



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO

CAMILA TAYS DE LIMA BUCH

GOVERNANÇA CORPORATIVA E VALOR DE MERCADO: UMA
PROPOSTA DE MODELO PARA EMPRESAS DO SETOR DE
ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRAS A PARTIR DE DADOS ENTRE
2012 E 2016

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

CURITIBA

2018

CAMILA TAYS DE LIMA BUCH

GOVERNANÇA CORPORATIVA E VALOR DE MERCADO: UMA
PROPOSTA DE MODELO PARA EMPRESAS DO SETOR DE ENERGIA
ELÉTRICA BRASILEIRAS A PARTIR DE DADOS ENTRE 2012 E 2016

Dissertação apresentada como requisito parcial
à obtenção do título de Mestre em Administração,
do Departamento Acadêmico de Gestão e
Economia, da Universidade Tecnológica Federal
do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Anderson Catapan.

CURITIBA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

B918g Buch, Camila Tays de Lima
2018 Governança corporativa e valor de mercado : uma proposta de modelo para empresas do setor de energia elétrica brasileiras a partir de dados entre 2012 e 2016 / Camila Tays de Lima Buch.— 2018.
166 f.: il.; 30 cm.

Disponível também via World Wide Web.
Texto em português com resumo em inglês.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Administração. Linha de Pesquisa: Tecnologia e Desenvolvimento Organizacional, Curitiba, 2018.
Bibliografia: f. 138-149.

1. Governança corporativa. 2. Mercado de ações - Previsão. 3. Bolsa de valores. 4. Energia - Indústria - Brasil. 5. Serviços de eletricidade - Administração. 6. Acionistas. 7. Análise de regressão logística. 8. Administração - Dissertações. I. Catapan, Anderson, orient. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDD: Ed. 23 -- 658

Biblioteca Central do Câmpus Curitiba – UTFPR
Bibliotecária: Luiza Aquemi Matsumoto CRB-9/794



TERMO DE APROVAÇÃO

GOVERNANÇA CORPORATIVA E VALOR DE MERCADO: UMA PROPOSTA DE MODELO PARA EMPRESAS DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRAS A PARTIR DE DADOS ENTRE 2012 E 2016

por

Camila Tays de Lima Buch

Esta dissertação foi apresentada às **15h00, dia 04 de setembro de 2018** como requisito parcial para a obtenção do título de **MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO**, na Linha de Pesquisa **Tecnologia e Desenvolvimento Organizacional**, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após a deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

Prof. Dr. Anderson Catapan (PPGA/UTFPR)
Orientador

Prof. Dr. Ricardo Lobato Torres
(PPGA/UTFPR)
Membro Interno

Prof. Dr. Ubiratã Tortato
(PPAD/PUCPR)
Membro Externo

Prof. Dr. Thiago Cavalcante Nascimento
(PPGA/UTFPR)
Coordenador do PPGA

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Angelita e Paulo pela educação, carinho, cuidado, exemplo, valentia e, nestes últimos 2 anos, pela preocupação e orações. À minha irmã Jessica, pela parceria, incentivo e pelas boas risadas de sempre.

Ao amor da minha vida, Everson Buch, o melhor marido que Deus poderia ter me dado, que honra o “na alegria, na tristeza; na saúde e na doença”. Não tenho palavras para agradecer as incontáveis horas de consolo na hora do desespero, de apoio, injeções de ânimo, trabalho duro em função da minha ausência e parceria incondicional.

Aos professores do PPGA, por compartilhar seu tempo e seu conhecimento conosco. Agradecimentos especiais aos professores Thiago Cavalcante e Leonardo Tonon pela atuação quase terapêutica nos momentos mais sofridos. Gratidão ao professor Rodrigo Alves Silva e ao economista e, em breve, estatístico Rafael Buttini Salviato. Sem as discussões metodológicas realizadas com eles e o grande incentivo do Rafael, este trabalho certamente não existiria.

Aos colegas da primeira turma de Mestrado em Administração da UTFPR, pelas alegrias e desesperos compartilhados, pela parceria e amizade construídos, pelas discussões e risos igualmente acalorados e pelos marcantes cafés das quartas-feiras Às Heroínas da Resistência, pelo incentivo, torcida e amizade para o resto da vida. Em especial, à Liliane Teixeira, com quem compartilhei os piores momentos dessa jornada e foi essencial para que eu a concluísse.

Às profissionais incríveis e amigas dra. Ana Luzia Valentina Sai e psic. Michelle Lodovine Correia, que me ajudaram a encontrar a motivação certa e colocar energia suficiente para o desenvolvimento desse e de muitos projetos na minha vida.

Às professoras Sandra Melo e Eugenia Maria Marques, que, mesmo longe, sempre foram exemplo de dedicação e são responsáveis pelas primeiras curiosidades acadêmicas da minha vida.

Ao IBAB, projeto de iniciativa dos srs. Francisco Simeão e Luiz Bonacin, que, pela educação, me permitiu ter acesso a muitas oportunidades na vida profissional e acadêmica e, mais importante, me deu a possibilidade de escolher entre elas.

Aos meus sócios na Cornerstone AAI, pela compreensão nos momentos em que estive ausente para que este trabalho fosse desenvolvido e pelo incentivo.

Aos Filhos do Cordeiro, que igualmente foram compreensivos nos momentos de ausência e certamente rezaram para que este fosse finalizado da melhor forma possível, o mais rápido possível.

A Deus, pelo dom da vida (meu e de todos aqueles que estão a minha volta) e por me permitir começar e, principalmente, terminar este projeto.

Aos amigos que rezaram, convidaram para almoços, jantás, churrascos, *happy hours* (na sua maioria, recusados), pelo incentivo e por compreender a ausência. E a todos que, de alguma forma, contribuíram para que tudo isso fosse possível.

RESUMO

Os princípios de governança têm sido colocados como caminho para se alcançar soluções para questões globais, como as relacionadas à política, ao meio ambiente ou à energia. sendo essencial que as ações propostas para a governança no setor de energia sejam descentralizadas para menores unidades de poder como governos locais e empresas. Mas, a implantação das práticas de governança corporativa gera custos e despesas adicionais para as companhias, como a contratação de auditores, criação de estrutura para divulgação de informações ou de canal de comunicação com *stakeholders*. Por outro lado, espera-se que com a adoção de tais medidas traga segurança às operações, garantindo sua perpetuidade de forma sustentável. Segundo as abordagens de Tobin (1969), Lindenberg e Ross (1981) e Tobin e Brainard (1976), a relação entre valor de mercado e custo de reposição dos ativos, representada pelo q de Tobin, quando acima de 1, significa um incentivo para novos investimentos, pois estes trariam ganhos acima do custo de seus ativos, o que promoveria a continuidade saudável dos negócios. Desta forma, este estudo se propõe a verificar se a estrutura de governança das empresas de energia no Brasil – ou elementos dela – é capaz de prever o q de Tobin. O trabalho foi conduzido com a utilização de dados secundários extraídos de bases de órgãos reguladores, da bolsa de valores brasileira e sites das empresas. A variável dependente foi calculada de aproximação do q de Tobin segundo Chung e Pruitt (1994) e transformada em variável binária. As variáveis independentes, foram os scores atribuídos às 20 questões do questionário de Leal, Silva e Iervolino (2015) que trata da estrutura de governança corporativa, que originou 24 variáveis binárias. A amostra é composta por 31 empresas de capital aberto do setor de energia elétrica, com dados coletados entre 2012 e 2016, tratados com a modelagem de regressão logística de dados em painéis com efeitos aleatórios, com o auxílio do Software Stata®. A partir do modelo obtido, verificou-se que as estruturas com poder de previsão sobre o *status* do q de Tobin são: o tamanho do conselho de administração, o controle (direto ou indireto), a relação do capital votante e o capital total do controlador, a prática, ainda que parcial, do princípio de “uma ação, um voto” e a concessão de direitos de *tag along* acima de 80% a todos os acionistas. Destes, os critérios de maior influência no modelo são os relacionados ao controle e à postura da empresa na concessão de direitos (voto e extensão de ofertas) aos acionistas não controladores, o que aponta a importância de se tratar daquele que é o principal problema de agência no modelo de governança brasileiro: o de majoritários – minoritários. Podem ser enumeradas como limitações deste trabalho: A análise de setor em que há considerável sobreposição de participação societária entre as empresas e um mercado pouco eficiente, a não inclusão de variáveis explicativas de variação de valor das empresas e criação de expectativas de mercado (valor implícito), a manutenção, ainda que propositada, de variáveis com alto grau de correlação.

Palavras-chaves: Governança. Valor de mercado. Regressão logística de dados em painel.

ABSTRACT

The principles of governance have been put as a way to reach solutions to global issues, such as those related to politics, the environment or energy. It's essential that the actions proposed for governance in the energy sector be decentralized to smaller units of power, as local governments and companies. But, the corporate governance practices implementation generates additional costs and expenses for companies, such as hiring auditors, creating a structure for disclosure, or communication ways with stakeholders. On the other hand, it's expected that with the adoption of such measures bring reliability to the operations, ensuring their perpetuity through sustainable ways. According to the approaches of Tobin (1969), Lindenberg and Ross (1981) and Tobin and Brainard (1976), the relationship between market value and assets replacement cost, represented by Tobin's q , when above 1, means an incentive for new investments, as these would bring gains above the assets cost, promoting healthy business continuity. In this way, this study proposes to verify if the governance structure of energy companies in Brazil - or elements of it - is able to predict Tobin's q . The work was conducted using secondary data extracted from regulatory entities, Brazilian stock exchange and company websites. The dependent variable was calculated from the approximation of Tobin's q according to Chung and Pruitt (1994) and transformed into a binary variable. The independent variables were the scores attributed to the 20 questions in the Leal, Silva and Iervolino (2015) questionnaire about the corporate governance structure, which originated 24 binary variables. The sample is made of 31 public companies from the electricity sector, with data collected between 2012 and 2016, treated with the logistic regression modelling of panel data with random effects, with the aid of Stata® Software. According to the suggested model, the structures with predictive power over the status of Tobin's q are: the size of the board of directors, the company's control (direct or indirect), the relation between the voting capital and the total capital of the controller, the practice, even if partial, of the principle of "one share, one vote" and the granting of tag along rights, at a higher than 80% level, to all shareholders. Of these, the most influential criteria in the model are those related to the control and company's posture for granting rights (voting and extension of offers) to non-controlling shareholders, which points out the importance of dealing with the main agency problem in the Brazilian governance model: the majority - minority. As limitation of this worked, can be pointed out: the analysis of a sector in which there's a considerable overlap of corporate participation between companies and an inefficient market, the non-inclusion of variables that explain the value of companies and the creation of market expectations (implicit value), the maintenance, although purposeful, of variables with a high degree of correlation.

Keywords: Governance. Market Value. Logistic Regression on Panel Data

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 – Consumo de Energia Elétrica (kWh per capita) de 1970 a 2014 – Mundo | 20 |
| Gráfico 2 – Empresas por Atividade Principal | 75 |
| Gráfico 3 – Percentual de Adesão aos princípios de Transparência..... | 103 |
| Gráfico 4 – Evolução na Adesão aos princípios de Transparência | 107 |
| Gráfico 5 – Percentual de Adesão aos princípios de Composição e Funcionamento do Conselho | 112 |
| Gráfico 6 – Adesão aos princípios de Composição e Funcionamento do Conselho | 116 |
| Gráfico 7 – Percentual de adesão aos princípios de Ética e Conflito de Interesses..... | 118 |
| Gráfico 8 –Adesão aos princípios de Direitos dos Acionistas..... | 124 |
| Gráfico 9 –Adesão aos princípios de Transparência por Empresa | 127 |
| Gráfico 10 –Adesão aos princípios de Composição e Funcionamento dos CAs por Empresa | 128 |
| Gráfico 11 –Adesão aos princípios de Ética e Conflitos de Interesses por Empresa..... | 129 |
| Gráfico 12 –Adesão aos princípios de Direitos dos Acionistas | 129 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Definições de Governança Corporativa | 28 |
| Quadro 2 – Linha do Tempo da Governança Corporativa..... | 31 |
| Quadro 3 – Características da GC nos modelos tradicionais | 41 |
| Quadro 4 – Recomendações de Governança Corporativa IBGC..... | 43 |
| Quadro 5 – Comparativo dos segmentos de listagem..... | 47 |
| Quadro 6 – Características da GC no Brasil e no modelo alemão | 53 |
| Quadro 7 – Questionário para coleta de dados de Governança | 62 |
| Quadro 8 – Formação do Nome das Variáveis Independentes..... | 65 |
| Quadro 9 – Definição Constitutiva e Operacional das variáveis do estudo | 66 |
| Quadro 10 – Seleção de Empresas a partir da classificação setorial..... | 69 |
| Quadro 11 – Empresas retiradas do estudo..... | 71 |
| Quadro 12 – Empresas com Alteração de Código de Negociação entre 2012 e 2016 | 72 |
| Quadro 13 – Principais negócios das empresas selecionadas | 73 |
| Quadro 14 – Principais negócios das empresas selecionadas | 78 |
| Quadro 15 – Situações excepcionais na coleta das variáveis independentes | 79 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 – Declaração de Dados em Painel e descrição da base | 80 |
| Tabela 2 – Modelo de Dados Empilhados..... | 85 |
| Tabela 3 – Modelo de Efeitos Fixos | 87 |
| Tabela 4 – Modelo de Efeitos Aleatórios..... | 89 |
| Tabela 5 – Teste de Wald para id_empresa | 91 |
| Tabela 6 – Modelo de Efeitos Aleatórios..... | 92 |
| Tabela 7 – Teste de Hausman | 93 |
| Tabela 8 – Variáveis removidas a partir de <i>backward elimination</i> | 95 |
| Tabela 9 – Modelos Completo e Final após <i>backward elimination</i> | 96 |
| Tabela 10 – Teste de Razão de Verossimilhança para os Modelos Completo e Final | 98 |
| Tabela 11 – Teste de Correlação – diagnóstico de Autocorrelação..... | 99 |
| Tabela 12 – Teste de Multicolinearidade..... | 100 |
| Tabela 13 – Teste de Correlação – diagnóstico de Correlação entre variáveis | 100 |
| Tabela 14 – Modelo Final..... | 101 |
| Tabela 15 – Tabulação e Transições da variável transp_q1 | 105 |
| Tabela 16 – Tabulação e Transições da variável transp_q2 | 106 |
| Tabela 17 – Tabulação e Transições da variável transp_q3 | 108 |
| Tabela 18 – Tabulação e Transições da variável transp_q4 | 109 |
| Tabela 19 – Tabulação e Transições da variável transp_q5 | 110 |
| Tabela 20 – Tabulação e Transições da variável transp_q6 | 111 |
| Tabela 21 – Tabulação e Transições da variável ca_q7 | 113 |
| Tabela 22 – Tabulação e Transições da variável ca_q8 | 114 |
| Tabela 23 – Tabulação e Transições da variável ca_q9 | 115 |
| Tabela 24 – Tabulação e Transições da variável ca_q10 | 116 |
| Tabela 25 – Tabulação e Transições da variável ca_q11 | 117 |
| Tabela 26 – Tabulação e Transições da variável etica_q12 | 119 |
| Tabela 27 – Tabulação da variável etica_q13..... | 120 |
| Tabela 28 – Tabulação da variável etica_q14..... | 120 |
| Tabela 29 – Tabulação e Transições da variável etica_q15 | 121 |
| Tabela 30 – Tabulação e Transições da variável action_q16 | 122 |
| Tabela 31 – Tabulação e Transições da variável etica_q17 | 123 |
| Tabela 32 – Tabulação da variável acion_q18..... | 125 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 33 – Tabulação e Transições da variável acion_q19 | 125 |
| Tabela 34 – Tabulação e Transições da variável acion_q20 | 126 |
| Tabela 35 – Classificação para Amostra Completa – cut-off 0,5..... | 130 |
| Tabela 36 – Modelo Final com <i>Odd Ratios</i> | 132 |
| Tabela 37 – Proporção de Observações acion_q18 | 134 |

ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|---|
| AASB | <i>Australian Accounting Standards Board</i> |
| AC | Ativo Circulante |
| ADTV | <i>Average Daily Trading Volume</i> |
| Amec | Associação de Investidores no Mercado de Capitais |
| Anbima | Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais |
| B3 | Bolsa, Brasil, Balcão (antiga BM&FBovespa) |
| BCE/ECB | Banco Central Europeu |
| CA | Conselho de Administração |
| CAF | Comitê de Aquisições e Fusões |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CEO | <i>Chief Executive Officer</i> |
| CVM | Comissão de Valores Mobiliários |
| DFP | Demonstrações Financeiras Padronizadas |
| EA | Efeitos Aleatórios |
| EcoDa | <i>European Confederation of Directors' Associations</i> |
| EF | Efeitos Fixos |
| EGI | <i>Electricity Governance Initiative</i> |
| EGM | Eficiência Global do Modelo |
| EUA | Estados Unidos da América |
| FR | Formulário de Referência |
| FTSE | <i>Financial Times and Stock Exchange</i> |
| G20 | Grupo dos 20 |
| GC | Governança Corporativa |
| IBCA | Instituto Brasileiro de de Conselheiros de Administração |
| IBGC | Instituto Brasileiro de Governança Corporativa |
| ICAEW | <i>Institute of Chartered Accountants in England and Wales</i> |
| ICGN | <i>International Corporate Governance Network</i> |
| ICVM | Instrução da Comissão de Valores Mobiliários |
| IEA | <i>International Energy Agency</i> |
| IFRS | <i>International Financial Reporting Standards</i> |
| IGC | Índice de Governança Corporativa |
| IIRC | <i>International Integrated Reporting Council</i> |

| | |
|-----------|---|
| ISS | <i>Institutional Shareholder Services</i> |
| ITR | Formulário de Informações Trimestrais |
| LART | <i>Latin America Rount Table</i> |
| LL | <i>log likelihood</i> |
| LR | <i>likelihood ratio</i> |
| NACD | <i>National Association of Corporate Directors</i> |
| NYSE | <i>The New York Stock Exchange</i> |
| OCDE/OECD | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico |
| ON | Ações Ordinárias |
| ONG(s) | Organização(ções) Não Governamental(ais) |
| OPA | Oferta pública de aquisição de ações |
| OR | <i>Odds Ratio</i> |
| PC | Passivo Circulante |
| PELP | Passivo Exigível a Longo Prazo |
| PN | Ações Preferenciais |
| PNA | Ações Preferenciais classe A |
| PNB | Ações Preferenciais classe B |
| RA | Relatório Anual |
| S.A. | Sociedade Anônima |
| SCIELO | <i>Scientific Electronic Library Online</i> |
| SEC | <i>Securities and Exchange Commission</i> |
| SOX | Sarbanes-Oxley |
| TSX | <i>Toronto Stock Exchange</i> |
| UK | <i>United Kingdom</i> |
| UNDP | <i>United Nations Development Programme</i> |
| VBA | <i>Visual Basic for Applications</i> |
| VIF | <i>Variance Inflation Factor</i> |
| VM | Valor de Mercado |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | PROBLEMA DE PESQUISA | 16 |
| 1.2 | OBJETIVOS | 18 |
| 1.2.1 | Objetivos Específicos | 18 |
| 1.3 | JUSTIFICATIVA | 19 |
| 1.4 | ESTRUTURA DA PESQUISA | 23 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 24 |
| 2.1 | GOVERNANÇA CORPORATIVA..... | 24 |
| 2.1.1 | Marcos Históricos..... | 30 |
| 2.1.2 | Modelos Tradicionais de Governança Corporativa | 37 |
| 2.1.2.1 | Modelo Anglo-Saxão | 37 |
| 2.1.2.2 | Modelo Alemão | 39 |
| 2.1.2.3 | Modelo Japonês | 40 |
| 2.1.2.4 | Resumo dos Modelos Apresentados..... | 40 |
| 2.1.3 | Governança Corporativa no Brasil | 41 |
| 2.2 | TRABALHOS ANTERIORES | 54 |
| 2.2.1 | Governança no Setor de Energia..... | 54 |
| 2.2.2 | Governança e Valor de Mercado | 56 |
| 3 | METODOLOGIA | 60 |
| 3.1 | CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA | 60 |
| 3.2 | DELINEAMENTO METODOLÓGICO: | 61 |
| 3.3 | DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS | 65 |
| 3.4 | POPULAÇÃO E AMOSTRA..... | 68 |
| 3.5 | COLETA DOS DADOS: | 75 |
| 3.5.1 | Variável Dependente..... | 76 |
| 3.5.1.1 | Valor de Mercado:..... | 77 |
| 3.5.2 | Variáveis Independentes:..... | 78 |
| 3.6 | TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS:..... | 80 |
| 3.6.1 | Dados em Painel..... | 80 |
| 3.6.2 | Regressão Logística e o Modelo Longitudinal Logístico | 83 |
| 3.6.3 | Modelagem dos Dados | 85 |
| 3.6.4 | Determinação do Modelo Final | 95 |
| 3.6.4.1 | Teste de Pressupostos do Modelo | 98 |
| 4 | ANÁLISE DOS RESULTADOS | 103 |
| 4.1 | TRANSPARÊNCIA..... | 103 |
| 4.2 | COMPOSIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CONSELHO | 111 |
| 4.3 | ÉTICA E CONFLITOS DE INTERESSE | 118 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.4 | DIREITOS DOS ACIONISTAS..... | 121 |
| 4.5 | COMPARAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA | 127 |
| 4.6 | O PODER PREDITIVO DO MODELO PROPOSTO E DAS SUAS VARIÁVEIS | 130 |
| 5 | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES | 136 |
| | REFERÊNCIAS..... | 138 |
| | APÊNDICES | 150 |
| | ANEXOS | 166 |

1 INTRODUÇÃO

A governança pode ser definida como “sistema pelo qual organizações são dirigidas e controladas” (CADBURY, 1992, p. 15), sendo que as ações envolvem as relações entre diversas partes interessadas como: sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle, entre outros (IBGC, 2017).

A partir da década de 80 as práticas de governança ganharam notoriedade, em função das pressões exercidas pelos fundos de pensão norte-americanos em busca de maior transparência na gestão das organizações (OLIVEIRA; PISA, 2015). Um marco nesse processo é a elaboração do manual intitulado *The Financial Aspects of Corporate Governance* (Os aspectos Financeiros da Governança Corporativa, em tradução livre), chamado de Relatório Cadbury, concluído e divulgado em 1992 pela Comissão Cadbury. A comissão foi criada pelo Banco da Inglaterra em parceria com Bolsa de valores de Londres, a entidade dos Contadores da Inglaterra e o Conselho de Relatórios Financeiros (BORGES; SERRÃO, 2005; OLIVEIRA; PISA, 2015). O trabalho é um código de práticas sugeridas para que se estabelecessem padrões corporativos entre as empresas britânicas.

Para Cadbury (1992), a economia dos países está relacionada à eficiência de suas empresas, por isso os diretores devem ser livres para executar suas funções, desde que prestem contas de suas ações. Dessa forma, as práticas recomendadas devem ser adotadas pelas diretorias de empresas a fim de que se atinjam altos padrões de conduta das organizações e das pessoas que nelas atuam.

Boas práticas de governança são fundamentais para o controle de riscos dos investimentos, especialmente nas empresas abertas, sendo um dos instrumentos determinantes do desenvolvimento sustentável, em suas três dimensões: econômica, social e ambiental (ANDRADE; ROSSETI, 2004). Andrade e Castro (2016) citam o papel da governança como balizador da ética nos negócios ao tratar do dilema entre o modelo de desenvolvimento econômico moderno e a perpetuação dos recursos para conservação do planeta e a manutenção das atividades humanas. Para os autores, os princípios de governança surgem da discussão da relação entre empresas e todas

as partes impactadas por suas ações: outras empresas, comunidades, funcionários, administradores, acionistas.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Os princípios de governança têm sido colocados como caminho para busca por soluções para questões globais, como as relacionadas à política, ao meio ambiente ou à energia. Os pesquisadores da área de energia trabalham para mapear os desafios do setor, bem como o desenvolvimento de estruturas de governança pública e privada que permitam o tratamento destes desafios (BAZILIAN et al., 2014)

Goldthau (2014) comenta alguns dos desafios mapeados na área de energia e o conflito de interesses por trás das possíveis soluções e a necessidade de se repensar as estruturas de governança energética:

A garantia de serviços energéticos confiáveis, o combate à pobreza energética e a mitigação das mudanças climáticas compõem um componente crucial da infraestrutura. [...] Ao mesmo tempo, a infraestrutura de energia é caracterizada pelo envolvimento de um grande número de atores, cada um com diferentes e particulares conjuntos de interesses; seu impacto em outros setores é significativo devido ao escopo e à escala; está sujeita a e interage com um conjunto complexo e multicamada de instituições, leis, regulamentos e políticas. [...] O equilíbrio entre a necessidade de infraestrutura de grande escala com soluções locais e contextualizadas representa um desafio de governança sem precedentes. (GOLDTHAU, 2014, p.134, tradução da autora)

Bazilian, Nakhooda e Graaf (2014) ressaltam que a governança deixou de ser encarada como atividade exclusiva dos governos, para contar com outros atores não governamentais como o setor privado, a sociedade civil e as Organizações Não-Governamentais (ONGs), Logo, é essencial que as ações propostas para a governança energética sejam descentralizadas para menores unidades de poder como governos locais e empresas. Tamiozzo e Kempfer (2016) sugerem que a ação das empresas deve estar de acordo com princípios sustentáveis: “Esta visão inclui, além dos valores econômicos da qualidade, eficiência e competitividade, os valores morais de solidariedade, equidade e confiança”(TAMIOZZO; KEMPFER, 2016, p.146).

