

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE (FACE)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS (CCA)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS (PPGCONT)

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
SOCIETÁRIAS E REGULATÓRIAS DAS DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA
ELÉTRICA BRASILEIRAS: EFEITOS NA ESTRUTURA DE CAPITAL**

LEILA CONCEIÇÃO NOVAIS ROCHA

BRASÍLIA – DF

2017

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-reitor da Universidade de Brasília

Professora Doutora Helena Eri Shimizu
Decana de Pesquisa e Pós-graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor José Antonio de França
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva
Coordenador de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

LEILA CONCEIÇÃO NOVAIS ROCHA

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
SOCIETÁRIAS E REGULATÓRIAS DAS DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA
ELÉTRICA BRASILEIRAS: EFEITOS NA ESTRUTURA DE CAPITAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília (PPGCONT/UNB) como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto

Brasília, DF

2017

Ficha Catalográfica

ROCHA, Leila Conceição Novais

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS SOCIETÁRIAS E REGULATÓRIAS DAS DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRAS: EFEITOS NA ESTRUTURA DE CAPITAL / Leila Conceição Novais Rocha

Brasília, 2017.

90 f.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto

Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis e Atuariais – FACE. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Brasília, 2017.

Bibliografia.

1. Estrutura de Capital 2. Distribuidoras de Energia Elétrica 3. Contabilidade Regulatória 4. Teoria do *Trade Off* 5. Teoria do *Pecking Order*.

I. Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

II. Título.

CDD –

LEILA CONCEIÇÃO NOVAIS ROCHA

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
SOCIETÁRIAS E REGULATÓRIAS DAS DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA
ELÉTRICA BRASILEIRAS: EFEITOS NA ESTRUTURA DE CAPITAL

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília.

Data da aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto
Orientador – UNB

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa
Membro Examinador Interno – PPGCont/UnB

Prof. Vander Lucas, Phd
Membro Examinador Externo – PPGeco/UnB

Brasília

2017

Dedico esta conquista aos meus pais, Orlando e Elisabeth Rocha.

E a Nossa Senhora, minha protetora para todo sempre.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me guiar e abençoar nessa trajetória.

À minha família, que mesmo distante, depositou em mim toda a confiança que eu precisava para realizar esse sonho. Em especial, a minha mãe, Prof. Beth, minha primeira grande Mestre, pela sabedoria e amor incondicional. Nossos corações estarão sempre conectados pela fé!

Ao meu orientador, Paulo Britto, pelo zelo, profissionalismo e respeito com os quais se dedicou a me conduzir nessa jornada. Minha gratidão!

Aos colegas do Mestrado, que tornaram nossa caminhada muito mais leve e feliz. Obrigada por contribuírem para o meu crescimento pessoal e profissional. A amizade e o companheirismo de vocês foram essenciais nessa conquista.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação, pelo compromisso e dedicação, inspirando-nos sempre a buscar mais conhecimento.

Ao empenho da Inez e da Sara em atender todas as nossas solicitações durante o curso.

Aos meus amigos, que respeitaram a minha ausência e que sempre torceram por mim.

À Agência Nacional de Energia Elétrica pelo incentivo ao estudo.

**“Põe tuas delícias no Senhor, e os desejos
do teu coração Ele atenderá” (Salmo 36,4)**

RESUMO

O célebre artigo de Modigliani e Miller (1958) encadeou as discussões sobre política de financiamento das empresas. Naquele estudo seminal, os autores, com base nos pressupostos dos mercados de capitais perfeitos, concluíram pela irrelevância da estrutura de capital como fator de valorização das empresas. A partir de então, duas correntes teóricas dominam esse debate – teoria do *Trade Off*, que considera a existência de uma estrutura ótima de capital, e a Teoria do *Pecking Order*, que sugere a existência de uma hierarquia no uso das fontes de financiamento. Da quantidade de pesquisas que examinaram as escolhas financeiras das empresas, percebe-se que essas discussões se estendem a todos os segmentos da economia, e com o setor elétrico não poderia ser diferente. Diante disso, este estudo tem por objetivo analisar as estruturas de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil. Entretanto, há uma singularidade a ser observada nessas empresas, a estrutura de capital das distribuidoras pode ser analisada sob dois resultados contábeis – o resultado societário e o resultado regulatório, e é sobre essas diferenças de práticas contábeis que esse estudo se assenta. Para tanto, a pesquisa coletou dados anuais das 61 concessionárias brasileiras de energia elétricas, no período de 2011 a 2015, e empregou um modelo adaptado de Fama e French (2002), a fim de investigar a significância dessas divergências na estrutura de capital dessas concessionárias. Os resultados demonstram que a diferença entre as médias encontradas para as estruturas de capital sob o enfoque societário e regulatório são estatisticamente significantes. Na sequência a pesquisou identificou que, na média, o percentual de endividamento das distribuidoras, tanto societário, quanto regulatório, está acima do percentual sugerido pelo regulador. Os resultados também permitem afirmar que há diferença nos determinantes de capital quando da comparação entre as duas contabilidades, e que no cenário regulatório as variáveis: lucratividade, rentabilidade, tamanho da empresa e investimento apresentaram significância estatística, e em linha de proposta com a teoria *Pecking Order*. A pesquisa concluiu ainda que, os resultados regulatórios refletem de maneira mais satisfatória a estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil. Esse trabalho contribui para a discussão a respeito dos determinantes das estruturas de capital e os efeitos das diferenças de práticas contábeis societárias e regulatórias no setor elétrico brasileiro.

Palavras chaves: Estrutura de Capital; Distribuidoras de Energia Elétrica; Contabilidade Regulatória; Teoria do *Trade Off* e Teoria do *Pecking Order*.

ABSTRACT

The renowned study by Modigliani and Miller (1958) ignited the discussions on the corporate finance policy. In that seminal study, the authors, based on the assumptions of the perfect capital markets, concluded that the value of a firm is unaffected by the capital structure. From then onwards, two theoretical approaches dominate the debate – Trade-Off Theory, which endorses the existence of an optimal capital structure, and the Pecking Order Theory, which establishes a hierarchy in the use of financing sources. From several researches that explored the financial choices of the companies, it can be seen that these discussions extend to all sector of economy, including the electrical sector. This study aims to analyze the capital structures of Brazilian electricity distributors. However, there is a singularity to be noticed in those companies, the capital structure of the distributors can be assessed under two accounting systems - the corporate accounting system and the regulatory accounting system. This paper is based on the differences of those accounting practices. The research collected annual data of 61 Brazilian electricity distributors between 2011 and 2015. It used a model adapted from Fama and French (2002), in order to investigate the significance of these divergences in the capital structure of these companies. The results show that the difference between the averages found for capital structures under the corporate and regulatory approaches are statistically significant. Then, the survey found that the electricity distributors' percentage of indebtedness, using both corporate and regulatory accounting systems, is above the percentage suggested by the regulator. The results imply that there are different capital determinants that depends on the accounting systems. Another conclusion is that in the regulatory accounting system, the variables profitability, company size and investment have statistical significance and in accordance to the Pecking Order Theory. The study also concluded that the regulatory accounting system expresses, in a more satisfactory way, the capital structure of Brazilian electricity distributors. This paper contributes to the discussion about the determinants of capital structures and the effects of differences on corporate and regulatory accounting systems practices in Brazilian electricity sector.

Keywords: Capital Structure; Electricity Distributors; Regulatory Accounting System; Trade-Off Theory and Pecking Order Theory.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Resumo da relação teórica esperada entre os determinantes da estrutura de capital e o endividamento.....	33
Quadro 2: Exemplo da base de remuneração regulatória.....	43
Quadro 3: Variáveis independentes	49
Quadro 4: Síntese dos resultados das hipóteses examinadas	75
Quadro 5: Relações observadas entre os determinantes e o endividamento.....	76
Quadro 6 : Especificação da amostra da pesquisa.	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comparação das médias do endividamento	58
Gráfico 2: Análise da estrutura ótima de capital	60

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Teste de ADF-Fisher para raiz unitária	53
Tabela 2: Teste de diagnóstico dos painéis.	54
Tabela 3: Teste de médias e do desvio padrão do endividamento, teste t de <i>Wilcoxon</i>	57
Tabela 4: Meta de dividendo por ativo.....	62
Tabela 5: Meta de dividendo por ativo.....	63
Tabela 6: Estatística descritiva da equação 3.1 para os dados contábeis societários	64
Tabela 7: Estatística descritiva da equação 3.1. para os dados contábeis regulatórios	65
Tabela 8: Matriz de correlação das variáveis do modelo 3.1 para os dados contábeis societários	67
Tabela 9 : Matriz de correlação das variáveis do modelo 3.1 para os dados contábeis regulatórios	68
Tabela 10: Resultados das regressões do modelo 3.1 para os dados contábeis societários e regulatórios.	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS Ativo Imobilizado em Serviço

BRR Base de Remuneração Regulatória

CPC Comitê de Pronunciamentos Contábeis

DCR Demonstrações Contábeis Regulatórias

IASB *International Accounting Standards Board*

JSCP Juros sobre Capital Próprio

IFRIC *International Financial Reporting Interpretations Committee*

IFRS *International Financial Reporting Standards*

MCPSE Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico

MCSE Manual de Contabilidade do Setor Elétrico

PLpT Programa Luz para Todos

QRR – Quota de Reintegração Regulatória

RC – Remuneração de Capital

RGR Reserva Geral de Reversão

VNR Valor Novo de Reposição

WACC *Weighted Average Cost of Capital* ou Custo Médio Ponderado de Capital.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
1.1.	Contextualização.....	17
1.2	Problema de pesquisa	19
1.3	Objetivos.....	20
1.4	Relevância.....	20
1.5	Desenvolvimento das Hipóteses	22
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	Estrutura de capital	24
2.1.1	Teoria do Trade Off	26
2.1.2	Teoria do <i>Pecking Order</i>	28
2.2	Determinantes da estrutura de capital.....	29
2.2.1	Lucratividade dos ativos	29
2.2.2	Tamanho da empresa	30
2.2.3	Investimento.....	31
2.2.4	Tangibilidade dos ativos	31
2.2.5	Meta de dividendos por ativo.....	32
2.3	O Setor Elétrico e a as distribuidoras de energia elétrica.....	33
2.4	Contabilidade Regulatória.....	35
2.4.1	Principais divergências entre as contabilidades regulatória e societária.....	36
2.4.1	A mensuração dos ativos e o valor justo pelo valor novo de reposição – VNR	40
2.4.2	Base de remuneração e custo de capital regulatório	41
3.	METODOLOGIA	46
3.1	Modelos e etapas	46
3.1.1	Definição da variável dependente	48
3.1.2	Definição das variáveis independentes	49
3.2	Amostra e dados da pesquisa	52
3.3	Testes de robustez	53
4.	APURAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	56

4.1	Análise das médias e da estrutura ótima de capital.....	56
4.2	Apuração dos proventos.....	62
4.3	Apuração das estruturas de capital.....	64
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS.....	80
	APÊNDICE I – Amostra Utilizada na Pesquisa.....	90

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

O célebre artigo de Modigliani e Miller (1958) “*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*”, encadeou as discussões sobre a estrutura de capital, tornando-o um dos temas mais debatidos em finanças empresariais e objeto de diversas pesquisas, há mais de 50 anos. Naquele estudo, os autores, com base nos pressupostos dos mercados de capitais perfeitos, defenderam a irrelevância da estrutura de capital como fator de valorização da empresa.

A partir de então, duas correntes teóricas dominam o debate a respeito do processo de financiamento das empresas. A primeira, sob os aspectos relacionados à estrutura ótima de capital - teoria do *Trade Off* (MYERS, 1984; BRENNAN; SCHWARTZ, 1984, FAMA; FRENCH, 2011). A segunda, sob a hierarquia de fontes de financiamento - teoria do *Pecking Order* (MYERS; MAJLUF, 1984, NARAYANAN, 1988, DENIS; MCKEON, 2012).

Para investigar as presunções teóricas, diversas pesquisas no contexto internacional e nacional foram desenvolvidas. Essas discussões se estendem a todos os setores de atividade econômica, e com o segmento de energia elétrica não poderia ser diferente. Para Titman e Wessels (1988) o setor de atividade em que a empresa opera também pode ser um fator que determinará sua estrutura de capital. Contrário a esse posicionamento, o estudo de Correa, Basso e Nakamura (2013), sobre a estrutura de capital das maiores empresas brasileiras, revelou que o setor de atividade não apresenta relevância estatística como determinante do endividamento das empresas.

Não bastasse a complexidade inerente à estrutura de capital de empresas de todos os segmentos, no setor de distribuição de energia elétrica do Brasil sua definição ainda é um tanto peculiar. Isso porque, para as distribuidoras de energia existe a obrigatoriedade de elaboração e divulgação das informações financeiras de acordo com as normas e procedimentos da contabilidade regulatória e também de acordo com as normas e procedimentos da contabilidade societária. Diante disso, a estrutura de capital poderá ser definida sob qualquer um dos dois resultados contábeis.

Os resultados regulatórios são elaborados conforme as normas e procedimentos do Manual de Contabilidade do Setor Elétrico – MCSE, editado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Os resultados societários são elaborados de acordo com a Lei 6.404/76 e suas alterações, de acordo com as normas editadas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, e de acordo com a Lei 11.638/07. Essa última estabelece métodos e critérios que estão consoantes com as normas internacionais de contabilidade.

No Brasil, o processo de convergência aos padrões contábeis internacionais, com a adoção das *International Financial Reporting Standards* (IFRS), editados pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), e em especial com a promulgação das Leis nº 11.638/2007 e 11.941/2009, permitiu o aperfeiçoamento da divulgação financeira com normas de alta qualidade aceitas globalmente (DANTAS ET AL., 2014).

Porém, Dantas et al. (2014) alertam que o processo de convergência dos padrões contábeis traz em seu contexto uma reflexão mais profunda que simplesmente a mudança de normas orientadoras sobre o reconhecimento, a classificação, a mensuração e o *disclosure* de eventos econômicos. A convergência contempla também uma discussão sobre a linha central para a estrutura normativa, se para definir regras detalhadas que produzam informações consistentes e comparáveis, ou estabelecer princípios que reflitam mais apropriadamente a essência sobre a forma.

A respeito disso, Brugni et al. (2012) advertiu que o setor de energia elétrica do Brasil é um dos setores que teriam suas demonstrações financeiras mais afetadas pela convergência das normas contábeis brasileiras para o padrão internacional.

Conquanto se reconheça a magnitude do processo de convergência às normas internacionais de contabilidade, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, considerando a especificidade e complexidade do setor de energia, e ainda, a necessidade de divulgar à sociedade um conjunto de informações que representem adequadamente a situação econômico-financeira dos entes regulados, instituiu, por meio da Resolução Normativa 396/2010, a Contabilidade Regulatória do Setor de Energia e aprovou alterações no Manual de Contabilidade do Setor Elétrico – MCSE.

A instituição da contabilidade regulatória pela ANEEL foi permitida pela Lei 11.941/2009, que deu nova redação ao § 2º do art. 177 da Lei 6.404/1976, dispondo que a companhia, para atender a legislação especial sobre a atividade que constitui seu objeto, poderá

manter uma contabilidade com métodos e critérios contábeis diferentes daqueles estabelecidos pela legislação societária.

Diante o exposto, todos os regulados passaram a elaborar, ao final de cada exercício, duas demonstrações contábeis oficiais: demonstrações contábeis societárias e demonstrações contábeis regulatórias. Contudo, o grande desafio é não permitir que a dualidade de demonstrativos comprometa a qualidade da informação, entendida como aquela em que os usuários tomam como base para confirmar uma posição ou, até mesmo, alterar sua decisão. (RODRIGUES, 2014).

As diferenças de práticas contábeis societárias e regulatórias nas distribuidoras de energia, especialmente no que se refere aos contratos de concessão (ICPC 01), critérios de depreciação e amortização, reavaliação regulatória compulsória, singularidade do processo de mensuração de ativos e tratamento do imobilizado (CPC 27), provocam um distanciamento entre os resultados divulgados pelas duas contabilidades, e conseqüentemente análises díspares no que se refere à estrutura de capital dessas concessionárias.

1.2 Problema de pesquisa

As diferenças de práticas entre as demonstrações contábeis societárias e regulatórias pode levar os usuários da informação contábil a tomar decisões equivocadas, ou ainda, incitar o espírito de desconfiança nos resultados disponibilizados. Para Healy e Wahlen (1999) a divulgação das informações contábeis ajuda os investidores a optarem por empresas com melhores desempenhos, de acordo com Deaconu, Buiga e Nistor (2010) sendo essas informações de qualidade, os investidores podem tomar decisões econômicas mais corretas.

Nesse sentido, observando a dualidade de práticas de contabilização, e especialmente os efeitos causados na análise da estrutura de capital dessas concessionárias, essa pesquisa procura elucidar se há e quais seriam os impactos na avaliação da estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil considerando as demonstrações contábeis societárias e regulatórias.

1.3 Objetivos

Baseado no questionamento apresentado, esse estudo apresenta as motivações que provocam as divergências de resultados entre as demonstrações contábeis societárias e regulatórias. Além disso, destaca a importância da análise dos resultados regulatórios pelos investidores e pela sociedade. Em termos específicos, o estudo se propõe a:

- Determinar um modelo de apuração da estrutura de capital que permita analisar mais fielmente a realidade do setor de energia;
- Apurar a estrutura de capital sob o enfoque das duas contabilidades, comparar suas diferenças, se houver, e explicar a motivação para tal;
- Avaliar se o endividamento apresentado pelas distribuidoras é superior ao sugerido pelo órgão regulador; e
- Analisar o comportamento dos determinantes da estrutura de capital nas duas perspectivas – societária e regulatória.

1.4 Relevância

Os principais objetivos da regulação estão o bem-estar do consumidor, a melhoria da eficiência alocativa; a universalização e a qualidade dos serviços (GIAMBIAGEM; ALÉM, 2016). Para atingi-los, faz-se necessário que as agências reguladoras tenham conhecimento pleno da sustentabilidade econômico-financeira e técnica das suas outorgadas.

Nesse sentido, reside a necessidade de adoção de mecanismos regulatórios que estabeleçam o equilíbrio entre o retorno justo, a qualidade na prestação do serviço e os incentivos a novos investimentos. De acordo com Brennan e Schwartz (1982) as políticas regulatórias são consistentes quando envolvem diferentes alocações de risco entre consumidores e investidores, permitindo o retorno adequado. Para os autores é necessário ter um modelo de avaliação considerando a taxa de retorno permitida e o risco suportado pelos investidores.

Ao instituir a Contabilidade Regulatória do Setor de Energia Elétrica, a Aneel¹ buscou além de divulgar adequadamente a situação financeira dos seus outorgados, demonstrar a composição dos ativos vinculados às concessões, inclusive para fins de reversão, e prestações de informações dos investimentos no setor energético. Para França, Soares e Alves (2016) a contabilidade regulatória é uma ferramenta utilizada para auxiliar o controle das atividades reguladas pelo Estado e tem por objetivo fornecer a ideia exata das condições das empresas e da atividade econômica.

Haja vista que a energia elétrica é um dos pilares do desenvolvimento econômico e social de um País, a importância do tema e a carência de estudos publicados a esse respeito, a pesquisa busca suprir essa lacuna, discorrendo sobre o impacto das diferenças de práticas contábeis societárias e a regulatórias na estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil.

Para a compreensão de como as firmas tomam suas decisões de financiamento, as produções acadêmicas empenham-se em investigar, prioritariamente, os determinantes das estruturas de capital, observadas em diferentes empresas e em diferentes momentos de tempo.

