

GOVERNANÇA CORPORATIVA E EFICIÊNCIA ECONÔMICA: NOVAS EVIDÊNCIAS NAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

Edson Pedro Zambon¹

Carlos Alberto Diehl²

Luiz Henrique Figueira Marquezan³

Lucas Seffrin Zorzo⁴

Resumo: O objetivo desta pesquisa é analisar a relação entre a adoção de mecanismos de governança corporativa e a eficiência econômica em empresas distribuidoras de energia elétrica listadas na BM&FBovespa. Para isso, a eficiência econômica foi calculada pela técnica de Análise Envoltória de Dados (Data Envelopment Analysis- DEA) e o nível de governança corporativa foi avaliado por um índice de 16 questões binárias com base na literatura. Os dados foram coletados nos formulários de referência e nas demonstrações financeiras padronizadas das companhias, de 2010 a 2013, com 80 observações. Os resultados indicam que não houve evolução nos níveis de governança no período, considerado relativamente baixo e que a eficiência econômica reduziu seu escore médio. Não foi encontrada relação entre as duas variáveis para o conjunto da amostra, porém a segregação entre empresas com forte e fraca governança pode explicar tal comportamento, ocorrendo relação positiva com a eficiência no primeiro grupo e negativa com o segundo. Tais resultados são novas evidências em relação à necessidade da manutenção de um conjunto mais robusto de governança, sob pena de perda de desempenho quando esta é tomada parcialmente.

Palavras-chave: Eficiência Econômica. Governança Corporativa. Setor Elétrico Brasileiro.

¹ edsonzambon@gmail.com - Faculdade e Escola - FAT

² cd@unisinis.br - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

³ luizmarquezan@gmail.com

⁴ lucaszorzo@via-rs.net

▪ DOI: <http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2018110206>

▪ Artigo submetido em: 29/08/2017. Aceito em: 22/01/2019.

CORPORATE GOVERNANCE AND ECONOMIC EFFICIENCY: NEW EVIDENCES IN DISTRIBUTION COMPANIES OF THE BRAZILIAN ELECTRICAL INDUSTRY

Abstract: This research aims to analyze the relationship between the adoption of corporate governance mechanisms and economic efficiency in distribution companies of the electrical industry listed on BM&FBovespa. For this, the economic efficiency was calculated based on Data Envelopment Analysis (DEA) and the corporate governance level was measured by an index with 16 binary questions, literature based. The data were collected in reference forms and accounting reports from the companies, for 2010 to 2013, with 80 observations. The results indicate there is not evolution on the governance level in the period, considered relatively low and the economic efficiency reduce their mean score. Was not found relationship between the variables for the all sample, but the separation in firms with strong and weak governance can explain this behavior, occurring positive relationship with the efficiency in the first group and negative in the second. These results are new evidences related to necessity in maintain a robust set of governance mechanisms, under penalty of losing performance where it is used partially or with a weak level.

Keywords: Corporate governance. Economic Efficiency. Brazilian Electrical Sector.

1. INTRODUÇÃO

A discussão sobre a separação entre propriedade e controle, ligada à Teoria da Agência e à Governança Corporativa (GC), é tema discutido frequentemente na literatura. Dentre as correntes das pesquisas, a análise dos efeitos econômicos é recorrente e apresenta resultados divergentes, oscilando entre efeitos positivos (Krivogorsky, 2006; Lefort & Urzúa, 2008; Peixoto, Ferreira, Lopes & Fagundes, 2011; Zabri, Ahmad & Wah, 2016; Ghouma, Ben-Nas & Yan, 2017), negativos (Cheng, 2008; Diehl & Marquezan, 2014) ou a simples ausência de relação (Alves, Ribeiro & Mantese, 2007; Macedo & Corrar, 2012).

Dentre os possíveis fatores que explicariam essas divergências estão as maneiras de avaliar a governança e o desempenho. Para a primeira, a análise da governança em elementos isolados ou combinados, como um conjunto sinérgico de ferramentas com objetivos comuns. No segundo há a preocupação em identificar a melhor forma de medir o desempenho pelo alinhamento com particularidades das empresas ou setor de atuação.

Evidências são encontradas em estudos sobre empresas do setor elétrico brasileiro. Na década de 1990, o setor passou por uma reestruturação objetivando ampliar o atendimento, aperfeiçoar a tecnologia, a qualidade de serviços e a modicidade tarifária (Gonçalves Junior, 2002). Isto resultou na desverticalização do setor por políticas de privatização e concessão aproximando-o do ambiente empresarial, exigindo maior compromisso com a eficiência econômica (Sauer, 2002). Combinado a isso, passou ser foco de investimentos estrangeiros demandando práticas de GC (Andrade & Rossetti, 2006), como forma de alinhar interesses dos investidores por melhores níveis de retorno financeiro e do governo de que a energia elétrica chegue a todo cidadão (BRASIL, 1995) com uma tarifa acessível (BRASIL, 2010).

Em relação ao desempenho, a forma de precificação regulada leva à pressão por redução dos custos (Daza, 2014; Pessanha, Souza & Laurencel, 2007; Ganim, 2009). Ao atuar na limitação da receita, preservando o interesse do governo e população, o interesse do investidor é atendido quando à adequação dos gastos, sem prejudicar a remuneração do capital. Isso leva à interpretação da eficiência como medida adequada para avaliar o desempenho dessas empresas.

No entanto, também há divergências entre os resultados encontrados. Boa parte dos estudos utilizam a eficiência como medida de desempenho e a adesão aos segmentos de governança da BM&FBovespa. Os autores atribuem a diferenças entre as práticas adotadas e aquelas solicitadas pelos segmentos de GC da BM&FBovespa (Oliveira & Beyns, 2010) ou pela incapacidade de avaliar o nível de governança apenas pela adoção desse grupo de requisitos (Macedo & Corrar, 2012; Ferreira, Dos Santos, Lopes, Nazareth & Fonseca, 2013) remetendo à necessidade de explorar novas formas de avaliar a GC, como a análise individual dos mecanismos adotados.

Entretanto, Peixoto et al. (2011) e Diehl e Marquezan (2014) fizeram tal tentativa, identificando resultados igualmente divergentes e, por vezes, contrários à expectativa do impacto no desempenho. Tais evidências direcionam esse estudo, à medida que incitam a análise da governança como um conjunto de práticas que, ao serem adotadas em conjunto, relacionem-se com bons níveis de desempenho das organizações. Em particular, com foco no conjunto de práticas sujeitas à escolha das empresas, os mecanismos internos.

Assim, o contexto setorial, aliado às discussões sobre governança e desempenho embasam o objetivo desta pesquisa, de analisar a relação entre a adoção de mecanismos de governança corporativa e a eficiência econômica em empresas distribuidoras de energia elétrica listadas na BM&FBovespa. A

restrição às empresas distribuidoras está ligada à necessidade de observações homogêneas para cálculo da eficiência e a relação direta com o consumidor, em que o nível tarifário controlado é mais sensível ao conflito de interesses.

O estudo, ao discutir o uso conjunto de práticas de governança e eficiência no setor elétrico, avança em relação aos trabalhos já realizados no setor elétrico (ex.: Oliveira & Beyns, 2010; Peixoto et al. 2011; Martins, 2014; Rempel, 2014), que relacionam nível de GC a escores de eficiência (ex.: Bernardino, 2014), bem como, aqueles que objetivam verificar a relação entre o nível de GC e desempenho econômico (ex.: Silveira, 2004; Catapan, 2011; Ferreira, 2012; Ferreira, et al. 2013), a partir dos achados sobre o efeito da sua utilização com maior ou menor força.