O atual sistema de energia baseia-se na crença da prestação de serviços a partir de uma infraestrutura privada (plantas, redes de transmissão e distribuição), sendo o serviço em si um bem privado e sujeito ao preço de mercado. Qualquer alteração deste sistema trará evidentes conflitos de interesses, seja o de acionistas que avaliem dividendos de curto prazo, o de gestores que queiram reduzir os dispêndios para melhorar os resultados e suas bonificações ou o daqueles que veem a importância dos objetivos climáticos de longo prazo (GOLDTHAU; SOVACOOOL, 2012).

Naturalmente as empresas do setor elétrico terão que, cada vez mais, encontrar modelos de negócio que equilibrem os interesses de governos, acionistas, clientes, fornecedores, comunidades afetadas pelas atividades de cada empresa, além de cumprir com o que se espera em termos de sustentabilidade e responsabilidade social. De acordo com a Agência Internacional de Energia (*International Energy Agency* - IEA) os setores público e privado gastarão aproximadamente US\$ 1,6 trilhão por ano até 2035, para se manter a infraestrutura energética, atender a demanda e os objetivos políticos já existentes. Se outras temáticas forem tratadas, como o combate às mudanças climáticas e a ampliação do acesso à energia, esse número aumentará (IEA, 2012).

A implantação das práticas de Governança Corporativa (GC) gera custos e despesas adicionais para as companhias, como a contratação de auditores, criação de estrutura para divulgação de informações ou de canal de comunicação com *stakeholders*. O trabalho seminal de Jensen e Meckling (1976), menciona os custos de agência, que são aqueles decorrentes de estrutura e contratos para controlar as ações do agente. Por outro lado, há evidência de que a adoção das boas práticas de governança favorece a captação de recursos, a eficiência, a redução de riscos financeiros e de custos de agência das empresas (AEBI; SABATO; SCHMID, 2012; BLACK, *et al.*, 2014; MELO; BOENTE; MÓL, 2014; MISHRA; MOHANTY, 2014; PEREIRA; MARTINS, 2015; SONZA; KLOECKNER, 2014).

Se as boas práticas de (GC) têm por finalidade aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sustentabilidade (IBGC, 2015), a

adoção das práticas recomendadas pode ser indicativo da melhora da relação entre o valor de mercado e o dos ativos destas empresas. Para verificar se este poder preditivo de fato existe, propôs-se a seguinte pergunta: A estrutura de governança das empresas de energia no Brasil – ou elementos dela – é capaz de prever a relação entre o valor de mercado e o dos ativos, medida a partir da aproximação do q de Tobin de Chung e Pruitt (1994)?

Ao se responder a esta questão, foi possível elaborar um modelo estatístico que propõe a adoção de boas práticas de governança como caminho para melhora do valor de mercado das empresas do setor avaliado no decorrer deste estudo.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é verificar se a estrutura de governança das empresas de energia no Brasil – ou elementos dela – é capaz de prever a relação entre o valor de mercado e o dos ativos, medida a partir da aproximação do q de Tobin de Chung e Pruitt (1994).

1.2.1 Objetivos Específicos

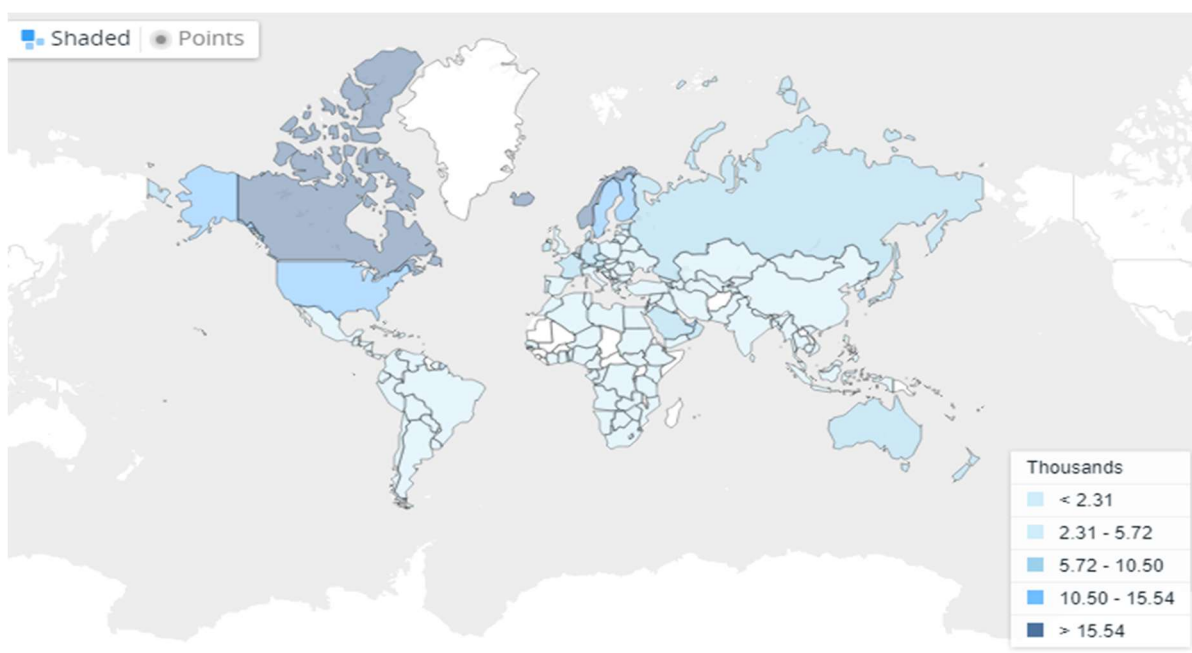
Como objetivos específicos, a presente dissertação buscou:

- Examinar a estrutura de governança em empresas da amostra, verificando se elas incorporam os princípios de governança a suas operações;
- Comparar as estruturas de governança das empresas de capital aberto do setor elétrico do Brasil;
- Avaliar o poder preditivo da adoção de boas práticas de governança sobre o valor do q de Tobin das empresas do campo amostral deste estudo;
- Propor um modelo prático para empresas do setor analisado para que possam melhorar seu índice q de Tobin, a partir da adoção de boas práticas de GC.

1.3 JUSTIFICATIVA

Proveniente de diferentes fontes, a energia é reconhecidamente a base do desenvolvimento humano e por isso é assunto de interesse acadêmico, ainda que pouco explorado por autores ligados às ciências sociais (SOVACOOOL, 2014). De acordo com dados de 2014 publicados pelo Banco Mundial (2017), as economias reconhecidas pelo avançado nível de desenvolvimento são as maiores consumidoras de energia *per capita*, como é possível verificar na Figura 1.

Figura 1 – Consumo de Energia Elétrica (kWh per capita) de 1970 a 2014 – Mundo



Fonte: World Bank(2017)

A demanda mundial por energia aumentou 160% de 1970 a 2014: de 1.199 kWh para 3128 kWh *per capita* de acordo com dados divulgados pelo Banco Mundial (2017). O Gráfico 1 mostra os dados da Agência Internacional de Energia (*International Energy Agency*, IEA, em inglês), divulgados pelo Banco Mundial (2017).

Gráfico 1 – Consumo de Energia Elétrica (kWh per capita) de 1970 a 2014 – Mundo

Fonte: World Bank (2017)

Tamanho consumo energético, fez com que a discussão sobre os problemas decorrentes da produção, distribuição e consumo de energia passassem a constar na agenda de instituições globais. A discussão sobre as formas de geração e consumo da energia, mesmo daquelas consideradas limpas, ainda é polêmica em função dos impactos sociais e ambientais que cada modelo gera.

Goldthau (2014) afirma que a infraestrutura energética, e o serviço que ela presta é essencial, para as sociedades modernas, uma vez que “eletrifica lares, aquece casas, conecta produtores e consumidores de um mercado e transporta energia [...] por países ou regiões inteiras” (GOLDTHAU, 2014, p. 135, tradução da autora). Assim, o crescimento do PIB e da população mundial nos próximos tende aumentar a demanda por energia, contrastando com a limitação de recursos e os impactos ambientais da geração de energia (VANCE; EASON; CABEZAS, 2015).

Por outro lado, há iniciativas para redução do consumo energético e o aumento da exploração de fontes energéticas renováveis e da eficiência na geração, distribuição e uso de energia que estão alinhados às iniciativas de governança energética global. Algumas destas iniciativas são retratadas em diferentes países por trabalhos como Annunziata, Rizzi e Frey (2014), Li e Lin (2015) e Matos e Silvestre (2013).

Para Goldthau & Sovacool (2012), os sistemas de energia precisam evitar a inércia a que suas estruturas de poder e controle estão sujeitas para responder aos desafios da migração para modelos de baixa emissão de carbono, da segurança e da justiça energética. Goldthau (2014) ressalta a importância de uma estrutura formal de governança que esteja aberta a alterações a fim de facilitar o acesso à energia e a transição para modelos de geração e distribuição de energia de baixa de emissão de carbono, que são preocupações de agendas mundiais. Esta estrutura inclui diversas organizações (governamentais ou não), legislações, regulações e mercados.

No entanto, os custos decorrentes da adoção de práticas de GC levam a se questionar se os esforços nesse sentido são compensados pelos benefícios obtidos pelas empresas. Nessa linha, Marques, Guimarães e Peixoto (2015), Shank, Hill, e Stang (2013), Fuenzalida *et al.*(2013), Ferreira *et al.* (2013) se propuseram a verificar, se a adoção de tais recomendações gera resultados positivos no desempenho operacional, econômico, financeiro das empresas. As conclusões destes trabalhos apontam para diferentes possíveis relações entre governança e desempenho, que varia em função da concentração acionária, tamanho da empresa, entre outros fatores.

Outros trabalhos procuram mostrar se a aderência aos princípios de governança também gera benefícios aos investidores por meio do valor de mercado e da liquidez das empresas de capital aberto (ANTONELLI *et al.*, 2014; BAR-YOSEF; PRENCIPE, 2013; BLACK *et al.*, 2014; BLACK; CARVALHO; GORGA, 2012; CATAPAN; COLAUTO, 2014; FERRER; BANDERLIPE, 2012; FUENZALIDA *et al.*, 2013; MARQUES; GUIMARÃES; PEIXOTO, 2015b; SILVA; MARTINS, 2015; SILVA; NARDI; PIMENTA JUNIOR, 2012; VILHENA; CAMARGOS, 2015). No entanto alguns dos resultados obtidos são contraditórios ou não conclusivos, seja pelo método adotado ou pelo quadro amostral analisado. Black, Carvalho & Gorga (2012) inclusive sugerem que os aspectos que definem boa governança, bem como os efeitos da governança sobre o valor de mercado das empresas variam de país para país.

Diferentemente de alguns dos estudos anteriores, este estudo apresenta a análise de apenas um setor produtivo, sendo ele comum e essencial a todas as economias, independentemente de seu tamanho e nível de desenvolvimento: o de

energia. Mishra e Mohanty (2014), ao estudarem os efeitos da GC sobre a geração de valor, coletaram dados de 18 setores empresariais distintos e relatam em suas conclusões que estudos com várias indústrias diferentes não consideram as especificidades de cada setor, limitando a análise.

Assim, este trabalho abre caminho para que mais estudos setorializados possam ajudar esclarecer quais itens das estruturas de GC favorecem a negociação de empresas de capital aberto no mercado secundário de ações, considerando as diferenças que envolvem cada setor. Além disso, amplia a discussão e a literatura empírica de GC, uma vez que, como será apresentado no referencial teórico, a temática ainda está sendo revista e aperfeiçoada em função das constantes alterações dos ambientes de negócios e das exigências legais, para que se adequem ao contexto social e econômico das organizações.

Black, *et al.* (2014) comentam, ao enumerar as limitações de seu trabalho, a relevância de se compreender quais estruturas de governança favorecem o desempenho acionário de empresas. Com o avanço de tal compreensão, pode-se contribuir para o desenvolvimento e melhoria de modelos de governança de empresas a partir da identificação dos mecanismos que exercem maior impacto sobre o seu desempenho frente aos investidores.

Dessa forma, a compreensão da governança como mecanismo para aumento da competitividade das empresas de setores de base e tradicionais, em especial as de energia, é uma contribuição prática deste trabalho. Segundo o documento intitulado Princípios de Governo das Sociedades do G20 e da OCDE, a adoção de princípios de GC é ferramenta para o desenvolvimento das empresas e mercados, pois visa

Construir um ambiente de confiança, transparência e responsabilidade, necessário para fomentar o investimento a longo prazo, a estabilidade financeira e a integridade empresarial, apoiando, assim, um crescimento mais forte e sociedades mais inclusivas. (OCDE, 2016, p.7).

Para a elaboração deste trabalho, entendeu-se que os mecanismos de governança corporativa têm por função básica a manutenção regular e justa das

atividades empresariais, pois a estrutura de governança “deve ser desenvolvida tendo em mente o seu impacto no desempenho económico global, na integridade do mercado e nos incentivos que cria para os participantes do mercado e na promoção de mercados transparentes e funcionais” (OCDE, 2016, p.13).

Pode-se afirmar, portanto, que esta pesquisa cabe à linha de pesquisa de Tecnologia e Desenvolvimento Organizacional, pois o desenvolvimento das empresas e mercados passa pela adoção de políticas e estruturas que visem sua perpetuidade e as empresas brasileiras adotam as práticas de GC também com esse intuito (PONTE et al., 2012). Logo, a compreensão do impacto das práticas de governança das empresas do setor elétrico sobre seu desempenho no mercado de ações, pode, inclusive, ser utilizado por elas para aperfeiçoamento de seus processos.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

A seção inicial deste trabalho introduz ao contexto da GC, a importância do setor elétrico nos países analisados, expõe os objetivos do estudo em questão e como ele contribui para os estudos da área.

A segunda parte apresenta o referencial teórico que suportou o desenvolvimento da pesquisa e guia a análise dos resultados. São apresentadas referências sobre GC, os modelos mais comuns e algumas de suas especificidades, as práticas de governança em mercados de energia elétrica, bem como estudos anteriores que abordam a relação entre governança e desempenho. Em seguida, os procedimentos metodológicos adotados são pormenorizados com o intuito de garantir a validade e replicabilidade deste estudo.

Na quarta seção, são apresentados os resultados obtidos e a análise realizada. Por fim, são apresentadas as conclusões obtidas a partir dos resultados do estudo, além das limitações da pesquisa e sugestões para pesquisas futuras para continuidade das investigações acerca do tema abordado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos e teorias que sustentam o desenvolvimento da pesquisa e que são imprescindíveis para a interpretação dos resultados. São apresentadas referências sobre GC, as boas práticas nos mercados de energia elétrica, além de estudos anteriores que abordam a relação entre governança e desempenho de empresas.

2.1 GOVERNANÇA CORPORATIVA

Em um contexto marcado por graves falhas corporativas, fracassos nos mecanismos de governança e excessos sociais e ambientais, segundo descrevem Jain e Jamali (2016), a relação entre a governança e a responsabilidade social é “ressonante e mais intrigante do que nunca” (JAIN; JAMALI, 2016, p. 253, tradução da autora). Boas práticas de governança são fundamentais para o controle de riscos dos investimentos nas empresas abertas e, para Andrade e Rosseti (2004), sua adoção é determinante para o desenvolvimento sustentável, nas três dimensões: econômica, ambiental e social.

Com o objetivo de capitalizar empresas, atuar na intermediação financeira e promover o desenvolvimento econômico, o mercado de capitais depende da credibilidade do investidor para seu desenvolvimento. A evidenciação das iniciativas voltadas para a governança corporativa busca elevar o nível de confiança de investidores e da sociedade no mercado acionário, na perenidade do seu funcionamento e nas empresas que o compõem.

O movimento em torno da GC surgiu nos Estados Unidos, em meados da década de 80, como resposta ao abuso de poder e expropriação da riqueza dos acionistas por parte dos executivos, que dominavam os Conselhos de Administração. A evolução do sistema capitalista levou a um processo de dispersão do capital de controle e uma tendência de separação entre a propriedade e a gestão. Tal dispersão se dá com o aumento de sociedades abertas, o aumento do número de investidores no mercado de capitais, processos sucessórios, fusões e aquisições (ANDRADE.;

ROSSETI, 2004). A partir de 1990, eventos como as grandes fusões, incorporações e aquisições, além de falências de grandes empresas em razão de escândalos com auditorias externas fizeram com que a governança ganhasse maior relevância em estudos que visavam identificar modelos de gestão que garantissem a transparência das operações e finanças das empresas.

Com o crescimento das empresas, economias e a integração global dos mercados, a exploração da temática da GC passou a ser tendência, sendo que a partir do final da década de 90 foram criados diversos padrões que, com base em legislações novas ou já vigentes, serviriam como norteadores para os novos padrões de boa gestão de empresas.

Para Andrade e Rosseti (2004) a dispersão do capital de controle das companhias possui 5 fatores determinantes:

- a) Empresas constituídas na forma de sociedades anônimas e o financiamento de seu crescimento pela subscrição pública de novas emissões de capital;
- b) Abertura do capital de empresas fechadas e o aumento do número de empresas listadas em bolsa de valores;
- c) Aumento de investidores no mercado de capitais;
- d) Processos sucessórios;
- e) Processos de fusões das companhias que amplia o número de acionistas, mas reduz a participação no capital total expandido.

Para Berle e Means (1932) a crescente captação de recursos por meio da subscrição pública de ações e a negociação dos títulos nas bolsas de valores, levaram à pulverização e à despersonalização da propriedade, causando a dispersão do capital de controle das companhias. A propriedade da companhia passou a ser separada da gestão, ao contrário da estrutura anterior em que os papéis de gestor e proprietário estavam relacionados ao mesmo indivíduo. Nesta nova estrutura, enfim, a atividade de administração passou a ser exercida por gestores profissionais.

A segregação dos papéis criou dois grupos de indivíduos, com objetivos distintos na empresa: o primeiro é formado pelos acionistas/ proprietários, que são

responsáveis pelo aporte de capital e que desejam maximizar o resultado financeiro do seu investimento; já o segundo é constituído pelos administradores profissionais que detêm o controle físico e presencial sobre os processos da empresa e têm por objetivo garantir sua remuneração, poder, segurança e reconhecimento profissional. Neste cenário, se ambas as partes desejarem o máximo de seus objetivos, o agente nem sempre agirá de acordo com os melhores interesses do principal (Jensen e Meckling, 1976).

Da divergência de interesses entre gestor e acionistas/ proprietários decorrem os chamados problemas de agência, que envolvem o conjunto de relações contratuais entre aqueles que possuem interesses na empresa, segundo a Teoria da Agência. Para Ross (1973), o relacionamento de agência é um dos mais velhos e comuns tipos de interação social, sendo que a teoria da agência assume que o primeiro dispõe de maiores e melhores informações do que o segundo. Com isso, as ações do agente podem afetar os interesses entre as partes, dificilmente sendo controladas pelo principal, assim a empresa passa a ser um *nexus* de contratos, no qual a relação de agência é representada como um contrato sob o qual o principal emprega o agente para desempenhar atividade em nome daqueles primeiros (JENSEN; MECKLING, 1976).

Já nas economias emergentes, conforme Chhillar e Lellapalli (2015), o conflito de interesses mais comum é o que se dá entre acionistas majoritários e minoritários (principal x principal), não o entre gestores e acionistas (agente x principal). Isto ocorre em função de estas economias serem caracterizadas por empresas com concentração de propriedade, controladas por famílias ou grupos empresariais, além de haver pouca proteção aos minoritários. Os autores comentam que os diferentes conflitos de agência exigem tratamentos distintos.

Os acionistas podem limitar as divergências monitorando as atividades dos executivos e estabelecendo suas metas, assim como minoritários podem ser protegidos por cláusulas contratuais ou regimentos. Os custos deste processo são chamados de custos de agência e englobam custos como os de estruturação dos contratos e gastos de monitoramento (JENSEN; MECKLING, 1976). Com base neste

princípio que as definições de GC começaram a se desenvolver, a fim de que gestores e proprietários entendam os limites de sua atuação para a perenidade das instituições.

De acordo com Andrade e Rosseti (2004), os axiomas de Klein e de Jensen e Meckling explicam a necessidade de constante mudança dos contratos. O primeiro dos axiomas trata da inexistência de um “contrato completo”, em função das características mutáveis do ambiente de negócios e as turbulências a que está sujeito, assim o que não está previsto em contrato cabe ao gestor decidir (KLEIN, 1985). Já Jensen e Meckling (1976) tratam da inexistência do agente perfeito, uma vez que o agente executor estará sempre propenso a tomar decisões que fortaleçam a sua posição e seus objetivos, não havendo cooperação totalmente desinteressada entre os envolvidos (JENSEN; MECKLING, 1976).

Com base neste princípio que os conceitos de GC começaram a ser desenvolver, a fim de que gestores e proprietários entendam os limites de sua atuação para a perenidade das instituições.

Para o Banco Central Europeu (BCE), a governança é o conjunto de

Procedimentos pelos quais os objetivos de uma entidade jurídica são definidos, os meios para alcançá-los são identificados e o desempenho da entidade é medido. Isso se refere, em particular, ao conjunto de relações entre os proprietários da entidade, o conselho de administração, a administração, os usuários e os reguladores, bem como outras partes interessadas que influenciam esses resultados. (ECB, 2017, tradução da autora)

A estrutura de governança deve fazer com que os direitos dos *stakeholders* sejam garantidos e estimular a cooperação entre as partes envolvidas na criação de riqueza, empregos e na sustentabilidade de sociedades (OCDE, 2016). No entanto, há diferentes definições de GC, visto que se trata de temática recente e com definições ainda em aperfeiçoamento. Andrade e Rosseti (2004) sugerem quatro classificações para os principais conceitos de governança:

1. os que enfatizam direitos e sistemas de relações; 2. os que destacam sistemas de governo e estruturas de poder; 3. os que chamam a atenção para sistemas de valores e padrões de comportamento; e 4. e os focados em sistemas normativos. (ANDRADE; ROSSETI, 2004, p. 23)

O Quadro 1 apresenta algumas definições, enquadradas nas classificações o sugeridas por Andrade e Rosseti (2004), de acordo com a ênfase dada pelo conceito.

Quadro 1 – Definições de Governança Corporativa

(Continua)

| Classificação | Autor (data) | Definição |
|--|-----------------------------|---|
| Direitos e sistemas de relações | Monks e Minow, (2011). | A GC trata do conjunto de leis que visa: (i) assegurar os direitos dos acionistas das empresas, controladores ou minoritários; (ii) disponibilizar informações de forma uniforme; (iii) possibilitar aos diferentes públicos relacionados a observância de seus direitos e (iv) promover a interação dos acionistas, dos conselhos de administração e da direção executiva das empresas |
| | (BLAIR, 1998). | Os sistemas de governança determinam quem tem quais direitos de controle e em que circunstâncias, quem deve receber parcelas da riqueza criada e de quem são os riscos associados. Eles ajudam a definir como as decisões são tomadas sobre a utilização de recursos e como administração e funcionários são avaliados e recompensados. |
| | (OCDE, 2016, p.9) | “Envolve um conjunto de relações entre os órgãos de gestão de uma empresa, o seu conselho de administração, os seus acionistas e <i>stakeholders</i> . [...] fornece também a estrutura através da qual os objetivos da empresa são definidos e se determina os meios para alcançar esses objetivos e para monitorizar o desempenho”. |
| | Shleifer e Vishny (1997) | Conjunto de relações entre partes relacionadas a empresas, para definição dos caminhos pelos quais os investidores asseguram o retorno do investimento de seu capital. |
| Sistemas de governo e estruturas de poder | Babic, (2003). | GC está fortemente influenciada pelos institutos legais e pelos marcos regulatórios de cada país |
| | Cadbury (1992) | sistema e a estrutura de poder que regem os mecanismos através dos quais as companhias são dirigidas e controladas |
| Sistemas de valores e padrões de comportamento | Andrade e Rosseti (2004) | A GC é um conjunto de valores, princípios, propósitos, papéis, regras e processos que rege o sistema de poder e os mecanismos de gestão das empresas. |
| Sistemas de valores e padrões de comportamento | Claessens e Yurtoglu (2013) | a GC diz respeito a um conjunto de padrões comportamentais das corporações, em termos de desempenho, eficiência, crescimento, estrutura financeira e tratamento de acionistas e outras partes interessadas. |

Quadro 1 – Definições de Governança Corporativa

(conclusão)

| Classificação | Autor (data) | Definição |
|-------------------|--------------------------------|--|
| Sistema normativo | Hitt (2003). | A GC nasceu do divórcio entre a propriedade e a gestão das empresas, seu foco é a definição de uma estrutura que maximize a relação entre propriedade e a gestão das empresas, além de melhorar a relação entre o retorno dos acionistas e os benefícios auferidos pelos executivos |
| | Rabelo e Silveira, (1999, p.5) | Um sistema por meio do qual se exerce e se monitora o controle das corporações. Este sistema está intimamente vinculado á estrutura de propriedade, às características do sistema financeiro, a densidade e profundidade dos mercados de capitais e ao arcabouço legal de cada economia. |
| | Mathiesen (2002). | focado em monitorar as corporações, através de mecanismos normativos, definidos em estatutos legais, termos contratuais e estruturas organizacionais que conduzem ao gerenciamento eficaz das organizações |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Torna-se difícil resumir um conceito de GC, mas pode-se dizer é o sistema pelo qual os negócios das empresas são direcionados e ocorre a atribuição dos direitos e responsabilidades entre os *stakeholders* da empresa, para que objetivos da companhia sejam definidos e atingidos de modo equilibrado e ético para evitar prejuízos aos *stakeholders*.