De modo a contribuir para o debate, essa pesquisa se propõe a investigar um segmento específico, as distribuidoras de energia elétrica do Brasil, entidades reguladas dedicadas ao fornecimento de energia elétrica para um usuário final.

Contudo, no que se refere à estrutura de capital dessas distribuidoras, há uma singularidade a ser observada. Como para essas empresas existe a obrigatoriedade de elaboração e divulgação das demonstrações contábeis societárias e regulatórias, suas estruturas de capital podem ser definidas sob qualquer um desses dois resultados contábeis apurados.

Embora as divergências de práticas entre a contabilidade societária e a contabilidade regulatória no setor de energia já tenham sido discutidas em outros trabalhos, o impacto que essas diferenças provocam na definição da estrutura de capital das distribuidoras ainda não foi investigado, especialmente no que se refere aos seus determinantes.

Adiante, apresenta-se alguns estudos já realizados sobre as diferenças entre as práticas contábeis societárias e regulatórias no setor de energia elétrica do Brasil:

¹ Resolução Normativa 396/2010.

Hoppe (2012) analisou as diferenças de práticas nas demonstrações contábeis societárias e regulatórias das distribuidoras de energia elétrica. O autor concluiu que, por meio da contabilidade regulatória poder-se-á visualizar melhor os conceitos econômicos refletidos nas informações contábeis, e melhorar o entendimento do negócio de distribuição de energia elétrica.

Carvalho (2013) comparou os indicadores econômico-financeiros, baseados na contabilidade regulatória e nas normas contábeis internacionais. O autor, ao identificar diferenças significativas entre os indicadores econômico-financeiros, conclui que, as análises dessas diferenças podem auxiliar na decisão dos usuários da informação contábil, entre eles, o poder concedente, tanto no momento da renovação do contrato de concessão, como no processo de revisões tarifárias das distribuidoras de energia.

Ohara (2014) investigou as finanças do setor elétrico, verificando as demonstrações societárias vs regulatórias das distribuidoras de energia. O autor identificou as rubricas contábeis com tratamento diferenciado entre as duas contabilidades. Por fim, concluiu que é importante a análise conjunta dos demonstrativos societários e regulatórios, essa análise tem como objetivo evitar decisões equivocadas sobre o negócio de distribuição de energia elétrica.

1.5 Desenvolvimento das Hipóteses

Considerando o problema de pesquisa apresentado, os objetivos propostos e a relevância do tema, este estudo formula a seguinte hipótese:

H1: *A diferença entre os critérios contábeis regulatórios e societários influenciam a estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil.*

Além disso, baseando-se nos preceitos da estrutura ótima de capital defendida pela teoria do *Trade Off*, o regulador brasileiro sugere, para o segmento de distribuição de energia, o percentual ótimo de endividamento de 48,76% (D/V) ². O estudo elabora a seguinte hipótese:

H2: *O endividamento apresentado pelas distribuidoras brasileiras de energia elétrica é superior ao percentual sugerido pelo regulador.*

Por fim, analisando-se as reflexões propostas pelas Teorias *Trade Off* e *Pecking Order* sobre os determinantes das estruturas de capital, o estudo formula a seguinte hipótese:

H3: *Há variabilidade no grau de explicação e no comportamento dos determinantes da estrutura de capital quando da comparação entre os demonstrativos contábeis societários e os demonstrativos contábeis regulatórios.*

² D = capital de terceiros ou dívidas; V = soma do capital próprio e de terceiros. Percentual sugerido na Resolução Normativa nº 648/2015.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estrutura de Capital

Ao longo de muitas décadas a estrutura de capital das empresas tem sido objeto de diversos estudos teóricos e empíricos, e da diversidade de resultados dos trabalhos mais recentes, depreende-se de que ainda se trata de um assunto complexo e controverso. O consagrado estudo de Modigliani e Miller (1958) levantou indagações sobre a relevância ou não da estrutura de capital para o valor das empresas.

Naquele trabalho seminal, desenvolvido sob condições simplificadas de um mercado de capitais perfeito, os autores concluíram pela irrelevância da estrutura de capital para valoração da empresa. Nas proposições de Modigliani e Miller (1958) o valor da empresa permanece inalterado qualquer que seja a proporção de recursos de terceiros e próprios mantidos na estrutura de capital (ASSAF NETO, 2010).

Vale destacar que as proposições Modigliani e Miller (1958) foram desenvolvidas com base nas premissas de 1) ausência de custos de transação, 2) taxa livre de risco para tomadores e credores, 3) inexistência de custos de falência, 4) existência apenas da dívida livre de risco e capital próprio, 5) mesma classe de risco para as empresas, 6) inexistência de impostos, 7) todos os fluxos de caixas eram perpétuos, 8) ausência de assimetria de informações entre gestores e investidores, 9) os gestores sempre buscavam maximizar a riqueza dos acionista, 10) os fluxos de caixa não eram afetados pela mudança na estrutura de capital da empresa e 11) o valor de uma empresa não é afetado pela forma como a é financiada.

Além disso, o fluxo de caixa operacional das empresas é determinado pelas decisões de investimento e não de financiamento. O enfoque do fluxo de caixa serviu como base para que Modigliani e Miller (1958) elaborassem as proposições I e II.

Na proposição I, o valor de uma empresa é dimensionado com base no resultado operacional esperado, descontado a uma taxa de juros que reflete adequadamente a classe de risco da empresa. Acrescentam que a decisão de financiamento que venha a ser tomada pela empresa não deve modificar o seu valor, pois o WACC (*weighted average cost of capital*) não é afetado pela composição de sua estrutura de capital. Dessa forma, o valor de mercado de uma

empresa independe da forma como é financiada. Logo, são relevantes somente suas decisões de investimentos.

Na proposição II, o retorno requerido pelo capital próprio é função linear e constante do nível de endividamento. Significa dizer que o acionista exige maior rentabilidade do capital próprio em conformidade com o maior risco financeiro assumido. De acordo com Ross, Westerfield e Jordan (2008) o retorno esperado de uma ação está positivamente relacionado com o grau de endividamento das empresas, pois o risco do negócio para os acionistas cresce com as dívidas.

Nessa proposição II, o custo de capital próprio é defendido pela taxa de retorno requerida na situação de uma empresa sem dívidas, mais um prêmio pelo risco financeiro ao se incluir a participação de capital de terceiros. Esse prêmio se eleva à medida que cresce o endividamento.

De acordo com Myers (2001), esses pressupostos estão ligados à época em que o trabalho foi escrito, onde os custos de obtenção de capital eram baixos. Para o autor, a partir da comparação de mercados perfeitos com o mundo real, e com base em estudos empíricos que apresentam evidências que vários fatores estão associados ao endividamento das firmas, o estudo de Modigliani e Miller (1958) possui importância no campo da discussão teórica. Myers (2001), ainda questiona “*Are capital markets really sufficiently perfect?*”

Assim, dando continuidade à contribuição seminal desses autores, novas teorias vêm sendo desenvolvidas de modo a indicar os determinantes que levam as empresas a optarem por uma determinada forma de financiamento. Essas novas teorias relacionam a estrutura de capital a fatores tais como: custos inerentes à gestão e ao risco, assimetria de informação e custo informacional.

Entre as linhas de explicação condicionantes mais estudadas para explicar o comportamento do financiamento das empresas, destacam-se: Teoria do *Trade Off* e a Teoria *Pecking Order*, que serão apresentadas adiante.

2.1.1 Teoria do *Trade Off*

A teoria do *Trade Off* refere-se à existência de uma estrutura de capital ótima, isto é, uma combinação ótima de capital próprio e capital alheio, capaz de maximizar o valor da empresa. O nível ótimo de endividamento é obtido por meio do balanceamento entre os custos dos passivos onerosos e seu benefício tributário, ou seja, as empresas vão assumir dívidas balanceando as vantagens fiscais e as desvantagens das dificuldades financeiras que possibilitam a falência.

As dificuldades financeiras, de acordo com Brealey, Myers e Allen (2008) se dividem em dois tipos: 1) custos diretos, relacionados à falência, gastos com advogados e reestruturação; e 2) custos indiretos, que incluem perdas com clientes, declínio de participação de mercado, perdas de funcionários e desmotivação de vendedores.

Brealey, Myers e Allen (2008) acrescentam que o valor da empresa alavancada, influenciado, portanto, pela estrutura de capital é obtido a partir do:

- 1) Valor da firma desalavancada; acrescida do
- 2) Valor do benefício fiscal (juros da dívida); deduzido das
- 3) Dificuldades financeiras (custos diretos e indiretos).

Myers (2001) destaca que há duas considerações sobre o comportamento financeiro das empresas: a primeira é a de que empresas de maior risco deveriam se endividar menos; e a segunda é de que os custos esperados de dificuldades financeiras não dependem apenas da probabilidade de *default*³, mas do valor perdido, caso ocorra.

Sob a perspectiva da teoria do *Trade Off* a empresa deve substituir a dívida pelo capital próprio, ou o capital próprio pela dívida, até que seu valor da empresa seja maximizado (MYERS, 1984). A figura 1, apresenta a estrutura ótima de capital defendida pela teoria.

³ Default: A volatilidade do valor da empresa torna incerta a capacidade de solvência da dívida.

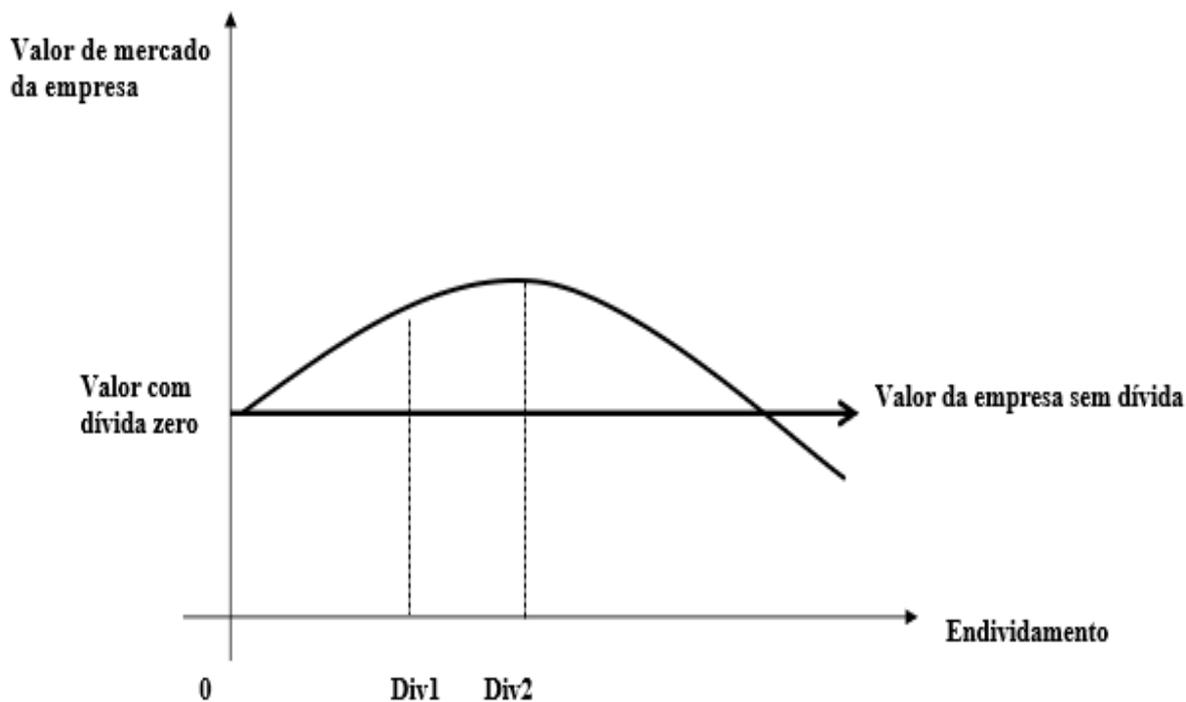


Figura 1 – A teoria de estrutura de capital - teoria do *Trade off*
 Fonte: baseado em Myers 1984.

Complementando o exposto na Figura 1, no momento em que o nível de endividamento encontra-se abaixo de (Div1) praticamente inexistente a probabilidade de falência. Contudo, acima do nível de dívida (Div1), os custos de falência começam a superar os benefícios fiscais da dívida.

No intervalo entre (Div1) e (Div2) ainda que os custos de falência aumentem, não compensam os benefícios fiscais da dívida.

Por sua vez, quando o endividamento ultrapassa o nível de (Div2) os custos de falência ultrapassam os benefícios fiscais da dívida e o valor da empresa entra em declínio. Portanto, conforme demonstra-se na Figura 1, o nível de endividamento ótimo está no (Div2).

2.1.2 Teoria do *Pecking Order*

Diferentemente da Teoria *do Trade Off*, para a teoria do *Pecking Order* as empresas seguem uma hierarquia do financiamento para realizarem seus investimentos. Em suma, partindo da indisponibilidade de recursos internos, a empresa, caso necessite de financiamento externo, buscaria da emissão de debêntures e títulos conversíveis, antes de optar pela emissão de ações (MYERS 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

A utilização dos recursos internos está em evidência na *Pecking Order*. De acordo com Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) as empresas devem evitar os custos de emissão de dívidas. Assim, as firmas mais lucrativas tendem a possuir menor endividamento, já que elas podem financiar seus novos projetos com suas próprias disponibilidades. Em particular, a resistência em emitir ações reside no fato da subprecificação das ações pelo mercado, subprecificação essa atrelada ao fato dos investidores possuírem menos informações do que os executivos, no que se refere às perspectivas de retorno dos ativos das empresas.

Com efeito, a partir da necessidade de financiamento externo, a assimetria informacional apresenta significativa influência na preferência de emissão de débito do que das ações. De acordo com Harris e Raviv (1991) a assimetria informacional, no que se refere a estrutura de capital, é abordada por duas principais linhas de pesquisas.

Na primeira linha, iniciada com os trabalhos de Ross (1977) e Leland e Pyle (1977) a escolha da estrutura de capital sinaliza aos investidores externos a informação sobre suas intenções futuras. Na segunda, iniciada com Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) a estrutura de capital é projetada para diminuir a seleção adversa e o risco moral, associados à assimetria de informação.

Ross (1977), ao estudar a assimetria de informação entre gestores e investidores, observou que mudanças na estrutura de capital e na distribuição de dividendos alteravam a percepção do mercado em relação ao futuro da empresa. Seguiu afirmando que, quando as empresas aumentam sua alavancagem financeira, sinalizam um futuro otimista em relação aos projetos de investimentos.

Por sua vez, Leland e Pyle (1977) destacam um modelo de estrutura de capital e equilíbrio financeiro no qual os gestores aumentam sua participação no capital de suas próprias empresas com o objetivo de sinalizar que elas são investimentos sólidos e rentáveis.

De acordo com Denis e McKeon (2012) o nível de endividamento é determinado pela disponibilidade de recursos internos na empresa, como prevê a *Pecking Order*. Assim, um eventual *superávit* financeiro teria como destinação a redução das dívidas, em prejuízo à remuneração dos acionistas. No caso de eventual *déficit*, as empresas procurarão um maior nível de endividamento. Nesse sentido, não há uma estrutura de capital alvo, ou seja, a estrutura de capital varia de acordo com a necessidade imediata de investimento.

Para além da hierarquia de endividamento, Myers e Majluf (1984) destacam que as firmas podem construir folga financeira restringindo pagamento de dividendos quando as necessidades de financiamento são moderadas, assim o caixa retido pode ser mantido como reserva de capital para financiamento de projeto futuro.

2.2 Determinantes da Estrutura de Capital

Nos inúmeros modelos empíricos desenvolvidos, tem se identificado uma diversidade de variáveis determinantes da estrutura de capital. Para Booth et al. (2001) não tem sido uma tarefa fácil distinguir empiricamente as hipóteses entre as correntes teóricas. Brealey, Myers e Allen (2008) acrescentam que essa talvez seja a explicação para a estrutura de capital ainda padecer de tantas justificativas.

Ainda que não se tenha um modelo padrão para explicar a estrutura de capital, a análise da literatura relevante permite identificar os fatores mais citados, quais sejam: lucratividade, tamanho, investimento, tangibilidade e proventos.

2.2.1 Lucratividade dos ativos

Considerando a essência da Teoria do *Pecking Order*, de que as empresas priorizam recursos internos aos externos para seus financiamentos, só recorrendo ao endividamento quando esses recursos não forem suficientes, espera-se que empresas mais rentáveis sejam menos endividadas. Isso ocorre porque o lucro gerado é utilizado como fonte de financiamento.

Os achados de Fama e French (2002) contribuem para a discussão e confirmam a perspectiva da teoria do *Pecking Order*. Alguns outros estudos também apontam para a relação

negativa entre a lucratividade e o endividamento (RAJAN; ZINGALES, 1995; LUCEY; ZHANG, 2011; KAYO; KIMURA, 2011).

De maneira contrária, para Teoria *Trade Off*, as empresas mais rentáveis deveriam ser mais endividadas na medida em que se beneficiam da dedutibilidade tributária dos juros. Isso porque essa corrente defende que as empresas buscam níveis de dívida que permitem balancear benefícios fiscais e custos das dificuldades financeiras. Para Frank e Goyal (2007), isso se deve ao fato de que para essas firmas os custos de financiamento são menores uma vez que reconhecem o benefício tributário advindo do pagamento de juros da dívida.

Quanto mais lucrativa a empresa, mais ela se beneficiaria do escudo fiscal proporcionado pelos juros (MEDEIROS; DAHER, 2008). Harris e Raviv (1990) acrescentam que as empresas mais rentáveis devem recorrer à dívida, a fim de minimizar o conflito de interesses entre acionistas e gestores no que se refere à liquidação da empresa.

2.2.2 Tamanho da empresa

Para ambas teorias, o sinal esperado para a relação entre variável tamanho da empresa e o endividamento é positiva, porque espera-se que empresas maiores detenham fluxos de caixa menos voláteis e maior facilidade em obter financiamento, e que por esse fato sejam mais endividadas. Nesse sentido, conforme destacam Rajan e Zingales (1995) grandes empresas tendem a possuir um nível de endividamento maior.

De acordo com Titman e Wessels (1988) a relação positiva entre o tamanho e o endividamento se dá pelo fato de que empresas maiores são mais diversificadas e têm menor probabilidade de falência. Nessa lógica, Williamson (1988) sustenta que firmas com ativos de elevada especificidade deveriam ser menos endividadas pois seus custos de captação são elevados, em virtude desses ativos não servirem como garantidores de crédito.

De acordo com Fama e French (2002) as firmas com mais ativos totais são mais sólidas e assim, devem apresentar menor volatilidade em seus ganhos e em seu fluxo de caixa líquido. Halov e Heider (2011) acrescentam que as empresas com ativos mais estáveis apresentam custos de seleção adversa da dívida mais baixos do que as que têm altas flutuações.

Na mesma linha, Halov e Heider (2011) afirmam que empresas maiores têm renome e são consideradas mais seguras, ou seja, de menor risco, por isso tem maior acesso a captação de crédito.

2.2.3 Investimento

Consoante à *Trade Off* espera-se que empresas com maiores oportunidades de investimentos futuros tenham nível de endividamento mais baixo. Para Myers (1977) o peso das dívidas pode levá-las a ter que diminuir a velocidade com que esperavam crescer. Para Rajan e Zingales, (1995) empresas endividadas geram maior percepção de risco, obrigando-as a trabalhar com mais capital próprio.

Noutro sentido, para a teoria do *Pecking Order* espera-se que firmas com menores oportunidades de crescimento tendem a reduzir o endividamento. De acordo com Jensen e Meckling (1976) empresas que não tem grande volume de investimentos tendem a gerar maior volume de fluxo de caixa livre. Isso porque os investimentos em ativos dessas empresas já se encontram realizados e seu fluxo de caixa tendem a ser expressivos.