O estudo inicia com essa introdução, contextualizando o problema de pesquisa, seguida pela revisão de literatura sobre mecanismos de governança e eficiência econômica. Na sequência, aspectos metodológicos são apresentados caracterizando um levantamento, com a operacionalização da pesquisa sendo explicada. Após, os resultados são mostrados e discutidos, finalizando com as considerações finais e as referências.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Mecanismos de Governança Corporativa

Mesmo recorrendo às abordagens em estudos similares de Berle e Means (1984), Jensen e Meckling (1976), o termo governança corporativa apareceu em 1990 e passou a ser impulsionado devido a alguns acontecimentos marcantes como a publicação do Relatório Cadbury, em 1992 e a lei Sarbanes-Oxley criada devido ao escândalo financeiro da Enron (Ferreira, 2012). No Brasil, a relevância para governança passou a ser dada em decorrência das privatizações da década de 1990 (Silveira, 2004) com a criação do Instituto Brasileiro de Conselheiros de Administração (IBCA) que, a partir do ano de 1999, passou a ser conhecido por Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC). Nesse aspecto tornou-se o principal órgão envolvido na disseminação das melhores práticas de governança no país (IBGC, 2015).

Em relação à abordagem conceitual, Shleifer e Vishny (1997) entendem que governança corporativa trata de um conjunto de mecanismos pelos quais os financiadores de recursos (investidores) possam assegurar-se de receber um retorno sobre seus investimentos. La Porta, Lopez-de-Silanes, Shleifer & Vishny (2000) definem a governança corporativa como um conjunto de mecanismos que visam proteger os investidores minoritários da expropriação dos controladores. Jarboui, Forget e Boujelbebe (2014) se restringem ao entendimento que o termo Governança Corporativa se refira ao sistema pelo qual as empresas são controladas e monitoradas, formando, nesse aspecto, uma estrutura específica de responsabilidades e procedimentos das tomadas de decisões em assuntos corporativos.

Na literatura sobre governança, o termo mecanismos (ferramentas) é utilizado como expressão das formas adotadas pelas organizações para monitorar e incentivar a gestão de tal modo que a torne efetiva e transparente. Entende-se que uma organização pode adotar ou selecionar diferentes mecanismos ou, simplesmente, não seguir tais recomendações. Esses mecanismos podem ser classificados em externos ou internos.

Os mecanismos externos estão diretamente ligados ao ambiente institucional. Referem-se a como o mercado absorve as decisões e resultados dessas decisões, assim como o ambiente normativo e legal, os agentes do mercado de capitais, o mercado de trabalho dos executivos, dentre outros. No entanto, não são tratados aqui, pois fogem ao escopo do estudo.

Os internos são aqueles mais próximos à gestão da organização, ou seja, as decisões sobre a adoção e o nível de controle da governança estão vinculadas àqueles que possuem relação direta com a empresa, em particular, principal e agente. Envolve as formas em que a empresa é estruturada e monitorada internamente, com foco nos conflitos de agência entre proprietários, conselho de administração e gestão, bem como os incentivos propostos para o alinhamento de interesse interno, ou seja, gerar maiores retornos aos proprietários.

Assim, uma organização será bem governada na medida em que os mecanismos internos e externos contribuam para a redução do conflito de interesses, podendo reduzir custos de agência. Podem-se elencar os seguintes mecanismos internos: a) estrutura de propriedade estudada por Berle e Means na década de 1930 (Berle & Means, 1984) e por diversos pesquisadores brasileiros (Leal, Silva & Valadares, 2002; Campos, 2006; Aldrighi & Postali, 2011; Correia, Amaral & Louvet, 2011); b) conselho de administração (CA), o qual possui o papel de alinhar os interesses dos acionistas com a gestão da empresa com recomendações quanto a formação dos conselhos (IBGC, 2015) para contribuir com a governança (Chen, Kao & Lu, 2014); c) sistemas de remuneração e planos de sucessão (Jensen & Murphy, 1990; Barbosa Pinto, 2011; Marquezan, Diehl, Macagan & Hoppen, 2014); d) sistemas de controle interno (Gillan, 2006); e) auditorias interna e externa (Vieira, 2007; De Luca, Martins, Maia & Dias Coelho, 2010; Lélis & Pinheiro, 2012; Bortolon, Sarlo Neto, & Santos, 2013).

Dentre as pesquisas que analisaram efeitos da adoção de mecanismos de governança, individualmente ou em conjunto, é possível perceber a ausência de um único sentido da relação com o desempenho. Características do conselho de administração, por exemplo, são elementos largamente discutidos, com fraca ou nenhuma relação com o desempenho (Zabri et al., 2016), relação positiva com algum elemento em particular, como o tamanho (Pillai & Malkawi, 2017), características de independência (Krivogorsky, 2006; Lefort & Urzúa, 2008) ou estrutura (Ghouma et al., 2017), além de apresentar relações negativas (Cheng, 2008).

Ainda, pesquisas indicam resultados quando os mecanismos são combinados. Por exemplo, conselhos menores e menos independentes foram associados a um maior retorno das ações e a empresas com gestão pelos proprietários (Linck et al., 2008). Em uma análise diferente, os mecanismos podem ser adotados para evitar ou mitigar problemas de agência, como a relação negativa entre a independência do CA e a influência dos gestores sobre o conselho e a dualidade CEO/chairman (Fraile & Fradejas, 2013; Linck et al., 2008). Conclui-se que a adoção ou a forma de adoção de um mecanismo podem estar vinculadas a outro, tanto de forma complementar (Boone, Casares Field, Karpoff & Raheja, 2007; Coles, Daniel & Naveen, 2008; Linck et al., 2008), como de forma substitutiva (Burkart & Panunzi, 2006; Dey, 2008).

Em particular, no setor elétrico brasileiro essa realidade é confirmada, pela não relação entre desempenho e GC, pela adoção conjunta de mecanismos, como aqueles requeridos pela BM&FBovespa (Alves et al. 2007; Macedo & Corrar, 2012), o que pode ser explicado pelos resultados de Oliveira e Beyns (2010), que, ao entrevistarem investidores no setor elétrico brasileiro constataram que existem diferenças entre a realidade das práticas e o segmento de governança da BM&FBovespa, ou, ainda, pela incapacidade de avaliar o nível de governança apenas pela adoção desse grupo de requisitos (Macedo & Corrar, 2012; Ferreira et al. 2013). Por outro lado, no próprio estudo de Macedo e Corrar (2012) são encontradas evidências de relação positiva entre governança e desempenho em um dos anos da amostra, 2006, não encontrando a mesma relação em 2005 e 2007.

Quando analisada tal relação por mecanismo utilizado, as empresas do setor elétrico apresentam particularidades que, por vezes, divergem das expectativas discutidas na literatura em alguns momen-

tos. Peixoto et al. (2011) apontam uma leve influência dos mecanismos de governança com a eficiência econômica, quando analisada a concentração do fluxo de caixa, enquanto não encontram relação com a independência do conselho de administração e o nível de concentração (controle) do capital. Ainda, Diehl e Marquezan (2014) indicam que a existência de comitê de governança e a experiência do conselho estão positivamente relacionadas com a eficiência financeira das organizações, enquanto o controle estatal a diminui. Contrariando a direção esperada, o estudo aponta que a dualidade de cargos se relaciona de forma positiva com a eficiência, enquanto a independência do conselho apontada como prejudicial.

2.2 Eficiência econômica

As discussões sobre eficiência são originalmente encontradas sobre a relação técnica entre insumos (inputs) e produtos (outputs) (Debreu, 1951; Farrell, 1957), indicando a distância que determinado produto se encontra da fronteira de eficiência. Assim, para fins de mensuração da eficiência, é preciso compreender a função produção e suas relações com a eficiência.