Ainda que haja diferentes conceitos, a literatura retrata valores de governança que sistematizam os princípios que a gestão das instituições deve seguir. São valores éticos universais que estão presentes nos manuais e códigos de boas práticas de diversas instituições e servem de base para a definição de práticas de governança, sendo aceitáveis e administráveis diferenças na cultura, nas instituições, nos setores de atuação e nos marcos regulatórios que se observam entre os países. São eles:

- Senso de justiça (*fairness*): um dos temas centrais do trabalho de Monks (2001) trata da equidade no tratamento dos acionistas, com respeito aos direitos dos minoritários como a divisão de lucros ou o direito a voto. Para o IBGC (2015) se refere também a justiça no tratamento com os demais *stakeholders*, “levando em consideração seus direitos, deveres, necessidades, interesses e expectativas” (IBGC, 2015, p.21).

- **Transparência (*disclosure*):** divulgação de informações relevantes para os negócios, sem privilégios a grupos específicos de acionistas ou gestores, por canais eficientes, reduzindo a assimetria informacional. Informações sobre os resultados financeiros e operacionais da empresa, objetivos, ações, política de remuneração, transações com partes relacionadas, e fatores de risco devem ser divulgadas com alto padrão de qualidade (HOLM; BALLING; POULSEN, 2014). Todas as informações que impactem outros *stakeholders* (fornecedores, clientes, órgãos reguladores, governos, comunidade) devem ser divulgadas para os mesmos, ainda que não haja obrigatoriedade legal (IBGC, 2015).
- **Prestação de contas (*accountability*):** prestação de contas responsável aos *stakeholders* a partir relatórios adequados e verídicos, com explicações quando necessário. Para validade deste ponto, as empresas contratam os serviços de auditoria (ANDRADE; ROSSETI, 2004). O IBGC enfatiza que os agentes de governança são responsáveis pelas consequências de seus atos e omissões e devem prestar contas de sua atuação (IBGC, 2015).
- **Conformidade legal (*compliance*):** cumprimento de normas reguladoras, expressas nos estatutos sociais, nos regimes internos e leis. O IBGC aponta os controles internos como forma de mitigar riscos de não-*compliance*, assegurando que “toda a organização esteja em conformidade com os seus princípios e valores [...] e com as leis e os dispositivos regulatórios a que esteja submetida” (IBGC, 2015, p. 91). Para Monks e Minow (2011) os diretores e a administração devem garantir que atividades criminosas sejam devidamente notificadas e tratadas. As empresas também devem garantir estruturas “estabelecidas para monitorar, revisar, documentar e validar o cumprimento da lei” (MONKS; MINOW, 2011, p.34, tradução da autora).

2.1.1 Marcos Históricos

Os conceitos de governança são resultados de diferentes estudos realizados em momentos sociais e econômicos distintos entre si. Citam-se aqui alguns dos fatos e trabalhos que são considerados marcos da GC. No Quadro 2 são apresentados

alguns dados da Linha do Tempo publicada pelo IBGC (2017) e apontam eventos que influenciaram a formação de conceitos da GC no mundo. Há certo destaque para ocorrências brasileiras, pois a publicação é de uma instituição do Brasil.

Quadro 2 – Linha do Tempo da Governança Corporativa (continua)

| Ano | País/ Região | Evento |
|--|-----------------|---|
| 1932 | EUA | Estudo desenvolvido pelos pesquisadores norte-americanos Berle e Means identificam o conflito de agência. |
| 1976 | EUA | Jensen e Meckling publicam estudos mencionando o que convencionaram chamar de problema de agente-principal (que deu origem à Teoria da Firma ou Teoria do Agente-Principal) |
| 1992 | Inglaterra | Relatório Cadbury é publicado, considerado o primeiro código de boas práticas de Governança Corporativa. |
| | EUA | General Motors divulga suas "Diretrizes de Governança Corporativa". |
| 1994 | EUA | Pesquisa do Calpers constata que mais da metade das 300 maiores companhias dos Estados Unidos tinham manuais de Governança Corporativa |
| 1995 | França | Relatório Vienot é publicado, constituindo-se um marco para as discussões sobre Governança no país. |
| | Brasil | Fundado o Instituto Brasileiro de Conselheiros de Administração (IBCA), atual IBGC. |
| 1997 | Alemanha | <i>Neuer Markt</i> é criado na Bolsa de Frankfurt. |
| | Japão | Federação Japonesa das Organizações Econômicas lança relatório com recomendações sobre Governança Corporativa. |
| | Ásia | Grande crise asiática ocorre devido principalmente a más práticas de Governança Corporativa. |
| | Brasil | A Lei 9.457 reforma a Lei das SA e institui revogação do <i>tag along</i> de 100% para ordinaristas, um passo atrás em termos de equidade. |
| 1998 | Inglaterra | Lançado o <i>Combined Code</i> , relatório britânico produzido pelo Comitê Hampel |
| | Japão | Lançado o documento "Os Princípios de Governança Corporativa - Uma Visão Japonesa." |
| | Mundo | OCDE cria o Business Sector Advisory Group on Corporate Governance |
| | Brasil | Criado o primeiro fundo voltado para a Governança (Dynamo Puma), no programa de Valor e Liquidez do BNDESPar |
| JC Penney adquire controle da Lojas Renner por meio de oferta hostil, sem <i>tag along</i> | | |
| 1999 | Mundo | Grupo de Governança Corporativa da OCDE abre caminho para a consolidação dos " <i>Principles of Corporate Governance</i> " |
| | Brasil | O IBCA passa a se denominar IBGC e lança o "Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa", o primeiro código brasileiro sobre Governança Corporativa. |
| | | A CVM lança Instrução 299, sobre ofertas públicas, e rodízio de auditorias. |

Quadro 2 – Linha do Tempo da Governança Corporativa (continuação)

| Ano | País/ Região | Evento |
|------|-----------------|--|
| 2000 | Mundo | Banco Mundial e Mckinsey divulgam que investidores estão dispostos a pagar mais por empresas com sistema de Governança estruturado. |
| | América Latina | Primeira mesa redonda na América Latina sobre Governança gera relatório com as conclusões da realidade de cada região. |
| | Brasil | O IBGC realiza o 1º Congresso Brasileiro de Governança Corporativa, com a intenção de divulgar os conceitos e práticas de Governança. |
| | | A Bovespa lança os segmentos diferenciados de Governança Corporativa: Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado (em que CCR e Sabesp ingressam pioneiramente em 2002). |
| | | CVM multa JC Penney pelo episódio com as Lojas Renner. |
| 2001 | EUA | Problemas de fraude contábil na Enron, amplamente divulgados, expõem falhas de Governança e diversas outras empresas são obrigadas a refazer suas demonstrações financeiras. |
| | | A empresa de auditoria Arthur Andersen cessa suas operações, após ser acusada de obstruir os trabalhos da justiça |
| | Mundo | O código produzido pela OCDE é revisado e incorpora o resultado de debates internacionais |
| | Brasil | Bovespa cria o IGC, com objetivo de medir o desempenho de uma carteira composta por ações de empresas que apresentem bons níveis de governança |
| | | A Lei 10.303/2001 reforma a Lei das SA, com tímidos avanços em relação ao projeto inicial |
| | | Segunda Edição do “Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa” |
| 2002 | EUA | Aprovada a Lei Sarbanes-Oxley (SOX) pelo congresso norte-americano. |
| | | A Bolsa de Valores de Nova Iorque aprova os requisitos de Governança Corporativa recém-editados pela SEC como condição para listagem. |
| | Brasil | A CVM lança sua cartilha “Recomendações da CVM sobre Governança Corporativa”, voltada às companhias de capital aberto e lança as instruções 358 e 361 que tratam, respectivamente, sobre informações relevantes e fechamento branco de capital |
| 2003 | EUA | A Nasdaq anuncia normas semelhantes à Bolsa de Nova Iorque, incluindo exigências de Governança. |
| | Europa | O primeiro de vários escândalos na Europa Continental sobre problemas de Governança Corporativa envolve a Parmalat. |
| | Inglaterra | É lançado na Inglaterra o “Higgs Report”, contendo recomendações sobre o papel dos conselheiros externos. |
| 2003 | Inglaterra | É lançado na Inglaterra o “ <i>Revised Combined Code</i> ”, uma revisão do código anterior, prevendo a regra “ <i>comply or explain</i> ”. |
| | Alemanha | É lançado na Alemanha um código de Governança, seguindo de forma similar a abordagem do “ <i>comply or explain</i> ”. |
| | Brasil | CVM lança instrução 381 sobre serviços oferecidos pelas auditorias. |

Quadro 2 – Linha do Tempo da Governança Corporativa (continuação)

| Ano | País/ Região | Evento |
|--|-----------------|---|
| 2004 | Mundo | A partir de recomendação da 5ª Mesa Redonda de Governança Corporativa da América Latina, a OCDE cria o Círculo de Companhias |
| | | Índice internacional de Governança é lançado pela parceria entre FTSE e ISS. |
| | Austrália | Norma AASB 1046 é aprovada na Austrália, exigindo divulgação de informações sobre os administradores, incluindo a remuneração. |
| | Brasil | O ingresso da Natura no Novo Mercado é seguido de grande volume de IPOs. Grande parte das empresas ingressa diretamente no Novo Mercado. |
| O IBGC lança a 3ª terceira edição do “Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa”, revista e ampliada. | | |
| 2005 | Mundo | OCDE lança documento contendo diretrizes de boa Governança para empresas de controle estatal. |
| | | ICGN lança seu código de melhores práticas de Governança Corporativa: “ <i>Global Corporate Governance Principles</i> ”. |
| | Brasil | A oferta de ações das Lojas Renner, a primeira companhia brasileira de capital amplamente disperso. |
| 2006 | EUA | O escândalo, conhecido como <i>options backdating</i> , causa a demissão de mais de 50 CEOs e conselheiros nos EUA. |
| | Inglaterra | 2ª revisão do “ <i>Combined Code</i> ”, com a adoção do <i>proxy voting</i> . |
| | Mundo | ICGN lança o guia “Executive Remuneration Guidelines”. |
| 2007 | Mundo | ICGN lança guia sobre responsabilidade dos acionistas: “Statement of Principles on Institutional Shareholder Responsibilities”. |
| 2008 | Mundo | Crise financeira que atinge vários países evidencia problemas de gestão de riscos e o papel dos conselhos de administração |
| | Brasil | Escândalo contábil do Grupo Agrenco ocasionou a prisão de parte de seus administradores |
| | | O IBGC lança a Carta Diretriz 1: “Independência dos Conselheiros de Administração - Melhores Práticas e o Artigo 118 da Lei das Sociedades Anônimas” |
| A CVM edita o Parecer de Orientação nº 35/08, acerca dos deveres legais dos administradores nas incorporações de controladas | | |
| 2009 | Mundo | Ostrom e Williamson recebem Nobel de Economia por estudos relacionados à Governança. |
| | Índia | O fundador e presidente do Conselho de Administração da Satyam, na Índia, admitiu ter manipulado os balanços da empresa. |
| | Brasil | O IBGC lança a 4ª edição do Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa A CVM lança a instrução 480, que revoga normas anteriores, passando a exigir aumento no nível de informações prestadas pelas companhias |

Quadro 2 – Linha do Tempo da Governança Corporativa

(continuação)

| Ano | País/ Região | Evento |
|------|-----------------|---|
| 2010 | EUA | Aprovado nos EUA o “Dodd-Frank Act”. |
| | Brasil | As empresas passam a publicar balanços seguindo norma internacional IFRS. |
| | | Entram em vigor as Instruções da CVM 480 e 481, passando a exigir que as empresas de capital aberto preencham o Formulário de Referência. A CVM altera as regras da Instrução 361, que impõe normas para a realização de Oferta Pública de Ações (OPA). |
| | | Revisão do regulamento de Governança Corporativa da BM&FBovespa. |
| | | A CVM multa e inabilita administradores da Sadia envolvidos em problemas com derivativos. |
| | | A BM&FBovespa [B3] revisa suas regras de Governança. |
| 2011 | EUA | Caso Steve Jobs na Apple suscita debates sobre planejamento de sucessão nas organizações. |
| | Brasil | Promulgada a Lei nº 12.527, um importante instrumento de ampliação da transparência e do controle social. |
| 2012 | EUA | Facebook abre capital com ações sem direito a voto. |
| | Brasil | Lançado o Comitê de Aquisições e Fusões (CAF), formado pela Anbima, Amec, IBGC e BM&FBovespa. |
| | | Movimento de fechamento de capital de empresas recentemente listadas em bolsa. |
| | | Realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio +20. |
| 2013 | Mundo | Lançado pelo IIRC o documento com a estrutura conceitual para relato integrado - "The international Framework" |
| | Noruega | Fundo Soberano da Noruega anuncia postura ativista nas empresas das quais é acionista, por meio da criação de um conselho especial de Governança Corporativa. |
| | Brasil | Acúmulo de cargo no conselho da BRF e do Pão de Açúcar suscita debates sobre <i>board interlocking</i> e conflitos de interesse. |
| | | Colapso das empresas do Grupo X alerta o mercado sobre possíveis falhas na Governança como, <i>insider trading</i> , transparência e direitos dos acionistas minoritários. |
| | | Fusão entre Oi e Portugal Telecom aponta dúvidas quanto à blindagem dos administradores em processos judiciais e quanto aos direitos dos acionistas minoritários. |
| | | Passa a vigorar a obrigatoriedade do Código de Conduta nas empresas listadas no Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado. |
| | | CVM multa acionista do Universo Online S.A. por exercer indevidamente o direito de voto em assembleias que decidiram os rumos de fechamento de capital da empresa, em 2011. |

Quadro 2 – Linha do Tempo da Governança Corporativa (conclusão)

| Ano | País/ Região | Evento |
|--|-----------------|---|
| 2014 | Suíça | Passam a vigorar na Suíça normas de Governança aprovadas nos últimos anos. |
| | Índia | Entram em vigor, na Índia, as normas do <i>Companies Act</i> que exigem padrões de Governança Corporativa. |
| | Canadá | No Canadá, normas da Toronto Stock Exchange (TSX) passam a exigir das companhias listadas a maioria absoluta de votos para as eleições dos conselheiros. |
| | Brasil | Passam a vigorar: - Lei Anticorrupção passa a vigorar, pressionando as companhias a melhorarem seus instrumentos de <i>compliance</i> . - Regra de vedação à acumulação de cargos de presidentes do conselho de administração e diretor presidente para as empresas de Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado - Regras de Governança para empresas listadas no segmento Bovespa Mais. |
| | | São alteradas as Instruções CVM nº 358/2002 e CVM nº 480/2009, quanto à divulgação de ato ou fato relevante e CVM nº 400/2003, que dispõe sobre as ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários e expõe ao mercado entendimento sobre as tomadas hostis de controle |
| CVM decide que os controladores da Oi, ainda que indiretamente beneficiados na fusão com a Portugal Telecom, poderiam votar na assembleia que aprovou a validação dos bens da tele portuguesa. | | |
| 2015 | Brasil | Lançamento do 5ª. Ed do Código das Melhores Práticas |

Fonte: Adaptado de IBGC (2017)

A Linha do Tempo do IBGC, evidenciada no Quadro 2, mostra que os padrões de GC ainda estão em desenvolvimento em todo o mundo e que sofrem constante revisão em função de demandas sociais ou econômicas. Os principais códigos começaram a surgir a partir de 1992, mas nos anos 2000 sofreram relevantes reformulações frente a escândalos como o da Enron (empresa do setor de energia). A crise econômica de 2008 também motivou novas discussões e reformulações de códigos e leis para proteção de investidores, com base nos princípios de *compliance* e *disclosure*.

O relatório produzido por Cadbury (1992), denominado *The Financial Aspects of Corporate Governance*, destaca-se nesse contexto histórico pois, apesar de ser direcionado às empresas do Reino Unido, tornou-se um código de conduta para empresas. O relatório trata de ética, transparência, responsabilidades do conselho,

dos executivos e da importância das informações prestadas pelas empresas. Demandado por representantes da Bolsa de Valores de Londres, também sugere o profissionalismo de conselheiros não executivos.

As recomendações da OCDE são consideradas como um marco histórico importante para GC, ao tratar do desenvolvimento dos mercados, das corporações e das nações. A entidade afirma que os princípios de GC aplicados nas empresas são fatores que asseguram a integridade do mercado e o desempenho econômico dos países (OCDE, 2016).

Um dos pilares das práticas de GC, a Lei Sarbanes-Oxley, conhecida também como SOX, foi promulgada em 30/06/2002 pelos Senadores Paul Sarbanes e Michael Oxley. Ela é uma resposta aos escândalos financeiros envolvendo empresas como a Enron e a Worldcom (empresa de telecomunicações) que geraram prejuízos financeiros atingindo milhares de investidores (Andrade e Rosseti, 2004). O cumprimento da Lei SOX é mandatório para empresas que possuem capital aberto na Bolsa de Nova York, sendo seu objetivo melhorar os controles financeiros e contábeis das empresas e a GC, para se evitar novos casos de fraudes como os citados, com transparência na gestão financeira das organizações, credibilidade na contabilidade, auditoria e segurança das informações (Andrade e Rosseti, 2004).

Os estudos de Robert Monks, embora não relatados no Quadro 2 são tratados como base para o desenvolvimento da GC, especialmente pelo ativismo do autor como acionista e a denúncia da omissão dos proprietários de empresas (Andrade e Rosseti, 2004). Para Monks (2001), as empresas com monitoramento constante dos acionistas são capazes de gerar mais riqueza que as demais.

O desenvolvimento dos modelos de governança se deu em função de diferentes características socioculturais e econômicas das regiões. Esta é inclusive, uma recomendação da OCDE: que as regras de GC “se adaptem à realidade em que são implementadas” (OCDE, 2016, p.7), para que sejam relevantes. Como consequência desta adaptação, no decorrer das décadas diferentes modelos de governança surgiram e se fortaleceram.

2.1.2 Modelos Tradicionais de Governança Corporativa

Para Sonmez e Yildirim (2015) “o sistema de governança pode indicar algumas diferenças nos mercados financeiros, em função de cenários histórico, cultural e acadêmico diferentes” (SONMEZ; YILDIRIM, 2015, p.20, tradução da autora). Tricker (2015) também considera que contexto e cultura são influências primárias no desenvolvimento dos modelos de GC e aponta aspectos de diferenciação entre os modelos existentes: padrões de propriedade, a existência e força de mercado relacionado ao controle das empresas e o financiamento das atividades empresariais.

Assim, não há apenas um modelo de governança ideal, pois as diferenças entre os sistemas de um país e outro são relevantes e merecem ser observadas, ainda que haja princípios comuns (MACEDO, CORRAR, 2012; SONMEZ, YILDIRIM, 2015; TRICKER, 2015). Apresentam-se três modelos de governança distinguidos pela literatura, que sem abandonar os princípios gerais, possuem focos distintos, de acordo com Sonmez e Yildirim (2015).

2.1.2.1 Modelo Anglo-Saxão

Nos modelos das duas nações – tratados separadamente por alguns autores – destacam-se a pulverização do controle, a clara separação entre propriedade e controle e a maximização dos ganhos dos acionistas (ANDRADE; ROSSETI, 2004). Neste modelo, os acionistas são tidos como tomadores de risco e merecem receber o retorno pelo investimento que fazem. Eles têm o direito de tomar decisões operacionais e até estratégicas, embora muitas vezes não tenham conhecimento ou habilidade gerencial (ANDRADE; ROSSETI, 2004; CHHILLAR; LELLAPALLI, 2015; SONMEZ; YILDIRIM, 2015).

O problema de agência mais comum neste modelo é entre proprietários e gestores profissionais, por isso os acionistas monitoram as ações dos gestores para garantir que seus objetivos sejam atingidos, incorrendo de custos de agência relevantes (CHHILLAR; LELLAPALLI, 2015). Esse modelo é resultado de uma onda de escândalos nos mercados corporativos e financeiros no final dos anos 80, na

Inglaterra e de problemas de abusos dos conselhos de administração de empresas dos EUA no mesmo período (ANDRADE; ROSSETI, 2004).

A *Securities and Exchange Commission* (SEC) é uma agência federal que atua como o principal regulador do mercado dos EUA, sendo que sua missão é descrita pela própria instituição como “proteger os investidores, manter mercados justos, ordenados e eficientes e facilitar a formação de capital” (SEC, 2016, p. 9, tradução da autora). Nos EUA, a GC também é baseada em regulamentos e leis, sendo exigido pela SEC que empresas com ações negociadas na NYSE divulguem seus padrões de governança em seus sites corporativos e o cumprimento de padrões descritos na Lei SOX.

Segundo Chhaochharia *et al.* (2016), as principais disposições da Lei SOX tratam do aumento das penalidades por falsificação de documentos financeiros, divulgação em tempo apropriado sobre transações de capital realizadas, independência de comitês de auditoria, certificação de demonstrações financeiras pelo *Chief Executive Officer* (CEO ou diretor executivo) e pelo *Chief Financial Officer* (CFO ou diretor financeiro), além de procedimentos para avaliar a eficácia dos controles internos das empresas.

Em 2003, a SEC implementou a Seção 404 da SOX, exigindo que as empresas estabeleçam e testem periodicamente seus procedimentos de controles internos. Os testes devem ser documentados, validados por gerentes e avaliados por um auditor externo que ateste a eficácia dos controles e a veracidade dos documentos. Tais exigências são bastante onerosas para as empresas, conforme destacam os trabalhos de Iliev (2010) e Ge; Koester e Mcvay (2017). De acordo com a SEC, os procedimentos da Seção 404 têm por objetivo auxiliar na detecção de fraudes, melhorando a confiabilidade das demonstrações financeiras e aumentando a confiança dos investidores (SEC, 2007). Tal rigidez na prevenção de fraudes é consequência dos problemas de governança de empresas como a Enron e a Worldcom, ocorridos anos antes.

Por esse motivo, os EUA reconhecem na governança corporativa como ferramenta de proteção dos acionistas. Assim, o foco da GC é a transparência e a manutenção de uma boa relação entre investidores, conselheiros e executivos das empresas. Nessa linha, em 2014, NYSE (*New York Stock Exchange*) divulgou o NYSE: *Corporate Governance Guide* (NYSE: Guia de Governança Corporativa), com recomendações voltadas especialmente aos conselhos e gestores das empresas. O código trata dos seguintes assuntos: alterações no cenário de governança corporativa, importância da competência e qualidade do Conselho, gestão de riscos, planos de sucessão de gestores, comunicação com acionistas e a construção de programas efetivos de ética e *compliance* (NYSE, 2014).

2.1.2.2 Modelo Alemão

Também conhecido por sistema da Europa Continental, o sistema de GC alemão possui 2 características distintas de outros modelos (ANDRADE; ROSSETI, 2004):

- a) o papel limitado do mercado de capitais no fornecimento de capital de risco. Este papel é primordialmente feito pelos bancos, que exercem posições majoritárias em muitas empresas;
- b) equilíbrio dos interesses dos *stakeholders* como objetivo principal das empresas, em função da rejeição de estruturas autocráticas, o que leva a uma gestão coletiva das empresas.

Nesse modelo os acionistas são reconhecidos como proprietários das empresas e a estrutura para supervisão das ações dos gestores é eleita por acionistas e outros *stakeholders*, como credores, funcionários e fornecedores (ANDRADE; ROSSETI, 2004; SONMEZ; YILDIRIM, 2015). No entanto, há dominância de grandes grupos familiares na propriedade do capital das empresas e a eficiência de conselhos e outros órgãos de supervisão é questionável quanto ao real poder de fiscalização e controle (TRICKER, 2015).

A representação de funcionários nos conselhos é obrigatória em alguns países europeus, podendo representar até metade dos membros (THOMSEN, 2016), o que remete a outra marca do modelo: a representação dos empregados. Mas, segundo

Tricker (2015), o modelo é baseado em normas e leis, por isso o mercado para controle empresarial e a liquidez do mercado tendem a ser fracos.