Dessa forma, os fluxos de caixa livre maximizariam os problemas de agência entre gestores e acionistas. Nesse sentido, o endividamento é usado com agente disciplinador aos gestores. Harris e Raviv (1990) acrescentam que o endividamento minimiza os conflitos de interesses entre os acionistas e gestores.

2.2.4 Tangibilidade dos ativos

Ao se considerar os riscos de financiamento, a previsão positiva entre a tangibilidade dos ativos e o endividamento é sustentada pela *Trade Off*. Para essa corrente os ativos tangíveis são valiosos para credores e reduzem os custos de financiamento, por serem bons colaterais, além do que, empresas com elevada tangibilidade dos ativos tendem a reduzir custos de agência. Ademais, essas firmas podem ser obrigadas a apresentarem garantias de pagamento ou ainda cumprirem exigência para com os ativos específicos (TITMAN; WESSELS, 1988).

Para Titman e Wessels (1988), se os investimentos fossem realizados em ativos intangíveis, que não podem ser oferecidas como garantia para as dívidas, o endividamento ficaria limitado para algumas empresas.

Assim, quanto maior a proporção de ativos tangíveis em balanço (ativos fixos divididos pelo total de ativos) maior deve ser a disponibilidade do mercado para fornecer empréstimos, favorecendo maior endividamento (RAJAN; ZINGALES, 1995). A relação positiva entre a tangibilidade dos ativos e o endividamento foi observada empiricamente nos trabalhos de (KAYO; KIMURA, 2011; LUCEY; ZHANG, 2011).

Diversamente, para a corrente *Pecking Order* empresas com maior tangibilidade dos ativos normalmente são maiores e conseguem emitir ações a preços justos e não necessitam recorrer à emissão de dívidas (MEDEIROS; DAHER, 2008). Diante disso, resultaria numa relação negativa entre a tangibilidade dos ativos e o endividamento.

2.2.5 Meta de proventos por ativo

Para Myers (1984) as empresas ajustam o pagamento de dividendos em direção às suas metas de remuneração tanto quanto buscam os seus melhores níveis de endividamento. Para o mesmo autor, diminuir a distribuição dos lucros em períodos de crise é uma atitude defensiva. Nessa mesma perspectiva, Silva e Brito (2005) afirmam que distribuir lucros não é recomendável para empresas pouco lucrativas e muito alavancadas, pois estarão abrindo mão de recursos próprios para financiar projetos. Os lucros passados, portanto, constituem importante fonte de financiamento (HOVAKIMIAN; OPLER; TITMAN, 2001).

De acordo com a Teoria do *Trade Off*, as empresas que pagam mais dividendos devem ser as mais lucrativas. Entretanto, essas firmas também são as de menores oportunidades de investimentos, já que os resultados não são destinados às novas oportunidades lucrativas. Nesse modelo, as empresas que possuem maior volatilidade em seus resultados deverão destinar menos recursos para dividendos, em função da incerteza em resultados futuros.

Na proposição da *Pecking Order* a empresa é propensa a reter os lucros como primeira opção para seus investimentos, logo o pagamento de dividendos reduzirá essas perspectivas para projetos novos. Os pagamentos de dividendos carregam consigo informações sobre o conteúdo financeiro das empresas, e por esse motivo o preço das ações responde quando há

mudança na política de dividendos das empresas (MILLER; MODIGLIANI, 1961). Para as duas correntes a relação entre o nível de endividamento e a distribuição de lucros é negativa.

Concluída a formulação conceitual sobre as variáveis do estudo, o Quadro 1, apresenta as relações defendidas pelas correntes teóricas estudadas.

Quadro 1: Resumo da relação teórica esperada entre os determinantes da estrutura de capital e o endividamento

Variável	Teoria do <i>Trade off</i>	Teoria do <i>Pecking Order</i>
Lucratividade dos ativos	Positiva	Negativa
Tamanho da empresa	Positiva	Positiva
Investimento	Negativa	Positiva
Tangibilidade dos ativos	Positiva	Negativa
Meta de proventos por ativo	Negativa	Negativa

Fonte: Elaborado pela autora.

2.3 O Setor Elétrico e as distribuidoras de energia elétrica

Remota do início do século XIX a indústria de energia elétrica no Brasil. Entretanto, foi somente em 1934, com a edição do Decreto nº 24.643 - o Código de Águas, instituído pelo Governo Federal e executado pelo Ministério da Agricultura, que podemos vislumbrar o início da efetiva regulação do Setor Elétrico Brasileiro. O Decreto regulamentou o uso da água e o acesso a pesca, navegação e afins, e abordou a indústria da energia elétrica; estabelecendo, à época, os critérios para as revisões tarifárias, que passaram a ser serviço pelo custo, metodologia

na qual a empresa de energia teria tarifa para garantir a cobertura das despesas de operação e manutenção, a depreciação e a reversão dos ativos, acrescido de um lucro limitado e assegurado (GASTALDO, 2009).

A remuneração pelo custo do serviço prestado garantia uma taxa de retorno sobre o investimento de 10% e 12%, ao ano, a ser computada no cálculo das tarifas das empresas exploradoras dos serviços de energia elétrica (GANIM, 2009). De acordo com Moreira (1998) esse método de remuneração pela taxa de retorno permitia às concessionárias cobrirem seus custos de operações e de capital e ainda obterem um retorno de capital.

Entretanto, a Lei nº 8.631/1993 extinguiu o regime de remuneração garantida e, posteriormente, a Lei 8.987/1995 determinou a fixação da tarifa pelo preço, podendo os contratos preverem os mecanismos de revisão das tarifas, a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro das prestadoras de serviço.

Nesse contexto, de reestruturação tarifária, a fixação dos valores das tarifas e os parâmetros para seus reajustes e revisões passaram a ser de responsabilidade da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, autarquia sob regime especial, criada pela Lei nº 9.427/1996, com a finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as políticas e diretrizes do Governo Federal.

Essas mudanças institucionais e operacionais culminaram no atual modelo do setor, baseando-se no consenso político-econômico de Estado Regulador. A remuneração do serviço pelo preço implementou no setor elétrico brasileiro um regime de remuneração por incentivos, o *price cap*, o qual é implementado por meio da fixação de uma tarifa durante certo período e a aplicação do Fator X ao longo dos reajustes tarifários. O objetivo do Fator X é repassar ao consumidor os ganhos de produtividade estimados da concessionária decorrentes do crescimento do mercado e do aumento do consumo dos clientes existentes.

A distribuição de energia é caracterizada como a atividade do setor elétrico dedicada à entrega de energia elétrica para o usuário final. De acordo com Sena et al. (2012) é atividade econômica em sentido amplo e assume características de monopólio natural. A existência de economias ou ganhos de escala é a justificativa econômica para permitir que um único agente seja responsável pela prestação do serviço, pois, nesse caso, a competição poderia levar a uma duplicação ineficiente de investimentos (DUTRA ET AL., 2013).

A contraprestação pecuniária deve ser qualificada como preço regulado, ou tarifa, e não preço livremente estabelecido pelo mercado. O regulador, por sua vez, deve estabelecer um valor de tarifa suficiente para que a distribuidora preste o serviço com qualidade na sua área de concessão e obtenha margem de lucro (SENA ET AL., 2012). A tarifa de energia elétrica das distribuidoras é composta por duas parcelas que refletem a composição de sua receita: parcela A (custos não gerenciáveis) e parcela B (custos gerenciáveis).

A parcela A é composta pelos custos de aquisição de energia elétrica, de conexão e de transmissão, além dos encargos setoriais. A parcela B é composta pelos gastos com investimento em infraestrutura, gastos com a operação e a manutenção e pela remuneração dos provedores de capital.

No Brasil, o serviço de distribuição de energia elétrica no Brasil é constituído por 62 concessionárias (além de 38 permissionárias de distribuição, que por serem atuantes no meio rural, não serão objeto de estudo desse trabalho). Dentre os grandes desafios da regulação da atividade de distribuição está a garantia de que a concessionária honre com seus custos e receba uma taxa de retorno justa, e que promova incentivos para a eficiência econômica.

De acordo com a Nota Técnica nº 353/2007/ANEEL, a receita de uma concessionária de distribuição de energia elétrica refere-se à remuneração dos serviços de distribuição e é formada por: custos operacionais (operação e manutenção das redes elétricas, gestão comercial, direção e administração), remuneração sobre o capital investido pela concessionária, e recuperação do capital (depreciação).

2.4 Contabilidade Regulatória

Por meio da Resolução Normativa nº 396, de 23 de fevereiro de 2010, a Aneel instituiu a Contabilidade Regulatória, com o objetivo de apresentar, de forma padronizada à sociedade, um conjunto de informações que representem adequadamente a situação econômico-financeira das empresas do setor elétrico. Segundo Rehbein, Engelmann e Gonçalves (2008) a Contabilidade Regulatória auxilia no controle das atividades delegadas pelo poder concedente, reduzindo a assimetria entre regulado e regulador, além de qualificar o exercício da atividade regulatória, possibilitando, especialmente, o uso dos indicadores econômico-financeiros para auxiliar na tomada de decisão.

2.4.1 Principais Divergências entre as contabilidades regulatória e societária

2.4.1.1 Contrato de Concessão - ICPC 01

A Interpretação Técnica ICPC 01 (R1) estabelece princípios sobre o reconhecimento e a mensuração das obrigações e direitos das concessionárias de serviços públicos.

No contexto societário, quando da adoção do ICPC 01, o ativo imobilizado deve ser bifurcado em:

- i) ativo intangível: corresponde ao direito de explorar a concessão mediante cobrança aos usuários dos serviços públicos, e
- ii) ativo financeiro indenizável: composto pela parcela estimada dos investimentos realizados e não amortizados até o final da concessão, ou seja, que não serão recuperados via tarifa. Mediante reversão, ao término da concessão, esses ativos serão objeto de indenização pelo poder concedente.

Ainda de acordo com a interpretação técnica ICPC 01 (R1), nas demonstrações contábeis societárias serão permitidos:

- i) o reconhecimento de custos adicionais e dos juros capitalizados para as obras que ainda estão em construção, e
- ii) a atualização do ativo financeiro indenizável, que é a contabilização das atualizações a preço de mercado dos saldos da expectativa de direito incondicional de receber caixa (indenização).

Contrariamente, o manual de contabilidade do setor elétrico – MCSE determina aos regulados que essa interpretação técnica ICPC 01 (R1) não deverá refletir nas informações contábeis regulatórias, devendo seus efeitos serem eliminados.

Isso significa dizer que na contabilidade regulatória, a bifurcação dos ativos elétricos não é permitida. Por assim dizer, todos os ativos vinculados à concessão do serviço de distribuição de energia devem ser contabilizados como ativo imobilizado.

Ademais, os ativos imobilizados contabilizados nas demonstrações regulatórias devem ser registrados com base no valor novo de reposição – VNR. A metodologia de mensuração pelo VNR⁴ é aplicada pela Aneel para valoração somente dos ativos elétricos vinculados à concessão do serviço de energia elétrica.

Para determinação do VNR, a avaliação patrimonial não representa o valor de mercado, mas sim, um valor referencial, oriundo da aplicação do aproveitamento e da depreciação sobre os custos de reposição para equipamentos, benfeitorias e obras civis em operação.

De acordo com a Nota Técnica nº 391/2009/SFF/ANEEL a aplicação da interpretação técnica ICP01 (R1) na contabilidade das empresas do setor elétrico não representa a essência econômica do negócio outorgado.

Para Ferreira, Silva e Rodrigues (2009) o principal efeito da adoção da ICPC 01 (R1) por empresas concessionárias de serviços públicos que atuam no Brasil consiste em alterações na estrutura de composição do ativo, uma vez que a norma não permite o reconhecimento da infraestrutura relacionada à concessão no ativo imobilizado das concessionárias.

2.4.1.2 Depreciação e amortização

As diferenças na depreciação são oriundas das diferenças das bases dos bens depreciados, visto que na contabilidade societária é reconhecida a amortização do ativo intangível de concessão (já bifurcado), e na contabilidade regulatória é reconhecida a depreciação do ativo imobilizado, incluindo a reserva de reavaliação regulatória.

No contexto regulatório, a depreciação é calculada pelo método linear e pelas taxas anuais estão determinadas na Resolução Normativa Aneel nº 674, de 11 de agosto de 2015.

⁴ A seção 2.4.2 trata a mensuração dos ativos elétricos e do valor novo de reposição – VNR.

No contexto societário, de acordo com a Lei 11.638/2007, a depreciação e a amortização devem ser efetuadas tendo como base o conceito de vida útil econômica do bem.

2.4.1.3 Imobilizado - CPC 27

De acordo com o Pronunciamento Técnico CPC 27, no cenário societário, o valor residual e a vida útil de um ativo contabilizado são revisados pelo menos ao final de cada exercício e, se as expectativas diferirem das estimativas anteriores, a mudança deve ser contabilizada como mudança de estimativa contábil. Contudo, no âmbito regulatório do setor elétrico, o critério de vida útil econômica do bem e as taxas de depreciação são definidas pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, não sendo autorizado às outorgadas procederem as revisões mencionados no respectivo instrumento.

Desta forma, o valor residual desses ativos será determinado considerando a premissa de existência de indenização de parcela não amortizada de bens pela taxa de depreciação regulatória e pelo prazo de vigência da concessão. Existindo a possibilidade desses valores residuais aumentarem ou diminuírem em eventuais processos de revisão das taxas de depreciação regulatória.

Além disso, no ambiente regulatório é permitido que dispêndios diretos com pessoal, serviços de terceiros, juros, variações monetárias e cambiais, e demais encargos financeiros incorridos sobre empréstimos e financiamentos diretamente atribuídos à aquisição ou constituição de ativo destinação ao serviço de distribuição de energia, sejam agregados aos itens imobilizados. A finalidade é que estes custos também sejam recuperados por meio do mecanismo de tarifas e preços.

2.4.1.4 Reavaliação regulatória compulsória

A reavaliação de ativos foi permitida, na contabilidade societária, pelo artigo 182, § 3º da Lei 6.404 de 1976, e facultava às empresas a procederem a reavaliação quando esses ativos estivessem com seu valor original de registro (custo histórico) defasado em relação a seu preço de mercado. Porém, com o advento da Lei 11.638/07, extinguiu-se no Brasil a reserva de

reavaliação, e facultou às empresas que possuíam saldo nessa conta a estorná-los até 31/12/2008, ou deixá-los até sua completa realização através de depreciação, amortização ou exaustão.

Contrariamente, no contexto regulatório, o artigo 3º da Resolução Normativa 396/2010 determinou que as concessionárias e permissionárias de distribuição registrem contabilmente, a título de reavaliação regulatória compulsória, o montante decorrente da diferença entre o valor contábil e o valor novo de reposição – VNR do ativo imobilizado em serviço – AIS, ajustado pela respectiva depreciação acumulada.

Nesse sentido, o manual de contabilidade do setor elétrico – MCSE determina que deve ser aplicada a reavaliação compulsória do imobilizado das outorgadas que atuam em distribuição, geração e transmissão de energia, as quais possuem revisão tarifária. Essa reavaliação deverá ser feita de acordo com a metodologia do valor novo de reposição – VNR e, após homologada pelo regulador, será reconhecida contabilmente para fins regulatórios.

Ademais, a reavaliação se dá por meio do processo de revisão tarifária periódica, costumeiramente realizado a cada quatro anos. Neste processo a concessionária apresenta o laudo de reavaliação que contém o valor novo de reposição - VNR do ativo imobilizado em serviço – AIS. A diferença entre o valor contábil e o VNR, ajustado pela respectiva depreciação acumulada, corresponde à reavaliação regulatória compulsória. O reflexo dessa operação é contabilizado no patrimônio líquido.

De acordo com a Nota Técnica nº 391/2009/SFF/ANEEL, sem o registro contábil da reavaliação dos ativos das distribuidoras, a norma não evidencia informações ao mercado melhores do que as existentes atualmente.

Como se percebe, a contabilidade regulatória considera/e ou mensura itens patrimoniais de maneira distinta da contabilidade societária. O objetivo é evidenciar de forma mais fidedigna as peculiaridades do setor elétrico. Desse modo, entre outras finalidades, procura representar adequadamente a situação econômico-financeira dos seus entes regulados, promover o sistema de remuneração tarifária justo e representar os valores passíveis de indenização ao final do prazo das concessões.

2.4.2 A mensuração dos ativos e o valor justo pelo valor novo de reposição – VNR

Riahi-Belkaoui (2004) esclarece que as classes de ativos e de passivos podem ser mensuradas por um dos seguintes atributos: I) custo histórico; II) custo corrente de entrada; III) custo corrente de saída; e IV) valor presente. No entanto, o importante para sua escolha é que ela deva possuir as propriedades de validade, sensibilidade e precisão (MASON; SWANSON, 1979). Para Martins, Araújo e Niyama (2011), uma mensuração é válida se ela mede o que se propõe a medir, é sensível quando discrimina diferentes tipos de mensuração, e é precisa na medida em que permanece constante em repetidas mensurações, tomadas sob determinadas condições.

Para o *International Accounting Standards Board* – IASB mesmo quando não houver um mercado para um item, deve-se mensurá-lo e encontrar seu valor justo, seja pelo valor de mercado de um item similar, seja através da utilização de técnicas de avaliação (IUDÍCIBUS; MARTINS, 2007). O pronunciamento técnico CPC 46 define o valor justo como a estimativa de preço pelo qual uma transação não forçada para a venda do ativo ou para a transferência do passivo ocorreria entre participantes do mercado, sob condições atuais de mercado na data de mensuração.

O valor justo refere-se ao capital total sobre o qual os investidores têm o direito de obter um retorno justo (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 2007). Para Dantas et. al (2014) o conceito de *true and fair view* preceitua que nas demonstrações financeiras deve prevalecer uma visão verdadeira e justa da situação econômico-financeira do negócio e dos resultados.

Na Nota Técnica 353/2007-SRE/SFF/ANEEL, a ANEEL esclarece que valoração dos ativos das concessionárias de distribuição de energia elétrica é realizada utilizando-se o método do valor novo de reposição – VNR. A aplicação dessa metodologia de mensuração tem como objetivo garantir o reconhecimento dos investimentos efetivamente realizados de forma prudente.

Entende-se como VNR o valor de um bem novo, idêntico ou similar ao avaliado, obtido por cotações e/ou composição dos custos para sua completa reposição. Nesses custos serão considerados os gastos com frete, instalações, impostos e outros. Dito doutra forma, no método do VNR cada ativo é valorado, a preços atuais, por todos os gastos necessários para sua

substituição por idêntico, similar ou equivalente, e que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente.

Segundo o manual de contabilidade do setor elétrico – MCSE, o registro contábil do VNR deve ser efetuado pela diferença, negativa ou positiva, verificada entre o valor homologado⁵ e o saldo contábil na data da revisão tarifária. A finalidade do registro é permitir reconhecer, no resultado regulatório da concessionária, a efetiva depreciação do exercício. Essa depreciação será considerada na formação da receita requerida das distribuidoras. Em suma, o valor da reavaliação aprovada pelo órgão regulador representa o valor do ativo a ser recuperado.

Os itens que compõem o valor final dos ativos fixos, o valor novo de reposição – VNR, considerados na avaliação são:

$$VNR = VF + COM + CA + JOA \quad (2.1)$$

Na qual:

- VF* = valor de fábrica que corresponde aos equipamentos principais;
- COM* = conjunto de componentes acessórios (componentes menores);
- CA* = custos de projetos, gerenciamento, montagem, fretes e outros
- JOA* = juros sobre obras em andamento, aplicado para subestações, linhas e redes de distribuição.

