. C. Governança Corporativa e os determinantes da estrutura de capital: evidências empíricas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, p. 763-788, 2008.

STIGLITZ, J. E. Information and economic analysis: a perspective. **The Economic Journal**, v. 95, p. 21-41, 1985.

VARIAN, H. R. **Microeconomic analysis**. New York: Norton, 1992

VENTURA FILHO, A. Energia Elétrica no Brasil: Contexto Atual e Perspectivas. **Interesse Nacional**, n.21, abr-jun. 2013. Disponível em: <<http://interessenacional.uol.com.br/index.php/edicoes-revista/energia-eletrica-no-brasil-contexto-atual-e-perspectivas/6/>> Acesso em: 12/abr/2015.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press, 1985.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. Pioneira Thomson Learning, 2006.