2.1.2.3 Modelo Japonês

Em 1997, o Fórum de Governança Corporativa do Japão publicou o relatório intitulado *Corporate Governance Principles – a Japanese View* (Princípios de Governança Corporativa – uma visão japonesa). O relatório trata das diferenças entre os modelos de governança e da necessidade de adaptação das empresas japonesas aos padrões internacionais de GC, para garantia de competitividade do país no século XXI (CORPORATE GOVERNANCE COMMITTEE, 1997).

No modelo japonês, o objetivo das empresas é a perenidade dos negócios, com equilíbrio dos interesses dos *stakeholders* e a garantia de emprego para seus funcionários, como decorrência da cultura coletivista da sociedade japonesa. Logo as empresas priorizam o crescimento absoluto e de participação no mercado à maximização dos lucros (DESENDER et al., 2016; SONMEZ; YILDIRIM, 2015).

O modelo é marcado também pela interconexão entre empresas, credores e órgãos governamentais no comando das empresas, sendo comum que se criem redes via propriedade cruzada entre várias companhias japonesas (TRICKER, 2015). As empresas japonesas contam com a participação dos seus acionistas na gestão direta da empresa, além disso, é comum que credores participem da estrutura de governança das empresas (SONMEZ; YILDIRIM, 2015). Em geral, os conselhos empresariais são grandes e contam com executivos das empresas que veem a participação no conselho como uma progressão natural de carreira, sendo ainda incomum a independência da maioria dos conselheiros, uma vez que a compreensão da cultura empresarial é fator relevante para os executivos japoneses (TRICKER, 2015).

2.1.2.4 Resumo dos Modelos Apresentados

O Quadro 3 traz um resumo das principais características dos modelos citados:

Quadro 3 – Características da GC nos modelos tradicionais

| Características | Modelo Anglo-Saxão | Modelo Alemão | Modelo Japonês |
|---------------------------------------|--|--|---|
| Fonte de financiamento predominante | Mercado | Bancário | Bancário |
| Propriedade e Controle | Dispersos | Concentrados | Concentrados com cruzamentos |
| Propriedade e gestão | Separadas | Sobrepostas | Sobrepostas |
| Conflitos de Agência | Acionistas-direção | Credores-acionistas | Credores-acionistas |
| Proteção Legal a Minoritários | Alta | Baixa | Baixa |
| Conselhos de Administração | Atuantes, com foco em direitos. | Atuantes, com foco em operações | Atuantes, com foco em estratégia |
| Liquidez da Participação Acionária | Muito alta | Baixa | Baixa |
| Forças de Controle mais atuantes | Externas | Internas | Internas |
| Abrangência dos Modelos de Governança | Foco restrito a acionistas (<i>shareholders</i>) | Foco em <i>stakeholders</i> , com gestão coletiva. | Foco em <i>stakeholders</i> com fortes relações com bancos, seguradoras, fornecedores e clientes. |

Fonte: Adaptado de Andrade e Rosseti (2004)

Andrade e Rosseti (2004) e Tricker (2015) comentam a existência de outros modelos como o Asiático, Islâmico, Latino-Europeu e Latino-Americano, que ainda estão em desenvolvimento em vários aspectos regulatórios e culturais, bem como na solidez dos mercados de capitais e na proteção a minoritários.

2.1.3 Governança Corporativa no Brasil

Como já mencionado, existem particularidades nos padrões de governança entre países em função de suas peculiaridades históricas, econômicas, sociais e culturais. No Brasil, segundo Andrade e Rosseti (2004), as maiores alterações históricas da Governança Corporativa tiveram origem externa: desfronteirização, fim de reservas de mercado, das privatizações e da desregulação de mercados, reestruturações setoriais, das fusões e aquisições. Os autores apontam como características marcantes do sistema brasileiro:

1. A alta concentração da propriedade acionária; 2. A sobreposição propriedade-gestão, que de certa forma se estende ao conselho de administração; 3. A fraca proteção aos acionistas minoritários, essencialmente associável a dois fatores, a concentração da propriedade e a permissão legal de lançamento de duas classes de ações; 4. A expressão ainda diminuta do mercado de capitais e a pequena parcela das companhias listadas em bolsa nos níveis diferenciados de governança corporativa (ANDRADE; ROSSETI, 2004, p.345).

No modelo brasileiro, o principal conflito de agência se configura entre controladores e acionistas minoritários, sendo que estes “se tornam abertos por ocasião de transferências do controle” (ANDRADE; ROSSETI, 2004, p.353). A permissão legal para a emissão de ações preferenciais sem voto e a não-obrigatoriedade legal de tag along permitem distorções nas ocasiões de alteração de controle ou propriedade.

A entrada de capital estrangeiro na bolsa e emissão de ADRs contribuíram para a caminhada para padrões internacionais de listagem e aderência a boas práticas de GC a partir do final dos anos 1990. O movimento foi incentivado também por privatizações, processos sucessórios, que geravam conflitos pelo poder em empresas privadas; fusões e aquisições; pressões da CVM; listagens diferenciadas das bolsas, ativismo de investidores Institucionais, que exercem seus direitos a representação nos conselhos e de voto nas assembleias; difusão de melhores práticas pelo IBGC (ANDRADE; ROSSETI, 2004).

O IBGC é uma “referência em governança corporativa, contribuindo para o desempenho sustentável das organizações e influenciando os agentes de nossa sociedade no sentido de maior transparência, justiça e responsabilidade” (IBGC, 2015). A entidade fortaleceu o movimento de pressões externas às empresas propondo princípios básicos que devem reger as organizações: transparência, equidade, prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa. Para a instituição, a GC se refere à gestão do relacionamento entre as partes impactadas pela ação das organizações, por meio da execução e monitoramento de boas práticas (IBGC, 2015).

O IBGC, com o intuito de disseminar a cultura da ética, respeito e responsabilidade socioambiental, divulgou o Código de Boas Práticas do IBGC para os Sócios, Conselho de Administração, Diretores e Órgãos de Fiscalização e Controle. O documento editado pela primeira vez em 2000, busca esclarecer a separação de papéis entre sócios, administradores e demais envolvidos no suporte à administração das organizações. O Quadro 4 apresenta um resumo destas atribuições:

Quadro 4 – Recomendações de Governança Corporativa IBGC.

| Parte | Atribuições e direitos |
|-----------------------------------|---|
| Sócios | Têm a atuação regida por estatuto/contrato social, que prevê mecanismos de proteção contra tomada de controle, orientações para mediações e arbitragem, acordo entre sócios, assembleia geral, transferência de controle e política de dividendos. |
| Conselho de Administração | Órgão colegiado responsável pelas decisões estratégicas. As atividades são reguladas por meio de regimento interno que estabelece as atribuições, classes de conselheiros, período de mandato, possibilidade de acúmulo de funções. |
| Diretoria | Elabora e implanta os processos operacionais e financeiros, faz gestão de riscos, a comunicação com o mercado e demais <i>stakeholders</i> e responde pelos relatórios periódicos. |
| Órgãos de Fiscalização e controle | Assessoram o conselho de administração no controle da qualidade das demonstrações financeiras e dos controles internos, para garantir a integridade das informações. São eles: comitê de auditoria, conselho fiscal, auditoria independente, auditoria interna, gerenciamento de riscos, controles internos e conformidade (<i>compliance</i>). |

Fonte: Elaborado pela autora a partir do Código de Boas Práticas do IBGC (IBGC, 2015)

O Código brasileiro é tido como referência de código voluntário na América Latina, sendo que contém princípios derivados de outros documentos de referência de práticas de Governança (OECD, 2016), como:

- *EcoDa Guidelines and Principles for Unlisted Companies*: Diretrizes e Princípios para Empresas Não-Listadas da Confederação Europeia de Associações de Diretores
- *ICAEW Principles*: Princípios do Instituto de Contadores Certificados da Inglaterra e País de Gales
- *ICGN Principles*: Rede Internacional de Governança Corporativa
- *NACD Principles*: Associação Nacional de Diretores Corporativos (EUA)
- *OECD Principles of Corporate Governance*: Princípios de Governança Corporativa da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
- *UNDP Principles*: Princípios do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
- *Australian Code*: Código Australiano

- *South Africa code (King III)*: Código da África do Sul (versão de 2010)
- *UK Code*: Código do Reino Unido

Segundo relatório da *Latin America Rount Table* (LART – ou Mesa Redonda para América Latina, em tradução livre) da OCDE, o motivo para a utilização de diversas fontes para a criação de seu código de boas práticas de governança é de

“criar o código para aumentar a conscientização das partes interessadas (incluindo as da comunidade internacional) sobre as práticas de governança corporativa adotadas pelas empresas, além de fornecer altos padrões (a nível internacional) em relação aos quais a implementação dessas práticas poderia ser avaliada” (OECD, 2016, p.15, tradução da autora).

A OCDE destaca que o Código do IBGC tem caráter voluntário e não há mecanismos de regulação ou controle do cumprimento de suas recomendações. Ainda segundo a instituição, há um processo de migração do modelo de normas para o modelo de princípios. Em sua última atualização, o código de IBGC apresenta um conjunto de princípios e recomenda práticas derivadas deles, com alguma flexibilização de modo que seja aplicável a empresas de diferentes características. A OCDE aponta também os esforços da Associação de Investidores no Mercado de Capitais para elevar os padrões de Governança Corporativa no Brasil (OECD, 2016).

Por outro lado, as empresas que desejem abrir capital na bolsa brasileira devem cumprir as exigências da CVM, que é uma autarquia ligada ao Ministério da Fazenda do Brasil que regula e fiscaliza o funcionamento do mercado de capitais. No processo de abertura de capital as empresas, devem elaborar e divulgar o formulário de referência, de acordo com a Instrução CVM nº 480 (CVM, 2009). De acordo com o guia para abertura de capital da Bolsa de Valores de São Paulo, editado pela bolsa e pela *PricewaterhouseCoopers* Auditores Independentes (PwC), as empresas devem elaborar o Formulário de Referência antes e após a OPA. Segundo a PwC e a BM&FBOVESPA (2015), alguma das principais informações que devem constar no formulário são:

- Auditor independente contratada e sua remuneração. Se houver alteração, esta deve ser justificada;

- Indicadores contábeis e financeiros como: Patrimônio Líquido, ativos, resultados, endividamento da empresa, garantias concedidas, comentados pela gestão do emissor
- Estrutura acionária da empresa.
- Política de destinação de resultados;
- Riscos administrativos, de mercado, de crédito, de contraparte e formas de mitigação dos riscos
- Capital social e valores mobiliários do emissor, incluindo alterações relevantes e políticas de recompra e negociação de valores mobiliários.
- Atividades, grupo econômico onde se insere o emissor, incluindo: controladores diretos e indiretos, controladas e coligadas, participações em outras sociedades do grupo e sociedades sob controle comum.
- Efeitos relevantes de regulação estatal sobre as atividades da empresa.
- Estrutura administrativa da empresa, com órgãos e comitês instalados, sua composição e seu funcionamento, detalhando informações pessoais dos administradores e membros do Conselho de Administração e Conselho Fiscal, bem como a remuneração destes órgãos.

As informações entregues via Formulário de Referência devem ser enviadas com a certificação do Presidente e do Diretor de Relações com Investidores da empresa, atestando que o revisaram com relação à exatidão das informações e ao atendimento aos requerimentos da Instrução nº 480 (PWC; BM&FBOVESPA, 2015).

As empresas em processo de abertura de capital devem apresentar também demonstrações financeiras auditadas dos três últimos exercícios ou desde sua constituição, elaborar demonstrações especiais no caso de alterações relevantes na estrutura patrimonial (PWC; BM&FBOVESPA, 2015).

Na B3, as empresas podem ser listadas nos segmentos: Básico, Bovespa Mais, Bovespa Mais Nível 2, Novo Mercado, Nível 2 e Nível 1. Com exceção do Básico, a listagem das empresas depende do cumprimento de regras de GC que vão além da exigência da Lei das Sociedades por Ações, a Lei 6.404/76 (BRASIL, 1976). Os detalhes de cada segmento estão no Quadro 5:

Quadro 5 – Comparativo dos segmentos de listagem

(continua)

| | Bovespa Mais | Bov. Mais Nível 2 | Novo Mercado (até 28/12/2017) | Novo Mercado (a partir de 02/01/2018) | Nível 2 | Nível 1 | Básico |
|--|--|--|--|---|--|--|---|
| Capital social | Somente ações ON | Ações ON e PN | Somente ações ON | Somente ações ON | Ações ON e PN (com direitos adicionais) | Ações ON e PN (conforme legislação) | Ações ON e PN (conforme legislação) |
| Percentual mínimo de ações em circulação (<i>free float</i>) | 25% a partir do 7º ano de listagem | 25% a partir do 7º ano de listagem | 25% | 25% ou 15%, caso o ADTV (<i>average daily trading volume</i>) seja superior a R\$ 25 milhões | 25% | 25% | Não há regra específica |
| Ofertas Públicas de Distribuição de ações | Não há regra específica | Não há regra específica | Esforços de dispersão acionária | Esforços de dispersão acionária, exceto para ofertas ICVM 476 | Esforços de dispersão acionária | Esforços de dispersão acionária | Não há regra específica |
| Vedação a disposições estatutárias | Quórum qualificado e "cláusulas pétreas" | Quórum qualificado e "cláusulas pétreas" | Limitação de voto inferior a 5% do capital, quórum qualificado e "cláusulas pétreas" | Limitação de voto inferior a 5% do capital, quórum qualificado e "cláusulas pétreas" | Limitação de voto inferior a 5% do capital, quórum qualificado e "cláusulas pétreas" | Não há regra específica | Não há regra específica |
| Composição do conselho de administração | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 5 membros, dos quais, pelo menos, 20% devem ser independentes, com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), dos quais, pelo menos, 2 ou 20% (o que for maior) devem ser independentes, com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 5 membros, dos quais, pelo menos, 20% devem ser independentes, com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação) |

Quadro 5 – Comparativo dos segmentos de listagem

(continua)

| | Bovespa Mais | Bov. Mais Nível 2 | Novo Mercado (até 28/12/2017) | Novo Mercado (a partir de 02/01/2018) | Nível 2 | Nível 1 | Básico |
|---|--|--|---|---|---|--|---|
| Composição do conselho de administração | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 5 membros, dos quais, pelo menos, 20% devem ser independentes, com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), dos quais, pelo menos, 2 ou 20% (o que for maior) devem ser independentes, com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 5 membros, dos quais, pelo menos, 20% devem ser independentes, com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação), com mandato unificado de até 2 anos | Mínimo de 3 membros (conforme legislação) |
| Vedação à acumulação de cargos | Não há regra específica | Não há regra específica | Presidente do conselho e diretor presidente ou principal executivo pela mesma pessoa(carência de 3 anos a partir da adesão) | Presidente do conselho e diretor presidente ou principal executivo pela mesma pessoa. Em caso de vacância que culmine em acumulação de cargos, são obrigatórias determinadas divulgações. | Presidente do conselho e diretor presidente ou principal executivo pela mesma pessoa(carência de 3 anos a partir da adesão) | Presidente do conselho e diretor presidente ou principal executivo pela mesma pessoa (carência de 3 anos a partir da adesão) | Não há regra específica |
| Obrigação do conselho de administração | Não há regra específica | Não há regra específica | Manifestação sobre qualquer oferta pública de aquisição de a oes de emissão da companhia (com cont do mínimo) | Manifestação sobre qualquer oferta pública de aquisição de a oes de emissão da companhia (com cont do mínimo, incluindo alternativas   aceitação da OPA disponíveis no mercado) | Manifestação sobre qualquer oferta pública de aquisição de a oes de emissão da companhia (com cont do mínimo) | Não há regra específica | Não há regra específica |

Quadro 5 – Comparativo dos segmentos de listagem

(continua)

| | Bovespa Mais | Bov. Mais Nível 2 | Novo Mercado (até 28/12/2017) | Novo Mercado (a partir de 02/01/2018) | Nível 2 | Nível 1 | Básico |
|-------------------------------------|---|---|---|--|---|---|-------------------------|
| Divulgação adicional de informações | Política de negociação de valores mobiliários | Política de negociação de valores mobiliários | Política de negociação de valores mobiliários e código de conduta | Regimentos do Conselho de Administração, de seus comitês de assessoramento e do Conselho Fiscal Código de conduta Políticas de (i) remuneração; (ii) indicação de membros do Conselho de Administração, seus comitês de assessoramento e diretoria estatutária; (iii) gerenciamento de riscos; (iv) transação com partes relacionadas; e (v) negociação de valores mobiliários, exceto a de remuneração Divulgação (i) anual de relatório resumido do comitê de auditoria estatutário contemplando os pontos indicados no regulamento; ou (ii) trimestral de ata de reunião do Conselho de Administração, informando o reporte do comitê de auditoria não estatutário | Política de negociação de valores mobiliários e código de conduta | Política de negociação de valores mobiliários e código de conduta | Não há regra específica |

Quadro 5 – Comparativo dos segmentos de listagem

(continua)

| | Bovespa Mais | Bov. Mais Nível 2 | Novo Mercado (até 28/12/2017) | Novo Mercado (a partir de 02/01/2018) | Nível 2 | Nível 1 | Básico |
|--|--|---|---|---|--|---|---|
| Concessão de <i>Tag Along</i> | 100% para ações ON | 100% para ações ON e PN | 100% para ações ON | 100% para ações ON | 100% para ações ON e PN | 80% para ações ON (conforme legislação) | 80% para ações ON (conforme legislação) |
| Saída do segmento / Oferta Pública de Aquisição de Ações (OPA) | Realização de OPA, no mínimo, pelo valor econômico em caso de cancelamento de registro ou saída do segmento, exceto se houver migração para Novo Mercado | Realização de OPA, no mínimo, pelo valor econômico em caso de cancelamento de registro ou saída do segmento, exceto se houver migração para Novo Mercado ou Nível 2 | Realização de OPA, no mínimo, pelo valor econômico em caso de cancelamento de registro ou saída do segmento | Realização de OPA por preço justo, com quórum de aceitação ou concordância com a saída do segmento de mais de 1/3 dos titulares das ações em circulação (ou percentual maior previsto no Estatuto Social) | Realização de OPA, no mínimo, pelo valor econômico em caso de cancelamento de registro ou saída do segmento, exceto se houver migração para Novo Mercado | Não aplicável | Não aplicável |
| Adesão à Câmara de Arbitragem do Mercado | Obrigatória | Obrigatória | Obrigatória | Obrigatória | Obrigatória | Facultativa | Facultativa |

Quadro 5 – Comparativo dos segmentos de listagem

(conclusão)

| | Bovespa Mais | Bov. Mais Nível 2 | Novo Mercado (até 28/12/2017) | Novo Mercado (a partir de 02/01/2018) | Nível 2 | Nível 1 | Básico |
|---------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| Comitê de Auditoria | Facultativo | Facultativo | Facultativo | Obrigatória a instalação de comitê de auditoria, estatutário ou não estatutário, que deve atender aos requisitos indicados no regulamento: composição e atribuições | Facultativo | Facultativo | Facultativo |
| Auditoria Interna | Facultativa | Facultativa | Facultativa | Obrigatória a existência de área de auditoria interna que deve atender aos requisitos indicados no regulamento | Facultativa | Facultativa | Facultativa |
| Compliance | Facultativo | Facultativo | Facultativo | Obrigatória a implementação de funções de <i>compliance</i> , controles internos e riscos corporativos, sendo vedada a acumulação com atividades operacionais | Facultativo | Facultativo | Facultativo |

Fonte: Segmentos de Listagem da B3 (2018)

Para a B3, os investidores são atraídos pela transparência das empresas e a redução da assimetria: “Ao assegurar direitos aos acionistas, bem como dispor sobre a divulgação de informações aos participantes do mercado, os regulamentos visam à mitigação do risco de assimetria informacional” (B3, 2018). Assim, a instituição visa melhorar a avaliação das empresas que aderem às listagens diferenciadas e conseqüentemente, fortalecer a adoção de boas práticas de governança no mercado de capitais brasileiro.

Ao comparar a GC no Brasil com os modelos tradicionais apresentados no item 2.1.2, pode-se perceber uma aproximação com o modelo alemão (Quadro 6). A influência do modelo de GC alemão para o mercado brasileiro é evidenciada por Ribeiro Neto e Famá (2002), que apontam que o Novo Mercado de GC da Bolsa de Valores de São Paulo foi inspirado no *Neuer Markt* do modelo alemão.

Quadro 6 – Características da GC no Brasil e no modelo alemão

| Características | Brasil | Modelo Alemão |
|---------------------------------------|--|--|
| Fonte de financiamento predominante | Bancário | Bancário |
| Propriedade e Controle | Concentrados | Concentrados |
| Propriedade e gestão | Sobrepostas | Sobrepostas |
| Conflitos de Agência | Majoritários – Minoritários | Credores-acionistas |
| Proteção Legal a Minoritários | Baixa | Baixa |
| Conselhos de Administração | Pouco eficazes | Atuantes, com foco em operações |
| Liquidez da Participação Acionária | Baixa | Baixa |
| Forças de Controle mais atuantes | Internas | Internas |
| Abrangência dos Modelos de Governança | Foco em <i>shareholders</i> , em especial majoritários e controladores | Foco em <i>stakeholders</i> , com gestão coletiva. |

Fonte: Adaptado de Andrade e Rosseti (2004).

2.2 TRABALHOS ANTERIORES

Os trabalhos já desenvolvidos nas áreas relacionadas a este estudo são primordiais para compreensão do que já se avançou nos temas aqui abordados e das lacunas existentes que podem ser exploradas por este e outros trabalhos futuros.

2.2.1 Governança no Setor de Energia

Ainda que a importância da sustentabilidade dos modelos de negócios seja entendida, há pouca informação a respeito de como gestores tratam desta questão na sua rotina, ao lidar, por exemplo, com o conflito de interesses entre diferentes grupos de *stakeholders* (MATOS; SILVESTRE, 2013). Bazilian, Nakhooda e Van de Graaf (2014) se referem à governança energética como os processos de tomada de decisões tomadas sobre o fornecimento e acesso à energia. As decisões não estão limitadas ao estado, mas abrangem empresas, grupos de sociedade civil e cidadãos.

Há problemas no setor como a corrupção na construção de infraestrutura, na operação ou venda de serviços aos consumidores, e o persistente roubo de energia, por parte de quem não pode ou não quer pagar pelo serviço (BAZILIAN et al., 2014). Estas questões estão ligadas à política, mas também à postura das empresas na prestação dos seus serviços de maneira justa, considerando o bem-estar de seus *stakeholders*. Segundo os autores, a *Electricity Governance Initiative* (EGI ou Iniciativa para Governança da Eletricidade, em tradução livre) possui uma importante função na aceitação pública e privada das reformas, que segundo a Iniciativa, são necessárias para o setor de eletricidade:

Avaliar os processos pelos quais as políticas e regulamentos que governam a energia são desenvolvidos e implementados tem sido o foco da *Electricity Governance Initiative* (EGI), uma iniciativa liderada pela sociedade civil coordenada pelo *World Resources Institute* [Instituto de Recursos Mundiais] e pelo *Prayas Energy Group* [Grupo Energético Prayas]. As avaliações da EGI sobre transparência, inclusão e prestação de contas da governança do setor elétrico foram concluídas usando uma estrutura comum em mais de 7 países da América Latina e Ásia[...]. A ideia básica por trás dessas avaliações é que a aceitação pública e privada das reformas do setor de energia é crucial para seu sucesso, uma vez que tais reformas abordam os sistemas jurídicos e de governança de um país (BAZILIAN; NAKHOODA; GRAAF, 2014, p. 219, tradução da autora).

Bazilian, Nakhooda e Van de Graaf (2014) ao discutir como os sistemas de governança em energia atendem necessidade dos pobres, com foco na África subsaariana, comentam que é importante que se dê mais atenção para as questões de governança em relação à energia nos níveis global, regional e local. Para eles, é essencial compreender a relação entre a governança energética “no nível global até o nível estadual e local e suas implicações para a pobreza energética” (BAZILIAN; NAKHOODA; GRAAF, 2014, p. 223, tradução da autora).

Bolton; Foxon (2015) estudam os desafios relacionados à governança na transição das redes de distribuição no Reino Unido para modelos de baixa emissão de carbono. Os autores apontam que as dificuldades na transição para um novo modelo de governança podem ser atribuídas ao fato de o modelo de governança predominante para a infraestrutura no setor de energia focar em objetivos de curto prazo (BOLTON; FOXON, 2015). O trabalho também aponta que o equilíbrio entre os interesses dos clientes e acionistas, a transformação e seus riscos e a manutenção dos padrões de qualidade são alguns dos grandes desafios da transição em qualquer modelo de governança, não apenas no setor elétrico.

Já Matos e Silvestre (2013) focam seus esforços em questões mais práticas, relacionadas à governança na tomada de decisões em âmbito corporativo. Os autores abordam as estratégias que podem ser utilizadas pelos gestores a fim de que melhorem a relação entre a empresa e seus *stakeholders*, superando os conflitos de interesse advindos da prática da sustentabilidade nos modelos de negócios. A partir do estudo dos casos da Petrobrás e da Eletrobrás, os autores sugerem que

A promoção da participação de diversos *stakeholders* locais, o incentivo tanto ao aprendizado como à capacitação e a transformação dos valores dos *stakeholders* de objetivos únicos para múltiplos, são fundamentais para superar os desafios dos conflitos de interesses das partes (MATOS; SILVESTRE, 2013, p.61, tradução da autora).