2.4.3 Base de remuneração e custo de capital regulatório

De acordo com a Nota Técnica 353/2007/SRE/SFF/ANEEL, a base de remuneração regulatória é definida como o investimento prudente sobre o qual os investidores podem auferir uma determinada taxa de retorno. São considerados prudentes os investimentos essenciais à prestação do serviço e que tenham sido realizados conforme a demanda que os originou e com a máxima eficiência alocativa.

Sendo assim, as concessionárias devem buscar a otimização desses investimentos durante o período tarifário de modo a atender adequadamente toda a expansão de sua rede, os requisitos

⁵ A homologação do laudo de avaliação dos ativos é realizada após fiscalização da Aneel.

de qualidade e ao mesmo tempo maximizar sua remuneração. Por sua vez, o regulador deve estimular uma maior eficiência econômica na indústria de energia elétrica, com a preocupação de evitar que investimentos que não atendam aos requisitos de prudência e essencialidade sejam remunerados mediante cobertura tarifária.

A base de remuneração sobre avaliada pode estimular os investidores a comprometerem recursos em investimentos de longo prazo acima do que seria necessário para o atendimento da demanda, configurando uma situação de ineficiência alocativa. De maneira contrária, baixos investimentos também levariam à ineficiência, comprometendo a qualidade e/ou continuidade do serviço de distribuição. Nessas hipóteses, a regulação servirá para reduzir a diversidade de procedimentos e a liberdade de escolha dos gerentes (LEFTWICH, 1980; WATTS; ZIMMERMAN, 1990.)

Os ativos vinculados à concessão do serviço público de distribuição de energia elétrica somente são elegíveis a compor a base de remuneração regulatória quando efetivamente utilizados no serviço público de distribuição de energia elétrica. De acordo com o submódulo 2.3, procedimentos de regulação tarifária, os ativos das concessionárias são remunerados por meio da base de remuneração regulatória (BRR), assim composta:

- I – Ativo Imobilizado em Serviço (AIS), avaliado, depreciado ou amortizado,
- II – Intangível, considerando a conta de servidões;
- III – Almoxarifado de operação; e
- IV – Obrigações especiais.

A seguir, apresenta-se, como exemplificação, a base de remuneração regulatória da Companhia Energética do Maranhão – CEMAR. É de se observar que o primeiro item do Quadro 2 é o ativo imobilizado em serviço – AIS, que conforme determinação do regulador deve ser mensurado a valor novo de reposição – VNR.

O Ativo imobilizado em serviço será a base de cálculo para a definição tanto da quota de reintegração regulatória, quanto da remuneração de capital da concessionária. Por assim dizer, é o pilar para o retorno do investimento dos acionistas.

Quadro 2: Exemplo da Base de Remuneração Regulatória

Valores iniciais	
(1) Ativo Imobilizado em Serviço (Valor Novo de Reposição)	7.807.568.634,49
(2) Índice de Aproveitamento Integral	20.226.353,42
(3) Obrigações Especiais Bruta	2.204.621.681,84
(4) Bens Totalmente Depreciados	661.155.210,73
(5) Base de Remuneração Bruta = (1) -(2) -(3) -(4)	4.921.565.388,50
(6) Depreciação Acumulada	2.898.617.944,21
(7) Índice de Aproveitamento Depreciado	15.148.354,52
(8) Almojarifado em Operação	11.540.651,63
(9) Obrigações Especiais Líquida	1.629.328.674,12
(10) Terrenos e Servidões	33.942.343,63
(11) Base de Rem. Líquida Total = (1) -(6) -(7) +(8) +(9) +(10)	3.309.956.656,90
(12) Saldo RGR PLPT	62.751.147,00
(13) Saldo RGR Demais Investimentos	13.933.336,00
(14) Remuneração de Obrigações Especiais	32.799.242,01
(15) Taxa de Depreciação	3,87%
Custo médio de capital	
(16) WACC real antes de impostos	12,26%
(17) Taxa RGR PLPT	0,73%
(18) Taxa RGR demais investimentos	2,88%
Cálculo para remuneração da quota de reintegração regulatória e da remuneração de capital	
(19) Quota de Reintegração Regulatória = (5) * (15)	190.464.580,53
(20) Remuneração de Capital = (11-12-13*16) + (12*17) + (13*18) + 14	430.057.773,98

Fonte: Nota Técnica nº. 241/2017- SGT/ANEEL, de 15, de agosto de 2017

A quota de reintegração regulatória (QRR), corresponde à parcela que considera a depreciação e a amortização dos investimentos realizados e tem por finalidade recompor os ativos afetos à prestação do serviço ao longo da sua vida útil. Depende fundamentalmente da base de remuneração regulatória e da taxa média de depreciação das instalações, conforme formulação a seguir:

$$QRR = BRRb \cdot \delta \quad (2.2)$$

Onde:

QRR = quota de reintegração regulatória;
BRRb = base de remuneração regulatória bruta; e
 δ = taxa média de depreciação das instalações⁶.

A remuneração do capital (RC), por sua vez, corresponde à remuneração dos investimentos realizados pela concessionária e depende também da base de remuneração regulatória e do custo de capital, conforme formulação a seguir:

$$RC = (BRRl - RGR) \cdot (r_{WACC})_{pré} + RGR \cdot r_{rgr} + (RC)_{OE} \quad (2.3)$$

Sendo:

RC = remuneração do capital;
BRRl = base de remuneração regulatória líquida;
RGR = saldo devedor da reserva global de reversão;
 $r_{WACC_{pré}}$ = custo médio ponderado de capital real antes dos impostos;
 r_{RGR} = custo de capital da RGR, ponderado por destinação (plpt e não plpt)⁷;
RC_{oe} = remuneração sobre os investimentos realizados com recursos de obrigações especiais.

O custo de capital é a taxa de rentabilidade a ser adotada no cálculo da remuneração das empresas e representa o custo de oportunidade dos recursos, compatível com um risco similar ao que enfrenta a atividade. O custo de capital reflete, em essência, a remuneração mínima exigida pelos proprietários de suas fontes de recursos, credores e acionistas (ASSAF, NETO, p.427, 2010).

⁶ Para o cálculo da taxa média de depreciação das instalações, devem-se utilizar as taxas anuais de depreciação definidas na Tabela XVI do anexo ao Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico – MCPSE.

⁷ PLPT: Programa Luz para Todos

Para o cálculo da taxa de retorno, a Aneel, utiliza-se da metodologia do custo médio ponderado de capital (*weighted average cost of capital* - WACC), incluindo o efeito dos impostos sobre a renda, sendo expresso pela seguinte fórmula:

$$r_{WACC} = \left(\frac{P}{V}\right) \cdot r_p + \left(\frac{D}{V}\right) \cdot r_d \quad (2.4)$$

r_{wacc}	= custo médio ponderado de capital após impostos, em termos reais
r_p	= custo do capital próprio real depois de impostos;
r_d	= custo da dívida real depois de impostos;
P	= capital próprio;
D	= capital de terceiros ou dívidas;
V	= soma do capital próprio e de terceiros.

3. METODOLOGIA

O presente estudo se enquadra, no que se refere à pesquisa, como descritivo e exploratório, pois de acordo com Kauark, Manhãe e Medeiros (2010), a pesquisa descritiva busca descrever as características de determinado fenômeno. Já na pesquisa exploratória, segundo Smith (2017), os autores possuem o interesse de realizar a investigação preliminar sobre como e porque determinada prática é adotada, e em alguns casos, expondo também as consequências dessa adoção.

Nesse sentido, esta pesquisa lança luz às possíveis implicações das divergências entre as práticas contábeis societárias e regulatórias nas distribuidoras brasileiras de energia elétrica, no que tange às suas estruturas de capital.

No que se refere aos procedimentos, se caracteriza com pesquisa documental, pois a fonte de dados se circunscreveu a documentos representativos de fontes primárias de dados (MARCONI; LAKATOS, 2010). Em relação à abordagem do problema, esse trabalho é classificado como quantitativo, tendo em vista a utilização de técnicas estatísticas para a análise dos dados, após sua quantificação e mensuração (MARTINS; THEÓPHILO, 2007).

3.1 Modelos e etapas

O presente estudo apoia-se no modelo desenvolvido por Fama e French (2002), que possui como variável dependente o endividamento, e como variáveis explicativas os determinantes da estrutura de capital: lucratividade dos ativos, tamanho da empresa, investimento e meta de proventos por ativo. Entretanto, conforme será esclarecido adiante, na seção 3.1.2, algumas variáveis foram retiradas ou inseridas no modelo, de modo a explicar mais fielmente o setor estudado.

Para testar a hipótese sobre a *diferença entre os critérios contábeis regulatórios e societários influenciam a estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil*, o estudo analisa, a partir do teste de médias, se a divergência entre o endividamento das concessionárias, quando mensuradas pelos resultados societários, ou pelos resultados regulatórios, é estatisticamente significativa. Para isso, é realizado o Teste T de *Wilcoxon*, que

é um método não-paramétrico para comparação de duas amostras pareadas (WILCOXON, 1945).

Para a análise da segunda hipótese, qual seja, a de que o *endividamento apresentado pelas distribuidoras brasileiras de energia elétrica é superior ao percentual sugerido pelo regulador*, é comparado os endividamentos das distribuidoras com o percentual da estrutura de capital sugerida pelo regulador.

Para investigar a hipótese de que *há variabilidade no grau de explicação e no comportamento dos determinantes da estrutura de capital*, é empregada análise de regressão para testar se as diferenças de critérios contábeis provocam divergências na significância dos determinantes.

Os modelos buscam representar, através de suas variáveis, os diversos aspectos que influenciam a estrutura de capital dessas concessionárias. Abaixo, apresenta-se o modelo 3.1, explicativo do nível de endividamento das concessionárias de energia elétrica do Brasil.

$$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}} = \beta_0 + \beta_1 ET_{it} + \beta_2 ROE_{it} + \beta_3 TAM_{it} + \beta_4 INV_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 TB_{t+1} + \varepsilon_{t+1} \quad (3.1)$$

Onde:

L_{t+1}	= endividamento da concessionária i no período t+1;
A_{t+1}	= ativo total ajustado da concessionária i no período t+1;
A_{it}	= ativo total ajustado da concessionária i no período t;
ET_{it}	= lucratividade dos ativos da concessionária i no período t;
ROE_{it}	= rentabilidade do patrimônio líquido da concessionária i no período t;
TAM_{it}	= tamanho da concessionária i no período t;
INV_{it}	= investimentos realizados pela concessionária i no período t;
$TANG_{it}$	= tangibilidade dos ativos da concessionária i no período t;
TB_{t+1}	= meta de proventos por ativo da concessionária i no período t+1
ε_{t+1}	= termo de erro aleatório.

3.1.1 Definição da variável dependente

Esse estudo utiliza como variável dependente o endividamento bruto, a valor contábil, dividido pelo ativo total ajustado (L_{t+1}/A_{t+1}). Para composição do endividamento foram consideradas as seguintes obrigações:

- (+) empréstimos, financiamentos e debêntures;
- (+) passivo atuarial: previdência privada e demais benefícios pós-emprego;
- (+) parcelamentos de tributos;
- (+) instrumentos financeiros derivativos;
- (+) tributos em atraso;
- (+) custos setoriais em atraso e renegociados;
- (+) encargos setoriais em atraso e renegociados, e
- (+) suprimento e compra de energia elétrica para revenda - curto prazo sem cobertura tarifária.

Ressalta-se que, adequando-se a peculiaridade da amostra da pesquisa, foi preciso considerar nas dívidas, além dos encargos setoriais em atraso, os compromissos com compra de energia que não serão compensados nos processos de reajustes tarifários seguintes. A situação de não compensação ocorre quando as concessionárias não contratam a quantidade de energia suficiente para suprirem seus mercados e acabam por adquirir as diferenças no mercado de curto prazo ao preço de PLD – preço de liquidação das diferenças⁸. Outro destaque é que no endividamento foram considerados tanto os passivos onerosos quanto os passivos de funcionamento, isso porque o regulador deve remunerar também os passivos de funcionamento.

No modelo de Fama e French (2002), para definição do ativo total ajustado, foram subtraídas do ativo as rubricas de: fornecedores, impostos a pagar, dividendos a pagar e provisões, todas a curto prazo. Desse mesmo modo, essa pesquisa apurou o **ativo ajustado**_{societário} e o **ativo ajustado**_{regulatório}. Essa métrica também foi observada nos estudos de Bastos, Nakamura e Basso (2009) e de Silva e Brito (2005).

Destaca-se ainda que no modelo de Fama e French (2002) foi considerado o valor de mercado da dívida, contudo, para as distribuidoras de energia essa métrica não foi possível pois somente algumas dessas concessionárias fizeram abertura de capital. Outra consideração é que o valor da dívida bruta, a valor contábil, é o mesmo nos dois cenários, tanto societário quanto

⁸ O preço de liquidação das diferenças – PLD, é utilizado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, e limitado por um preço máximo e mínimo vigentes para cada período de apuração e para cada um dos quatro submercado de energia (sul, sudeste/centro-oeste, norte e nordeste).

regulatório, porém a variável dependente não é a mesma porque o valor dos ativos é diferente nesses dois cenários.

3.1.2 Definição das variáveis independentes

A maioria das variáveis utilizadas para as regressões foram as mesmas do modelo proposto por Fama e French (2002), com exceção daquelas não existentes para essas concessionárias, como gastos com pesquisa e desenvolvimento, valores de mercado de dívida e valor da empresa, essa última mensurada pelo preço da ação. Importante destacar que poucas empresas desse grupo fizeram abertura de seu capital.

Além dos determinantes do modelo de Fama e French (2002) a pesquisa incluiu as variáveis: rentabilidade do patrimônio líquido (ROE_{it}) e tangibilidade dos ativos ($TANG_{it}$).

O uso da ROE_{it} , baseou-se nos trabalhos de Silva, Corrar e Batistela (2007) e de Luca et al. (2017), e procurou mensurar se os resultados operacionais são suficientes para honrar as dívidas das distribuidoras e se permitem ganhos aos seus acionistas.

A inclusão da variável $TANG_{it}$ inspirou-se nos estudos de Hovakimian, Kayhan e Titman (2011) e de Titman e Wessels (1988), e deve-se ao fato de que a maior parte do patrimônio das empresas analisadas nesse estudo, ser representado pelos seus ativos fixos.

As variáveis: lucratividade dos ativos, tamanho da empresa, investimento e meta de proventos por ativo, além de serem analisados no estudo de Fama e French (2002) foram investigadas nas pesquisas de Rajan e Zingales (1995), Booth et al. (2001), Frank e Goyal (2007), De Jong; Kabir; Nguyen (2008), Hovakimian, Kayhan e Titman (2011), Kayo e Kimura (2011); Lucey e Zhang (2011).

Abaixo, o quadro 3 apresenta as variáveis independentes que foram utilizadas nessa pesquisa.

Quadro 3: Variáveis independentes

Variáveis	Operacionalização
-----------	-------------------

Lucratividade dos ativos	$ET_{it} = \frac{\text{Resultado Operacional}_{it}}{\text{Ativo total ajustado}_{it}}$
Rentabilidade do patrimônio líquido	$ROE_{it} = \frac{\text{Lucro líquido}_{it}}{\text{Patrimônio líquido}_{it}}$
Tamanho da empresa	$TAM_{it} = \ln(\text{ativo do total ajustado}_{it})$
Investimento	$INV_{it} = \frac{\text{Ativo total ajustado}_{it} - \text{Ativo total ajustado}_{it-1}}{\text{Ativo total ajustado}_{it}}$
Tangibilidade dos ativos	<p>a) Societária:</p> $TANG_{it} = \frac{\text{Ativo financeiro}_{it} + \text{Intangível}_{it}}{\text{Ativo total ajustado}_{it}}$ <p>b) Regulatória:</p> $\frac{\text{Ativo Imobilizado}_{it}}{\text{Ativo total ajustado}_{it}}$
Meta de proventos por ativo	$TB_{it+1} = \frac{\text{Meta de dividendos por ativo}_{it} * \text{lucro bruto}_{it+1}}{\text{ativo total ajustado}_{it+1}}$

Fonte: elaboração própria

Esta pesquisa agregou os proventos (dividendos e juros sobre capital próprio – JSCP) recebidos pelos acionistas e considerou como remuneração única. Na sequência, a meta de distribuição de lucros (TP_{it}) foi apurada com base no modelo proposto por Fama e French (2002), que definiu a seguinte equação:

$$\frac{D_{t+1}}{A_{t+1}} = \alpha_0 + \alpha_1 * \left(\frac{Y_{t+1}}{A_{t+1}} \right) + \varepsilon_{t+1} \quad (3.2)$$

Tal que:

$$\begin{aligned}
 D_{t+1} &= \text{dividendos} + \text{JSCP da concessionária } i \text{ no período } t+1 \\
 Y_{t+1} &= \text{lucro líquido da concessionária } i \text{ no período } t+1; \\
 A_{t+1} &= \text{ativo total ajustado da concessionária } i \text{ no período } t+1.
 \end{aligned}$$

O coeficiente α_1 obtido é a meta de distribuição de lucros por ativo, o índice TP_{it} . Para a comparação, apurou-se o índice TP_{it} societário, baseado no lucro líquido societário, e o TP_{it} regulatório, baseado no lucro líquido regulatório das concessionárias que distribuíram proventos em pelo menos um exercício. Entretanto, o número de empresas que atenderam ao requisito de proventos em pelo menos um exercício não foi expressivo.

Diante desse cenário, em que poucas concessionárias distribuírem proventos, optou-se por apurar o TB_{t+1} a partir do lucro operacional bruto. O objetivo desse mecanismo foi agregar, no primeiro momento, todas as concessionárias à amostra, permitindo provisões consistentes para proventos futuros.

Para isso, a pesquisa acrescentou duas métricas ao modelo de Fama e French (2002). A primeira apurou o valor do $TD \text{ médio }_t$ baseado no lucro líquido médio das empresas que distribuíram proventos em pelo menos um exercício. A segunda apurou o TB_t baseado no valor médio do lucro operacional bruto. A equação 3.3 apresenta a apuração do $TD \text{ médio }_t$:

$$TD \text{ médio }_t = \text{Média dos } LL_{it} * TP_{it} \quad (3.3)$$

Onde:

$$\begin{aligned}
 TD \text{ médio }_t &= \text{valor médio dos dividendos} + \text{JSCP das concessionárias em } t; \\
 \text{Média dos } LL_t &= \text{valor médio dos lucros líquidos das concessionárias em } t; \\
 TP_{it} &= \text{meta de distribuição de lucros das concessionárias } i \text{ no período } t.
 \end{aligned}$$

O índice TB_t é a razão do $TD \text{ médio }_t$ sobre a média do lucro operacional bruto, conforme exposto na equação 3.4.

$$TB_t = \frac{TD \text{ médio }_t}{\text{Média do } LB_t} \quad (3.4)$$

Onde:

TB_t	= meta de distribuição de lucros em t;
$TD \text{ médio }_t$	= valor médio dos dividendos+ JSCP das concessionárias em t;
$Média \text{ do } LB_t$	= valor médio do lucro operacional bruto em t;

Assim, o índice TB_t é a meta de distribuição de proventos em t considerando o lucro operacional bruto dessas empresas. A meta apurada na equação 3.4 foi extrapolada para toda a amostra da pesquisa, conforme demonstrado adiante, na equação 3.5

Esses procedimentos tiveram como objetivo demonstrar quanto seria a meta de distribuição de lucros, considerando o resultado operacional bruto, já que algumas distribuidoras, por registraram lucro líquido negativo, em vários períodos, tanto societário quanto regulatório, não distribuíram proventos. Os métodos adotados, que são análogos à normalização de uma série de dados, não induzem ou superestimam a distribuição de lucros.