A função de produção estabelece a quantidade máxima de um determinado produto a partir de um conjunto de insumos e tecnologia (Ferreira, 2012) a qual é encontrada pela seguinte equação $Q = f(K, L)$, ou seja, o produto é dado pela função de insumos e capital e trabalho. A eficiência é relativa, pois se compara a produtividade com o que poderia ter sido produzido. Eficiência produtiva pode ser analisada sobre dois enfoques: a eficiência produtiva, que seria a eficiência técnica e a eficiência alocativa, que se refere à eficiência econômica (Farrell, 1957; Belloni, 2000).

Como medida para o desempenho organizacional, uma empresa será economicamente mais eficiente que as demais se conseguir a mesma quantidade de produtos com menor custo, ou com o mesmo custo obtiver um nível de produção maior (Peña, 2008). Outro fator a ser considerado acerca da eficiência econômica é a receita obtida pela venda do produto, já que é uma variável do lucro. Portanto, a eficiência econômica depende não só de menor custo, como também do resultado entre o custo e a venda, pois quanto maior o resultado (lucro) maior a eficiência econômica. Silva (1977) defende que maximizar a eficiência econômica implica, necessariamente, em maximizar a eficiência técnica.

Peña (2008, p. 85) corrobora afirmando que “eficiência econômica é uma extensão da eficiência técnica, uma vez que envolve, além dos aspectos físicos, os monetários”. Ainda, Pinheiro (2012) ressalta que as variáveis monetárias representam extensões das variáveis físicas. Dessa forma, medir a eficiência econômica significa mensurar quão bem a empresa está produzindo e trocando esse produto em termos monetários.

O uso da eficiência como medida de desempenho do setor elétrico está ligado à forma de controle estatal. Para Pessanha et al. (2007) o modelo de tarifas brasileiro (price-cap) obriga as empresas a reduzirem seus custos, enquanto Ganim (2009) considera que pode haver reajustes tarifários periódicos ou extraordinários que objetivam garantir o equilíbrio econômico e financeiro das concessionárias. Daza (2014) ainda aponta que reduções nas tarifas de energia impostas pelo governo impactam na receita, demandando reduções nos custos operacionais. Para que seja possível estabelecer tarifas acessíveis e, simultaneamente preservar o interesse dos investidores, é necessário, então, que as empresas sejam eficientes na utilização dos recursos econômicos.

Para esta pesquisa, a seleção das variáveis, para inputs e outputs, monetárias se deu por meio da análise de estudos envolvendo mensuração de eficiência econômica (Celen & Yalcin, 2012; Celen, 2013; Cambini, Croce & Fumagalli, 2014; Pinheiro, 2012; Martins, 2014; Rempel, 2014). Avaliando usos comuns e a exclusão de variáveis não financeiras, foram utilizadas: Inputs: Ativo Total (AT); Custos Operacionais

(CO); Despesas Operacionais (DO); Output: Receita líquida (RL). Os passos metodológicos são apresentados a seguir.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa classifica-se como descritiva com abordagem quantitativa, sob forma de levantamento (survey). Utilizou-se a técnica DEA por intermédio do software Frontier Analyst para cálculo dos indicadores de eficiência econômica, os quais puderam ser comparados via técnica estatística de correlação com o índice de GC formulado por intermédio do software Eviews 7.0.

A população compreende as empresas do setor elétrico brasileiro listadas na BM&FBovespa, composto por empresas geradoras, transmissoras, distribuidoras e comercializadoras de energia elétrica, totalizando 64 empresas (ABRADE, 2014): 24 privadas; 21 privatizadas; 4 municipais; 8 estaduais; 7 federais. Em relação ao capital, cerca de 70% é privado e 30% capital público.

Quadro 1: Empresas distribuidoras de energia

Nome da Empresa	Cód. Bovespa	Cód. Estudo
AES Sul Distrib. Gaucha de Energia S.A	AES SUL	AESsul
Ampla Energia e Serviços S.A.	AMPLA ENER	Ampla
Bandeirante Energia S.A.	EBE	EBE
Centrais Elet. Do Para S.A.	CELPA	Celpa
Centrais Elet. Matogrossenses S.A.	CEMAT	Cemat
Cia Eletricidade Est. Da Bahia	COELBA	Coelba
Cia Energética do Ceará	COELCE	Coelce
Cia Energética do Maranhão	CEMAR	Cemar
Cia Energética do Rio Grande do Norte	COSERN	Cosern
Cia Estadual de Disttib. Energ. Elet.	CEEE-D	CEEE
Cia Paulista de Força e Luz	PAUL F LUZ	CPFL
Cia Piratining de Força e Luz	CPFL PIRATIN	Piratininga
Elektro – Eletricidade e Serviços S.A.	ELEKTRO	Elektro
Eletropaulo Metrop. Elet. São Paulo S.A	ELETROPAULO	Eletropaulo
Empresa Energ. Mato Grosso do Sul S.A.	ENERSUL	Enersul
Espírito Santo Centr. S.A. Escelsa	ESCELSA	Escelsa
Light Serviços de Eletricidade S.A.	LIGHT	Light
Rio Grande Energia S.A.	RIO GDE ENER	RGE
Cemig Distribuição S.A.	CEMIG DIST	Cemig
Cia Energética de Pernambuco	CELPE	Celpe

Fonte: Elaborado pelos autores.

Das 64 empresas que compõe o setor, selecionaram-se apenas as 20 concessionárias, cuja atividade é a distribuição de energia elétrica no Brasil (Quadro 1). Esse recorte se fez necessário uma vez que as Unidades de Análise de Decisão (Decision Making Units - DMUs) necessitam ser homogêneas, tornando menos eficaz à análise de eficiência quando combinadas a companhias de outras atividades, ainda que no mesmo setor. Assim, como a coleta de dados abrangeu as informações de 2010 a 2013 de cada uma das 20 empresas selecionadas, obtiveram-se 80 observações (DMUs) para fins de construção do índice de governança, do cálculo de eficiência, como, também, para a respectiva análise de correlação entre ambos indicadores.

3.2 Definição das variáveis

O estudo envolve dois elementos: eficiência econômica, como desempenho; e um índice de mecanismos internos, como proxy para governança corporativa. No primeiro, como mencionado, foram utilizadas as variáveis: Inputs: Ativo Total (AT); Custos Operacionais (CO); Despesas Operacionais (DO); Output: Receita Líquida (RL). Essas foram submetidas à análise envoltória de dados e seu resultado é utilizado como variável EFICIÊNCIA.

No segundo utiliza-se uma escala de governança interna, construída a partir de 16 questões binárias fundamentadas na literatura especializada. A seleção das questões para formação do índice de governança restringe-se aos mecanismos internos, fundamentando-se nas argumentações de Gillian (2006), o qual reconhece que o alinhamento interno da GC contribui para melhor aproveitamento de recursos.