Para os autores outro desafio da adoção de abordagens de GC na implantação de sistemas sustentáveis está nas questões abordadas nos axiomas de Jensen e Meckling (1976) e de Klein (1985): “as imperfeições do raciocínio humano e a

impossibilidade de decisões sociais ideais levam a complicações” (MATOS; SILVESTRE, 2013, p.61, tradução da autora). Por isso, os gestores têm dificuldades para promover o encontro dos interesses de diferentes grupos de *stakeholders*.

2.2.2 Governança e Valor de Mercado

Rossoni e Machado-da-Silva (2013) evidenciam os efeitos da legitimidade das empresas listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (B3, antiga BM&FBovespa) sobre o valor de mercado das mesmas. Utilizando-se da sociologia das finanças e do institucionalismo, eles avaliam 348 organizações entre os anos de 2002 e 2007 e, com a premissa de que a adesão ao Novo Mercado é uma fonte de legitimidade, concluem que a adesão à listagem especial mencionada afeta o valor de mercado das empresas de modo significativo.

Neste sentido, Ferreira *et al.* (2013) buscam relacionar a listagem em segmentos de governança com a eficiência técnica e produtividade de empresas do setor industrial, por meio de análise envoltória de dados, também como alternativa aos métodos econométricos tradicionais. O estudo mostra que a maioria das empresas com 100% de eficiência pertenciam a listagens de governança e que no grupo destas empresas, o percentual das eficientes é superior ao encontrado no grupo daquelas que não pertencem às listagens e governança nos anos de 2007 e 2008. No entanto as diferenças de médias entre os grupos não foram estatisticamente relevantes, assim como em outros estudos.

Fuenzalida *et al.* (2013) também se propuseram a verificar se boas práticas de governança geram resultados positivos na bolsa de valores. O estudo foi realizado com oito empresas listadas na bolsa de valores de Lima, no Peru, de cinco setores diferentes que compunham o índice de boa GC da citada bolsa. Os autores avaliaram se o anúncio da inclusão das ações no índice – criado em julho/2008 – gerou retornos anormais positivos e se uma carteira de ações de empresas com boa governança teria desempenho superior a uma composta por firmas com práticas ruins. Os resultados mostraram que houve retornos anormais de cerca de 1% no dia do anúncio da

inclusão dos papéis no referido índice e a carteira de ações com boa governança tiveram desempenho superior que as demais no período de 2004 a 2008.

Já Machado, Macedo e Machado (2015), com o objetivo de testar a relevância da divulgação da Demonstração de Valor Adicionado para o mercado brasileiro, utilizam a riqueza criada por ação, derivada do demonstrativo contábil, para explicar as variações de preço das ações de empresas não financeiras que compunham sua amostra, como alternativa à utilização de indicadores estritamente relacionados ao lucro e ao patrimônio líquido. Os autores apresentam bons resultados por meio de regressão linear, mostrando a relevância das informações divulgadas para a performance das ações. Duas limitações deste trabalho são: a observação apenas de empresas listadas entre as maiores e melhores, de acordo com publicação da Revista Exame; e o fato de considerar em parte do período avaliado, apenas empresas que voluntariamente apresentavam o demonstrativo antes de sua obrigatoriedade.

Para Martins e Paulo (2014), a assimetria de informações, relacionada à separação entre propriedade e gestão das firmas, em negociações do mercado brasileiro esteve positivamente relacionada ao retorno e à liquidez de uma amostra de ações de 194 empresas entre 2010 e 2011. No trabalho, são avaliados também os retornos anormais obtidos possivelmente em função de negociações com informações privilegiadas. Já Moreiras *et al.* (2012) apontam que a redução de informação assimétrica nas negociações de determinado papel deve gerar pouca variação nos preços das ações. No entanto, os autores concluem que a criação de listagens diferenciadas pela BM&FBovespa “teve êxito ao mitigar o problema da informação assimétrica no mercado acionário brasileiro” (MOREIRAS; TAMBOSI FILHO; GARCIA, 2012).

Marques, Guimarães e Peixoto (2015) utilizaram a regressão de dados em painel para testar a relação de valor de mercado (pelo Q de Tobin), desempenho (a partir de indicadores financeiros) e volatilidade com a concentração do direito ao voto. Tal concentração, segundo os autores, é característica das estruturas de GC no Brasil e pode gerar problemas de agência com acionistas minoritários. Quanto aos resultados, a concentração de voto apresentou relação inversa com o valor de

mercado, enquanto a volatilidade apresentou resultados moderados por momentos de crise: nestas ocasiões empresas com maior concentração apresentaram maior volatilidade, mas após o auge da crise a mesma estrutura reduziu a volatilidade. As demais variáveis avaliadas não apresentaram relações relevantes.

Shank, Hill, e Stang (2013), ao analisar o mercado dos EUA, verificaram que há relação significativa entre boas práticas de governança e retorno financeiro em empresas de pequena capitalização, as *small caps*. Os autores investigaram o desempenho de ações em três períodos diferentes (três, cinco e dez anos) separando as empresas por seu porte. A análise das *small caps* apresentou resultados relevantes nos três períodos, ao passo que, nas empresas de grande porte, verificou-se relação significativa entre o desempenho e a governança apenas no período de dez anos. Os autores reforçam a ideia de que o investimento em empresas com boa governança é uma boa estratégia de investimentos para o longo prazo.

Black *et al.* (2014) realizaram estudo sobre a GC e os efeitos sobre o valor de firma de empresas de economias emergentes (Brasil, Índia, Turquia, Coreia e Rússia), com o uso de dados em painel. Os dados selecionados estavam compreendidos em intervalos entre 6 anos para Brasil e de 7 anos para os demais países, em períodos diferentes em função da disponibilidade de dados. Outros estudos sobre estruturas de governança como (NASEV; BLACK; KIM, 2012; SILVA *et al.*, 2015; YILMAZ; BUYUKLU, 2016) se utilizaram de períodos entre 5 e 7 anos para a preparação de suas bases de dados.

Considerando o escopo do presente trabalho e as expectativas de resultados possíveis a partir da bibliografia já existente, coloca-se a seguinte hipótese: Elementos de governança tem poder preditivo sobre o valor do q de Tobin das empresas do campo amostral deste estudo e permitem a definição de um modelo estatístico para tal.

A hipótese é verificada no quarto capítulo deste trabalho, que trata da Análise dos Resultados.

O presente trabalho difere daqueles consultados para a sua construção pelo foco dado a empresas pertencentes a apenas um setor de atuação, o que evita que as conclusões sejam distorcidas por características específicas de um ou outro setor de atividade econômica. Além disso, o tratamento adequado dos dados coletados em função da sua característica categórica, fato não considerado em trabalhos com instrumentos de coleta iguais ou próximos ao utilizado na realização desta pesquisa. Assim, ainda que não isentas de falhas, as conclusões obtidas respeitam a característica dos dados coletados e o nível de informação que estes podem fornecer, sem grandes equívocos metodológicos e estatísticos.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo são relatados os procedimentos metodológicos adotados a fim de atender aos objetivos da pesquisa, que estão centrados em se verificar a relação entre a adoção de práticas de GC e o valor de mercado de empresas do setor de eletricidade.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa busca verificar de que modo práticas de GC influenciam o valor de mercado das empresas do setor elétrico do Brasil. Segundo taxonomia proposta por Vergara (1990), a pesquisa pode ser classificada como descritiva, explicativa e aplicada. O caráter descritivo se dá na apresentação das estruturas de governança das empresas do campo amostral. Ela é explicativa porque objetiva esclarecer se a implementação das práticas de governança descritas predizem a relação valor de mercado e valor dos ativos das empresas e é aplicada, pois o estudo é “motivado pela necessidade de resolver problemas concretos mais ou menos imediatos [...] [e não] apenas pela curiosidade intelectual do pesquisador” (VERGARA, 1990, p.5).

O presente estudo caracteriza-se quantitativo como levantamento, uma vez que dará “uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma população ao estudar uma amostra dela” (CRESWELL, 2007, p.161). Este delineamento admite também que sejam feitas projeções a respeito dos comportamentos observados, pois permite que sejam feitas generalizações a partir da análise de uma amostra, de forma que possam ser feitas inferências sobre características, atitudes ou comportamentos de uma população (BABBIE, 1999).

Quanto aos procedimentos, trata-se de pesquisa bibliográfica, já que se utilizará de materiais publicados e disponíveis para o público em geral ou de domínio científico (VERGARA, 1990) como livros, dicionários, ensaios, artigos científicos e periódicos. No caso desta pesquisa, serão consultados relatórios publicados pelas empresas e dados de mercado acionário disponibilizados em bases de dados das

bolsas de valores, ou seja, serão consultadas fontes secundárias de dados (VERGARA, 1990).

3.2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO:

Após a definição dos objetivos deste trabalho, iniciou-se a uma busca exploratória para a construção do referencial teórico acerca de governança e a aplicação das boas práticas no setor de energia, mais especificamente, o de eletricidade. Nesta busca, as seguintes bases de dados foram acessadas: Base de periódicos da CAPES®, Web of Science®, SCOPUS® e SciELO® e foram priorizados artigos publicados entre 2012 e 2018.

Os trabalhos filtrados nesta primeira parte da pesquisa indicaram outras obras para consulta. Para encontrá-las, além das bases de dados já citadas, foi utilizada também a ferramenta de busca Google® Acadêmico. Para estas, a relevância do periódico e do assunto tratado, além da data de publicação, foram considerados para a inclusão ou não nas referências deste trabalho. Livros e documentos seminais, de orientações metodológicas e manuais também foram incluídos no levantamento bibliográfico, além de *sites* de instituições internacionais que exercem papéis de regulação, legislação ou disseminação de informações como: OCDE, IBGC, SEC, NYSE e outros órgãos ligados a governança.

As variáveis referentes à estrutura de GC, que são as explicativas deste estudo, se baseiam no questionário do trabalho de Leal, Silva e Iervolino (2015). O questionário foi respondido com base em informações divulgadas pelas próprias empresas e é apresentado no Quadro 7, com o constructo a que se refere cada pergunta, a questão e como são atribuídos os valores para cada uma.

Leal, Silva e Iervolino (2015) utilizaram o questionário do Quadro 7 para analisar a evolução do Índice de Governança Corporativa (IGC) de empresas brasileiras de 2004 a 2013. Os autores explicam que o questionário é o resultado do trabalho iniciado por Leal e Carvalhal da Silva (2005) que criaram sua primeira versão

com 15 questões. A versão atual, com 20 questões, é utilizada pelo IBCG em sua coleta anual de dados e determinação IGC (LEAL; SILVA; IERVOLINO, 2015).

Quadro 7 – Questionário para coleta de dados de Governança

(continua)

| | Questão | Critérios de pontuação |
|--|--|---|
| Transparência | 1. Informações sobre mecanismos para tratamento de conflitos de interesses e transações com partes relacionadas | 0 se a empresa não divulga essa informação; 0,5 se a empresa divulgar algo sobre essa informação; 1 se a empresa divulgar informação substancial. |
| | 2. Informações sobre a remuneração da administração segregadas por órgão (conselho e administração) e por tipo (fixa e variável) | 0 se a empresa não divulga as informações 0,5 se a empresa divulga informações por órgão ou por tipo 1 se a empresa divulga informações por órgão e por tipo. |
| | 3. Pareceres de Auditoria das Demonstrações Financeiras sem ressalvas nos últimos 5 anos? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 4. O site da empresa possui seção de Relações com Investidores contendo seu Relatório Anual? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 5. O site da empresa contém as apresentações para analistas de mercado (pelo menos, último trimestre do ano anterior ou ano anterior?) | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 6. O Relatório Anual inclui uma seção específica dedicada a implementação dos princípios de governança corporativa? | 0 se a não houver divulgação ou não houver informação relevante 1 se a resposta for sim. |
| Composição e Funcionamento do Conselho | 7. O presidente do Conselho de Administração e o CEO são pessoas diferentes? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 8. Existência de comitês de apoio ao conselho de administração | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 9. O conselho é composto apenas por conselheiros externos e independentes, com exceção do CEO? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 10. O tamanho do conselho é de 5 a 11 membros? (Recomendação IBGC) | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |
| | 11. Os membros do conselho cumprem mandatos de até dois anos consecutivos? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim. |

Quadro 7 – Questionário para coleta de dados de Governança

(conclusão)

| | Questão | Critérios de pontuação |
|--------------------------------|---|--|
| Ética e Conflitos de Interesse | 12.A porcentagem de ações sem direito a voto é inferior a 20% do capital total? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim |
| | 13.A porcentagem de ações com direito a voto do controlador é igual ou inferior à sua participação no capital total? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim |
| | 14.Há proibição estatutária de empréstimos em favor do controlador e outras partes relacionadas? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim |
| | 15.Existência de previsão estatutária que facilite a participação dos acionistas nas assembleias, sem exigência de documentação comprobatória do status de acionista, com base no princípio da boa fé? | 0 se a empresa exige documentação e não adota o princípio da boa fé; 0.5 se a empresa exige documentação ou não adota o princípio da boa fé; 1 se a resposta for sim. |
| Direitos dos acionistas | 16.Pelo menos uma das afirmativas abaixo é verdadeira? A) a empresa concede um voto a cada ação, de qualquer tipo B) a empresa concede o direito de voto a não-votantes no caso de decisões maior impacto | 0 se os acionistas sem direito a voto nunca votarem; 0,5 se empresa concede a acionistas não-votantes o direito de votar em decisões de maior impacto ou se a empresa tem apenas ações com direito a voto, mas apresenta limites de voto por categoria de ação; 1 se cumprir o princípio de uma ação, um voto, |
| | 17.A empresa concede direitos <i>tag along</i> , além do que é legalmente exigido? | 0 se não forem concedidos direitos além dos direitos legais; 0,5 Se a empresa conceder os direitos de <i>tag along</i> além dos obrigatórios para ações ordinárias ou preferenciais, mas não ambas; 1 Se a empresa conceder os direitos de <i>tag along</i> além dos obrigatórios tanto para ações ordinárias quanto preferenciais, se houver; |
| | 18.O controle da empresa é direto? | 1 se o acionista controlador direto for um indivíduo, Investidor institucional, entidade estrangeira, o Estado ou uma <i>holding</i> detida por um dos tipos de proprietários anteriores; 0 caso contrário. |
| | 19.Os acordos entre sócios se abstêm de vincular ou restringir o exercício do direito de voto de quaisquer membros do conselho de administração, ou de indicar quaisquer diretores para a sociedade? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim |
| | 20.O <i>free-float</i> é igual ou superior a 25%? | 0 se a resposta for não; 1 se a resposta for sim |

Fonte: Traduzido de Leal, Silva e Iervolino (2015)

A versão aqui apresentada ou as versões anteriores já foram utilizadas, de maneira integral ou parcial nos trabalhos de: Almeida *et al.*(2010); Barros *et al.*(2015); Carvalhal e Nobili (2011); Carvalhal da Silva e Subrahmanyam (2007); Machado, Macedo e Machado (2015); Silva e Martins (2015); Silva, Santos e Almeida (2011). Testando-se assim a validade do instrumento de coleta de dados.

O questionário aborda pontos referentes à divulgação de informações, funcionamento dos conselhos, tratamento de questões éticas e direitos dos acionistas, podendo receber pontuação de 0, 0.5 (apenas em alguns casos) ou 1. Neste trabalho cada questão dará origem a uma variável a ser testada nos modelos de regressão com dados em painel, logo não se objetiva atribuir índices as empresas ou compará-las por tal critério, mas verificar quais fatores da estrutura causam impacto no valor de mercado das empresas.

A variável dependente deste estudo, o valor de mercado das empresas, será definido pelo Q de Tobin, indicador utilizado inicialmente para analisar a relação dessa razão e investimento (LINDENBERG; ROSS, 1981). Se o valor está abaixo de 1, a empresa estaria subvalorizada, sendo uma oportunidade para possíveis compradores ou investidores. Caso contrário, as empresas teriam um incentivo para novos investimentos, pois trariam ganhos acima do custo de seus ativos, o que mostraria haver oportunidade para novos entrantes no negócio. O equilíbrio destas duas forças estaria representado na unidade de tal relação (LINDENBERG; ROSS, 1981; TOBIN, 1969; TOBIN; BRAINARD, 1976).

Em função da dificuldade em se determinar adequadamente o valor de reposição dos ativos, Chung e Pruitt (1994), propuseram uma simplificação do cálculo, partindo de dados contábeis, com a fórmula

$$q \text{ aproximado} = \frac{VM + (PC - AC + PELP)}{\text{Total Ativo}}$$

sendo VM o Valor de Mercado obtido pelo produto da quantidade de ações em circulação (ordinárias e preferenciais) e seu valor de mercado ou de liquidação; PC, o Passivo Circulante; AC o Ativo Circulante e PELP, o Passivo Exigível a Longo Prazo.

Esta aproximação explicou 96,6% da variância do indicador original (CHUNG; PRUITT, 1994), logo constitui instrumento válido para a mensuração do Q de Tobin. Este método de cálculo do Q de Tobin é muito difundido para a avaliação de empresas em função da possibilidade de ser calculado a partir de dados de mercado e contábeis disponíveis a partir de fontes de banco de dados (CHRISTENSEN et al., 2015).

3.3 DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

Esta seção destina-se a detalhar a definição de todas as variáveis utilizadas para o desenvolvimento desse estudo, bem como foram determinadas ou calculadas, além das fontes consultadas para tal.

As variáveis derivadas da coleta de dados a partir do questionário de Leal, Silva e Iervolino (2015), descrito no item 3.2, tiveram seu nome composto por: dimensão a que a questão se refere, referência ao número da questão no formulário e o indicativo se se trata do cumprimento integral ou parcial da boa prática proposta (se aplicável). Para facilitar a leitura, destas variáveis o Quadro 8 exemplifica a formação dos nomes de tais variáveis.

Quadro 8 – Formação do Nome das Variáveis Independentes

| Variável | Formação do nome da Variável |
|-----------------------|---|
| Transp_q1_parc | Dimensão: Transparência Número da Questão do Formulário: 1 Adesão à boa prática: parcial |
| CA_q7 | Dimensão: Composição e Funcionamento do Conselho Número da Questão do Formulário: 7 Adesão à boa prática: integral (adesão parcial não aplicável) |
| Etica_q14 | Dimensão: Ética e Conflitos de Interesse Número da Questão do Formulário: 14 Adesão à boa prática: integral (adesão parcial não aplicável) |
| Acion_q17_int | Dimensão: Direitos dos Acionistas Número da Questão do Formulário: 17 Adesão à boa prática: integral (questão admite adesão parcial) |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

As definições constitutiva e operacional das variáveis utilizadas na base de dados coletada para a execução do estudo são apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Definição Constitutiva e Operacional das variáveis do estudo

(continua)

| Variável | Definição Constitutiva | Definição Operacional | Fontes Consultadas |
|------------------------|--|--|---|
| EMPRESA | Nome abreviado da empresa conforme registros da B3 | Nome abreviado das empresas classificadas no SETOR ECONÔMICO: Utilidade Pública, SUBSETOR: Energia Elétrica, SEGMENTO: Energia Elétrica | Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na BM&Fbovespa |
| CÓDIGO | Código de negociação das ações das empresas selecionadas para o estudo. | CÓDIGO informado na base de classificação setorial das empresas selecionadas de acordo com a variável EMPRESA. | Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na BM&Fbovespa |
| SEGMENTO | Segmento de Listagem Especial, se aplicável. | N1: Nível 1 de Governança Corporativa N2: Nível 2 de Governança Corporativa NM: Novo Mercado MA: Bovespa Mais M2: Bovespa Mais - Nível 2 MB: Balcão Organizado | Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na BM&Fbovespa |
| Ano | Ano referência dos dados coletados | Código numérico referente ao ano referência dos dados coletados, com quatro dígitos. | Não se aplica |
| Q Tobin | Aproximação do q de Tobin dada por: $q \text{ aproximado} = (VM + (PC - AC + PELP)) / (\text{Total Ativo})$ | $VM = \sum_{i=1}^n \text{quantidade de ações}_i * \text{valor da ação}_i$ i=1: ação ordinária, i=2: ação preferencial ... n tipos de ações emitidas; PC: Passivo Circulante; AC: Ativo Circulante; PELP: Passivo Exigível a Longo Prazo | - Quantidade de ações: Formulário de Referência - Valor da ação: histórico de cotações da B3 - PC; AC; PELP e Total do Ativo: Demonstrações Financeira Padronizadas |
| binario_q_Tobin | Parte do princípio do equilíbrio na relação entre valor de mercado e custo de reposição dos ativos (q de Tobin. = 1) | Se o q_tobin for maior ou igual a 1, binario_q_tobin = 1; Caso contrário, binario_q_tobin = 0 | Variável q_tobin |

Quadro 10 – Definição Constitutiva e Operacional das variáveis do estudo

(continua)

| Variável | Definição Constitutiva | Definição Operacional | Fontes Consultadas |
|----------------|---|---|---|
| Transp_q1_int | Questão do instrumento de coleta, conforme descrito no item 3.2 | Nota atribuída de acordo com o nível de adesão ao princípio proposto pela questão. Para questões de critério parcial (terminadas em _parc): 0 Se não houver adesão 1 Se houver adesão parcial ou total Para questões de critério integral (não terminadas em _parc): 0 Se não houver adesão ou a adesão for apenas parcial 1 Se houver adesão total | Informações divulgadas pela CVM: Formulário de Referência Demonstrações Financeiras Padronizadas Estatuto Social Convocações para Assembleias Acordo de Acionistas Informações divulgadas pelas empresas: Site da empresa Código de Conduta Código de Ética Manual para Participação em Assembleias e documentos similares Relatório Anual |
| Transp_q1_parc | | | |
| Transp_q2_int | | | |
| Transp_q2_parc | | | |
| Transp_q3 | | | |
| Transp_q4 | | | |
| Transp_q5 | | | |
| Transp_q6 | | | |
| CA_q7 | | | |
| CA_q8 | | | |
| CA_q9 | | | |
| CA_q10 | | | |
| CA_q11 | | | |
| Etica_q12 | | | |
| Etica_q13 | | | |
| Etica_q14 | | | |
| Etica_q15 | | | |
| Acion_q16_int | | | |
| Acion_q16_parc | | | |
| Acion_q17_int | | | |
| Acion_q17_parc | | | |
| Acion_q18 | | | |
| Acion_q19 | | | |
| Acion_q20 | | | |

Fonte: Dados da pesquisa (2018) - Fontes citadas no quadro

As definições constitutivas e operacionais buscam facilitar a replicabilidade do estudo a partir do registro de detalhes para construção das variáveis. Por isso, torna-se relevante apresentar detalhes de como as variáveis foram calculadas ou obtidas com as respectivas fontes para tal. Maiores detalhes quanto às constituições operacionais das variáveis podem ser verificados no Apêndice A.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população deste estudo é definida pelas empresas brasileiras que operam no setor de energia elétrica. Em função de custos, inacessibilidade de informações e tempo para realização do estudo, optou-se pela realização do levantamento que, para Babbie (1999), é semelhante ao censo com a diferença que o aquele examina uma amostra da população, enquanto este examinaria a população inteira.

Procura-se expandir o poder de explicação do estudo para a população, ou a maior parte dela, a partir da seleção de amostras representativas da população.

Amostras de surveys devem representar as populações das quais são retiradas, se devem fornecer estimativas úteis quanto as características daquela população. Não necessitam, contudo, ser representativas em todos os aspectos; representatividade, no sentido que tem para a amostragem, limita-se às características relevantes para os interesses substantivos da pesquisa (BABBIE, 1999, p.126-7).

Para Fávero *et al.* (2009), o processo de amostragem pode se dar de forma probabilística ou não probabilística (ou aleatória e não aleatória), sendo que a aleatoriedade da amostra “não garante que a amostra seja representativa, apenas garante que existe urna probabilidade significativamente elevada que isso ocorra” (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 97).

A seleção das empresas para o estudo foi realizada por meio do arquivo denominado Setorial B3 com data de 25-07-2017. Do arquivo foram selecionadas as empresas com a seguinte classificação: Setor Econômico: Utilidade Pública/ Subsetor: Energia Elétrica/ Segmento: Energia Elétrica, que corresponde à população do estudo.