Por derradeiro, com as considerações já expostas sobre a apuração do índice TB_i , retoma-se ao modelo de Fama e French (2002). Na equação 3.5, apurou-se a meta de distribuição de lucros por ativo, em t+1.

(3.5)

$$TB_{t+1} = \frac{TB_t * LB_{t+1}}{A_{t+1}}$$

Onde:

TB_{t+1}	= meta de distribuição de lucros em t+1
TB_t	= meta de distribuição de lucros em t;
LB_{t+1}	= lucro operacional bruto em t+1
A_{t+1}	= ativo total ajustado da concessionária i no período t+1.

3.2 Amostra e dados da pesquisa

O setor de distribuição de energia elétrica do Brasil é composto por sessenta e duas empresas, concessionárias de serviço público que exercem atividade econômica em sentido amplo e assumem características de monopólio natural.

Entretanto, a amostra desse estudo é composta por sessenta e uma distribuidoras de energia elétrica. Isso porque a concessionária DMEI – Departamento Municipal de Energia de Ijuí, por tratar-se de ente público, está subordinada à Lei 4.4320/1964 que é a lei das finanças públicas, por essa razão os demonstrativos a serem elaborados por essa concessionária obedecem aos princípios da contabilidade pública. Como a pesquisa propõe-se a comparação entre os dados societários e regulatórios, e essa concessionária, respaldada nos preceitos legais, não elabora os demonstrativos societários, foi excluída da amostra.

O período de análise compreende 2011 a 2016, sendo utilizados dados anuais. O período da análise é limitado a 2011 pois somente a partir da homologação da Resolução Normativa 396/2010, que instituiu a Contabilidade Regulatória do Setor de Energia e aprovou alterações no Manual de Contabilidade do Setor Elétrico – MCSE, foi que as concessionárias foram obrigadas a apresentarem os resultados regulatórios à ANEEL. A relação das distribuidoras, com suas características, encontra-se no Quadro 6 do Apêndice I.

O período considerado foi de cinco anos, embora a coleta dos dados tenha sido superior, seis anos, isso ocorreu porque na equação 3.1, a variável dependente L_{t+1}/A_{t+1} e o índice TB_{t+1} são calculados para $t+1$, enquanto que algumas das variáveis independentes são defasadas de um ano, ou seja, estão em momento $t-1$.

3.3 Testes de robustez

Com o intuito de verificar, a priori, a robustez dos resultados apurados nesse estudo, primeiramente foi verificado o atendimento à premissa de estacionariedade das séries. Assim, de modo a avaliar a presença de raiz unitária e evitar uma possível regressão espúria, aplicou-se o teste de *Fisher-type*, que é baseado no teste de *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Os resultados, apresentados abaixo, na Tabela 1, rejeitaram a hipótese nula de que as séries contêm raiz unitária, portanto os dados são estacionários.

Tabela 1: Teste de ADF-Fisher para raiz unitária

Contabilidade Societária	Contabilidade Regulatória
Teste ADF-Fisher	Teste ADF-Fisher

	Estatística Z	Valor -p	Estatística Z	Valor -p
L_{t+1}/A_{t+1}	-7,8409	0,0000	-6,6316	0,0000
ET_t/A_t	-8,9130	0,0000	-9,1306	0,0000
ROE_t	-9,5683	0,0000	-8,8007	0,0000
$\ln A_t$	-4,5999	0,0000	-4,1825	0,0000
dA_t/A_t	-10,8394	0,0000	-11,6641	0,0000
$TANG_t$	-8,3482	0,0000	-7,0098	0,0000
TB_{t+1}	-8,2253	0,0000	-7,3841	0,0000

Com respeito as investigações de multicolinearidade, foi avaliado o VIF (*variance inflation factor*), que apresentou uma média entre as variáveis de 1,27 para os dados societários, e 1,42 para os dados regulatórios, sendo nenhuma das médias individualmente maior que dois. A regra defendida por Gujarati e Poter (2011) é de que se o *VIF* for menor que dez em todas as variáveis, confirma-se a ausência de problemas de multicolinearidade.

A pesquisa utilizou dados em painel, que de acordo com Brooks (2006) incorpora informações ao longo do tempo e espaço. Trata-se de painel curto e balanceado, uma vez que há mais empresas do que períodos de observação (GUJARATI, PORTER; 2011). Para verificar qual a modelagem mais adequada (efeitos fixos ou aleatórios), realizou-se o teste de *Hausman*. Baseando-se no resultado do teste de *Hausman*, o valor-p aceitou a hipótese nula e apontou para a utilização do modelo de efeitos aleatórios. A tabela 2 apresenta o resultado dos testes para o diagnóstico dos painéis.

Tabela 2: Teste de diagnóstico dos painéis.

Contabilidade Societária	Contabilidade Regulatória
Valor - p	Valor - p
0,2262	0,8585

Foram também analisadas possíveis violações nas regressões por meio de testes específicos para detecção de problemas de heterocedasticidade (teste de *White* e *Breusch Pagan*) e de autocorrelação nos resíduos (teste de *Wooldridge* para dados em painel). Os resultados apontaram a presença de heterocedasticidade e de autocorrelação dos resíduos no modelo, tanto para os dados societários, quanto para os dados regulatórios.

Assim, considerando os problemas presentes no modelo, e com o intuito de resguardar os resultados apurados, utilizou-se erros-padrão consistentes para heterocedasticidade e autocorrelação, e estimou-se o modelo de efeitos aleatórios com erros-padrão *clusterizados* por empresa (WHITE, 1980).

4. APURAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo a apuração e análise dos resultados está subdividido em três seções. A seção 4.1 trata da análise das médias e da estrutura ótima de capital sob o enfoque das duas contabilidades – societária e regulatória, e teve como objetivo testar as hipóteses:

H1: *A diferença entre os critérios contábeis regulatórios e societários influenciam a estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil.*

H2: *O endividamento apresentado pelas distribuidoras brasileiras de energia elétrica é superior ao percentual sugerido pelo regulador*

A seção 4.2 apresenta os resultados relativos à apuração dos proventos mensurados de acordo com o modelo 3.2. Na sequência os modelos 3.3, 3.4 e 3.5 foram utilizados para apurar os índices TB_{it+1} .

A seção 4.3 apresenta a estatística descritiva dos dados, seguida da análise de correlações e os resultados do modelo 3.1, tanto para os dados contábeis societários, quanto para os dados contábeis regulatórios, e teve como objetivo avaliar a **H3:** *Há variabilidade no grau de explicação e no comportamento dos determinantes da estrutura de capital quando da comparação entre os demonstrativos contábeis societários e os demonstrativos contábeis regulatórios.*

4.1 Análise das médias e da estrutura ótima de capital

Para início da análise das possíveis divergências entre a estrutura de capital sob a perspectiva da contabilidade societária em comparação com a estrutura sob a perspectiva da contabilidade regulatória, realiza-se o teste de médias das sessenta e uma distribuidoras brasileiras de energia elétrica, no período de 2011 a 2015.

O teste de médias tem a finalidade de verificar se as diferenças entre a estrutura de capital segundo as normas societárias e as normas regulatórias são estatisticamente significantes. Como a amostra não apresenta uma distribuição normal, o teste empregado foi o teste não paramétrico, conhecido como teste de livre distribuição dos dados de *Wilcoxon*, que permite a comparação de duas médias populacionais a partir de amostras originadas da mesma população submetida a algum tratamento específico da pesquisa.

A Tabela 3, apresenta o resultado do teste das médias e do desvio padrão do endividamento sob a perspectiva da contabilidade societária e da contabilidade regulatória.

Tabela 3: Teste de médias e do desvio padrão do endividamento, teste t de *Wilcoxon*

				<i>p-value</i>
Endividamento	Média	Contabilidade Societária	0,5592	0,0006***
		Contabilidade Regulatória	0,4542	
		Variação	18,78%	
	Desvio padrão	Contabilidade Societária	0,3829	
		Contabilidade Regulatória	0,3667	
		Variação	4,23%	

Nível de significância: ***1%, **5% e *10%.

Com base no Teste t de *Wilcoxon* é possível rejeitar a hipótese nula, ou seja, a hipótese de que as médias das amostras são estatisticamente iguais. Portanto, o endividamento segundo as normas contábeis societárias, com média de 55,92% da relação dívida bruta por ativo total ajustado, é estatisticamente diferente do endividamento segundo as normas contábeis regulatórias, que apresentou média de 45,42% da relação dívida bruta por ativo total ajustado.

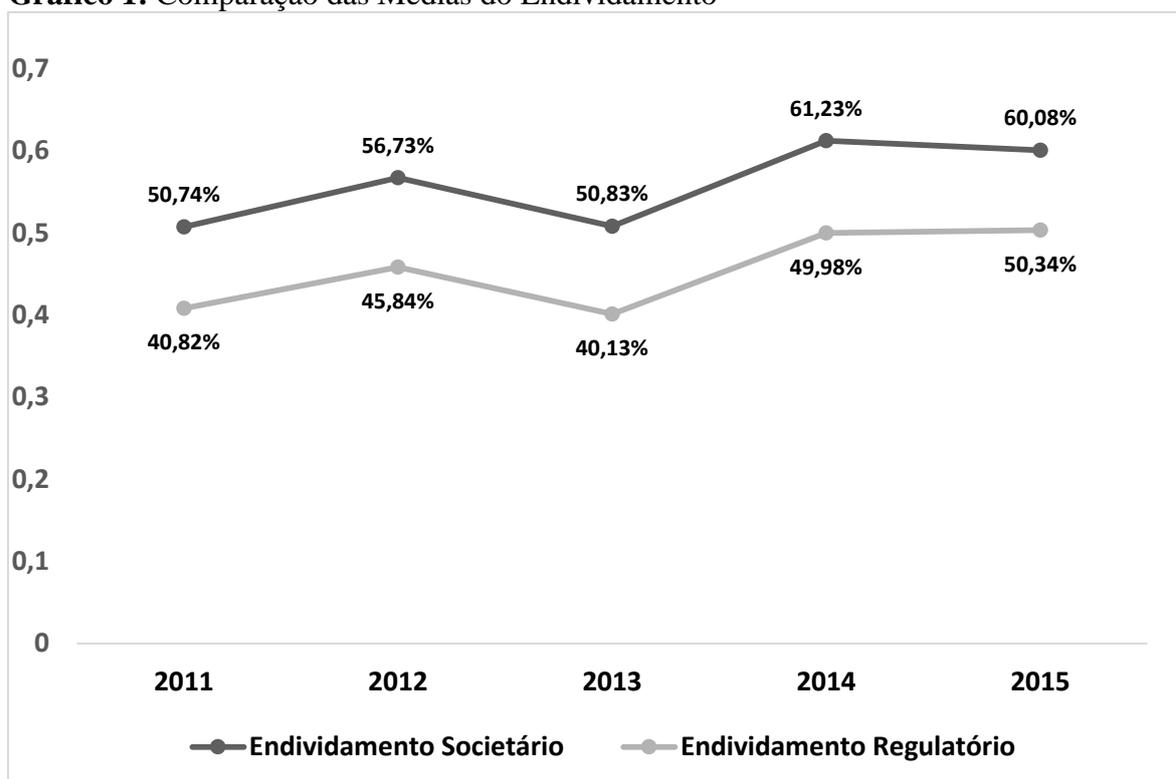
Diante desse resultado confirma-se a hipótese 1 de que a diferença entre os critérios contábeis regulatórios e societários influenciam o endividamento das distribuidoras de energia elétrica do Brasil. Isso significa dizer que as divergências apresentadas na seção 2.4.1 propiciam apurações de índices de endividamentos díspares consoante sob qual contabilidade foi apurado. Sob esse aspecto, Ohara (2014) alertou que as análises econômico-financeiras podem ter diferentes conclusões que levam o investidor a tomar decisões equivocadas, caso não se tenha ciência de se averiguar ambas as demonstrações, principalmente a regulatória.

Para Carvalho (2013) as variações entre as contabilidades, societárias e regulatórias, podem causar assimetria de informação e isso deve ser levado em conta pelos usuários internos e/ou externos no momento da decisão por determinado investimento. Outros estudos também

investigaram essa dualidade de critérios (FERREIRA; SILVA; RODRIGUES, 2009; BRUGNI ET AL., 2012; HOPPE, 2012).

Para ilustração, o Gráfico 1 apresenta a comparação do agrupamento, no período, de 2011 a 2015, das médias do endividamento, calculado com base nas demonstrações contábeis regulatórias e nas demonstrações contábeis societárias.

Gráfico 1: Comparação das Médias do Endividamento



Fonte: elaboração própria

Na análise do Gráfico 1, percebe-se que do período de 2011 para 2012, houve um crescimento no endividamento societário de 5,99 p.p. Para o endividamento regulatório, no mesmo período, esse aumento foi de 5,02 p.p.

Contudo, no período seguinte, 2012 – 2013, ocorreu um leve declínio das dívidas, no percentual médio de 5,90 p.p para os resultados societários e de 5,71 p.p para os resultados regulatórios.

O ano de 2014 quando comparado ao ano de 2013 revelou um aumento considerável no patamar das dívidas, chegando ao acréscimo de 10,41 p.p para o endividamento societário.

Todavia, a partir desse ano de 2014, era esperado uma redução no nível de endividamento societário.

A expectativa da redução das dívidas foi gerada em função da emissão, em 28 de novembro de 2014, do Pronunciamento Técnico OCPC 08, que permitiu o reconhecimento de determinados ativos e passivos regulatórios nas demonstrações societárias das distribuidoras. Esses ativos e passivos regulatórios já eram reconhecidos na contabilidade regulatória. Contudo, pelo que se percebe não houve redução expressiva nos percentuais médios de endividamento societário.

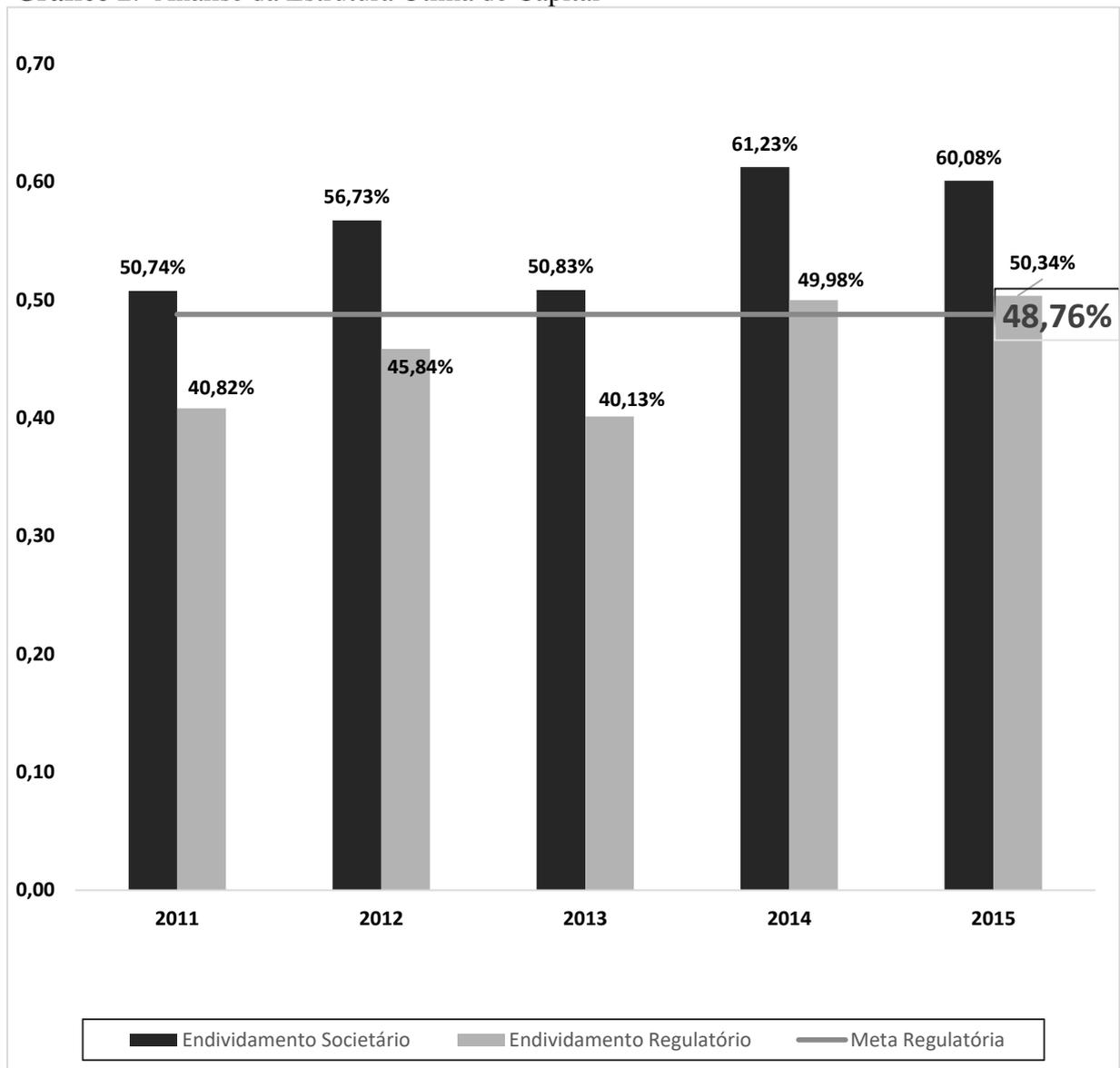
O objetivo desse instrumento foi garantir que em caso de extinção da concessão, além dos valores de indenização decorrentes de investimentos não amortizados ou depreciados no curso da concessão, também serão objeto de indenização os saldos reamanescentes apurados dos custos de aquisição de energia elétrica, de conexão, de transmissão, encargos setoriais e outros componentes financeiros que não tenham sido recuperados através dos ciclos tarifários.

Para Ferreira (2016), com a emissão do OCPC 08 foi possível evitar as que os resultados das concessionárias variem conforme a flutuação dos custos não gerenciáveis. Ribeiro e Silva (2017), em pesquisa realizada com profissionais de diversos órgãos reguladores que participaram do processo para emissão desse OCPC 08, concluiu pelo ganho de qualidade das informações, advindo de sua emissão, que permitiu uma aproximação entre os números apresentados pela contabilidade societária e regulatória.

A hipótese 2 analisa o percentual de endividamento das concessionárias, tanto regulatório, quanto societário, comparando-o com o nível de endividamento ótimo sugerido pela Agência Nacional de Energia Elétrica.

No segmento de distribuição, a sugestão do regulador para o percentual de endividamento ótimo é de 48,76% (relação capital de terceiros por soma de capital próprio e de terceiros). Esse percentual é informado na Resolução Normativa nº 648/2015 que aprovou o Submódulo 2.4 – Custo de Capital (2015).

O Gráfico 2 permite a análise do endividamento, ano a ano, comparando com percentual sugerido pelo regulador.

Gráfico 2: Análise da Estrutura Ótima de Capital

Fonte: elaboração própria

O Gráfico 2 permite observar que o endividamento apurado com base no resultado regulatório, no período de 2011 a 2013, manteve-se abaixo do percentual sugerido pelo regulador, sendo a menor média de endividamento apresentada no exercício de 2013, de 40,13% na relação capital de terceiros do ativo total.