Quadro 2: Perguntas para construção do índice de governança interna (IGOV_INT)

Código	Pergunta	Referência	Fonte:FR*
DIR_CA	O Diretor Executivo (CEO) não é membro do conselho de administração?	Correia et al. (2011); IBGC (2015); Leal e Silva (2005); Silveira (2004).	Seção 12.6 / 8
TAM_CA	Número de membro do conselho de administração é de no mínimo 5 e no máximo 11 conselheiros?	Correia et al. (2011); Leal e Silva (2005); Silveira (2004).	Seção 12.6 / 8
INDEP_CA	O número de membros independentes está acima da mediana do grupo de empresas do estudo?	Leal e Silva (2005); Marquezan et al. (2014); Silveira (2004); Prommin, Jumreornvong e Jiraporn (2014).	Seção 12.6 / 8
MAND_CA	Mandato do CA de no máximo 2 anos?	Leal e Silva (2005); Marquezan et al (2014); Silveira (2004).	Seção 12.6 / 8
IND_PCA	O presidente do conselho é indicado pelo controlador?	Leal e Silva (2005); Silveira (2004).	Seção 12.6 / 8
TP_ACAO	A empresa emite apenas ações com direito a voto (ON)?	Leal e Silva (2005); Silveira (2004).	Seção 15.3
CONTRL	A empresa possui um controlador com 50% ou mais do total das ações?	Leal e Silva (2005); Silveira (2004).	Seções 8.2 e 15.3
C_AUDT	Existe comitê interno de auditoria?	Prommin et al. (2014)	Seção 12.7
ESP_AUDT	Presença de especialistas no comitê de auditoria?	Prommin et al. (2014)	Seção 12.7
AUDT_EXT	Engajamento das big 4 (PWC, KPMG, E&Y ou Deloitte).	Prommin et al. (2014)	Seção 2.1 / 2
C_FISC	Existe Conselho Fiscal?	Correia et al. (2011).	Seção 12.7
C_REM	Existe comitê de Remuneração?	Prommin et al. (2014)	Seção 12.7
REM_A	A empresa possui planos de remuneração com base em ações para executivos e conselheiros?	Correia et al. (2011); Marquezan et al. (2014).	Seções 13.1 e 13.6
REM_V	Possui remuneração variável ou bônus para diretores?	Leal e Silva (2005); Silveira (2004).	Seção 13.1
REMV_CA	Possui remuneração variável (exceto por ações) ou bônus para conselheiros?	Leal e Silva (2005); Silveira (2004). Prommin et al. (2014)	Seções 13.1 e 13.2
C_NOM	Existe comitê de nomeação ou planos de sucessão?	Prommin et al. (2014)	Seção 12.7

*FR: Formulário de Referência
Fonte: Autores citados

Para formar este Índice de Governança Interna (IGOV_INT) as respostas às questões são tratadas como binárias, isto é, recebendo 1 para as empresas que contemplam o indicador e 0 caso não atendam ao critério.

3.3 Coleta e tratamento dos dados

Os dados foram coletados nos websites da Comissão de Valores Mobiliários – CVM (www.cvm.gov.br) e da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL (www.aneel.gov.br). Como ferramenta para obtenção dos dados, utilizou-se o software Empresas.Net (versão 7.0) disponibilizado pela CVM.

O cálculo do DEA aplicado no software Frontier Analyst para fins de obtenção dos índices de eficiência relativa foi orientado a input, isto é, quando se espera diminuir os sacrifícios dos recursos (inputs) sem se prejudicar na obtenção dos produtos (outputs). Este orientação se deu ante o modelo de retornos variáveis de escala (Constant Return to Scale - CRS) proposto por Banker, Charnes e Cooper (1984), visto

que o segmento de distribuição de energia elétrica possui regulamentações que criam restrições em se desenvolver estratégias de ampliação do mercado, o que, a priori, conduziria a possíveis variações desproporcionais entre valores de recursos aplicados e produtos gerados.

Por fim, para a análise comparativa entre os escores de eficiência econômica relativa ante os de governança corporativa utilizou-se a análise estatística de correlação por intermédio do software Eviews 7.0, observando as recomendações e parâmetros de Gray (2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise da eficiência econômica

A aplicação da técnica DEA permitiu a identificação das unidades eficientes. Das 80 DMUs que integram a aplicação, apenas sete foram consideradas eficientes. A maior parte (43%) apresentaram escores de eficiência entre 81 a 90% e apenas sete DMUs obtiveram escores menores que 80%: CEEE (2010 a 2013); e Celpa (2011 a 2013).

Tabela 1: Escores de eficiência e resultado econômico por período

Empresa	Escores de Eficiência (em %)				Lucro Líquido (em milhares de R\$)				
	Ano	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
AESsul		85,61	93,44	87,31	76,62	199.358	246.289	254.662	-20.078
Ampla		87,45	90,84	92,15	92,61	216.092	210.352	493.376	515.059
CEEE		70,17	74,60	73,18	70,75	-210.826	-202.892	-308.680	-228.571
CPFL		100,00	94,91	90,28	92,69	695.761	613.307	460.114	620.412
Celpa		82,09	77,90	70,92	74,29	-100.735	-391.162	-696.863	-228.787
Celpe		94,06	91,70	88,96	86,03	448.291	283.416	15.128	106.763
Cemar		100,00	96,54	94,71	98,33	278.621	247.502	384.947	192.247
Cemat		84,11	92,49	81,30	80,36	18.605	146.884	-52.879	-382.711
Cemig		86,67	88,96	82,55	84,65	441.002	719.971	191.365	490.254
Coelba		100,00	99,91	94,53	88,81	945.719	750.490	805.497	495.129
Coelce		99,81	98,52	92,99	84,96	471.903	471.182	420.000	156.556
Cosern		98,71	97,56	93,26	89,82	253.664	232.128	245.872	207.669
EBE		93,02	97,11	94,92	93,98	278.238	222.901	80.968	190.781
Elektro		99,63	100,00	88,81	88,04	450.403	492.436	357.677	323.694
Eletropaulo		100,00	100,00	100,00	93,08	1.347.688	1.572.105	107.946	198.182
Enersul		87,94	94,64	87,65	86,11	85.394	151.795	-16.395	-21.069
Escelsa		88,54	85,34	88,00	87,72	178.567	103.976	156.952	134.009
Light		90,94	85,70	85,66	85,95	475.316	215.729	288.995	386.391
Piratininga		99,22	99,44	89,86	88,92	301.746	308.433	153.843	82.985
RGE		90,57	91,47	90,56	87,05	240.873	240.840	319.751	124.013
Média		91,93	92,55	88,38	86,54	350.784	331.784	183.114	167.146
Mínimo		70,17	74,60	70,92	70,75	-210.826	-391.162	-696.863	-382.711
Máximo		100,00	100,00	100,00	98,33	1.347.688	1.572.105	805.497	620.412

*FR: Formulário de Referência

Esses resultados corroboram o estudo de Martins (2014) o qual identificou as mesmas empresas com os menores escores da população estudada. Mesmo com maior período de análise e com variáveis diferentes, as duas empresas permanecem como as mais ineficientes da amostra. Das sete DMUs eficientes (escore = 100%), quatro (CPFL, Cemar, Coelba e Eletropaulo) estão concentradas no ano 2010, duas (Elektro e Eletropaulo) em 2011 e apenas uma (Eletropaulo) em 2012. Das empresas consideradas eficientes, apenas a Eletropaulo permaneceu por três anos na fronteira de eficiência. De modo geral,

tanto o escore de eficiência quanto o resultado econômico diminuíram de 2010 para 2013. A diminuição dos escores de eficiência apontados neste estudo já haviam sido apontados por Peixoto et al. (2011) para o mesmo setor no período de 2007 a 2009, indicando que o desempenho do setor continua em declínio. Isso pode ser consequência dos programas federais em levar energia para lugares com menor densidade populacional, o que, conjuntamente com a redução das tarifas cobradas comprometem o desempenho econômico das empresas devido a não diluição de custos fixos.