A listagem mostra o segmento de listagem especial, se aplicável, de cada empresa. A seleção de empresas resultante deste processo está detalhada no Quadro

Quadro 11 – Seleção de Empresas a partir da classificação setorial (continua)

| EMPRESA (nome abreviado) | CÓDIGO | SEGMENTO |
|---------------------------------|---------------|--------------------|
| AES ELPA | AELP | |
| AES SUL | AESL | |
| AES TIETE E | TIET | NÍVEL 2 |
| AFLUENTE | AFLU | |
| AFLUENTE T | AFLT | |
| AGCONCESSOES | ANDG | BALCÃO TRADICIONAL |
| ALUPAR | ALUP | NÍVEL 2 |
| AMPLA ENERG | CBEE | |
| BONAIRE PART | BNPA | BALCÃO TRADICIONAL |
| CACHOEIRA | CPTE | BALCÃO TRADICIONAL |
| CEB | CEBR | |
| CEEE-D | CEED | NÍVEL 1 |
| CEEE-GT | EEEL | NÍVEL 1 |
| CELESC | CLSC | NÍVEL 2 |
| CELGPAR | GPAR | |
| CELPA | CELP | |
| CELPE | CEPE | |
| CEMAR | ENMA | BALCÃO TRADICIONAL |
| CEMIG | CMIG | NÍVEL 1 |
| CEMIG DIST | CMGD | |
| CEMIG GT | CMGT | |
| CESP | CESP | NÍVEL 1 |
| COELBA | CEEB | |
| COELCE | COCE | |
| COPEL | CPLE | NÍVEL 1 |
| COSERN | CSRN | |
| CPFL ENERGIA | CPFE | NOVO MERCADO |
| CPFL GERACAO | CPFG | |
| CPFL PIRATIN | CPFP | |
| CPFL RENOVAV | CPRE | NOVO MERCADO |
| DUKE ENERGY | DUKB | DRN |

Quadro 12 – Seleção de Empresas a partir da classificação setorial (continuação)

| EMPRESA (nome abreviado) | CÓDIGO | SEGMENTO |
|---------------------------------|---------------|--------------------|
| EBE | EBEN | |
| ELEKTRO | EKTR | |
| ELETROBRAS | ELET | NÍVEL 1 |
| ELETROPAR | LIPR | |
| ELETROPAULO | ELPL | NÍVEL 2 |
| EMAE | EMAE | |
| ENERGIAS BR | ENBR | NOVO MERCADO |
| ENERGISA | ENGI | NÍVEL 2 |
| ENERSUL | ENER | |
| ENEVA | ENEV | NOVO MERCADO |
| ENGIE BRASIL | EGIE | NOVO MERCADO |
| EQUATORIAL | EQTL | NOVO MERCADO |
| ESCELSA | ESCE | |
| GER PARANAP | GEPA | |
| INVESTCO | INVT | |
| ITAPEBI | ITPB | |
| LIGHT | LIGH | |
| LIGHT S/A | LIGT | NOVO MERCADO |
| NEOENERGIA | GNAN | BALCÃO TRADICIONAL |
| PAUL F LUZ | PALF | |
| PROMAN | PRMN | BALCÃO TRADICIONAL |
| REDE ENERGIA | REDE | |
| RENTOR | RDTR | |
| RENOVA | RNEW | NÍVEL 2 |
| RIO GDE ENER | RGEG | |
| STATKRAFT | STKF | BOVESPA MAIS |
| TAESA | TAAE | NÍVEL 2 |
| TERMOPE | TMPE | |
| TRAN PAULIST | TRPL | NÍVEL 1 |
| UPTICK | UPKP | BALCÃO TRADICIONAL |

Fonte: Adaptado de Setorial B3 25-07-2017 (português) (B3, 2017a)

A amostragem para este estudo foi não probabilística intencional: quando as unidades analisadas são selecionadas pelo pesquisador com base em critérios

definidos por ele ou por seu julgamento (BABBIE, 1999). As unidades de análise são as empresas do setor de energia elétrica atuantes no Brasil com capital aberto negociado via ações na B3 e enquadradas no setor de Utilidade Pública – Energia Elétrica.

Para seleção da amostra foram excluídas as empresas para as quais a coleta de dados para o período desejado seria inviável ou poderia enviesar os resultados obtidos por um comportamento de mercado anormal para os ativos da empresa (como um processo de recuperação judicial, por exemplo). As empresas retiradas do estudo, bem como as razões para exclusão de cada uma estão no Quadro 11.

Quadro 13 – Empresas retiradas do estudo

(continua)

| EMPRESA | Motivo para Exclusão |
|---|---|
| CENTRAIS ELET DO PARA S.A. - CELPA | Passou por processo de Recuperação Judicial |
| ENERGISA MATO GROSSO-DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A | Passou por processo de Recuperação Judicial |
| ENEVA S.A | Passou por processo de Recuperação Judicial |
| REDE ENERGIA PARTICIPAÇÕES S.A. | Passou por processo de Recuperação Judicial |
| CEMIG DISTRIBUICAO S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| CEMIG GERACAO E TRANSMISSAO S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| CIA PAULISTA DE FORCA E LUZ | Não possui ativos no Mercado a vista |
| CIA PIRATININGA DE FORCA E LUZ | Não possui ativos no Mercado a vista |
| CPFL GERACAO DE ENERGIA S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| EDP ESPIRITO SANTO DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| EDP SÃO PAULO DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| ITAPEBI GERACAO DE ENERGIA S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| LIGHT SERVICOS DE ELETRICIDADE S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| RIO GRANDE ENERGIA S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| TERMOPERNAMBUCO S.A. | Não possui ativos no Mercado a vista |
| ALUPAR INVESTIMENTO S/A | Não houve negociação de ações em parte do período do estudo |
| CPFL ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A. | Não houve negociação de ações em parte do período do estudo |
| ENERGISA MATO GROSSO DO SUL - DIST DE ENERGIA S.A. | Não houve negociação de ações em parte do período do estudo |
| RGE SUL DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A. | Não houve negociação de ações em parte do período do estudo |
| OMEGA GERAÇÃO S.A. | Não houve negociação de ações em parte do período do estudo |

Quadro 14 – Empresas retiradas do estudo

(conclusão)

| EMPRESA | Motivo para Exclusão |
|--|---|
| STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S.A. | Não houve negociação de ações em parte do período do estudo |
| ANDRADE GUTIERREZ CONCESSOES S.A. | Participante do Mercado de Balcão |
| BONAIRE PARTICIPACOES S.A. | Participante do Mercado de Balcão |
| CACHOEIRA PAULISTA TRANSMISSORA ENERGIA S.A. | Participante do Mercado de Balcão |
| CIA ENERGETICA DO MARANHAO - CEMAR | Participante do Mercado de Balcão |
| NEOENERGIA S.A. | Participante do Mercado de Balcão |
| PRODUTORES ENERGET.DE MANSO S.A.- PROMAN | Participante do Mercado de Balcão |
| UPTICK PARTICIPACOES S.A. | Participante do Mercado de Balcão |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

A ocorrência ou não de negócios para os ativos relacionados às empresas da amostra foi verificado a partir de seus códigos de negociação. Por essa razão os registros das empresas descritas no Quadro 12 foram tratados a fim de considerar a alteração de código de negociação ocorrida dentro do período verificado.

Quadro 15 – Empresas com Alteração de Código de Negociação entre 2012 e 2016

| Empresa | Código_Negociação | | Ano Alteração |
|-----------|-------------------|------|---------------|
| | De | Para | |
| AES TIETE | GETI | TIET | 2016 |
| TRACTEBEL | TBLE | EGIE | 2016 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

As 31 empresas restantes, que compõe a amostra, foram selecionadas conforme a disponibilidade de dados de negociação para o período do estudo, e se foram negociadas no mercado à vista no mesmo período, sem incidência de eventos de recuperação judicial. Estas empresas estão listadas no Quadro 13, que traz também a informação sobre os principais negócios de cada uma, conforme descrito nos sites institucionais e nas informações fornecidas a B3.

Quadro 16 – Principais negócios das empresas selecionadas

(continua)

| EMPRESA | Participação Societária/ Holding | Produção/ Geração | Transmissão | Distribuição/ Comercialização |
|---|----------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------------|
| AES ELPA S.A. | X | | | |
| AES TIETE ENERGIA SA | | X | | X |
| AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A | | | X | |
| AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A. | | | | X |
| CENTRAIS ELET BRAS S.A. – ELETROBRAS | | X | X | X |
| CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A. | | X | | X |
| CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO | | X | | X |
| CIA CELG DE PARTICIPACOES – CELGPAR | X | | | |
| CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA | | | | X |
| CIA ENERGETICA DE BRASILIA | | X | | X |
| CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG | X | | | |
| CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE | | | | X |
| CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE | | | | X |
| CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN | | | | X |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | | | | X |
| CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT | | X | X | |
| CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL | | X | X | X |
| CPFL ENERGIA S.A. | X | | | |
| CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA | | | X | |
| EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A. | | X | X | X |

Quadro 13 – Principais negócios das empresas selecionadas

(conclusão)

| EMPRESA | Participação Societária/ Holding | Produção/ Geração | Transmissão | Distribuição/ Comercialização |
|---|----------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------------|
| ELEKTRO REDES S.A. | | | | X |
| ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. – ELETROPAR | X | | | |
| ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A. | | | | X |
| EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A. | | X | | |
| ENERGISA S.A. | X | | | |
| ENGIE BRASIL ENERGIA S.A. | | X | | |
| EQUATORIAL ENERGIA S.A. | | | | X |
| LIGHT S.A. | X | | | |
| RENOVA ENERGIA S.A. | | X | | |
| RIO PARANAPANEMA ENERGIA S.A. | | X | | X |
| TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. | | | X | |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

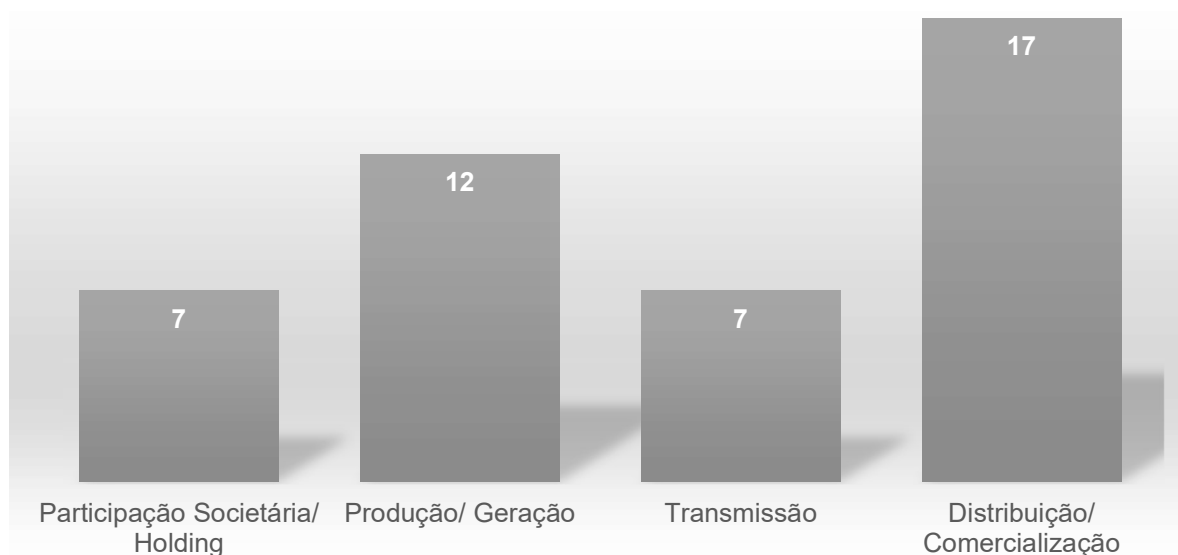
Como visto no Quadro 13, as empresas da amostra atuam nestas quatro áreas: Participação Societária/Holding, Produção/Geração, Transmissão e Distribuição/Comercialização. A Participação Societária/Holding compreende as empresas que atuam no controle em outras empresas do ramo, podendo ser controle majoritário ou não.

O grupo Produção/Geração é composto pelas geradoras de energia elétrica, compreendendo as diferentes formas de geração (Hidrelétricas, Termelétrica, Termonuclear, Eólica e Solar Fotovoltaica). Embora muitas geradoras também realizem a transmissão e distribuição de energia elétrica, estas áreas são separadas, pois existem empresas que atuam exclusivamente nestes ramos. A Transmissão é responsável por transportar a energia elétrica da geradora até o ponto de distribuição em alta tensão, igual ou superior a 230kV no Brasil. Apesar de algumas transmissoras trabalharem com tensões elétricas abaixo de 230kV, são as empresas do último grupo,

Distribuição/Comercialização, as responsáveis por transformar a alta e média tensão em baixa tensão (de 100 a 400V), sendo estas as empresas que tem o maior contato com o cliente final.

Mais da metade das empresas da amostra atua na Distribuição ou Comercialização da energia e 12 atuam na geração, sendo as atividades mais representativas na amostra. Das empresas da amostra, 9 declaram atuar em mais de um negócio relacionado ao sistema de energia no momento da realização desta pesquisa.

Gráfico 2 – Empresas por Atividade Principal



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Quaisquer eventos de incorporação ocorridos após 31/12/2016 tiveram seus efeitos ignorados na coletada de dados contábeis e de mercado, para se evitar distorções na análise de dados. Com a amostra assim definida, fez-se necessário coletar os dados para as variáveis dependente e independentes do estudo, sendo que os processos para tal são descritos na seção 3.5

3.5 COLETA DOS DADOS:

O trabalho foi conduzido com a utilização de dados secundários extraídos de bases de órgãos reguladores e da bolsa de valores brasileira. As empresas

selecionadas possuem capital aberto e, por isso, outras informações utilizadas para a condução deste estudo são de livre acesso, disponíveis nos sites das empresas.

3.5.1 Variável Dependente

Para construção do q de Tobin, com a abordagem simplificada de Chung e Pruitt (1994), fez necessário obter dados contábeis de Ativo e Passivo das Empresas, ano a ano, além do valor de mercado. Os dados contábeis foram obtidos a partir das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) reportadas pelas empresas a CVM regularmente, acessadas a partir da ferramenta Busca de Cia Aberta (CVM, 2018). Os dados foram coletados a partir das demonstrações não-consolidadas, das DFPs sinalizadas pelo sistema como ativas, ou seja, a informação considerada como oficial no momento da coleta.

Ao verificar os dados coletados, a fim de certifica-los e entender variações não esperadas, verificou-se que o ativo da empresa AES ELPA sofreu forte decréscimo entre os anos de 2015 e 2016. Conforme dados apresentados pela própria empresa em seu relatório anual e mostrados na Figura 2, trata-se de reorganização societária, que impactou seu Ativo em aproximadamente R\$1,1 milhão.

Figura 2 – Reorganização Societária empresa AES ELPA

| | 31.12.2016 | Efeitos da reorganização societária | | | 31.12.2016 |
|---|------------------|--|---|---------------------------------|---------------|
| | AES Elpa S.A | Constituição de crédito tributário (i) | Provisão para integridade do capital (ii) | Cisão parcial da AES Elpa (iii) | AES Elpa S.A |
| ATIVO | | | | | |
| CIRCULANTE | | | | | |
| Caixa e equivalentes de caixa | 12.411 | - | - | - | 12.411 |
| Investimentos de curto prazo | 14.179 | - | - | - | 14.179 |
| Imposto de renda e contribuição social compensáveis | 1.513 | - | - | - | 1.513 |
| Despesas pagas antecipadamente | 5 | - | - | - | 5 |
| TOTAL ATIVO CIRCULANTE | 28.108 | - | - | - | 28.108 |
| ATIVO NÃO CIRCULANTE | | | | | |
| Cauções e depósitos vinculados | 21.837 | - | - | - | 21.837 |
| Tributos e contribuições sociais diferidos | - | 270.360 | - | (270.360) | - |
| Investimento EP | 619.965 | - | - | (619.965) | - |
| Imobilizado, líquido | 95 | - | - | - | 95 |
| Intangível | 515.570 | - | (340.276) | (175.294) | - |
| TOTAL ATIVO NÃO CIRCULANTE | 1.157.467 | 270.360 | (340.276) | (1.065.619) | 21.932 |
| TOTAL DO ATIVO | 1.185.575 | 270.360 | (340.276) | (1.065.619) | 50.040 |

Fonte: AES ELPA (2017)

Por entender que as demais contas não apresentavam tamanho impacto da reorganização societária aprovada no fim do ano de 2016, o ativo da empresa foi ajustado na base de estudo para os valores do cenário sem a alteração societária.

3.5.1.1 Valor de Mercado:

Dado que a B3 não disponibiliza o valor de mercado histórico das empresas listadas, o mesmo foi calculado a partir do produto das ações que compunham o capital social de cada empresa no final de um dado ano e da cotação de fechamento de cada categoria de ações no mesmo ano.

As informações a respeito da quantidade de ações emitidas por classe de cada empresa foram obtidas a partir dos Formulários de Referência e Estatutos Sociais válidos para o último dia de cada ano de coleta de dados. Os documentos também foram acessados a partir da ferramenta de Busca de Cia Aberta da CVM e em caso de divergência entre as duas informações, foi considerado o Estatuto Social válido no fim do ano.

A exceção foi a Companhia Energética de Brasília (CEB) que, segundo os estatutos teria alterado a quantidade de ações ordinárias de 2015 para 2016 em 9 ações (7.184.178 em 2015 e 7.184.187 em 2016). Como não foi verificado registro formal da alteração do Capital Social, e a quantidade total de ações foi mantida em 14.416.383 nos reportes dos dois anos, considerou-se a distribuição do estatuto social de 2016 equivalente à dos formulários de referência de 2015 e 2016

Já para obtenção das cotações de fechamento foram utilizadas bases de dados de cotações históricas dos ativos, disponibilizados pela bolsa brasileira do período que integra o presente estudo. As bases de Séries Históricas (B3, 2017b) foram importadas e tratadas conforme orientações disponíveis no próprio site da B3 para tratamento dos dados, com macro desenvolvida para este fim. A partir das bases e com auxílio das ferramentas Excel® e VBA®, foi coletado o valor do último negócio realizado em cada ano compreendido no período de estudo para cada tipo de ação emitida para as empresas listadas. Os tipos de ações emitidos por pelas empresas

em cada ano, bem como o preço de fechamento de ano utilizado no desenvolvimento deste trabalho podem ser conferidos nos Apêndices B e C respectivamente.

As empresas foram tratadas de modo excepcional para o cálculo de valor de mercado em função da emissão de *units*, conforme descrito no Quadro 14.

Quadro 17 – Principais negócios das empresas selecionadas

| Empresa | Descrição | Tratamento ou premissa adotada |
|----------------------------|--|---|
| ENERGISA S.A. | A empresa emite <i>Units</i> e Energisa: e possui dados de negociação para ações ON e PN: | O valor de mercado foi calculado a partir da cotação das ON e PN. |
| Taesá | A empresa não possui dados de negociação para ações ON e PN, apenas para as <i>Units</i> : | O número de <i>units</i> foi calculado conforme dados de emissão de ações e contrato social. Esta quantidade teórica de <i>Units</i> e multiplicadas pelo valor de negociação da mesma classe de ativos. |
| RENOVA ENERGIA S.A. | A empresa que tem cotação para ON em alguns anos: | O número de <i>units</i> foi calculado conforme dados de emissão de ações e Formulários de Referência (o contrato social disponível na CVM não foi atualizado após aumento de capital em 2016). Esta quantidade teórica de <i>Units</i> foi multiplicada pelo valor de negociação da mesma classe de ativo. |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Um tratamento de exceção foi conduzido também para a empresa COELBA. Uma vez que todas as suas ações PNB estão em posse do controlador Neoenergia, conforme Anexo A, não há negócios com as ações desta classe e, por conseguinte, o processo descrito não foi capaz de capturar preço de mercado para estas ações. Assim, o valor assumido para as PNBs foi o mesmo adotado para as PNA da empresa para fins de cálculo do valor de mercado em 2016.

3.5.2 Variáveis Independentes:

As variáveis independentes, como já mencionado na seção 3.2, são os scores atribuídos às 20 questões do questionário de Leal, Silva e Iervolino (2015), sendo que a coleta de dados foi realizada a partir das fontes mencionadas no Quadro 9 e algumas situações excepcionais foram tratadas como descrito no Quadro 15.

Quadro 18 – Situações excepcionais na coleta das variáveis independentes

| Variável | Fontes Consultadas | Premissas Adotadas e Observações |
|------------------|--|---|
| Transp_q1 | Formulário de Referência, Código de Ética, Código de Conduta ou Estatuto Social das empresas | Observou-se que muitas das empresas restringem as tratativas de conflitos de interesse às transações com terceiros, sendo que mecanismos para tratamento de conflitos de interesses entre <i>shareholders</i> nas assembleias ou fora delas é pouco abordada. |
| Transp_q3 | Demonstrações Financeiras Padronizadas. | Por se tratar de avaliação de dados em painel, para a variável q3) sobre pareceres de Auditoria das Demonstrações Financeiras sem ressalvas foi avaliado apenas o ano de competência dos dados avaliados, para se evitar distorção ou na análise dos dados em painel. |
| Transp_q4 | Site da empresa | Na ausência de site da empresa, por esta ter passado por troca de controle ou de nome, foi considerado nome atual da empresa, desde que as informações da nova empresa fossem apresentadas de forma individualizada. No caso da Ampla Energia, não há site exclusivo da empresa e não há documentos divulgados no site da nova controladora. Neste caso foi atribuído score 0 para variável |
| Transp_q5 | Site da empresa | Idem Transp_q4 |
| Transp_q6 | Relatório Anual | Idem Transp_q4 |
| CA_q8 | Formulário de Referência | Score 1 para empresas que declaram possuir Comitês no controlador: |
| CA_q10 | Formulário de Referência | Ao contar a quantidade de conselheiros de cada empresa, os suplentes foram considerados, uma vez que sua existência não é recomendada pelo IBGC (2009). Considerou-se apenas o Conselho de Administração. |
| Etica_q15 | Formulário de Referência, Manual de Participação em Assembleias | Apenas algumas empresas, disponibilizam com instruções para participação em assembleias de acionista. O score 1 foi atribuído para expressões claras de facilitação a participação em assembleias |
| Acion_q19 | Acordo de Acionistas | No caso de não apresentação do documento considerou-se que os sócios se abstêm de indicar membros e vincular votos. Ainda que este fato não possa ser verificado no escopo deste estudo. |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Nos casos em que a empresa não apresentou documentos obrigatórios como o Formulário de Referência (FR) e Relatórios Anuais (RA), atribuiu-se score zero para as questões que tratam de assuntos tratados apenas nestes. Cita-se o caso da empresa Equatorial, que apresenta falhas na divulgação de RA no site, da apresentação de resultados e do formulário de referência em 2012 e 2013.

3.6 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS:

Os dados coletados foram tratados com a técnica regressão logística aplicada a dados em painel e a aplicação do método é detalhada na presente seção.

Conforme procedimentos descritos na bibliografia (CAMERON; TRIVEDI, 2009; FAVERO; BELFIORE, 2017), após importar a base de dados para o software Stata® a mesma foi declarada como dados em painel com o comando xtset. Em seguida, a foi dado o comando para a descrição do painel como demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 – Declaração de Dados em Painel e descrição da base

```
. xtset id_empresa ano
      panel variable:  id_empresa (strongly balanced)
      time variable:  ano, 2012 to 2016
                  delta: 1 unit
. xtdescribe

id_empresa:  1, 2, ..., 31                n =          31
ano:         2012, 2013, ..., 2016       T =           5
Delta(ano) = 1 unit
Span(ano)  = 5 periods
(id_empresa*ano uniquely identifies each observation)

Distribution of T_i:  min      5%      25%      50%      75%      95%      max
                   5         5        5         5         5         5         5

      Freq.  Percent  Cum.  |  Pattern
-----+-----
      31     100.00  100.00 |  11111
-----+-----
      31     100.00      |  XXXXX
```

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

O resultado do software mostra o painel fortemente balanceado, dados verificados nessa base de 2012 a 2016 e que o delta, variação de um ano para o outro, é sempre unitário. Considerando que a quantidade de indivíduos da base é de 31 empresas, trata-se de painel curto, pois “o número de sujeitos de corte transversal, N, é maior que o número de períodos de tempo, T” (GUJARATI; PORTER, 2011, p.589). Assim, cada uma das empresas tem 5 anos observados, totalizando 155 observações na base. Detalhes da descrição dos itens da base estão no Apêndice D.

3.6.1 Dados em Painel

Os dados coletados foram trabalhados com a técnica de dados em painel, pois esta técnica permite o estudo combinado de elementos de série temporal e em corte

transversal, o que torna possível observar o desempenho das empresas ao longo do tempo. Com isso, aumenta-se o número de observações e os graus de liberdade da amostra (CAMERON; TRIVEDI, 2005; GUJARATI; PORTER, 2011; PINDYCK; RUBINFELD, 2004; WOOLDRIDGE, 2002).

Gujarati e Porter (2011) resumem as vantagens da utilização de dados em painel nos seguintes itens:

- Reflete a heterogeneidade das unidades de pesquisa
- Oferece mais graus de liberdade e mais eficiência
- Permite avaliar a dinâmica das mudanças dos eventos analisados
- Permite detectar efeitos que não são detectáveis em estudos apenas longitudinais ou de corte seccional
- Permite o estudo de fenômenos mais complexos e de maior escala
- Podem reduzir vieses decorrentes da seleção de indivíduos

Para cumprir os objetivos deste estudo é primordial que as diferenças entre as empresas avaliadas sejam verificadas e evidenciadas, se houver, pelo modelo obtido. Assim, é possível prever a razão entre o valor de mercado e o custo de reposição dos ativos das empresas em função das práticas de governança.