Entretanto, a partir de 2014, o percentual sugerido pelo regulador foi ultrapassado em 1,22 p.p. A ascensão da dívida continuou em 2015, ultrapassando o percentual recomendado em 1,58 p.p.

No que se refere ao endividamento societário, verifica-se ter superado, em todo o interstício de 2011 a 2015, o percentual sugerido pelo regulador.

Importante destacar que no monitoramento econômico-financeiro realizado por meio dos indicadores de sustentabilidade definidos pela ANEEL, na Nota Técnica nº 111/2016-SFF/ANEEL, são considerados tão somente os resultados regulatórios.

A persistência no não atendimento dos indicadores de sustentabilidade econômico-financeira, associado à má qualidade técnica das concessionárias, pode resultar, entre outras penalidades, no processo de não prorrogação das concessões. Tal situação foi observada nas concessionárias: Amazonas Energia, Eletroacre, Ceron, Cepisa, Ceal, Boa Vista Energia e CEA.

Essa atitude demonstra que a preocupação do regulador é com o endividamento de longo prazo, o que pode, além de outras implicações, ensejar num colapso sistêmico do setor de energia elétrica.

Isto posto, ressalta-se a importância da análise das demonstrações contábeis regulatórias, pois além do já mencionado monitoramento econômico-financeiro, o sistema de remuneração tarifária das distribuidoras e as possíveis indenizações, ao término dos contratos de concessão, terão por base, tão somente os resultados contábeis regulatórios.

A existência da estrutura ótima de capital é um assunto que há algum tempo vem sendo explorado. Entre as questões sugeridas por Graham e Leary (2011) está o fato de que as estimativas sobre a velocidade de ajustamento em direção à estrutura de capital alvo podem ser enviesadas. Além disso, as estruturas de capital alvo de longo prazo são influenciadas por fatores como impostos, custos de falência e custos de agência (JALILVAND; HARRIS, 1984). De acordo com Ross, Westerfield e Jordan (2008) a escolha da estrutura ótima deve ser a mais favorável aos acionistas, a que possibilite maximização de valor para a empresa.

Ante o exposto, a hipótese 2, de que o endividamento apresentado pelas distribuidoras brasileiras de energia elétrica é superior ao percentual sugerido pelo regulador, de 48,76%, pode ser confirmada considerando o endividamento no último ano da análise, 2015. Isso porque as dívidas societárias estiveram acima do percentual sugerido durante todo o período de análise, de 2011 a 2015. Porém, as dívidas regulatórias, ultrapassam o percentual sugerido somente a partir do exercício de 2014.

Entretanto, é possível admitir que diferentes metodologias poderiam ser aplicadas para o cálculo do endividamento das distribuidoras de energia, e certamente outras métricas podem avaliar o risco de solvência dessas empresas.

4.2 Apuração dos proventos

Inicialmente o modelo 3.2 apurou os índices TP_{it} que é a meta de distribuição de proventos por ativo, considerando o lucro líquido das distribuidoras. Os resultados estão apresentados abaixo, na Tabela 4.

Tabela 4: Meta de dividendo por ativo

	Contabilidade Societária		Contabilidade Regulatória	
	Coefficiente	Valor -p	Coefficiente	Valor p
Constante	0,2570	0,000***	0,0212	0,000***
Y_{t+1}/A_{t+1}	0,2341	0,000***	0,3058	0,000***
Nº de obs.		245		245
R^2		0,0971		0,1084
F (p-valor)		0,0000		0,0000

Nota: Y_{t+1} se refere ao lucro líquido concessionária i no período $t+1$; A_{t+1} refere-se ao ativo total ajustado da concessionária i no período $t+1$.

Nível de significância: ***1%, **5% e *10%.

Na Tabela 4 observa-se que a meta de distribuição de lucros por ativo, o índice TP_{it} é de 0,2341 para os resultados societários, e de 0,3058 para os dos resultados regulatórios. Notadamente, existe entre eles uma diferença de 7,17 p.p. Os resultados são significantes, como indicam os p -valor.

Os achados demonstram que as distribuidoras brasileiras de energia elétrica apresentam menor distribuição de lucros em comparação com as empresas americanas analisadas por Fama e French (2002) que obtiveram percentual de 0,46. Entretanto, os estudos que analisaram empresas brasileiras considerando todos os setores da economia apresentaram índices menores do que o segmento de energia. São exemplos os estudos de Silva e Brito (2005), que analisaram o período de 1995 a 2011 e observaram índice de 0,11, e de Futema, Cruz e Kayo (2009), que estudaram o período de 1995 a 2004, e encontraram índice 0,18.

Acrescenta-se que o dividendo como proporção do lucro líquido foi maior para o resultado regulatório do que para o societário. Isso porque as divergências de práticas contábeis, destacadas na seção 2.4.1, provocam lucro líquido regulatório menor do que lucro líquido societário. Para Dornelles, Macedo e Rodrigues (2013) as demonstrações regulatórias, por registrarem lucros inferiores, são mais conservadoras do que as societárias.

Na sequência, para apurar a meta de distribuição de proventos por ativo, considerando o lucro operacional bruto foram utilizados os modelos 3.3, 3.4 e 3.5.

A apuração dos proventos a partir do resultado operacional bruto foi impulsionada pelo fato de algumas concessionárias registrarem lucro líquido negativo, em vários períodos, tanto societário, quanto regulatório. Assim, a métrica a partir do resultado operacional bruto permitiu agregar, no primeiro momento, todas as concessionárias a amostra, e desse modo assentir previsões mais consistentes para futuros proventos.

A Tabela 5 apresenta os resultados dos índices TB_{t+1} que é a meta de distribuição por proventos considerando o resultado operacional bruto.

Tabela 5: Meta de dividendo por ativo

TB_{t+1} Societário	TB_{t+1} Regulatório
0,0485	0,0404

Fonte: dados da pesquisa.

Na Tabela 5 nota-se que o índice TB_{t+1} regulatório é menor do que o societário. Sobre o fato é preciso destacar que, na análise individual dos demonstrativos contábeis de algumas concessionárias, notadamente as de natureza pública, foi percebido custos com aquisição de energia desproporcionais às receitas auferidas. Parte desse fenômeno pode ser explicado por

percentuais de perdas técnicas e não técnicas maiores do que o limite regulatório permitido, e, portanto, não transferidos ao consumidor. Contudo, o fato carece de investigação mais minuciosa e que extrapola o objeto desse estudo.

4.3 Apuração das Estruturas de Capital

A equação 3.1, conforme adiantado na seção 3.1, verifica se os determinantes da estrutura de capital se comportam de maneiras distintas quando apurados conforme resultados societários ou regulatórios. Além disso, se são condizentes com as previsões das teorias *Trade Off* e/ou *Pecking Order*.

As Tabelas 6 e 7 apresentam as estatísticas descritivas das variáveis da equação 3.1. É possível perceber o tamanho da empresa foi a variável de maior desvio padrão nos dois resultados, o que significa que seus dados estão mais dispersos em relação à média.

Tabela 6: Estatística descritiva da equação 3.1

Contabilidade Societária							
	$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}}$	ET_{it}	ROE_{it}	TAM_{it}	INV_{it}	$TANG_{it}$	TB_{t+1}
Média	0,5592	0,0279	-0,0620	13,225	0,0816	0,5952	0,1373
Mediana	0,5319	0,0343	0,1189	13,779	0,0892	0,6023	0,0107
Desvio Padrão	0,2822	0,0891	0,8863	2,1014	0,2010	0,1494	0,1160
Mínimo	0,0017	-0,3220	-6,7748	7,4500	-0,9355	0,1679	0,0002
Máximo	1,6610	0,2628	2,8128	16,5317	0,8238	0,9888	0,1266

Sendo: L_{t+1} / A_{t+1} : endividamento da concessionária i no período t+1; A_{t+1} : ativo total ajustado da concessionária i no período t+1; ET_{it} : lucratividade dos ativos da concessionária i no período t; ROE_{it} : rentabilidade da concessionária i no período t; TAM_{it} : tamanho da concessionária i no período t; INV_{it} : investimento da concessionária i no período t; $TANG_{it}$: tangibilidade dos ativos da concessionária i no período t; TB_{t+1} : meta de proventos por ativo da concessionária i no período t+1.

Tabela 7: Estatística descritiva da equação 3.1.

Contabilidade Regulatória							
	$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}}$	ET_{it}	ROE_{it}	TAM_{it}	INV_{it}	$TANG_{it}$	TB_{t+1}
Média	0,4542	0,0239	-0,0840	13,445	0,0969	0,6479	0,0091
Mediana	0,4243	0,0345	0,0885	14,122	0,0991	0,6520	0,0085
Desvio Padrão	0,2256	0,8245	0,8761	2,1302	0,1852	0,1420	0,0050
Mínimo	0,0012	-0,2828	-10,662	7,8330	-0,8314	0,1679	0,0013
Máximo	1,2562	0,2451	1,3441	16,8719	0,6289	1,1291	0,0470

Sendo: L_{t+1}/A_{t+1} : endividamento da concessionária i no período t+1; A_{t+1} : ativo total ajustado da concessionária i no período t+1; ET_{it} : lucratividade dos ativos da concessionária i no período t; ROE_{it} : rentabilidade da concessionária i no período t; TAM_{it} : tamanho da concessionária i no período t; INV_{it} : investimento da concessionária i no período t; $TANG_{it}$: tangibilidade dos ativos da concessionária i no período t; TB_{t+1} : meta de proventos por ativo da concessionária i no período t+1.

No que se refere a variável endividamento, a diferença entre suas médias, nos cenários societários e regulatórios, de 55,92% para 45,42%, respectivamente, pode ser, em parte, explicada pelo processo de reavaliação de ativos pela contabilidade regulatória.

Nota-se também que, mesmo estabelecendo os limites de valores mínimos e máximos pelo método de controle dos *outliers*, ainda se identificam endividamentos expressivos para algumas distribuidoras, com percentuais máximos de 166,10% e 125,62%, nas demonstrações societárias e regulatórias, respectivamente.

Com relação à meta de proventos por ativo (TB_{t+1}) percebe-se uma diferença significativa entre a média da contabilidade societária de 13,73% para 0,91% na contabilidade regulatória. O sinal positivo da média dessa variável é contrário ao previsto pelas teorias *Trade Off* e/ou *Pecking Order*, pois para ambas, a relação entre a distribuição de proventos e a lucratividade é negativa. A *Trade Off* por defender que empresas que pagam mais dividendos

são mais lucrativas, enquanto que para a teoria do *Pecking Order* a empresa é propensa a reter mais lucros como primeira opção para investimentos.

É de se destacar ainda que a média da lucratividade dos ativos foi baixa, com percentuais de 2,79% e de 2,39% – societário e regulatório, respectivamente, contudo a pesquisa identificou resultados díspares entre as distribuidoras, isso porque algumas empresas, particularmente as de natureza privada, quando analisadas individualmente apresentam resultados mais satisfatórios do que as empresas de natureza estatal. Logo, as baixas lucratividades dos ativos das empresas públicas contribuem para a redução da média total do grupo.

A sinalização histórica positiva da média da lucratividade é defendida pela teoria do *Trade Off*, que defende que as empresas mais rentáveis deveriam ser mais endividadas uma vez que reconhecem o benefício tributário advindo do pagamento de juros da dívida.

Ademais, os valores mínimos negativos da variável investimentos são explicados pela diminuição de ativos permanentes quando comparados aos ativos permanentes do ano precedente. Essa *proxy* analisou a variação dos ativos entre o período vigente e o imediatamente anterior.

A variável rentabilidade (ROE_{it}), nos dois cenários, societário e regulatório, foi a única que teve o coeficiente da mediana positivo enquanto o coeficiente da média foi negativo. Isso porque as distribuidoras com menor rentabilidade tiveram o percentual de retorno negativo ou muito baixo, enquanto que as concessionárias com maior rentabilidade não tiveram retorno muito alto.

Ainda sobre a variável rentabilidade é possível observar que os valores negativos da média e do mínimo, no contexto societário e regulatório, revelam que os resultados operacionais de algumas concessionárias foram insuficientes para honrar dívidas e permitir ganhos aos seus acionistas. O sinal negativo da média da variável rentabilidade corrobora com a perspectiva da teoria do *Pecking Order* de que as empresas priorizam recursos internos aos externos para os seus investimentos.

As Tabelas 8 e 9 apresentam as correlações entre as variáveis do estudo, tanto para as demonstrações contábeis societárias, quanto para as demonstrações regulatórias.

Para análise da presença multicolinearidade, foram analisadas as correlações de *Pearson*. De acordo com Gujarati e Porter (2011) o limite é de 0,80 para o valor do coeficiente

de correção entre os regressores dos modelos. Portanto, as evidências sugerem que a multicolinearidade não é um problema neste estudo, pois a maior correlação entre as variáveis explicativas se deu entre a TAM_{it} e a TB_{t+1} tanto nos resultados societários quanto regulatórios, de -0,4692 e -0,6120, respectivamente.

Baseado na pesquisa de Hovakimian; Opler; Titman, (2001), a variável ROA também havia sido incluída nesse estudo, e tinha o intuito de quantificar qual o retorno do serviço dessas concessionárias de energia considerando tão somente os ativos elétricos que estão vinculados à atividade de distribuição. Contudo, a correlação com a variável lucratividade dos ativos foi de 0,8031 nos resultados societários, e de 0,8912 nos resultados regulatórios. Esses coeficientes ultrapassam os limites de 0,80 entre os regressores do modelo Gujarati e Porter (2011) e indica problema de multicolinearidade. Diante disso, a variável ROA foi excluída dos modelos estimados.

Tabela 8: Matriz de correlação das variáveis do modelo 3.1

Contabilidade Societária							
	$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}}$	ET_{it}	ROE_{it}	TAM_{it}	INV_{it}	$TANG_{it}$	TB_{t+1}
$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}}$	1						
ET_{it}	-0,2920	1					
ROE_{it}	-0,2365	0,4264	1				
TAM_{it}	0,2608	-0,1585	-0,0873	1			
INV_{it}	-0,0377	0,1777	0,1633	0,0542	1		
$TANG_{it}$	0,0376	0,1212	-0,0550	0,0066	-0,1586	1	
TB_{t+1}	0,1125	-0,0742	-0,0889	-0,4692	0,0157	0,1610	1

Sendo: L_{t+1}/A_{t+1} : endividamento da concessionária i no período $t+1$; A_{t+1} : ativo total ajustado da concessionária i no período $t+1$; ET_{it} : lucratividade dos ativos da concessionária i no período t ; ROE_{it} : rentabilidade da concessionária i no período t ; TAM_{it} : tamanho da concessionária i no período t ; INV_{it} : investimento da concessionária i no período t ; $TANG_{it}$: tangibilidade dos ativos da concessionária i no período t ; TB_{t+1} : meta de proventos por ativo da concessionária i no período $t+1$.

Tabela 9: Matriz de correlação das variáveis do modelo 3.1

Contabilidade Regulatória							
	$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}}$	ET_{it}	ROE_{it}	TAM_{it}	INV_{it}	$TANG_{it}$	TB_{t+1}
$\frac{L_{t+1}}{A_{t+1}}$	1						
ET_{it}	-0,3132	1					
ROE_{it}	-0,2428	0,5137	1				
TAM_{it}	0,1742	-0,2566	-0,1071	1			
INV_{it}	-0,1214	0,1223	0,1148	0,0822	1		
$TANG_{it}$	-0,0812	0,0409	-0,0773	-0,1938	-0,0988	1	
TB_{t+1}	0,0008	0,2616	0,1373	-0,6120	-0,0035	0,3518	1

Sendo: L_{t+1} / A_{t+1} : endividamento da concessionária *i* no período *t+1*; A_{t+1} : ativo total ajustado da concessionária *i* no período *t+1*; ET_{it} : lucratividade dos ativos da concessionária *i* no período *t*; ROE_{it} : rentabilidade da concessionária *i* no período *t*; TAM_{it} : tamanho da concessionária *i* no período *t*; INV_{it} : investimento da concessionária *i* no período *t*; $TANG_{it}$: tangibilidade dos ativos da concessionária *i* no período *t*; TB_{t+1} : meta de proventos por ativo da concessionária *i* no período *t+1*.

As Tabelas 8 e 9, revelam que o coeficiente da variável independente $TANG_t$ e a variável dependente L_{T+1} / A_{t+1} apresentam relação oposta quando comparados os resultados da contabilidade societária e da regulatória. A primeira evidencia uma correlação histórica positivo conforme pela Teoria do *Trade Off*, e que também foi encontrada nos trabalhos de (GAUD ET AL., 2005, DE JONG; KABIR; NGUYEN, 2008). A segunda, evidencia uma relação histórica negativa conforme a *Pecking Order*, essa mesma relação vai ao encontro dos achados de (BOOTH ET AL., 2001; CORREA; BASSO; NAKAMURA, 2013).

Interessante notar também as relações negativas entre as variáveis L_{T+1} / A_{t+1} e ET_{it} nos dois cenários, societário e regulatório, que são condizentes com a Teoria *Pecking Order* que afirma a existência de um padrão de preferência de financiamento, começando com recursos dos lucros retidos e dos fluxos de caixa livres, seguido pelos recursos externos, e por último pela emissão de ações.

Os resultados das regressões do modelo 3.1, tanto para os dados societários, quanto para os dados regulatórios, estão expostos na Tabela 10. Foram utilizados os dados em painel, com efeitos aleatórios, além de utilizar o método de erros-padrão *clusterizados* por empresa.

Tabela 10: Resultados das regressões do modelo 3.1 que tem como variável dependente o endividamento (L_{t+1}/A_{t+1})

	Contabilidade Societária		Contabilidade Regulatória	
	Coeficiente	Valor -p	Coeficiente	Valor p
Constante	-0,0801	0,739	0,1388	0,503
<i>ET_{it}</i>	-0,2334	0,161	-0,4784	0,043**
<i>ROE_{it}</i>	-0,0596	0,003***	-0,0323	0,000***
<i>TAM_{it}</i>	0,0421	0,006***	0,2011	0,060*
<i>INV_{it}</i>	-0,1582	0,805	-0,0921	0,057*
<i>TANG_{it}</i>	0,5290	0,749	-0,0393	0,759
<i>TB_{t+1}</i>	2,9150	0,387	7,32	0,160
Período	2011-2015		2011-2015	
Nº de observações	292		291	
<i>R² within</i>	0,1297		0,1464	
Wald chi2	32,18		71,51	
F (p-valor)	0,0000***		0,0000***	

Sendo: L_{t+1}/A_{t+1} : endividamento da concessionária *i* no período *t+1*; A_{t+1} : ativo total ajustado da concessionária *i* no período *t+1*; ET_{it} : lucratividade dos ativos da concessionária *i* no período *t*; ROE_{it} : rentabilidade da concessionária *i* no período *t*; TAM_{it} : tamanho da concessionária *i* no período *t*; INV_{it} : investimento da concessionária *i* no período *t*; $TANG_{it}$: tangibilidade dos ativos da concessionária *i* no período *t*; TB_{t+1} : meta de proventos por ativo da concessionária *i* no período *t+1*.

Nível de significância: ***1%, **5% e *10%.

Os resultados das regressões, considerando as demonstrações contábeis societária e as demonstrações contábeis regulatórias, não apresentam resultados equivalentes no que se refere à significância, tampouco aos sinais dos coeficientes de algumas variáveis explicativas. Acrescenta-se que os testes de validade do modelo não apresentaram qualquer inconsistência.