Complementarmente, a comparação por intermédio de análise de correlação dos escores de eficiência econômica gerados a partir da técnica DEA com outros indicadores contábeis, como Resultado do período (0,629), EBITDA (0,498), Retorno sobre investimento (0,753) e Retorno sobre Ativos (0,823) apresentaram relações positivas e significativas. Tais resultados são esperados, visto os escores de eficiência econômica estarem relacionados a variáveis monetárias, logo tendendo a refletir o desempenho financeiro. Portanto, isto permite afirmar que os indicadores de eficiência calculados nesta pesquisa fornecem confiança à análise de correlação ante a governança corporativa.

4.2 Análise do nível de governança corporativa

A escala foi construída a partir da literatura listando os mecanismos de governança interna sugeridos. No total, listou-se 16 questões compreendidas como variáveis de governança interna. Pela existência de determinado mecanismo atribui-se 1; não havendo adesão, 0. Sendo assim, a pontuação das empresas em cada um dos 4 anos (2010 a 2013) pode variar de 0 a 16. O índice de governança interna (INGOV_INT) compreende a média aritmética da adesão aos mecanismos.

Tabela 2: Escala de governança interna por ano

Empresa	2010		2011		2012		2013	
	Pontos	%	Pontos	%	Pontos	%	Pontos	%
AESsul	7.00	43.74%	8.00	49.99%	8.00	49.99%	8.00	49.99%
Ampla	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%
CEEE	6.00	37.50%	7.00	43.75%	7.00	43.75%	7.00	43.75%
Celpa	7.00	43.75%	7.00	43.75%	8.00	50.00%	9.00	56.25%
Celpe	10.00	62.50%	10.00	62.50%	8.00	50.00%	10.00	62.50%
Cemar	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%
Cemat	8.00	50.00%	9.00	56.25%	8.00	50.00%	7.00	43.75%
Cemig	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%
Coelba	9.00	56.25%	9.00	56.25%	7.00	43.75%	9.00	56.25%
Coelce	7.00	43.75%	7.00	43.75%	5.00	31.25%	5.00	31.25%
Cosern	11.00	68.75%	11.00	68.75%	10.00	62.50%	8.00	50.00%
CPFL	4.00	25.00%	5.00	31.25%	4.00	25.00%	4.00	25.00%
EBE	6.00	37.50%	6.00	37.50%	6.00	37.50%	6.00	37.50%
Elektro	6.00	37.50%	7.00	43.75%	7.00	43.75%	7.00	43.75%
Eletropaulo	9.00	56.25%	9.00	56.25%	8.00	50.00%	8.00	50.00%
Enersul	5.00	31.25%	5.00	31.25%	6.00	37.50%	6.00	37.50%
Escelsa	6.00	37.50%	6.00	37.50%	6.00	37.50%	7.00	43.75%
Light	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%	8.00	50.00%
Piratinga	4.00	25.00%	4.00	25.00%	5.00	31.25%	5.00	31.25%
RGE	4.00	25.00%	4.00	25.00%	5.00	31.25%	5.00	31.25%
Média	7.05	44.06%	7.30	45.62%	7.00	43.75%	7.15	44.69%
Mediana	7.00	43.75%	7.50	46.87%	7.50	46.87%	7.50	46.87%
Dev. Pad.	1.96	12.25%	1.89	11.84%	1.49	9.29%	1.57	9.78%

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 lista a pontuação de cada empresa bem como o índice de adesão dos mecanismos em cada período analisado. Conforme resultados de estudos relacionados (Silveira, 2004; Peixoto et al., 2011; Correia et al. 2011), acreditava-se preliminarmente identificar uma evolução constante do índice proposto. No entanto, constatou-se que, em geral, as empresas não mantiveram todas as práticas dos mecanismos de governança no decorrer do período, de tal forma que houve poucas empresas com evolução crescente no índice.

Segundo o IGOV_INT, a empresa que mais contemplou as questões foi a Cosern, de 2010 e 2011. Nesse período, a empresa obteve 11 pontos das 16 questões, ou seja, contemplou 69% das variáveis de governança interna. A empresa não manteve a mesma estrutura de governança nos anos seguintes. Outras empresas como a Celpe, Cemat e Eletropaulo tiveram queda no indicador. Ao contrário, a AESSul, CEEE e Celpa passaram a ter melhores níveis de governança interna. As variações das empresas que mais contemplam o índice são mínimas, no caso da Cosern, a empresa apresentou comitês de remuneração e nomeação até 2011 passando a não contemplar esses comitês a partir de 2012. O mesmo ocorreu com a Celpa em relação ao Comitê de Auditoria.

Ao longo dos períodos analisados observou-se certa inércia na adesão dos mecanismos. A média geral de adesão dos mecanismos permaneceu nos 7 pontos durante os quatro anos analisados, abaixo de 50% das ferramentas que compõem o índice, com maior concentração em alguns mecanismos, conforme Tabela 3.

As questões que menos apresentaram respostas positivas estão relacionadas com comitê de auditoria interna, remuneração variável por ações aos conselheiros e planos de sucessão. Esses mecanismos de governança interna são reconhecidos por outros pesquisadores (Silveira, 2004) como pouco explorados no Brasil. Dentre as dimensões analisadas, conselho de administração e estrutura de propriedade são os mecanismos mais influentes na formação do índice de governança interna nas empresas analisadas.

Tabela 3: Adesão aos mecanismos de governança

Ano/Código	DIR_CA	TAM_CA	INDEP_CA	MAND_CA	IND_IPCA	TP_ACAO	CONTRL	C_AUDT	ESP_AUDT	AUDT_EXT	C_FISC	C_REM	REM_A	REM_V	REMY_CA	C_NOM	Média
2010	50%	80%	55%	75%	90%	35%	95%	15%	0%	75%	55%	10%	10%	50%	5%	5%	44%
2011	60%	75%	65%	75%	100%	35%	95%	15%	0%	85%	45%	10%	10%	50%	5%	5%	46%
2012	60%	70%	55%	70%	95%	35%	95%	10%	0%	85%	45%	10%	10%	50%	5%	5%	44%
2013	65%	75%	60%	75%	95%	35%	95%	10%	0%	85%	45%	5%	5%	55%	5%	0%	44%
Média	59%	75%	59%	74%	95%	35%	95%	13%	0%	83%	48%	9%	9%	51%	5%	4%	44%

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda, o uso das ferramentas comitê de auditoria interna, conselho fiscal, políticas de remuneração e planos de sucessão, cai ao longo do tempo. Esses dados devem ser analisados sob três perspectivas; a primeira diz respeito a essas recomendações não serem exigidas para ingresso em níveis diferenciados de GC. A segunda refere-se ao porte das companhias, uma vez que organizações podem não aderir aos mecanismos devido elevados custos de implementação e manutenção como apontado no estudo de Coles et al. (2008). Em terceiro, pode ocorrer substituição de mecanismos, ao passo que a percepção de nível de governança agregado pode ser inferior ao custo necessário à sua adoção (Dey, 2008).

Já Silva e Leal (2005) verificaram que apenas 4% das empresas pesquisadas possuem um nível de governança considerado bom. Marquezan et al. (2014) avaliaram que 80% das empresas seguem, no mínimo, 50% das recomendações de governança sugeridas pela BM&FBovespa. Neste estudo, menos da metade das empresas (44%) seguem mais de 50% das recomendações, indicando que as compa-

nhas distribuidoras de energia possuem níveis de governança inferiores a amostras com empresas de diversos setores.

4.3 Análise de correlação entre eficiência e governança corporativa

No cálculo de correlação de Spearman, o coeficiente ($r=0,046$) indicou correlação muito baixa entre as variáveis governança corporativa e eficiência econômica. A probabilidade ($p\text{-valor}=0,686$) determina ainda que não há significância estatística na correlação entre as variáveis conforme Gray (2012). O índice de correlação de Spearman, teste não paramétrico, foi utilizado, pois o teste Jarque-Bera indicou distribuição não normal para a variável EFICIÊNCIA (Tabela 4).