Fávero (2013) comenta que a utilização de métodos de análise de dados longitudinais ainda é insipiente, trata do uso adequado da técnica, da distinção de painéis longos e curtos, além dos possíveis estimadores para cada caso. O autor ainda aponta que a técnica se tornou mais comum nas áreas de Contabilidade e Finanças, uma vez que

“[...]muitos dados de empresas, municípios ou países são divulgados periodicamente, o pesquisador é convidado, naturalmente, a aplicar modelos longitudinais para o estudo de fenômenos que sofrem influência das diferenças entre os indivíduos e da própria evolução temporal” (FAVERO, 2013, p. 132).

Como desvantagem do uso da técnica, aponta-se a dificuldade de pesquisadores em se aprofundar nos modelos disponíveis, adequando a técnica ao problema de pesquisa proposto e dados disponíveis (FAVERO, 2013). Outro risco é o de se ter amostras incompletas ou com graves problemas de obtenção de dados que é aumentado com a seleção de muitos períodos ou empresas (GUJARATI; PORTER, 2011).

Assim, os painéis podem ser balanceados e não balanceados: nos primeiros, existe uma observação de indivíduo para cada período de tempo e são não balanceados quando existem períodos de tempo em que há ausência de observação para uma ou mais unidades de estudo (GUJARATI; PORTER, 2011). Embora haja tratamentos possíveis para painéis desbalanceados, optou-se nesse estudo por utilizar painéis balanceados, para que os ajustes não enviesem os resultados, visto que testes preliminares apontam para a disponibilidade de dados para o período proposto.

Gujarati e Porter (2011) apresentam 4 modelos de tratamento dos dados:

- Modelo para dados empilhados (pooled data), que despreza a natureza de corte transversal e longitudinal dos dados;
- Modelo de mínimos quadrados com variáveis dummies para efeitos fixos, em que cada unidade analisada tem sua própria variável dummy (intercepto);
- Modelo de efeitos fixos dentro de um grupo, em que cada unidade analisada tem suas variáveis expressas com base no desvio para o valor médio, em substituição à variável dummy;
- Modelo de efeitos aleatórios, em que se pressupõe que os valores de intercepto de cada indivíduo sejam extraídos aleatoriamente de uma população maior.

Os modelos serão detalhados na seção destinada à modelagem dos dados.

3.6.2 Regressão Logística e o Modelo Longitudinal Logístico

A regressão logística é uma técnica multivariada que se propõe a verificar a probabilidade de um evento ocorrer, além e identificar as variáveis mais significativas na previsão da sua ocorrência (FÁVERO *et al.*, 2009). E, ao se considerar a característica binária da variável dependente deste estudo, utilizar-se de modelo que a trata-se como quantitativa seria “um erro grave” (FAVERO; BELFIORE, 2017, p.639).

A regressão logística permite “descrever o comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes métricas ou não métricas” (FÁVERO *et al.*, 2009, p.440). O método é ser preferível a Análise Discriminante ou a Regressão Linear pela flexibilização de pressupostos para sua adoção e a robustez dos resultados mesmo quando os pressupostos de normalidade multivariada e de igualdade de matrizes de variância-covariância são violados, além da diversidade de situações em que pode ser empregada (HAIR JR *et al.*, 2005). Os pressupostos da Regressão Logística, que serão testados após o desenvolvimento do modelo, são:

- ausência de autocorrelação: O efeito de uma observação de dada variável X é nulo sobre as observações seguintes (FÁVERO *et al.*, 2009; HAIR JR *et al.*, 2005; PALLANT, 2010);
- ausência de multicolinearidade: A correlação entre as variáveis independentes, indica que estas variáveis possuem poder explicativo sobre o mesmo evento (FÁVERO *et al.*, 2009; HAIR JR *et al.*, 2005; PALLANT, 2010);
- ausência de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas (FÁVERO *et al.*, 2009)

Optou-se pela regressão logística dos dados em painel pois o método permite que, no contexto deste trabalho, se calcule a probabilidade de determinada empresa ter sua relação valor de mercado versus ativos maior ou igual a 1 a partir de análise de características da estrutura de governança. Além de “identificar características dos elementos pertencentes a cada grupo determinado pela variável categórica” (FÁVERO *et al.*, 2009,p.441).

Para casos em que os dados variam entre indivíduos e ao longo do tempo, com variável dependente com característica qualitativa, sugere-se o uso de modelos

longitudinais não lineares de regressão. Nesse modelo, a probabilidade p de o evento ocorrer para o indivíduo i em um instante t , pode ser calculada por:

$$p_{it} = \frac{e^{(\alpha_i + \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit})}}{1 + e^{(\alpha_i + \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit})}}$$

Ou ainda:

$$\ln(\text{chance}_{Y_{it}=1}) = \alpha_i + \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit}$$

Em que α é o termo de intercepto, X_1 a X_k são as variáveis independentes do modelo e β_1 a β_k são os coeficientes de cada regressor, a fim de explicar a probabilidade do evento e correspondem ao logaritmo das chances favoráveis do evento Y .

O software Stata® será utilizado para elaborar as regressões logísticas com dados em painel, por se tratar de software amplamente utilizado na área Econômica e permitir a combinação dos dois modelos escolhidos para o tratamento de dados.

Assim, é preciso estimar o modelo longitudinal de dados em painel fazendo uso dos diferentes tipos de estimadores e utilizar os testes disponíveis para a escolha do mais apropriado. O modelo com variáveis com maior variância *between* pode apontar para o modelo de efeitos aleatórios, enquanto o modelo de efeitos fixos pode ser indicado quando há variáveis significativas com maior variação *within* (FAVERO; BELFIORE, 2017).

Para o presente estudo, após se estimar os 3 modelos (dados empilhados, efeitos fixos e efeitos aleatórios), os mesmos serão testados para se avaliar a relevância estatística dos indivíduos para a estimação, a existência de efeitos de painel e a correlação entre os efeitos individuais e os regressores (FAVERO; BELFIORE, 2017; GUJARATI; PORTER, 2011). Tais testes, auxiliaram na escolha do método de estimação para sequência do estudo.

3.6.3 Modelagem dos Dados

No modelo de dados empilhados, todas as 155 observações da base são combinadas, ignorando-se, a existência de efeitos individuais e de erro inerentes a cada empresa. Assim, pressupõe-se que os coeficientes de regressão são os mesmos para todas elas. O modelo matemático poderia ser descrito como

$$p_{it} = \frac{e^{(\beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit} + u)}}{1 + e^{(\beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit} + u)}}$$

em que X_1 a X_k são os regressores listados como variáveis independentes deste estudo, neste caso, 24 regressores nos modelos iniciais. Os coeficientes para cada regressor estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Modelo de Dados Empilhados

note: etica_q14 omitted because of collinearity
Logistic regression

Number of obs = 155
LR chi2(23) = 117.19
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.5474

Log likelihood = -48.452153

| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|-----------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| transp_q1_parc | .2616704 | 1.147017 | 0.23 | 0.820 | -1.986442 2.509782 |
| transp_q1_int | -1.144506 | 1.041747 | -1.10 | 0.272 | -3.186292 .8972808 |
| transp_q2_parc | .7442227 | 2.089867 | 0.36 | 0.722 | -3.351841 4.840287 |
| transp_q2_int | -2.312061 | 1.023162 | -2.26 | 0.024 | -4.317423 -.3066997 |
| transp_q3 | 2.256875 | 1.605593 | 1.41 | 0.160 | -.8900298 5.403779 |
| transp_q4 | 1.783837 | 1.711501 | 1.04 | 0.297 | -1.570644 5.138318 |
| transp_q5 | -.4104946 | 2.015302 | -0.20 | 0.839 | -4.360414 3.539424 |
| transp_q6 | .3348377 | 1.427106 | 0.23 | 0.814 | -2.462238 3.131914 |
| ca_q7 | -3.994494 | 1.80057 | -2.22 | 0.027 | -7.523547 -.4654407 |
| ca_q8 | .5163591 | .9907537 | 0.52 | 0.602 | -1.425483 2.458201 |
| ca_q9 | -2.697964 | 1.014004 | -2.66 | 0.008 | -4.685374 -.7105534 |
| ca_q10 | -2.139818 | .9123861 | -2.35 | 0.019 | -3.928061 -.3515738 |
| ca_q11 | .3642654 | 1.101069 | 0.33 | 0.741 | -1.793791 2.522322 |
| etica_q12 | .9565559 | 1.015059 | 0.94 | 0.346 | -1.032923 2.946035 |
| etica_q13 | 2.428273 | 1.056372 | 2.30 | 0.022 | .3578227 4.498724 |
| etica_q14 | 0 | (omitted) | | | |
| etica_q15 | 3.662862 | 11.35805 | 0.32 | 0.747 | -18.59851 25.92423 |
| acion_q16_parc | 2.123548 | 1.705885 | 1.24 | 0.213 | -1.219925 5.467021 |
| acion_q16_int | 2.599313 | 1.467567 | 1.77 | 0.077 | -.2770651 5.47569 |
| acion_q17_parc | 2.60786 | 1.613571 | 1.62 | 0.106 | -.554682 5.770402 |
| acion_q17_int | -6.037324 | 1.787481 | -3.38 | 0.001 | -9.540722 -2.533925 |
| acion_q18 | 8.893296 | 2.789915 | 3.19 | 0.001 | 3.425164 14.36143 |
| acion_q19 | -.4216873 | .8847437 | -0.48 | 0.634 | -2.155753 1.312379 |
| acion_q20 | -1.312418 | .8024977 | -1.64 | 0.102 | -2.885285 .2604481 |
| _cons | -6.021146 | 4.894621 | -1.23 | 0.219 | -15.61443 3.572135 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Pode-se verificar que os valores máximos do log da função de verossimilhança para o modelo completo e nulo são respectivamente (-48,452153) e (-107.04716). Assim, com base no teste χ^2 resultando em 117,19 com valor $p \leq 0,05$, pode-se rejeitar a hipótese de que os parâmetros do modelo sejam estatisticamente iguais a zero ao nível de confiança de 95%. Ou seja, pelo menos uma das variáveis do modelo é significativa para explicar a probabilidade de $\text{binario_q_tobin} = 1$.

No entanto, a partir da análise da estatística p de cada regressor, é possível verificar que para as variáveis transp_q1_parc , transp_q1_int , transp_q2_parc , transp_q3 , transp_q4 , transp_q5 , transp_q6 , ca_q8 , ca_q11 , etica_q12 , etica_q15 , acion_q16_parc , acion_q16_int , acion_q17_parc , acion_q19 e acion_q20 , não é possível rejeitar a hipóteses de que sejam estatisticamente não significativas para explicação da probabilidade testada neste trabalho. Por essa razão recomenda-se a redução da quantidade de variáveis pelos métodos de *stepwise* (FAVERO; BELFIORE, 2017), os quais serão adotados no modelo de dados em painel escolhido para a condução das análises estatísticas. A escolha do modelo foi realizada a partir de testes para este fim conforme descrito na bibliografia e, após a escolha, por critério da pesquisadora, então foram aplicados métodos de escolha das variáveis para o modelo final.

Já o modelo de Efeitos Fixos permite a diferenciação entres os indivíduos, com interceptos distintos, mas considera que eles não variam com o tempo (GUJARATI; PORTER, 2011), sendo que a probabilidade do evento de interesse pode ser dada por:

$$p_{it} = \frac{e^{(\alpha_i + \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit} + u_{it})}}{1 + e^{(\alpha_i + \beta_1 \cdot X_{1it} + \beta_2 \cdot X_{2it} + \dots + \beta_k \cdot X_{kit})}}$$

Como os interceptos específicos a uma empresa absorvem toda a heterogeneidade que possa existir nas variáveis dependente e explanatória, o modelo não é capaz de identificar o impacto das variáveis sem variação *within* (GUJARATI; PORTER, 2011). Por essa razão, o modelo de efeitos fixos demonstrado na Tabela 3

não incluiu 5 variáveis: transp_q5, etica_q13, acion_q16_parc, acion_q16_int e acion_q18.

A falta de variação within em tantas variáveis constitui indicio de que a estimação por efeitos fixos não seja a mais recomendada para o conjunto de dados deste trabalho. Além disso, como a empresa (id_empresa) se torna variável do modelo e, os coeficientes dos regressores invariantes no tempo, não são identificados, as observações são descartadas. Assim foram descartadas 95 observações, de 19 empresas e até pela perda de dados os coeficientes são consideravelmente diferentes daqueles do modelo Efeitos aleatórios, apresentados adiante, nesta seção.

Tabela 3 – Modelo de Efeitos Fixos

(continua)

```
. xtlogit binario_q_tobin transp_q1_parc transp_q1_int transp_q2_parc transp_q2_int
transp_q3 transp_q4 transp_q5 transp_q6 ca_q7 ca_q8 ca_q9
> ca_q10 ca_q11 etica_q12 etica_q13 etica_q14 etica_q15 acion_q16_parc acion_q16_int
acion_q17_parc acion_q17_int acion_q18 acion_q19 acion_
> q20, fe
note: etica_q14 omitted because of collinearity
note: multiple positive outcomes within groups encountered.
note: 19 groups (95 obs) dropped because of all positive or
all negative outcomes.
note: transp_q5 omitted because of no within-group variance.
note: etica_q13 omitted because of no within-group variance.
note: acion_q16_parc omitted because of no within-group variance.
note: acion_q16_int omitted because of no within-group variance.
note: acion_q18 omitted because of no within-group variance.

Iteration 0: log likelihood = -21.981396
Iteration 1: log likelihood = -15.009311
Iteration 2: log likelihood = -14.229809
Iteration 3: log likelihood = -13.143245
Iteration 4: log likelihood = -12.673048
Iteration 5: log likelihood = -12.162834
Iteration 6: log likelihood = -11.938998
Iteration 7: log likelihood = -11.923935
Iteration 8: log likelihood = -11.920548
Iteration 9: log likelihood = -11.919711
Iteration 10: log likelihood = -11.919543
Iteration 11: log likelihood = -11.919507
Iteration 12: log likelihood = -11.919499
Iteration 13: log likelihood = -11.919497
Iteration 14: log likelihood = -11.919496

Conditional fixed-effects logistic regression   Number of obs   =       60
Group variable: id_empresa                     Number of groups =       12

Obs per group: min =          5
               avg =         5.0
               max =          5
LR chi2(18) =       23.11
Prob > chi2  =       0.1866

Log likelihood = -11.919496
```

Tabela 4 – Modelo de Efeitos Fixos

(conclusão)

| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|-----------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| transp_q1_parc | -10.9339 | 9575225 | -0.00 | 1.000 | -1.88e+07 1.88e+07 |
| transp_q1_int | -20.29105 | 9296980 | -0.00 | 1.000 | -1.82e+07 1.82e+07 |
| transp_q2_parc | 27.37487 | 2665387 | 0.00 | 1.000 | -5224036 5224091 |
| transp_q2_int | -3.913195 | 95077.17 | -0.00 | 1.000 | -186351.7 186343.9 |
| transp_q3 | 22.28696 | 34555.89 | 0.00 | 0.999 | -67706.01 67750.59 |
| transp_q4 | 29.80347 | 4295054 | 0.00 | 1.000 | -8418122 8418182 |
| transp_q5 | 0 | (omitted) | | | |
| transp_q6 | -26.89409 | 4295453 | -0.00 | 1.000 | -8418960 8418907 |
| ca_q7 | -2.608785 | 50811.12 | -0.00 | 1.000 | -99590.57 99585.35 |
| ca_q8 | 18.99192 | 13305.84 | 0.00 | 0.999 | -26059.97 26097.95 |
| ca_q9 | .5013917 | 1.634871 | 0.31 | 0.759 | -2.702897 3.70568 |
| ca_q10 | -21.59542 | 15760.13 | -0.00 | 0.999 | -30910.88 30867.69 |
| ca_q11 | .0963506 | 1.63488 | 0.06 | 0.953 | -3.107954 3.300656 |
| etica_q12 | 31.10969 | 8252972 | 0.00 | 1.000 | -1.62e+07 1.62e+07 |
| etica_q13 | 0 | (omitted) | | | |
| etica_q14 | 0 | (omitted) | | | |
| etica_q15 | 52.64722 | 2291090 | 0.00 | 1.000 | -4490402 4490507 |
| acion_q16_parc | 0 | (omitted) | | | |
| acion_q16_int | 0 | (omitted) | | | |
| acion_q17_parc | 36.30353 | 7.64e+07 | 0.00 | 1.000 | -1.50e+08 1.50e+08 |
| acion_q17_int | -9.890105 | 7.64e+07 | -0.00 | 1.000 | -1.50e+08 1.50e+08 |
| acion_q18 | 0 | (omitted) | | | |
| acion_q19 | 18.30191 | 9423.415 | 0.00 | 0.998 | -18451.25 18487.86 |
| acion_q20 | 19.08722 | 17091.59 | 0.00 | 0.999 | -33479.82 33517.99 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Os valores máximos do log da função de verossimilhança para o modelo completo e o nulo são respectivamente (-11.919496) e (-21.981396). No entanto, o teste χ^2 com valor $p > 0,05$ (0,1866), não permite que se rejeite a hipótese de os parâmetros do modelo sejam estatisticamente insignificantes, ao nível de confiança de 95%.

Ainda ao se avaliar cada regressor a partir do p valor, nenhum daqueles que permaneceram no modelo se mostrou significativo para a explicação do evento de interesse.

No modelo de Efeitos Aleatórios, as diferenças individuais são incorporadas ao termo de erro e os efeitos individuais são tratados como variáveis aleatórias. Neste modelo, supõe-se que não há correlação entre os efeitos individuais e as demais variáveis. Por isso, geralmente esse modelo é indicado quando não há correlação entre as variáveis explicativas e as variáveis latentes (GUJARATI; PORTER, 2011; WOOLDRIDGE, 2002). O modelo pode ser descrito por:

Tabela 6 – Modelo de Efeitos Aleatórios

(conclusão)

| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] | |
|---|-----------|-----------|-------|-------|-------------------------|-----------|
| transp_q1_parc | .2769274 | 1.481359 | 0.19 | 0.852 | -2.626484 | 3.180339 |
| transp_q1_int | -.8041771 | 1.358146 | -0.59 | 0.554 | -3.466094 | 1.85774 |
| transp_q2_parc | 1.234459 | 2.623561 | 0.47 | 0.638 | -3.907626 | 6.376545 |
| transp_q2_int | -2.71292 | 1.350978 | -2.01 | 0.045 | -5.360788 | -.065052 |
| transp_q3 | 2.608132 | 1.809346 | 1.44 | 0.149 | -.9381207 | 6.154384 |
| transp_q4 | 2.799239 | 2.624371 | 1.07 | 0.286 | -2.344434 | 7.942912 |
| transp_q5 | -1.457782 | 2.810246 | -0.52 | 0.604 | -6.965764 | 4.050199 |
| transp_q6 | -.0667674 | 2.097169 | -0.03 | 0.975 | -4.177144 | 4.043609 |
| ca_q7 | -4.973891 | 2.638404 | -1.89 | 0.059 | -10.14507 | .1972848 |
| ca_q8 | .6014516 | 1.143521 | 0.53 | 0.599 | -1.639809 | 2.842712 |
| ca_q9 | -2.608494 | 1.230773 | -2.12 | 0.034 | -5.020764 | -.1962234 |
| ca_q10 | -2.616644 | 1.293528 | -2.02 | 0.043 | -5.151912 | -.0813753 |
| ca_q11 | .2350013 | 1.368345 | 0.17 | 0.864 | -2.446907 | 2.916909 |
| etica_q12 | 1.154458 | 1.321606 | 0.87 | 0.382 | -1.435843 | 3.744759 |
| etica_q13 | 2.885156 | 1.507309 | 1.91 | 0.056 | -.0691156 | 5.839427 |
| etica_q14 | 0 | (omitted) | | | | |
| etica_q15 | 4.134416 | 8.084792 | 0.51 | 0.609 | -11.71149 | 19.98032 |
| acion_q16_parc | 2.223242 | 1.923499 | 1.16 | 0.248 | -1.546748 | 5.993231 |
| acion_q16_int | 2.077176 | 2.024665 | 1.03 | 0.305 | -1.891095 | 6.045447 |
| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] | |
| acion_q17_parc | 3.197938 | 2.049597 | 1.56 | 0.119 | -.8191983 | 7.215074 |
| acion_q17_int | -6.078251 | 2.1113 | -2.88 | 0.004 | -10.21632 | -1.940178 |
| acion_q18 | 9.099387 | 3.380031 | 2.69 | 0.007 | 2.474648 | 15.72413 |
| acion_q19 | -.025266 | 1.161167 | -0.02 | 0.983 | -2.301112 | 2.25058 |
| acion_q20 | -1.374785 | .9852881 | -1.40 | 0.163 | -3.305914 | .5563445 |
| _cons | -5.96752 | 5.931297 | -1.01 | 0.314 | -17.59265 | 5.657608 |
| /lnsig2u | .1282321 | 1.452513 | | | -2.718642 | 2.975106 |
| sigma_u | 1.066216 | .7743466 | | | .2568351 | 4.426252 |
| rho | .25681 | .2772247 | | | .0196566 | .8562219 |
| Likelihood-ratio test of rho=0: chibar2(01) = | | | | 0.89 | Prob >= chibar2 = 0.172 | |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

No caso do modelo de Efeitos Aleatórios, os valores máximos do log da função de verossimilhança para o modelo completo e o nulo são respectivamente -48,004731 e -107,04716, com coeficientes e níveis de significância próximos aos observados no modelo de dados empilhados, no entanto, o teste χ^2 com valor $p > 0,05$, não permite rejeitar a hipótese de que os parâmetros do modelo sejam estatisticamente iguais a zero ao nível de confiança de 95%. Ao verificar a estatística p de cada regressor, pelo menos 5 variáveis se mostram potencialmente significantes para o modelo (transp_q2_int, ca_q9, ca_q10, acion_q17_int e acion_q18).

Então foram realizados testes para a definição no modelo mais adequado para a modelagem dos dados. O primeiro realizado foi o teste de Wald que propõe testar

se o modelo de dados empilhados se aplica ao conjunto de dados avaliado. A H_0 do teste é que os coeficientes dos regressores testados são estatisticamente nulos e caso ela seja confirmada, sugere-se que a variável testada seja retirada do modelo, uma vez que se trata de um preditor com coeficiente muito pequeno em relação ao seu erro padrão, o que não contribuiria para o poder de previsão do modelo (CAMERON; TRIVEDI, 2005, 2009).

Dessa forma a variável que indica a empresa na base de dados (`id_empresa`) foi testada em um modelo de dados empilhados, para que se possa avaliar se ela se trata de regressor com significância estatística, conforme extração do software Stata® mostrado na tabela 5.

Tabela 7 – Teste de Wald para `id_empresa`

```
quietly logit binario_q_tobin id_empresa transp_q1_parc transp_q1_int
transp_q2_parc transp_q2_int transp_q3 transp_q4 transp_q5 transp_q6
> ca_q7 ca_q8 ca_q9 ca_q10 ca_q11 etica_q12 etica_q13 etica_q14 etica_q15
acion_q16_parc acion_q16_int acion_q17_parc acion_q17_int acion_q18
> acion_q19 acion_q20

.
. test id_empresa

( 1) [binario_q_tobin]id_empresa = 0

           chi2( 1) =    3.02
       Prob > chi2 =    0.0824

. testnl _b[id_empresa] =0

(1)  _b[id_empresa] = 0

           chi2(1) =    3.02
       Prob > chi2 =    0.0824
```

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

A variável foi testada com a ferramenta `test` e conforme sugerido em Cameron e Trivedi (2009), no modelo não linear do teste (`testnl`), sendo que o mesmo resultado foi obtido em ambos. A H_0 do teste não pode ser rejeitada, ou seja, o identificador das empresas do estudo recebe coeficientes estatisticamente não nulos e deve ser

incluída no modelo. Assim, o modelo de efeitos fixos mostra-se melhor que o de dados empilhados, pois considera os indivíduos como variáveis no modelo.

Para definir a preferência entre dados empilhados e efeitos aleatórios, é preciso avaliar a existência de efeitos de painel nos dados, ou seja, se há variações nos indivíduos no decorrer do tempo observado no painel. Esta é a proposta do teste de Breusch-Pagan, que usualmente é realizado com o comando `xttest0` no Stata®. No entanto, o teste está parametrizado para modelos lineares (STACORP, 2013), então optou-se pela verificação do componente de variação adicional no nível do painel (Insig2u). Este pode ser observado nas tabelas de saída do Stata®, bem como o desvio padrão de u_{it} (`sigma_u`) e o ρ (`rho`), que é a proporção da variância total respondida pelo componente de variação no nível do painel e vista na Tabela 6.