A variável lucratividade dos ativos (ET_{it}) para a contabilidade societária, apesar de apresentar relação negativa com o endividamento, condizente com a teoria *Pecking Order*, não apresentou significância. Essa falta de significância também foi observada no estudo de Silva, Corrar e Batistela (2007), que testaram os fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil e concluíram que a rentabilidade não é um fator determinante da estrutura de capital das empresas analisadas. Os autores acrescentam que as evidências encontradas não confirmam a existência de uma hierarquia de preferências por parte das empresas quanto às diversas fontes de financiamento, conforme propõe a teoria do *Pecking Order*.

Para a contabilidade regulatória, o sinal negativo da variável lucratividade dos ativos (ET_{it}), significante à 5%, confirma a previsão da *Pecking Order*, para a qual as empresas com alta lucratividade dos ativos preferem contrair menos dívida, pois não recorrem ao financiamento externo antes de consumirem seus recursos próprios. Por sua vez, contraria a previsão da *Trade Off* que preconiza que as empresas mais lucrativas deveriam usar mais dívidas, de forma a aproveitar a dedutibilidade tributária dos juros. O resultado apurado para esta variável é condizente com os trabalhos de Rajan e Zingales (1995) e Booth et al. (2001).

A lucratividade dos ativos foi utilizada da mesma forma de Silva e Brito (2005) e de Futema, Cruz e Kayo (2009), que é a razão do lucro antes dos juros, dos itens extraordinários e após o IR e CSLL, e o ativo total ajustado (A_{it}). Nos dois estudos, também foram encontradas relações negativas entre a lucratividade dos ativos e o endividamento.

As diferenças dos coeficientes são decorrentes da aplicação no âmbito societário da ICPC 01 e OCPC 05 – contratos de concessão, que resulta na bifurcação do ativo imobilizado em ativo intangível e financeiro indenizável, enquanto que para fins regulatórios são classificados apenas como ativo imobilizado. O ativo intangível é registrado a valor de custo de aquisição, deduzido da amortização acumulada. Além disso, está acrescido de encargos financeiros (juros sobre obras em andamento). Já o ativo financeiro indenizável é composto pela parcela dos investimentos realizados não amortizados até o final da concessão, e que serão objeto de indenização pelo poder concedente ao término do contrato.

Contudo, os efeitos da aplicação da ICPC 01 (R1) são expurgados para efeito de elaboração dos demonstrativos contábeis regulatórios. Assim, os bens vinculados à concessão são classificados como imobilizado e registrados com base no valor novo de reposição – VNR, aprovado em laudo de avaliação da base de remuneração regulatória – BRR, deduzidos da respectiva depreciação acumulada.

Ademais, as entidades abrangidas dentro do escopo do ICPC 01, devem registrar a construção ou melhoria da infraestrutura da concessão de acordo com o CPC 17 - contratos de construção. As receitas e as despesas correspondentes a esses serviços de construção são reconhecidas, na contabilidade societária, tomando como base a proporção do trabalho executado até a data do balanço. Para fins de contabilidade regulatória, esta prática não é adotada.

Em resumo, no âmbito regulatório, a mensuração do ativo imobilizado pela metodologia do valor novo de reposição resulta, na média, valores de ativos maiores do que quando mensurados, no âmbito societário, de acordo com a interpretação técnica OCPC 01 (R1). Já que a avaliação patrimonial pelo método do VNR não representa o valor de mercado, mas sim, um valor referencial, oriundo da aplicação do aproveitamento e da depreciação sobre os custos de reposição para equipamentos, benfeitorias e obras civis em operação. Por conseguinte, o endividamento regulatório, na maioria das vezes, é menor do que o endividamento societário.

Para a variável rentabilidade do patrimônio líquido (ROE_{it}) foi obtida, igualmente, para os dois cenários contábeis, societário e regulatório, relação negativa e estatisticamente significativa, em linha de proposta com a teoria de *Pecking Order*. De acordo com a *Pecking Order* há uma hierarquia nas fontes de financiamento das empresas que optam por financiar seus investimentos por meio da retenção de lucros. Assim, a capacidade de gerar lucros das firmas influencia suas estruturas de capital, na medida em que as empresas que possuem maior fonte de recursos próprios para se autofinanciarem serão menos endividadas.

O resultado encontrado para a variável rentabilidade está alinhado aos estudos de Costa e Correa (2007) que testaram a estrutura de capital das empresas familiares portuguesas à luz da teoria da agência, de Bastos, Nakamura e Basso (2009) que testaram os determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina, de Correa, Basso e Nakamura (2013), que analisaram a estrutura de capital das empresas brasileiras.

A desconformidade entre os coeficientes apurados para a rentabilidade é provocada pela diferença nos montantes do patrimônio líquido e do lucro líquido entre as duas contabilidades. Os fatores que provocam essas divergências entre os lucros líquido e os patrimônios líquido são: 1) a contabilização da reavaliação regulatória no patrimônio líquido, resultado da atualização do custo histórico do ativo imobilizado, intangível e obrigações especiais, e suas respectivas depreciação e amortização pelo valor novo de reposição 2) a contabilização das atualizações a valores de mercados dos saldos do ativo financeiro na contabilidade societária, em atendimento ao disposto na ICPC 01, e que não expurgados tanto do patrimônio líquido quanto do lucro líquido regulatório.

Os resultados da variável tamanho da empresa (TAM_{it}), no âmbito das duas contabilidades – societária e regulatória, apresentaram coeficientes positivos e estatisticamente significantes, confirmando a previsão de ambas as teorias – *Trade Off* e *Pecking Order*, para as quais, empresas maiores detém fluxos de caixa menos voláteis e maior facilidade em obter financiamento, e que por esse fato são mais endividadas. Além disso, empresas maiores têm ativos mais diversificados para as garantias contratuais, e assim são menos sujeitas as dificuldades de obterem financiamentos.

Fama e French (2002), ao encontrarem essa mesma relação positiva, destacaram que as firmas com maiores ativos totais são mais sólidas e, assim, devem apresentar menor volatilidade em seus ganhos e em seu fluxo de caixa líquido. Os achados dessa variável são divergentes dos estudos como o Bradley; Jarrel e Kim (1984), Perobelli e Famá (2002) Gaud et al. (2005) e Silva e Brito (2005), que encontraram relação negativa entre o tamanho da empresa e o endividamento.

A diferença entre os coeficientes das variáveis em cada cenário contábil indica haver características idiossincráticas para o critério de mensuração dos ativos, pois o tamanho da empresa foi resultado tão somente do logaritmo neperiano do ativo total.

Essas divergências são em função da rubrica de imobilizado, especificamente os itens relacionados aos contratos abarcados pela interpretação técnica ICPC 01 (R1), segregada em ativo intangível e financeiro. Para fins regulatórios, todo ativo imobilizado, está valorado ao VNR. É de se acrescentar ainda que, as obrigações especiais são apresentadas liquidas no ativo intangível da contabilidade societária e para fins das demonstrações contábeis regulatórias são apresentadas no passivo não circulante na rubrica obrigações vinculadas à concessão do serviço

público de energia elétrica. As diferenças de práticas, na maioria das situações, provocam valores de ativos imobilizados, no modelo regulatório, maiores do que no contexto societário

A relação entre o endividamento e o investimento (INV_{it}) para a contabilidade regulatória, apontou relação negativa e significativa. Esse resultado corrobora com a teoria *Trade Off*, para a qual, as empresas com maiores oportunidades de investimento são menos endividadas. Resultado similar ao encontrado por Fama e French (2002), que destacam que por terem maiores incentivos para evitar ineficiências das substituições e sub-investimento de ativos, as empresas se endividam menos. Para a contabilidade societária, o investimento não apresentou significância estatística.

A variável (INV_{it}) é bastante apropriada ao estudo do setor de energia, já que esse segmento requer uma grande quantidade de capital para empreender e exige constantes investimentos para continuação das suas atividades. De acordo com a ANEEL (2007), a receita de uma concessionária de distribuição é formada por: i) Custos Operacionais; ii) Remuneração sobre o capital investido e iii) Remuneração do capital (depreciação), esses componentes devem ser determinados com base em um adequado retorno sobre os investimentos prudentes realizados por cada concessionária.

Os investimentos são considerados prudentes quando essenciais à prestação dos serviços de distribuição e realizados com a máxima eficiência alocativa. De acordo Jamison (2005) para atender ao requisito de prudência duas perspectivas devem ser observadas, a primeira é se o investimento foi prudente à época de sua decisão e a segunda é se a empresa procurou minimizar custos.

O capital investido, que é a base de remuneração regulatória – BRR, é exatamente o investimento sobre o quais os investidores podem auferir uma determinada taxa de retorno. Então se o custo de capital varia à medida que a distribuidora faz novos investimentos e que o ativo imobilizado é depreciado, a significância dessa variável para a contabilidade regulatória parece condizente com a proposta de estruturação tarifária da Agência Nacional de Energia Elétrica.

Numa consideração sobre investimento, Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998), afirmam que tanto as imperfeições de mercado quanto a assimetria de informações limitam o potencial de investimento das firmas. Porém, considerando a posição estratégica do setor de energia, essa limitação de investimentos não pode se concretizar, sob essa ótica, cabe ao regulador estimar o

custo de oportunidade do capital para empreendimentos de risco semelhante à atividade de distribuição de energia no Brasil.

No que se refere a diferença de magnitude dos coeficientes da variável investimento, essa se dá em função da desconformidade no critério de mensuração dos ativos, sendo aplicado, na contabilidade regulatória, o valor novo de reposição na base de remuneração regulatória, que são os investimentos realizados. Foster e Antmann (2004) alertam que a avaliação dos ativos é um dos aspectos mais difíceis e controversos da regulação no setor de distribuição de energia elétrica e que as diversas metodologias disponíveis proporcionam resultados divergentes.

Os coeficientes da variável tangibilidade dos ativos ($TANG_{it}$), tanto para a contabilidade societária, quanto para a regulatória, não apresentaram significância. Esses são contrários ao previsto pelas teorias *Trade Off* e/ou *Pecking Order*. O estudo de Ferreira et al. (2017), sobre relevância dos valores dos ativos intangíveis do setor elétrico concluiu pela sua não significância.

O sinal esperado segundo ambas as teorias para a meta de distribuição de proventos por ativo (TB_{t+1}) é negativo, ou seja, as firmas menos endividadas distribuem uma maior proporção dos seus lucros. Contudo, os resultados aqui gerados, indicam que o dividendo não é um fator determinante da estrutura de capital das concessionárias analisadas. Ao que parece, no setor de distribuição de energia, os acionistas analisam a taxa de retorno prevista pelo regulador para os investimentos realizados, ao invés do percentual de distribuição de proventos. Sobre isso, Jamison (2005) alerta que se o regulador permitir uma taxa de retorno muito elevada, a empresa pode ser estimulada a realizar investimentos desnecessários.

Na análise dos resultados expostos na Tabela 10 percebe-se que a corrente teórica que parece explicar de maneira mais proeminente a estrutura de capital nas distribuidoras brasileiras de energia elétrica é a teoria do *Pecking Order*. Entretanto, algumas variáveis relevantes para o aquele arcabouço teórico carecem de confirmações empíricas, a exemplo da tangibilidade dos ativos e meta de distribuição de proventos por ativo.

Pode-se dizer também que somente as variáveis rentabilidade e tamanho da empresa apresentaram-se como determinantes da política de endividamento das distribuidoras de energia elétrica do Brasil, sob a ótica da contabilidade societária.

Para os resultados contábeis regulatórios, os determinantes que influenciam de forma mais acentuada o grau de alavancagem dessas concessionárias são: lucratividade dos ativos, rentabilidade do patrimônio líquido, tamanho da empresa e investimento.

De modo geral, ainda que as variáveis tangibilidade dos ativos e meta de distribuição de proventos por ativo não tenham apresentado significância, depreende-se que os melhores resultados apresentados em termos de poder explicativo sobre o endividamento das distribuidoras foram encontrados a partir dos resultados contábeis regulatórios, refletindo ser esse tipo de mensuração mais adequada quando se tratar de análise da estrutura de capital dessas concessionárias.

Os resultados reforçam a importância da análise da contabilidade regulatória porque 1) o sistema de remuneração tarifária, que resultam na tarifa final a ser aplicados aos consumidores, 2) o monitoramento econômico-financeiro, e 3) os processos de indenizações às distribuidoras, que poderão se concretizar no término do período de concessões, terão como base, tão somente os resultados contábeis regulatórios.

O Quadro 4 traz a síntese dos resultados das hipóteses examinadas, e o Quadro 5 apresenta as relações observadas entre os determinantes utilizados na pesquisa e o endividamento.

Quadro 4: Síntese dos resultados das hipóteses examinadas

Hipótese	Resultado
H1: A diferença entre os critérios contábeis regulatórios e societários influenciam a Estrutura de Capital das Distribuidoras de Energia Elétrica do Brasil.	Aceita
H2: O endividamento apresentado pelas Distribuidoras Brasileiras de Energia Elétrica é superior ao percentual sugerido pelo regulador.	Aceita
H3: Há variabilidade no grau de explicação e no comportamento dos determinantes da Estrutura de Capital quando da comparação entre as Contabilidade Societária e Regulatória.	Aceita

Fonte: dados da pesquisa.

Quadro 5: Relações observadas entre os determinantes e o endividamento

Variáveis	Contabilidade Societária		Contabilidade Regulatória	
	Relação observada	Teoria	Relação observada	Teoria
Lucratividade	Não significativa		Negativa	<i>Pecking Order</i>
Rentabilidade do patrimônio líquido	Negativa	<i>Pecking Order</i>	Negativa	<i>Pecking Order</i>
Tamanho da empresa	Positiva	<i>Trade off</i>	Positiva	<i>Pecking Order</i>
Investimento	Não significativa		Negativa	<i>Trade off</i>
Tangibilidade dos ativos	Não significativa		Não significativa	
Meta de proventos por ativo	Não significativa		Não significativa	

Nota: **negativa**: indica relação negativa e significativa entre o endividamento e a variável independente; **positiva**: indica relação positiva e significativa entre o endividamento e a variável independente; **não significativa**: variável não significativa.

Fonte: dados da pesquisa.

Como o estudo inspirou-se no modelo desenvolvido por Fama e French (2002), foi feita ainda uma comparação entre o resultado daquela pesquisa com esse estudo, e concluiu-se que as variáveis: lucratividade dos ativos, investimento e tamanho da empresa apresentaram mesma sinalização nas duas pesquisas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estrutura de capital tem despertado o interesse das comunidades científicas há mais de cinco décadas, e ao que indica os resultados de estudos empíricos, ainda se trata de tema complexo e com uma vasta heterogeneidade de conclusões. As preposições da irrelevância da estrutura de capital, num mercado hipoteticamente perfeito e sem impostos, apregoadas por Modigliani e Miller (1958) servem de pilar às modernas teorias desenvolvidas a partir daquele estudo seminal.

Entre as duas principais correntes de pesquisa que versam sobre o assunto – teoria do *Trade Off* e teoria do *Pecking Order*, percebe-se um consenso quanto aos possíveis determinantes dessas estruturas, embora, com posições antagônicas no que se refere a relação esperada desses determinantes com o nível de endividamento das empresas. Notadamente, as diferenças são os aspectos relacionados à estrutura da estrutura ótima de capital defendida pela teoria do *Trade Off* e a existência de uma hierarquia no uso de fontes de recursos, sugerida pela teoria do *Pecking Order*.

Essa pesquisa se propôs a analisar o universo das distribuidoras brasileiras de energia elétrica, concessionárias de serviço público com características de monopólio natural, e que pela essencialidade dos serviços prestados são entes regulados pela Agência Nacional de Energia Elétrica. Diante disso, desde o exercício de 2011, estão obrigadas a publicarem, além dos demonstrativos contábeis societários, os demonstrativos contábeis regulatórios, de acordo com a legislação e os procedimentos específicos para o setor de energia.

Os demonstrativos contábeis societários são aqueles elaborados de acordo com as Leis 6.404/76 e suas alterações, com as normas editadas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis, e com a Lei 11.638/2007, essa última estabelece métodos e critérios que estão de acordo com as normas internacionais. Por sua vez, os demonstrativos contábeis regulatórios são os elaborados conforme as normas e procedimentos do Manual de Contabilidade do Setor Elétrico, editado pela Agência Nacional de Energia Elétrica.

Ainda que complementares, há entre a contabilidade societária e a contabilidade regulatória algumas divergências nos critérios de mensuração e reconhecimento de ativos e passivos, que a depender de qual dado contábil fora utilizado, provocam um distanciamento nos resultados apurados. É sobre essas diferenças que esse estudo se assenta e teve a propositura de investigar a significância dessas divergências na estrutura de capital das distribuidoras.

Na literatura, alguns trabalhos trataram da diferença de práticas contábeis no setor de energia elétrica. Contudo, esse estudo avaliou essas diversidades sob perspectivas ainda não exploradas, que é impacto na estrutura de capital, e a variabilidade no grau de explicação e no comportamento de seus determinantes. Inicialmente, buscou-se verificar se a diferença de médias dos endividamentos apurados, no período de 2011 a 2015, com base nos dados societários e regulatórios é estatisticamente significativa.

A primeira importante conclusão reside no fato de que a diferença entre a médias encontradas, de 55,92% e de 45,42%, para os números societários e regulatórios, respectivamente, é estatisticamente significativa. Diante desse resultado, a hipótese 1, de que as diferença entre os critérios contábeis regulatórios e societários influenciam a estrutura de capital das distribuidoras de energia elétrica do Brasil, foi corroborada.

Na sequência, na hipótese 2 avaliou se o endividamento dessas concessionárias é superior ao percentual sugerido pelo regulador. Os resultados demonstraram que o endividamento regulatório, a partir do exercício de 2014, na média, ultrapassou o percentual sugerido pelo regular e, manteve-se nesse patamar até o último período analisado, 2015. Por sua vez, o endividamento societário, durante todo o período analisado, ultrapassou o percentual sugerido pelo regulador. Assim, a pesquisa confirma a hipótese 2.

Com o propósito de analisar o comportamento dos determinantes da estrutura de capital, a pesquisa utilizou dados em painel com efeitos aleatórios e empregou um modelo adaptado de Fama e French (2002), a fim de confirmar ou rejeitar a hipótese 3, de que há mudanças no comportamento das variáveis quando da comparação entre as contabilidades. Os resultados permitem afirmar que existem alterações de significância nos coeficientes encontrados, confirmando a H3.

A análise econométrica demonstrou que, cenário regulatório, a maioria das variáveis testadas no modelo apresentaram significância estatística. Foram elas: lucratividade dos ativos, rentabilidade do patrimônio líquido, tamanho da empresa e investimento. Situação inversa foi observada no cenário societário.

A pesquisa conclui que os resultados regulatórios refletem mais fielmente a estrutura de capital das distribuidoras brasileiras de energia elétrica. Conclusão similar foi destacada por Hoppe (2012) para quem, as demonstrações financeiras regulatórias poderão evidenciar ainda

melhor situação patrimonial das distribuidoras de energia elétrica, contribuindo para a transparência das informações dos serviços públicos prestados por estas distribuidoras.

As conclusões apresentadas nesse estudo corroboram a relevância da análise dos demonstrativos contábeis regulatórios pois em tese refletem melhor os efeitos da remuneração tarifária, do monitoramento econômico-financeiro e dos possíveis processos de indenizações às distribuidoras, que poderão se concretizar no término do período de concessões, sobre as decisões de financiamento e investimento das empresas e, em última análise, sobre os resultados.

Por fim, como pesquisas futuras, sugere-se a análise da estrutura de capital *clusterizada* por tipo de controle econômico, se são entidades públicas ou privadas. A segunda sugestão é analisar o impacto da adoção do Pronunciamento Técnico OCPC 08 – reconhecimento de ativos e passivos regulatórios – na estrutura de capital das distribuidoras, já que antes dessa norma o reconhecimento desses ativos e passivos, no ambiente societário, não era permitido.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. ANEEL. Fonte: www.aneel.gov.br.