Esse resultado contraria com parte da literatura consultada (Bernardino, 2014; Catapan, 2011; Ferreira, 2012) ao constatar ausência de relação significativa entre governança e desempenho da organização. Por outro lado, corrobora com outros estudos (Ventura, Santos, Ventura Júnior & Firmino, 2012; Wintoki, Linck & Netter, 2012), que não apontam relações entre governança e eficiência econômica, assim como outras formas de avaliar o desempenho (Alves et al. 2007; Pitzer, 2011).

Assim, é possível perceber que não há consenso entre os estudos. Essa volatilidade na efetividade da associação entre os dois aspectos foi identificada em Macedo e Corrar (2012). Os autores pesquisaram a relação da governança e desempenho de empresas distribuidoras de energia entre 2005 e 2007 identificando isoladamente relação estatística significativa apenas em 2006. Ainda, Peixoto et al. (2011) encontraram leve relação nos mecanismos de governança com eficiência econômica.

Entretanto, na literatura são encontradas poucas evidências que indiquem o sentido oposto, uma relação negativa entre governança e desempenho, mesmo em diferentes formas de avaliar os dois elementos. É normalmente identificado que a governança por si não é determinante do desempenho em todos os casos, ao passo que, quando identificada relação significativa, é mais restrita ao sentido favorável, em que níveis mais elevados de governança estão associados à melhoria no desempenho. Análises com amostras heterogêneas podem explicar tal situação.

Desta forma, de maneira complementar, na Tabela 4 são apresentados dados da amostra segregando-a em empresas com forte governança, sendo aquelas que contemplaram no mínimo 8 dos 16 indicadores de governança sugeridos pela literatura, ou seja, DMUs (empresa-ano) que obtiveram mais de 50% de contemplação dos mecanismos. As demais empresas foram consideradas de fraca governança.

Tabela 4: Estatística descritiva de DMUs com fraca e forte governança

	Fraca Governança		Forte Governança		Amostra Total	
	INGOV_INT	EFICIÊNCIA	INGOV_INT	EFICIÊNCIA	INGOV_INT	EFICIÊNCIA
Média	0,371	89,074	0,536	90,798	0,445	89,850
Mediana	0,375	89,393	0,500	91,322	0,438	90,419
Máximo	0,500	100,000	0,688	100,000	0,688	100,000
Mínimo	0,250	70,174	0,500	70,918	0,250	70,174
Desvio Padrão	0,076	7,901	0,057	7,167	0,107	7,582
Jarque-Bera	2,173	3,666	12,437	3,035	0,830	7,070
Probab. JB	0,337	0,160	0,002	0,219	0,660	0,029
n	44	44	36	36	80	80

Fonte: Dados da pesquisa.

Para analisar novas evidências fez-se a correlação com subamostras, em separado, conforme apresentado na Tabela 5. As empresas classificadas com forte governança obtiveram correlação positiva e significativa, sugerindo que a melhor governança interna tende a relacionar-se com melhores níveis de

eficiência. Na subamostra classificada com fraca governança, a relação se apresenta também significativa, porém negativamente.

Tabela 5: Correlação com sub-amostras

Sub-amostra	n		GOV_INT	p-valor
Forte Governança	36	EFICIÊNCIA	0,352**	0,035
Fraca Governança	44	EFICIÊNCIA	-0,346**	0,021

**p<0.05 (significativo a 5%)
 Fonte: Dados da pesquisa.

Tais resultados são indicativos da governança corporativa como um conjunto de mecanismos que interagem entre si, ou seja, o fato de a organização não contemplar um conjunto mínimo desses mecanismos pode torná-la ineficiente. Isso pode ser analisado pelas empresas que possuem atendimento de até 50% do IGOV_INT e a relação negativa com o nível de eficiência. Dessa forma, não se pode descartar as hipóteses de que a manutenção de uma estrutura mais robusta de governança favorece a eficiência econômica e, por outro lado, o uso de mecanismos isolados ou adotados em menor quantidade podem gerar ineficiência, gerando custos de agenciamento com redução do desempenho econômico, sem os respectivos ganhos em termos de monitoramento e controle.

Essas ponderações ganham força quando comparadas aos achados dos estudos discutidos anteriormente, em especial aos demais estudos no setor elétrico, pela ausência de relação encontrada por (Alves et al., 2007; Macedo & Corrar, 2012; Ferreira, et al. 2013) e divergências de sentido da relação (Diehl & Marquezan, 2014). Nos primeiros não foram analisados quais mecanismos são adotados pelas empresas, utilizando como proxy destes a adesão aos segmentos de listagem da BM&FBovespa, gerando três níveis apenas.

Entretanto, outras práticas que colaboram com a governança são utilizadas pelas empresas e não são contempladas nos requisitos dos segmentos, como a remuneração variável dos executivos. A análise individual dos mecanismos é a forma como Diehl e Marquezan (2014) realizaram o estudo, porém não analisaram efeitos conjuntos de nenhuma combinação, tal como foi aqui realizado.

Assim, em alguma medida, a definição de índices ou escalas de governança que congreguem o conjunto de ferramentas utilizadas pelas empresas pode explicar as diferenças de relação encontradas nos demais estudos. Reforça ainda as discussões sobre não haver uma única forma de governança para todas as empresas, ou seja, diferentes conjuntos de mecanismos para diferentes companhias podem impactar no desempenho, tanto positiva como negativamente.

Tal como aqui identificado, dentre os benefícios para companhias e investidores, de manter um nível de governança alto, são identificados a preferência de alocação de capital por investidores estrangeiros (Abdioglu, Khurshed & Stathopoulos, 2013) e, para atender aos interesses dos investidores, maior nível de dividendos (Kowalewski, Stetsyuk & Talavera, 2008). A composição do conjunto de mecanismos de governança pode ser obtida pelas recomendações de códigos, tal como do IBGC (2015), e foi relacionada à melhoria do nível de conformidade das empresas do Reino Unido (Arcot, Bruno & Faure-Grimaud, 2010).

Fraca governança foi associada à maior lentidão das empresas em encontrar uma estrutura ótima de capital (Chang; Chou & Huang, 2014), o que pode incorrer em maiores custos da dívida, grande diferença no valor da firma, chegando à metade daquelas com boa governança (Dittmar & Mahrt-Smith, 2007), e o fato de dissiparem mais rapidamente os níveis de caixa, reduzindo desempenho operacional (Dittmar & Mahrt-Smith, 2007).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Motivado pelas diferentes relações entre governança e desempenho encontradas na literatura, em particular sobre as abordagens de governança como conjunto de práticas e essas de forma isolada, o estudo objetivou analisar a relação entre a adoção de mecanismos de governança corporativa e a eficiência econômica em empresas distribuidoras de energia elétrica listadas na BM&FBovespa.

Pelas especificidades do setor elétrico brasileiro avaliou o desempenho pela eficiência econômica por intermédio da técnica DEA. Com dados de 2010 a 2013, identificou redução da eficiência média das empresas no período. Das sete unidades eficientes, encontram-se quatro, em 2010, duas em 2011, e, apenas uma, em 2012. Ainda, nenhuma unidade alcançou a fronteira de eficiência em 2013. A Elektro foi a única empresa com eficiência econômica por três anos (2010 a 2012), embora tenha saído da fronteira de eficiência em 2013.