_____. Nota Técnica nº 353/2007/SRE/SFF/ANEEL. Metodologia e critérios gerais para definição da base de remuneração regulatória. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2007/052/documento/nota_tecnica_n%C2%BA_353_brr.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2017.

_____. Nota Técnica nº 391/2009/ SFF/ANEEL. Alterações no manual de contabilidade do setor elétrico. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2009/037/resultado/nota_tecnica_ap_037_final_15012010.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2017.

_____. Nota Técnica nº 111/2016/ SFF/ANEEL. Instituição de Indicadores Públicos de Sustentabilidade Econômico-Financeira. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2016/023/documento/nt_et-rtp_v2.1ap-eto_v19042016.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2017.

_____. Nota Técnica nº 241/2017/ SGT/ANEEL. Revisão periódica. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

_____. Resolução Normativa nº 396/2010. Institui a Contabilidade Regulatória e aprova alterações no Manual de Contabilidade do Setor Elétrico. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2010396.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2016.

_____. Resolução Normativa nº 648/2015. Aprova a revisão do Submódulo 2.4 dos Procedimentos de Regulação Tarifária – PRORET. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015648.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

_____. Resolução Normativa nº 674/2015. Aprova a revisão do Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico - MCPSE. Disponível em: <www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2014/024/resultado/ren2015674.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2017.

ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças Corporativas e Valor*. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. Presidência da República. Lei nº 11.638/2007. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11638.htm. Acesso em 13 dez. 2016.

_____. Presidência da República. Lei 11.941/2009. Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários; concede remissão nos casos em que especifica; institui regime tributário de transição. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11941.htm>. Acesso em: 13. dez. 2016.

BREALEY, Richard; MYERS, Stewart; ALLEN, Franklin. *Principles of Corporate Finance*. 9th ed. Irwin: Mc Graw Hill, 2008.

BRENNAN, Michael J.; SCHWARTZ, Eduardo S. Consistent regulatory policy under uncertainty. *The Bell Journal of Economics*, p. 506-521, 1982.

_____. Optimal financial policy and firm valuation. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 3, p. 593-607, 1984.

BROOKS, Chris. *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge University Press, 2014.

BRUGNI, Talles Vianna et al. IFRIC 12, ICPC 01 e contabilidade regulatória: influências na formação de tarifas do setor de energia elétrica. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 7, n. 2, 2013.

CARVALHO, Esdras dos Santos. *Um estudo comparativo entre indicadores econômico-financeiros, baseados na contabilidade regulatória e nas normas contábeis internacionais das empresas de distribuição de energia do setor elétrico brasileiro*. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). *INTERPRETAÇÃO TÉCNICA ICPC 01 (R1) - CONTRATOS DE CONCESSÃO*. Brasília, dezembro 2011.

_____. *ORIENTAÇÃO TÉCNICA OCPC 08 – Reconhecimento de Determinados Ativos e Passivos nos Relatórios Contábil-Financeiros de Propósito Geral das Distribuidoras de Energia Elétrica emitidos de acordo com as Normas Brasileiras e Internacionais de Contabilidade*. Brasília, dezembro 2014.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). *PRONUNCIAMENTO TÉCNICO 27. ATIVO IMOBILIZADO*. Brasília, dezembro de 2009.

_____. *PRONUNCIAMENTO TÉCNICO 46. Mensuração do Valor Justo*, dezembro de 2012.

CORREA, Carlos Alberto; BASSO, Leonardo F. C.; NAKAMURA, Wilson T. A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de Pecking Order e Trade-Off, usando painel data. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, v. 14, n. 4, 2013.

COSTA, Nídia; CORREIA, Telma. A estrutura de capital das empresas familiares portuguesas à luz da teoria da agência. *Dos Algarves*, n. 16, 2007.

DANTAS, José Alves et al. Normatização da contabilidade: princípios versus regras. *Teoria Avançada da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, p. 67-94, 2014.

De JONG, Abe; KABIR, Rezaul; NGUYEN, Thuy Thu. Capital structure around the world: The roles of firm-and country-specific determinants. *Journal of Banking & Finance*, v. 32, n. 9, p. 1954-1969, set. 2008.

De LUCA, Márcia Martins Mendes et al. Efeitos das Estratégias de Inovação e Internacionalização na Estrutura de Capital de Empresas Listadas na BM&FBovespa. In: *USP International Conference in Accounting*, 17., 2017. São Paulo. Disponível: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/278.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2017.

DEACONU, Adela; BUIGA, Anuta. Analysis of the convergence degree between the accounting and the valuation standards concerning fair value. *Journal of Property Investment & Finance*, v. 28, n. 5, p. 365-384, 2010.

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; MAKSIMOVIC, Vojislav. Law, finance, and firm growth. *The Journal of Finance*, v. 53, n. 6, p. 2107-2137, 1998.

DENIS, David J.; MCKEON, Stephen B. Debt financing and financial flexibility evidence from proactive leverage increases. *The Review of Financial Studies*, v. 25, n. 6, p. 1897-1929, jun. 2012.

DORNELLES, O. Maurício, MACEDO, A. Marcelo, RODRIGUES, Adriano. O Conservadorismo Contábil nas Demonstrações Contábeis Financeiras Societárias e Regulatórias das Empresas Distribuidoras de Energia Elétrica. VII Congresso Anpcont. Fortaleza, CE, 2013.

DUTRA, J.C, et. al. *Redes Elétricas Inteligentes no Brasil*. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2013.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, v. 15, n. 1, p. 1-33, Spring 2002.

_____. Capital structure choices. Social Science Research Network, 2011. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1120848. Acesso em: 01 jul. 2017

FERREIRA DA CRUZ, Cláudia; FERNANDES SILVA, Angelino; RODRIGUES, Adriano. Uma Discussão sobre os Efeitos Contábeis da Adoção da Interpretação IFRIC 12-Contratos de Concessão. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 20, n. 4, 2009.

FERREIRA ET. AL. Value Relevance de Ativos Intangíveis: Uma Análise nas Empresas do Setor de Energia Elétrica da Bolsa Brasileira. In: *USP International Conference in Accounting*, 17., 2017. São Paulo. Disponível:<<http://www.congressosp.fipecafi.org/anais/AnaisCongresso2017/ArtigosDownload/278.pdf>>. Acesso em 15 set. 2017.

FERREIRA, Leandro G. M. Ativos e Passivos Regulatórios e o drible no IFRS - Setor Elétrico, 2016. Disponível em <https://pt.linkedin.com/pulse/ativos-e-passivos-regulat%C3%B3rios-o-drible-ifrs-setor-leandro>. Acesso em 25 out. 2017.

FOSTER, V.; ANTMANN, P. The Regulatory Challenge of Asset Valuation. A Case Study from the Brazilian Electricity Distribution Sector. *The World Bank Group, Energy Working Notes, Energy and Mining Sector Board*, v. 2, november, 2004.

FRANÇA, Flaviano Gomes de; SOARES, Luiz Augusto de Carvalho Francisco; ALVES, Adenes Teixeira. Contabilidade Regulatória: a contabilidade como instrumento de controle das atividades reguladas pelo Estado. *Revista Brasileira de Contabilidade*, [S.l.], n. 220, p. 40-53, set. 2016. ISSN 2526-8414. Disponível em: <<http://rbc.cfc.org.br/index.php/rbc/article/view/1426>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

FRANK, Murray Z.; GOYAL, Vidhan K. Trade-off and pecking order theories of debt. December 8, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.670543>>. Acesso em: 02 set. 2017.

FUTEMA, Mariano Seikitsi; CRUZ BASSO, Leonardo Fernando; KAYO, Eduardo Kazuo. Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: testes no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, v. 20, n. 49, 2009.

GANIM, A. *Setor elétrico brasileiro: aspectos regulamentares, tributários e contábeis*. Rio de Janeiro: Synergia: Canal Energia, 2009.

GASTALDO, M. M. Direito em Engenharia Elétrica: Histórico da Regulamentação do Setor elétrico Brasileiro. *O Setor Elétrico*, Edição 36, janeiro de 2009, p. 36-42. Disponível em: <<http://www.osetoreletrico.com.br/2016/ano-2009>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

GAUD, Philippe et al. The capital structure of Swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data. *European Financial Management*, v. 11, n. 1, p. 51-69, 2005.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia Duarte. *Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil*. 5.ed. ver. e atual. Elsevier Brasil, 2016.

GRAHAM, John R.; HARVEY, Campbell R. The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, v. 60, n. 2, p. 187-243, may 2001.

GRAHAM, John R.; LEARY, Mark T. A review of empirical capital structure research and directions for the future. *Annual. Reviews of Financial Economics.*, v. 3, n. 1, p. 309-345, 2011.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. *Econometria Básica-5*. AMGH Editora, 2011.

HALOV, Nikolay; HEIDER, Florian. Capital structure, asymmetric information and risk. *The Quarterly Journal of Finance*, v.1, n. 4, p. 767-809, jul. 2011.

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

HEALY, P. M.; WAHLEN, J. M. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, v. 13, n. 4, p. 365-383, 1999.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2007.

HOPPE, Aderbal Alfonso. *Estudo sobre as diferenças de práticas contábeis nas demonstrações contábeis societárias e regulatórias de distribuidoras de energia elétrica no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

HOVAKIMIAN, Armen; KAYHAN, Ayla; TITMAN, Sheridan. Are corporate default probabilities consistent with the static trade-off theory?. *The Review of Financial Studies*, v. 25, n. 2, p. 315-340, 2011.

_____; OPLER, Tim; TITMAN, Sheridan. The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, v. 36, n. 1, p. 1-24, 2001.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu. Uma investigação e uma proposição sobre o conceito e o uso do valor justo. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, São Paulo, v. 18, p. 9-18, fev. 2007.

JALILVAND, Abolhassan; HARRIS, Robert S. Corporate behavior in adjusting to capital structure and dividend targets: An econometric study. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 1, p. 127-145, 1984.

JAMISON, Mark A. Rate of return regulation. Public Utility Research Center, University of Florida, 2005. Disponível em: <http://warrington.ufl.edu/centers/purc/purcdocs/papers/training/jamaica/july2006/advancedreadings/jamison%20rate%20of%20return%20regulation.pdf> Acesso em 15 out. 2017.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. *Metodologia da pesquisa: um guia prático*. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KAYO, Eduardo K.; KIMURA, Herbert. Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking & Finance*, v. 35, n. 2, p. 358-371, 2011.

LEFTWICH, Richard. Market failure fallacies and accounting information. *Journal of Accounting and Economics*, v. 2, n. 3, p. 193-211, 1980.

LELAND, Hayne E.; PYLE, David H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The Journal of Finance*, New York, v. 32, n. 2, p. 371-387, may 1977.

LUCEY, Brian M.; ZHANG, QiYu. Financial integration and emerging markets capital structure. *Journal of Banking & Finance*, v. 35, n. 5, p. 1228-1238, 2011.

MARCONI, M. De A; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed, São Paulo, Atlas, 2010.

MARTINS, G. De A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo, Atlas, 2007.

MARTINS, Orleans Siva; DE ARAÚJO, Antônio Maria Henri Beyle; NIYAMA, Jorge Katsumi. Uma discussão conceitual e contemporânea sobre a Teoria da Mensuração e sua relação com a contabilidade. *Administração: Ensino e Pesquisa*, v. 12, n. 3, p. 504-528, 2011.

MASON, Richard O.; SWANSON, E. Burton. Measurement for management decision: A perspective. *California Management Review*, v. 21, n. 3, p. 70-81, 1979.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro; DAHER, Cecílio Elias. Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras/testing alternative theories on the capital structure of brazilian firms. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 12, n. 1, p. 177, 2008.

MILLER, Merton H.; MODIGLIANI, Franco. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *The Journal of Business*, v. 34, n. 4, p. 411-433, 1961.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton 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, jun. 1963.

MOREIRA, Juarez N.M. *Custos e preços como estratégia gerencial em uma empresa de saneamento*. 122 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 1998.

MYERS, Stewart C. The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 3, p. 574-592, 1984.

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

MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas 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.

NARAYANAN, M. P. Debt versus equity under asymmetric information. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 23, n. 1, p. 39-51, 1988.

OHARA, E. Hirome. *Finanças do Setor Elétrico: Demonstrações Societárias vs Regulatórias*. Projeto de Pesquisa. AVM Faculdade Integrada, 2014. Disponível em: www.aneel.gov.br/biblioteca/trabalhos/Monografia_Pos_Graduacao_Eduardo_Ohara. Acesso em: 10 nov.2016.

PEROBELLI, F.; FAMÁ, R. Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. *Revista de Administração*, v. 37, n. 3, jul.-set. 2002.

RAJAN, Raghuram G.; ZINGALES, Luigi. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, v. 50, n. 5, p. 1421-1460, 1995.

REHBEIN A. R.; ENGELMANN, D.; GONÇALVES, O. Índices-padrão: uma ferramenta para contabilidade regulatória. In: Congresso Brasileiro de Contabilidade, Gramado-RS , 2008.

RIAHI-BELKAOUI, Ahmed. *Accounting theory*. [S.l.]: Cengage Learning EMEA, 2004.

RIBEIRO, Raquel D.; SILVA, Adolfo H.C. O que pensam os reguladores sobre as diferenças da contabilidade societária e regulatória no setor elétrico no Brasil após a emissão da OCPC 08. *Revista Brasileira de Contabilidade*, n. 224, p. 46-61, 2017.

RODRIGUES, Jomar Miranda. Qualidade da Informação Contábil. NIYAMA, JK *Teoria Avançada da Contabilidade*, Editora Atlas, 2014.

ROSS, Stephen A. The determination of financial structure: the incentive-signalling approach. *The Bell Journal of Economics*, v.8, n. 1, p. 23-40, Spring 1977.

ROSS, S. A; WESTERFIELD, R.W.; JORDAN, B.D. *Administração financeira*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

SENA, B.B; ECHEVERRIA, C.L; RAMALHO, E.E.F; CORRÊA, K. L; LENG RUBER, L.L; ROSA, M. F. *Direito de Energia Elétrica Atual*. Minas Gerais: Virtual Books, 2012.

SILVA BRITO, Giovani Antonio; CORRAR, Luiz J.; BATISTELLA, Flávio Donizete. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, v. 18, n. 43, 2007.

SILVA, Júlio Cesar G. da; BRITO, Ricardo D. Testando as previsões de trade-off e pecking order sobre dividendos e dívida no Brasil. *Estudos Econômicos* (São Paulo), v. 35, n. 1, p. 37-79, 2005.

SMITH, Malcolm. *Research methods in accounting*. [S.l.]: Sage, 2017.

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, v. 43, n. 1, p. 1-19, 1988.

WATTS, Ross L.; ZIMMERMAN, Jerold L. Positive accounting theory: a ten year perspective. *Accounting Review*, v. 65, n. 1, p. 131-156, jan. 1990.

WHITE, Halbert. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, p. 817-838, 1980.

WILCOXON, Frank. Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics bulletin*, v. 1, n. 6, p. 80-83, 1945.

WILLIAMSON, Oliver E. Corporate finance and corporate governance. *The Journal of Finance*, v. 43, n. 3, p. 567-591, 1988.

APÊNDICE I – Amostra Utilizada na Pesquisa

Quadro 6 : Especificação da amostra da pesquisa.

Seq.	Razão Social	UF	Controle
1	Amazonas Distribuidora de Energia S/A	AM	Estatual Federal
2	Ampla Energia e Serviços S/A	RJ	Privado
3	Bandeirante Energia S/A.	SP	Privado
4	Boa Vista Energia S/A	RR	Estatual Federal
5	Caiuá Distribuição de Energia S/A	SP	Privado
6	Companhia de Eletricidade do Amapá	AP	Estatual Estadual
7	Companhia Energética de Alagoas	AL	Estatual Federal
8	CEB Distribuição S/A	DF	Estatual Estadual
9	Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica	RS	Estatual Estadual
10	Celesc Distribuição S.A.	SC	Estatual Estadual
11	Celg Distribuição S.A.	GO	Privado
12	Centrais Elétricas do Pará S/A.	PA	Privado
13	Companhia Energética de Pernambuco	PE	Privado
14	Companhia Energética do Maranhão	MA	Privado
15	CEMIG Distribuição S/A	MG	Estatual Estadual
16	Companhia Energética do Piauí	PI	Estatual Federal
17	Centrais Elétricas de Rondônia S/A.	RO	Estatual Federal
18	Companhia Força e Luz do Oeste	PR	Privado
19	Companhia Hidroelétrica São Patrício	GO	Privado
20	Companhia Nacional de Energia Elétrica	SP	Privado
21	Companhia Campolarguense de Energia	PR	Privado
22	Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia	BA	Privado
23	Companhia Energética do Ceará	CE	Privado
24	Cooperativa Aliança	SC	Privado
25	Copel Distribuição S/A	PR	Estatual Estadual
26	Companhia Energética do Rio Grande do Norte	RN	Privado
27	Companhia Jaguari de Energia	SP	Privado
28	Companhia Leste Paulista de Energia	SP	Privado
29	Companhia Luz e Força de Mococa	SP	Privado
30	Companhia Paulista de Força e Luz	SP	Privado
31	Companhia Piratininga de Força e Luz	SP	Privado

32	Companhia Luz e Força Santa Cruz	SP	Privado
33	Companhia Sul Paulista de Energia	SP	Privado
34	Departamento Municipal de Energia de Ijuí	RS	Estatual Municipal
35	DME Distribuição S.A	MG	Estatual Municipal
36	Energisa Borborema – Distribuidora de Energia S.A.	PB	Privado
37	Empresa de Distribuição de Energia Vale Paranapanema S/A	SP	Privado
38	Empresa Elétrica Bragantina S/A.	SP/MG	Privado
39	Elektro Eletricidade e Serviços S/A.	SP/MS	Privado
40	Companhia de Eletricidade do Acre	AC	Estatual Federal
41	Centrais Elétricas de Carazinho S/A.	RS	Privado
42	Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S/A	SP	Privado
43	Energisa Minas Gerais - Distribuidora de Energia S.A.	MG	Privado
44	Energisa Mato Grosso do Sul - Distribuidora de Energia S.A.	MS	Privado
45	Energisa Mato Grosso - Distribuidora de Energia S.A.	MT	Privado
46	Energisa Nova Friburgo - Distribuidora de Energia S.A.	RJ	Privado
47	Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia	PB	Privado
48	Espírito Santo Centrais Elétricas S/A.	ES	Privado
49	Energisa Sergipe - Distribuidora de Energia S.A.	SE	Privado
50	Energisa Celtins - Distribuidora de Energia S.A.	TO	Privado
51	Força e Luz Coronel Vivida Ltda	PR	Privado
52	Hidroelétrica Panambi S/A.	RS	Privado
53	Iguaçu Distribuidora de Energia Elétrica Ltda	SC	Privado
54	Empresa Força e Luz João Cesa Ltda	SC	Privado
55	Light Serviços de Eletricidade S/A.	RJ	Estatual Estadual
56	Muxfeldt Marin & Cia. Ltda	RS	Privado
57	Rio Grande Energia S/A.	RS	Privado
58	RGE Sul Distribuidora de Energia S/A.	RS	Privado
59	Empresa Luz e Força Santa Maria S/A.	ES	Privado
60	Companhia Sul Sergipana de Eletricidade	SE	Privado
61	Usina Hidroelétrica Nova Palma Ltda.	RS	Privado
62	Empresa Força e Luz Urussanga Ltda	SC	Privado