Em relação à governança corporativa o estudo desenvolveu um escore para os mecanismos internos (INGOV_INT), pois estão sujeitos, em certa medida, às escolhas das empresas, sendo capaz de diferenciá-las. Ao confrontar tal índice com o escore de eficiência econômica não se encontraram relações significativas para a amostra completa, não sendo possível afirmar haver correlação entre o índice proposto de governança com os escores de eficiência.

Entretanto, ao propor analisar a governança como conjunto, o estudo segregou a amostra em dois grupos, pelo seu nível: forte e fraca governança. Novos testes resultaram em correlações significativas médias, em ambos os grupos, sendo positiva com o desempenho para o grupo de empresas com forte governança, e negativa para o grupo de fraca governança. Tal achado pode explicar, em algum nível, as divergências encontradas nos estudos relatados ao longo do trabalho e permite concluir sobre a necessidade de adotar um maior conjunto de mecanismos de governança. Apoiado nos achados da pesquisa fica demonstrado que adoções em níveis inferiores e intermediários podem incorrer em perdas de desempenho por essas empresas. Ao passo que um conjunto mais completo parece demonstrar sinergia, com efeito positivo na eficiência.

As implicações desses resultados servem para reflexão das partes interessadas na governança das empresas, com vistas ao entendimento desta com um conjunto mais complexo, que atua de diferentes formas para a melhoria do resultado econômico, ao passo que ações fracas podem ser prejudiciais. Aos pesquisadores são apresentadas contribuições para novas investigações sobre a governança não como fatores isolados, mas um grupo de práticas que atuam de forma combinada, com efeito sobre a modelagem e escolha das variáveis de pesquisa, proposto aqui como sugestão de novos estudos.

Quanto à limitação do método, os resultados devem ser lidos com cautela, uma vez que os escores de eficiência são relativos; qualquer alteração no grupo de unidades analisadas mudará os escores. As análises dos resultados são realizadas pela correlação, considerando apenas 80 unidades de análise durante quatro anos. Vale destacar que uma amostra maior e um período de tempo mais amplo podem indicar correlações aqui não encontradas.

REFERÊNCIAS

Abdioglu, N., Khurshed, A. & Stathopoulos, K. (2013). Foreign institutional investment: is governance quality at home important? *Journal of International Money and Finance*, 32, 916-940.

Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. (2014). Distribuição de Energia. Recuperado em 10 de dezembro de 2014 de <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=77&idPerfil=2>.

Aldrighi, D. M. & Postali, F. A. S. (2011). Propriedade Piramidal das Empresas no Brasil. *Economia*, 12 (1), 27-48.

Alves, D., Ribeiro, K. & Mantese, F. (2007). Governança Corporativa e desempenho das ações de empresas do setor elétrico. In X Seminários em administração da FEA/USP (SEMEAD).

Andrade, A. & Rossetti, J. P. (2006). Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas.

Arcot, S., Bruno, V. & Faure-Grimaud, A. (2010). Corporate governance in the UK: Is the comply or explain approach working? *International Review of Law and Economics*, 30, 193-201.

Associação Brasileira de Distribuidoras de Energia Elétrica - ABRADE. (2014). Setor de Distribuição, Distribuidoras e Origem de Capital. Recuperado em 10 de dezembro de 2014 de: <http://www.abradee.com.br/setor-de-distribuicao/distribuidoras-e-origem-de-capital>.

Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale in efficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30 (9), p. 1078-1092.

Barbosa Pinto, M. (2011). Relação entre dispersão acionária e remuneração dos administradores de companhias abertas brasileiras. (Dissertação Mestrado). Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

Belloni J. A. (2000). Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de Universidades Federais Brasileiras (Tese Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

Berle, A. A., & Means, G. C. (1984). A moderna sociedade anônima e a propriedade privada. São Paulo: Abril Cultural.

Bernardino, F. F. M. (2014). A governança corporativa como um determinante de eficiência nas organizações pertencentes ao setor elétrico brasileiro (Dissertação mestrado). Universidade Federal de Uberlândia.

Boone, A. L., Casares Field, L., Karpoff, J. M. & Raheja, C. G. (2007). The determinants of corporate board size and composition: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 85(1), 66-101. doi:10.1016/j.jfineco.2006.05.004.

Bortolon, N, P. M., Sarlo Neto, A. & Santos, T. B. (2013). Custos de Auditoria e Governança Corporativa. *Revista Contabilidade e Finanças*, 24 (61), 27-36.

BRASIL, 1995. Lei Nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Recuperado em agosto de 2014 de: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987compilada.htm.

_____, 2010. Lei nº 12.212 de 20 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a Tarifa Social de Energia Elétrica; altera as Leis nos 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.925, de 23 de julho de 2004, e 10.438, de 26 de abril de 2002; e dá outras providências. Recuperado em agosto de 2014 de: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12212.htm.

Burkart, M., & Panunzi, F. (2006). Agency conflicts, ownership concentration, and legal shareholder protection. *Journal of Financial Intermediation*, 15(1), 1-31. doi:10.1016/j.jfi.2004.12.004.

Cambini, C., Croce, A. & Fumagalli, E. (2014). Output-based incentive regulation in electricity distribution: evidence from Italy. *Energy Economics*, 45, 205-216.

Campos, T. C. (2006). Estrutura da propriedade e desempenho econômico: uma avaliação empírica para as empresas de capital aberto no Brasil. *Revista de Administração*, 41 (4) 369-380.

Catapan, A. (2011) Análise da relação entre a governança corporativa e o desempenho econômico-financeiro de empresas de capital aberto do Brasil. (Dissertação Mestrado). Universidade Federal do Paraná.

- Chang, Y-K., Chou, R. K. & Huang, T.-H. (2014). Corporate governance and the dynamics of capital structure: New evidence. *Journal of Banking & Finance*, 8, 374-385.
- Chen, A., Kao, L. & Lu, C. (2014). Controlling ownership and firm performance in Taiwan: The role of external competition and internal governance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 29, 219-238.
- Cheng, S. (2008). Board size and the variability of corporate performance. *Journal of Financial Economics*, 87(1), 157-176. doi:10.1016/j.jfineco.2006.10.006.
- Celen, A. (2013). Efficiency and productivity (TFP) of the Turkish electricity distribution companies: an application of two-stage (DEA&Tobit) analysis. *Energy Policy*, 63, 300-310.
- Celen, A. & Yalcin, N. (2012). Performance assessment of Turkish electricity distribution utilities: an application of combined FAHP/TOPSIS/DEA methodology to in corporate quality of service. *Utilities Policy*, 23, 59-71.
- Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision-making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Coles, J., Daniel, N. & Naveen, L. (2008). Boards: does one size fit all? *Journal of Financial Economics*, 87(2), 329-356. doi:10.1016/j.jfineco.2006.08.008.
- Correia, L. F., Amaral, H. F. & Louvet, P. (2011). Um índice de avaliação da qualidade da governança corporativa no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 22 (55), 45-63.
- Daza, E. F. (2014). Análise da regulação econômica do setor elétrico brasileiro. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.
- De Luca, M. M. M., Martins, L. C., Maia, A. B. G. R. & Dias Coelho, A. C. (2010). Os mecanismos de auditoria evidenciados pelas empresas listadas nos níveis diferenciados de governança corporativa e no novo mercado da Bovespa. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, 21 (1), 101-130.
- Debreu, G. (1951) The coeficiente of resource utilization. *Econometrica*, 19 (3), 273-292.
- Dey, A. (2008). Corporate governance and agency conflicts. *Journal of Accounting Research*, 46 (5), 1143-1181. Doi. 10.1111/j.1475-679X.2008.00301.x
- Diehl, C. A. & Marquezan, L. H. F. (2014). Governança no setor elétrico: fatores que agregam valor. In: Joaquim Rubens Fontes Filho; Ricardo Pereira Câmara Leal. *Governança corporativa e criação de valor*. São Paulo: Saint Paul. 295-309.
- Dittmar, A. & Mahrt-Smith, J. (2007). Corporate governance and the value of cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 83(3), 599-634.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120 (3), 253-290.
- Ferreira, R. N. (2012) Governança corporativa e desempenho: uma análise em empresas brasileiras de capital aberto. (Tese Doutorado). Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.
- Ferreira, R. N., Dos Santos, A. C., Lopes, A. L. M., Nazareth, L. G. C. & Fonseca, R. A. (2013). Governança corporativa, eficiência, produtividade e desempenho. *Revista de Administração Mackenzie*, 14 (4), 134-164.
- Frailé, I. A. & Fradejas, N. A. (2013). Ownership structure and board composition in a high ownership concentration context. *European Management Journal*, 32(4), 646-657. doi.org/10.1016/j.emj.2013.10.003.
- Ganim, A. (2009) Setor elétrico brasileiro: aspectos regulamentares, tributários e contábeis. Rio de Janeiro: Synergia, Canal Energia.

Ghouma, H., Ben-Nasr, H. & Yan, R. (2017). Corporate governance and cost of debt financing: empirical evidence from Canada. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. In Press. doi.org/10.1016/j.qref.2017.06.004.

Gillan, S. L. (2006). Recent developments in corporate governance: an overview. *Journal of corporate finance*, 12(3), 381-402.

Gonçalves Junior, D. (2002). Reestruturação do setor elétrico Brasileiro: estratégia de retomada da taxa de acumulação do capital? (Dissertação de Mestrado) Universidade de São Paulo.

Gray, D. E. (2012). *Pesquisa no mundo real* (2ª ed.). Porto Alegre: Penso.

Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC. (2015). *Código das melhores práticas de governança corporativa*. (5ª ed). São Paulo.

Jarboui, S., Forget, P., Boujelbene, Y. (2014). Inefficiency of public road transport and internal corporate governance mechanisms. *Case Studies on Transport Policy*, 2 (3), 153-167.

Jensen, M. C. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*. 3(4), 305-360.

Jensen, M. C. & Murphy, K. (1990). Performance pay and top management incentives. *Journal of Political Economy*, 98 (2), 225-264.

Kowalewski, O., Stetsyuk, I. & Talavera, O. (2008). Does corporate governance determine dividend payouts in Poland? *Post-Communist Economies*, 20(2), 203-218.

Krivogorsky, V. (2006). Ownership, board structure, and performance in continental Europe. *The International Journal of Accounting*, 41(2), 176–197. doi:10.1016/j.intacc.2006.04.002.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R. W. (2000) Investor protection and corporate valuation. *Journal of Financial Economics*, 58 (2), 3-27.

Leal, R. P. C., Silva, A. L. C. & Valadares, S. M. (2002) Estrutura de controle das companhias brasileiras de capital aberto. *Revista de Administração Contemporânea*, 6, (1), 7-18.

Leal, R. P. C. & Silva, A. C. (2005). Corporate Governance and Value in Brazil (and in Chile). In: *Latin American and Caribbean Economic Association - LACEA. Proceedings of Latin American and Caribbean Economic Association*, Paris, 2005.

Lefort, F., & Urzúa, F. (2008). Board independence, firm performance and ownership concentration: evidence from Chile. *Journal of Business Research*, 61(6), 615–622. doi:10.1016/j.jbusres.2007.06.036.

Lélis, D. L. M. & Pinheiro, L. E. T. (2012). Percepção de auditores e auditados sobre as práticas de auditoria interna em uma empresa do setor energético. *Revista Contabilidade e Finanças*. 23 (60), 212-222.

Linck, J., Netter, J., & Yang, T. (2008). The determinants of board structure. *Journal of Financial Economics*, 87(2), 308–328. doi:10.1016/j.jfineco.2007.03.004.

Macedo, M. A. S., & Corrar, L. J. (2012) Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas com boas práticas de governança corporativa no Brasil. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 4 (1), 42-61.

Martins, V. Q. (2014). Eficiência econômica em empresas distribuidoras de energia elétrica: um estudo com base na análise envoltória de dados. (Dissertação mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo.

Marquezan, L. H. F., Diehl, C. A., Macagnan, C. B. & Hoppen, N. (2014). Práticas de governança corporativa da BM&FBovespa e o uso da remuneração variável para executivos. In VIII Congresso Anpcont.

- Oliveira, L. R. O. & Beyns, F. N. (2010). Análise das práticas de governança corporativa em empresas do setor de energia elétrica brasileiro. In XXXIV Encontro Enanpad.
- Pinheiro, T. M. M. (2012). Regulação por incentivo à qualidade: comparação da eficiência entre distribuidoras de energia elétrica no Brasil (Dissertação Mestrado). UnB, Brasília.
- Prommin, P., Jumreornvong, S. & Jiraporn, P. (2014). The effect of corporate governance on stock liquidity: the case of Thailand. *International Review of Economics & Finance*, 32, 132-142.
- Peixoto, F. M., Ferreira, R., Lopes, A. L. M., & Fagundes, A. F. A. (2011). Corporate Governance and efficiency in the electricity sector using data envelopment analysis: a study in the Brazilian stock market. *Revista de Ciências da Administração*, 13 (31), 161-189.
- Peña, C. R. (2008). Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12, (1), 83-106.
- Pessanha, J. F. M., Souza, R. C., & Laurencel, L. C. (2007). Um modelo de análise envoltória de dados para o estabelecimento de metas de continuidade do fornecimento de energia elétrica. *Pesquisa Operacional*, 27 (1), 51-83.
- Pillaia, R. & Malkawi, H. N. (2017). On the relationship between corporate governance and firm performance: evidence from GCC countries. *Research in International Business and Finance*. In Press. doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.110.
- Pitzer, M. (2011). A Influência do nível de governança corporativa no valor de mercado das ações das empresas brasileiras negociadas na Bovespa. (Dissertação Mestrado). Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro.
- Rempel, C. (2013). Análise da eficiência técnica relativa de empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica: uma abordagem DEA. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.
- Sauer, I. L. (2002). Energia elétrica no Brasil contemporâneo: a reestruturação do setor, questões alternativas. São Paulo: Paz e Terra.
- Silva, A. L. C. & Leal, R. P. (2005). Corporate Governance index, firm valuation and performance in Brazil. *Revista Brasileira de Finanças*, 3 (1), 1-18.
- Silva, P. R. (1977). Eficiência técnica vs eficiência econômica. *Revista Ciência Agronômica*, 7, (1), 157-163.
- Silveira, A. M. (2004). Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil. (Tese Doutorado). Universidade de São Paulo.
- Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1997). A Survey of Corporate Governance. *The Journal of Finance*, 52 (2), 737-783.
- Ventura, A. F. A., Santos, V. S., Ventura Júnior, R. & Firmino, R. G. (2012) A relação dos níveis de governança corporativa e índices de rentabilidade econômica. *REUNA*, 17 (3), 73-84.
- Vieira, S. A. (2007). A auditoria e os sistemas de controles internos no Brasil: antecedentes e evolução. *Revista de Economia Mackenzie*, 5 (5), 175-193.
- Wintoki, M. B., Linck, J. S. & Netter, J. M. (2012). Endogeneity and the dynamics of internal corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 105 (3), 581-606. Doi. doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.03.005
- Zabria, S. M, Ahmad, K. & Wah, K. K. (2016). Corporate governance practices and firm performance: evidence from top 100 public listed in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 35, 287-296. doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00036-8