Tabela 8 – Modelo de Efeitos Aleatórios

(continua)

```
. xtlogit binario_q_tobin transp_q1_parc transp_q1_int transp_q2_parc transp_q2_int
transp_q3 transp_q4 transp_q5 transp_q6 ca_q7 ca_q8 ca_q9 ca_q10 ca_q11 etica_q12 etica_q13
etica_q14 etica_q15 acion_q16_parc acion_q16_int acion_q17_parc acion_q17_int acion_q18
acion_q19 acion_q20, re nolog
note: etica_q14 omitted because of collinearity
```

```
Random-effects logistic regression      Number of obs      =      155
Group variable: id_empresa             Number of groups   =       31

Random effects u_i ~ Gaussian          Obs per group: min =        5
                                       avg =       5.0
                                       max =        5

Wald chi2(23)                          =      26.83
Prob > chi2                             =      0.2633

Log likelihood = -48.004731
```

| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|-----------------|-------------|-----------|-------|-------|----------------------|
| transp_q1_parc | .2769274 | 1.481359 | 0.19 | 0.852 | -2.626484 3.180339 |
| transp_q1_int | -.8041771 | 1.358146 | -0.59 | 0.554 | -3.466094 1.85774 |
| transp_q2_parc | 1.234459 | 2.623561 | 0.47 | 0.638 | -3.907626 6.376545 |
| transp_q2_int | -2.71292 | 1.350978 | -2.01 | 0.045 | -5.360788 -.065052 |
| transp_q3 | 2.608132 | 1.809346 | 1.44 | 0.149 | -.9381207 6.154384 |
| transp_q4 | 2.799239 | 2.624371 | 1.07 | 0.286 | -2.344434 7.942912 |
| transp_q5 | -1.457782 | 2.810246 | -0.52 | 0.604 | -6.965764 4.050199 |
| transp_q6 | -.0667674 | 2.097169 | -0.03 | 0.975 | -4.177144 4.043609 |
| ca_q7 | -4.973891 | 2.638404 | -1.89 | 0.059 | -10.14507 .1972848 |
| ca_q8 | .6014516 | 1.143521 | 0.53 | 0.599 | -1.639809 2.842712 |
| ca_q9 | -2.608494 | 1.230773 | -2.12 | 0.034 | -5.020764 -.1962234 |
| ca_q10 | -2.616644 | 1.293528 | -2.02 | 0.043 | -5.151912 -.0813753 |
| ca_q11 | .2350013 | 1.368345 | 0.17 | 0.864 | -2.446907 2.916909 |
| etica_q12 | 1.154458 | 1.321606 | 0.87 | 0.382 | -1.435843 3.744759 |
| etica_q13 | 2.885156 | 1.507309 | 1.91 | 0.056 | -.0691156 5.839427 |
| etica_q14 | 0 (omitted) | | | | |
| etica_q15 | 4.134416 | 8.084792 | 0.51 | 0.609 | -11.71149 19.98032 |
| acion_q16_parc | 2.223242 | 1.923499 | 1.16 | 0.248 | -1.546748 5.993231 |
| acion_q16_int | 2.077176 | 2.024665 | 1.03 | 0.305 | -1.891095 6.045447 |

Tabela 9 – Modelo de Efeitos Aleatórios

(conclusão)

| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] | |
|-----------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| acion_q17_parc | 3.197938 | 2.049597 | 1.56 | 0.119 | -.8191983 | 7.215074 |
| acion_q17_int | -6.078251 | 2.1113 | -2.88 | 0.004 | -10.21632 | -1.940178 |
| acion_q18 | 9.099387 | 3.380031 | 2.69 | 0.007 | 2.474648 | 15.72413 |
| acion_q19 | -.025266 | 1.161167 | -0.02 | 0.983 | -2.301112 | 2.25058 |
| acion_q20 | -1.374785 | .9852881 | -1.40 | 0.163 | -3.305914 | .5563445 |
| _cons | -5.96752 | 5.931297 | -1.01 | 0.314 | -17.59265 | 5.657608 |
| /lnsig2u | .1282321 | 1.452513 | | | -2.718642 | 2.975106 |
| sigma_u | 1.066216 | .7743466 | | | .2568351 | 4.426252 |
| rho | .25681 | .2772247 | | | .0196566 | .8562219 |

Likelihood-ratio test of rho=0: chibar2(01) = 0.89 Prob >= chibar2 = 0.172

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

O ρ é dado por $\rho = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_e^2}$. ou seja, quando $\rho = 0$, o componente de variação no nível do painel não é estatisticamente significativo e o estimador de painel não apresenta diferenças significativas para o estimador agrupado. O teste de razão de verossimilhança, que testa a hipótese de $\rho = 0$ mostra que tal hipótese não pode ser rejeitada, com valor p de 0,172.

A impossibilidade de rejeitar o modelo de efeitos aleatórios com bons níveis de confiança, reforça a necessidade do teste de Hausman, que pode ser utilizado para se verificar qual o melhor modelo entre a regressão com efeitos fixos ou aleatórios. A H_0 do teste aponta que os efeitos individuais e os regressores possuem correlação estatisticamente igual a zero, o que aponta para o modelo de efeitos aleatórios. Caso essa hipótese seja rejeitada, os indivíduos não são aleatórios e existe correlação entre α_1 e os regressores X. Os resultados do teste podem ser verificados na Tabela 7

Tabela 10 – Teste de Hausman

(continua)

```
. quietly xtlogit binario_q_tobin transp_q1_parc transp_q1_int transp_q2_parc
transp_q2_int transp_q3 transp_q4 transp_q5 transp_q6 ca_q7 ca_q8 ca_q9 ca_q10 ca_q11
etica_q12 etica_q13 etica_q14 etica_q15 acion_q16_parc acion_q16_int acion_q17_parc
acion_q17_int acion_q18 acion_q19 acion_q20, fe nolog
.
. estimates store EF
.
. quietly xtlogit binario_q_tobin transp_q1_parc transp_q1_int transp_q2_parc
transp_q2_int transp_q3 transp_q4 transp_q5 transp_q6 ca_q7 ca_q8 ca_q9 ca_q10 ca_q11
etica_q12 etica_q13 etica_q14 etica_q15 acion_q16_parc acion_q16_int acion_q17_parc
acion_q17_int acion_q18 acion_q19 acion_q20, re nolog
.
. estimates store EA
```

Tabela 11 – Teste de Hausman

(conclusão)

. hausman EF EA

Note: the rank of the differenced variance matrix (14) does not equal the number of coefficients being tested (18); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

| | ---- Coefficients ---- | | (b-B) | sqrt(diag(V_b-V_B)) |
|--------------|------------------------|-----------|------------|---------------------|
| | (b) | (B) | Difference | S.E. |
| | EF | EA | | |
| transp_q1_~c | -10.93457 | .2769274 | -11.2115 | 9575833 |
| transp_q1_~t | -20.29083 | -.8041771 | -19.48665 | 9297397 |
| transp_q2_~c | 27.37561 | 1.234459 | 26.14115 | 2668183 |
| transp_q2_~t | -3.913195 | -2.71292 | -1.200275 | 95077.29 |
| transp_q3 | 22.28696 | 2.608132 | 19.67883 | 34555.89 |
| transp_q4 | 29.80339 | 2.799239 | 27.00415 | 4294887 |
| transp_q6 | -26.89401 | -.0667674 | -26.82725 | 4295286 |
| ca_q7 | -2.608785 | -4.973891 | 2.365106 | 50811.11 |
| ca_q8 | 18.99192 | .6014516 | 18.39046 | 13305.84 |
| ca_q9 | .5013917 | -2.608494 | 3.109885 | 1.076105 |
| ca_q10 | -21.59542 | -2.616644 | -18.97878 | 15760.13 |
| ca_q11 | .0963506 | .2350013 | -.1386507 | .8946853 |
| etica_q12 | 31.10967 | 1.154458 | 29.95521 | 8252895 |
| etica_q15 | 52.64768 | 4.134416 | 48.51326 | 2291934 |
| acion_q17_~c | 36.29395 | 3.197938 | 33.09601 | 6.97e+07 |
| acion_q17_~t | -9.880465 | -6.078251 | -3.802214 | 6.97e+07 |
| acion_q19 | 18.30191 | -.025266 | 18.32717 | 9423.415 |
| acion_q20 | 19.08722 | -1.374785 | 20.462 | 17091.59 |

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtlogit
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtlogit

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(14) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 0.00
 Prob>chi2 = 1.0000

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

A hipótese de que os efeitos do nível individual latentes não são correlacionados com as outras covariáveis foi fortemente confirmada. Assim, o estimador de efeitos aleatórios mostra-se mais apropriado (CAMERON; TRIVEDI, 2009; GUJARATI; PORTER, 2011). A partir destes resultados, o modelo escolhido para a sequência do tratamento dos dados foi o de efeitos aleatórios.

3.6.4 Determinação do Modelo Final

É possível verificar ao rodar o modelo de efeitos aleatórios (vide Tabela 4) que os valores máximos do logaritmo da função de verossimilhança melhoram entre o modelo 0 e o modelo entregue pelo Software, mostrando que pelo menos uma variável é estatisticamente significativa para explicar a probabilidade de ocorrência do fato de o q de Tobin ser maior ou menor ou igual a 1.

No entanto, algumas das variáveis mostram pouco poder explicativo, seja pelo p -valor ou pelo intervalo de confiança incluindo o zero. Por isso será utilizado o processo de *backward elimination* para determinação das melhores variáveis para explicação do modelo da probabilidade e ocorrência do evento. Partindo-se do modelo que inclui todos os regressores propostos na base, foram utilizados os critérios de p -valor e intervalo z , conforme Favero e Belfiore (2017) para definir quais variáveis permaneceriam no modelo.

As variáveis que foram retiradas do modelo uma a uma, eleitas a partir do pior p -valor no modelo, estão listadas na Tabela 8, na ordem em que foram retiradas:

Tabela 12 – Variáveis removidas a partir de *backward elimination* (continua)

| Modelo | Variável Removida | Coefficiente | Erro Padrão | z | P> z | Intervalo de Confiança - 95% | |
|--------|-------------------|--------------|-------------|-------|-------|------------------------------|--------|
| 1 | acion_q19 | -0,0253 | 1,1612 | -0,02 | 0,983 | -2,3011 | 2,2506 |
| 2 | transp_q6 | -0,0729 | 2,0846 | -0,03 | 0,972 | -0,4159 | 4,0128 |
| 3 | ca_q11 | 0,2405 | 1,2960 | 0,19 | 0,853 | -0,2300 | 0,2781 |
| 4 | transp_q1_parc | 0,2648 | 1,4580 | 0,18 | 0,856 | -2,5929 | 3,1224 |
| 5 | transp_q2_parc | 1,2486 | 2,5910 | 0,48 | 0,63 | -0,3830 | 6,3270 |
| 6 | ca_q8 | 0,5154 | 0,9659 | 0,53 | 0,594 | -1,3777 | 2,4085 |
| 7 | etica_q15 | 4,5658 | 9,5203 | 0,48 | 0,632 | -1,4094 | 2,3225 |
| 8 | transp_q5 | -1,0785 | 2,4195 | -0,45 | 0,656 | -5,8205 | 3,6636 |
| 9 | transp_q1_int | -0,4537 | 0,7381 | -0,61 | 0,539 | -1,9004 | 0,9929 |
| 10 | etica_q12 | 0,9600 | 1,1475 | 0,84 | 0,403 | -1,2891 | 3,2092 |
| 11 | acion_q20 | -1,1369 | 0,8554 | -1,33 | 0,184 | -2,8134 | 0,5395 |
| 12 | acion_q17_parc | 0,1906 | 1,5912 | 1,20 | 0,231 | -1,2131 | 5,0244 |
| 13 | transp_q3 | 1,7889 | 1,3743 | 1,30 | 0,193 | -0,9047 | 4,4824 |
| 14 | transp_q4 | 1,9703 | 1,2655 | 1,56 | 0,119 | -0,5100 | 4,4507 |

| Modelo | Variável Removida | Coefficiente | Erro Padrão | z | P> z | Intervalo de Confiança - 95% | |
|--------|-------------------|--------------|-------------|-------|-------|------------------------------|--------|
| 15 | ca_q7 | -2,0929 | 1,3511 | -1,55 | 0,121 | -4,7409 | 0,5552 |
| 16 | acion_q16_int | 0,2144 | 0,1162 | 1,84 | 0,065 | -0,1342 | 0,4421 |
| 17 | transp_q2_int | -1,6364 | 0,8879 | -1,84 | 0,065 | -3,3766 | 0,1039 |
| 18 | ca_q9 | -1,4703 | 0,8720 | -1,69 | 0,092 | -3,1795 | 0,2389 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Dessa forma, o modelo final apresenta 5 regressores (ca_q10, etica_q13, acion_q16_parce, acion_q17_int, acion_q18) além da constante. A Tabela 9 traz o modelo inicial ao lado do modelo final, facilitando a comparação entre os dois:

Tabela 14 – Modelos Completo e Final após *backward elimination* (continua)

| Variable | EA | EA_fim |
|-------------|------------|------------|
| binario_q~n | | |
| transp_q1~c | .27692735 | |
| | 1.4813595 | |
| transp_q1~t | -.80417707 | |
| | 1.3581458 | |
| transp_q2~c | 1.2344594 | |
| | 2.6235613 | |
| transp_q2~t | -2.71292 | |
| | 1.3509779 | |
| transp_q3 | 2.6081318 | |
| | 1.8093457 | |
| transp_q4 | 2.799239 | |
| | 2.6243713 | |
| transp_q5 | -1.4577822 | |
| | 2.8102464 | |
| transp_q6 | -.06676739 | |
| | 2.0971694 | |
| ca_q7 | -4.9738912 | |
| | 2.6384036 | |
| ca_q8 | .60145163 | |
| | 1.1435212 | |
| ca_q9 | -2.6084938 | |
| | 1.2307728 | |
| ca_q10 | -2.6166439 | -2.9835696 |
| | 1.2935281 | 1.0193713 |
| ca_q11 | .23500129 | |
| | 1.3683455 | |
| etica_q12 | 1.1544578 | |
| | 1.3216063 | |
| etica_q13 | 2.8851555 | 4.2041608 |
| | 1.5073089 | 1.1900568 |
| etica_q14 | (omitted) | |
| etica_q15 | 4.1344158 | |

Tabela 9 – Modelos Completo e Final após *backward elimination***(conclusão)**

| Variable | EA | EA_fim |
|--------------|------------|------------|
| | 8.0847919 | |
| acion_q16_~c | 2.2232415 | 5.2484608 |
| | 1.9234993 | 1.7087007 |
| acion_q16_~t | 2.0771761 | |
| | 2.0246654 | |
| acion_q17_~c | 3.1979376 | |
| | 2.0495968 | |
| acion_q17_~t | -6.078251 | -5.6861823 |
| | 2.1113003 | 1.8413012 |
| acion_q18 | 9.0993871 | 10.013385 |
| | 3.380031 | 2.9310046 |
| acion_q19 | -.02526602 | |
| | 1.1611671 | |
| acion_q20 | -1.3747847 | |
| | .98528812 | |
| _cons | -5.9675203 | -10.786608 |
| | 5.9312969 | 2.977276 |
| lnsig2u | | |
| _cons | .12823212 | .79667096 |
| | 1.4525134 | .76642744 |
| Statistics | | |
| N | 155 | 155 |
| ll | -48.004731 | -59.254419 |
| F | | |
| chi2 | 26.828901 | 19.172564 |
| sigma_u | 1.0662161 | 1.4893436 |
| sigma_e | | |
| rho | .25680997 | .40271229 |
| theta | | |

legend: b/se

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

É possível verificar certa aproximação entre os coeficientes dos dois modelos, com redução do erro padrão das variáveis mantidas no modelo final. No entanto houve piora no LL, por isso foi conduzido o teste de razão de verossimilhança dos modelos, a fim de verificar se a redução do LL prejudica significativamente a qualidade do ajuste do modelo, como demonstrado na Tabela 10.

Tabela 15 – Teste de Razão de Verossimilhança para os Modelos Completo e Final

```

. quietly xtlogit binario_q_tobin transp_q1_parc transp_q1_int transp_q2_parc
transp_q2_int transp_q3 transp_q4 transp_q5 transp_q6 ca_q7 ca_
> q8 ca_q9 ca_q10 ca_q11 etica_q12 etica_q13 etica_q14 etica_q15 acion_q16_parc
acion_q16_int acion_q17_parc acion_q17_int acion_q18 acion_q1
> 9 acion_q20, re

. estimates store EA

. quietly xtlogit binario_q_tobin ca_q10 etica_q13 acion_q16_parc acion_q17_int
acion_q18, re nolog

. estimates store EA_fim

. lrtest EA EA_fim

Likelihood-ratio test                                LR chi2(18) =    22.50
(Assumption: EA_fim nested in EA)                   Prob > chi2 =    0.2106

```

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Conforme descrito em Favero e Belfiore (2017), o teste de razão de verossimilhança mostra que a exclusão de variáveis não alterou a qualidade do modelo, ao nível de significância de 5%, assim o modelo definidos após procedimento de *backward elimination* é preferível em relação ao modelo inicial, que continha todas as variáveis explicativas.

3.6.4.1 Teste de Pressupostos do Modelo

Como mencionado no item 3.6.2, a regressão logística é mais flexível quanto às exigências para sua utilização, mas tem 3 importantes pressupostos: ausência de autocorrelação, de multicolinearidade e de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas.

A autocorrelação, ou correlação serial, é correlação entre integrantes de séries de observações. Os modelos de regressão em geral pressupõem que não há correlação nos termos de erro, ou seja, o termo de erro de qualquer observação não é influenciado pelo termo de erro de qualquer outra observação. No entanto, quando se trata de séries temporais, as observações “seguem um ordenamento natural, de modo que observações sucessivas costumam apresentar intercorrelações” (GUJARATI; PORTER, 2011, p. 415). Assim, em séries temporais, pode-se esperar que haja correlação serial.

O teste de correlação de Wooldridge tem a H_0 não haver correlação serial nos resíduos da regressão. O teste que é apresentado na Tabela 11, com p -valor < 0,05 permite rejeitar a H_0 , logo concluiu-se que há autocorreção nos dados do modelo proposto.

Tabela 16 – Teste de Correlação – diagnóstico de Autocorrelação

```
. xtserial binario_q_tobin ca_q10 etica_q13 acion_q16_parac acion_q17_int acion_q18
```

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
```

```
H0: no first-order autocorrelation
```

```
F( 1, 30) = 21.205
```

```
Prob > F = 0.0001
```

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

No caso dos dados do presente estudo, há dois fenômenos que explicam a existência de autocorrelação, segundo Gujarati e Porter (2011): a inércia e as defasagens. O primeiro remete à interdependência de observações sucessivas, havendo tendência da manutenção da situação de dois períodos seguidos. O segundo, trata de casos em que a variável resposta de um período depende, dentre outros elementos, da variável resposta observada no período anterior, assim uma das variáveis explanatórias passa a ser o valor defasado da variável dependente. Assim, o termo de erro do modelo refletirá da influência defasagem da variável dependente atual sobre a anterior. (GUJARATI; PORTER, 2011).

Já a multicolinearidade diz respeito a existência de uma relação linear entre parte das variáveis explanatórias do modelo ou todas elas. Segundo Gujarati e Porter (2011), “o único efeito da multicolinearidade é dificultar a obtenção de estimativas dos coeficientes com erros padrão pequenos” (GUJARATI; PORTER, 2011, p. 335). O teste de VIF (*Variance Inflation Factor*, ou Fator de Inflação da Variância) é comumente utilizado como indicador de multicolinearidade, sendo que quanto maior for seu valor mais colinear será a variável. Como regra prática, se o VIF de uma variável é maior que 10, essa variável é considerada altamente colinear. (GUJARATI; PORTER, 2011). O teste de Colinearidade pode ser conferido na Tabela 14:

Tabela 17 – Teste de Multicolinearidade

```
. collin ca_q10 etica_q13 acion_q16_parac acion_q17_int acion_q18
(obs=155)

Collinearity Diagnostics
```

| Variable | VIF | SQRT VIF | Tolerance | R- Squared |
|-----------------|------|-------------|-----------|---------------|
| ca_q10 | 1.15 | 1.07 | 0.8733 | 0.1267 |
| etica_q13 | 1.36 | 1.17 | 0.7341 | 0.2659 |
| acion_q16_parac | 2.11 | 1.45 | 0.4742 | 0.5258 |
| acion_q17_int | 2.00 | 1.42 | 0.4993 | 0.5007 |
| acion_q18 | 1.06 | 1.03 | 0.9418 | 0.0582 |

```
-----
Mean VIF      1.54

          Eigenval          Cond
          -----          -----
          1      4.0662          1.0000
          2      0.9238          2.0980
          3      0.5211          2.7935
          4      0.2861          3.7700
          5      0.1732          4.8449
          6      0.0295          11.7323
          -----
Condition Number      11.7323
Eigenvalues & Cond Index computed from scaled raw sscp (w/ intercept)
Det(correlation matrix)      0.3633
```

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Considerando os resultados do teste, pode-se afirmar que a colinearidade não representa problema para o modelo proposto e por este diagnóstico, o modelo proposto não será alterado. No entanto, o *Condition Index* mostra a possibilidade de haver relação colinear entre algumas das variáveis do modelo. Para auxiliar a análise do mesmo, a correlação entre pares de variáveis também foi verificada, como demonstrado na Tabela 13.

Tabela 18 – Teste de Correlação – diagnóstico de Correlação entre variáveis

```
. pwcorr ca_q10 etica_q13 acion_q16_parac acion_q17_int acion_q18, star(0.05)
```

| | ca_q10 | etica~13 | a~6_parac | ac~7_int | acion~18 |
|--------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| ca_q10 | 1.0000 | | | | |
| etica_q13 | 0.1474 | 1.0000 | | | |
| acion_q16_~c | -0.0716 | 0.4767* | 1.0000 | | |
| acion_q17_~t | -0.2653* | 0.2856* | 0.6538* | 1.0000 | |
| acion_q18 | -0.0713 | -0.0797 | -0.0017 | 0.1706* | 1.0000 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Uma possível causa para a colinearidade (ou a multicolinearidade), principalmente nos dados de séries temporais, pode ser o fato de os regressores incluídos do modelo compartilhem de uma mesma tendência, aumentando ou diminuindo juntos ao longo do tempo (GUJARATI; PORTER, 2011). No caso do presente estudo é de se esperar que as empresas melhorem o conjunto de práticas relacionadas à GC. Assim, a correlação entre as variáveis que tratam da concessão de direitos aos acionistas, é explicada pela ocorrência desta tendência, apontada por Gujarati e Porter (2011). Ainda segundo os autores, a multicolinearidade não torna as estimativas inconsistentes, não representam viés, mas poderão trazer erros padrão maiores.

Já o terceiro pressuposto, a correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas, já foi tratada na escolha do modelo de dados em painel utilizado. Caso esta correlação existisse, o Teste de Hausman, exibido na Tabela 7, apontaria o modelo de estimação por efeitos fixos como o mais apropriado.

Verificadas os pressupostos e eventuais limitações para seu ajuste, pode-se determinar o modelo final, como exibido na Tabela 14

Tabela 19 – Modelo Final

```
. xtlogit binario_q_tobin ca_q10 etica_q13 acion_q16_parc acion_q17_int acion_q18, re
Random-effects logistic regression      Number of obs   =      155
Group variable: id_empresa              Number of groups =      31
Random effects u_i ~ Gaussian           Obs per group:  min =      5
                                           avg =      5.0
                                           max =      5
                                           Wald chi2(5)    =     19.17
                                           Prob > chi2     =     0.0018
Log likelihood = -59.254419
```

| binario_q_tobin | Coef. | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|-----------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| ca_q10 | -2.98357 | 1.019371 | -2.93 | 0.003 | -4.981501 - .9856385 |
| etica_q13 | 4.204161 | 1.190057 | 3.53 | 0.000 | 1.871692 6.536629 |
| acion_q16_parc | 5.248461 | 1.708701 | 3.07 | 0.002 | 1.899469 8.597453 |
| acion_q17_int | -5.686182 | 1.841301 | -3.09 | 0.002 | -9.295066 -2.077298 |
| acion_q18 | 10.01338 | 2.931005 | 3.42 | 0.001 | 4.268721 15.75805 |
| _cons | -10.78661 | 2.977276 | -3.62 | 0.000 | -16.62196 -4.951254 |
| /lnsig2u | .796671 | .7664274 | | | -.7054992 2.298841 |
| sigma_u | 1.489344 | .5707369 | | | .7027531 3.156363 |
| rho | .4027123 | .1843527 | | | .1305225 .7517549 |

```
Likelihood-ratio test of rho=0: chibar2(01) =      7.32 Prob >= chibar2 = 0.003
```

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Sendo assim, o modelo final pode ser representado por

$$\ln\left(\frac{p_{it}}{1-p_{it}}\right) = -2,98357.ca_q10_{it} + 4,204161.etica_q13_{it} + 5.248461.acion_q16_parc_{it} \\ - 5,686182.acion_q17_int_{it} + 10.01338.acion_q18_{it} - 10,78661$$

Com a definição do modelo, pode-se partir para a análise dos dados coletados para este estudo, bem como do modelo e seu poder preditivo. Itens que são abordados no Capítulo 4.

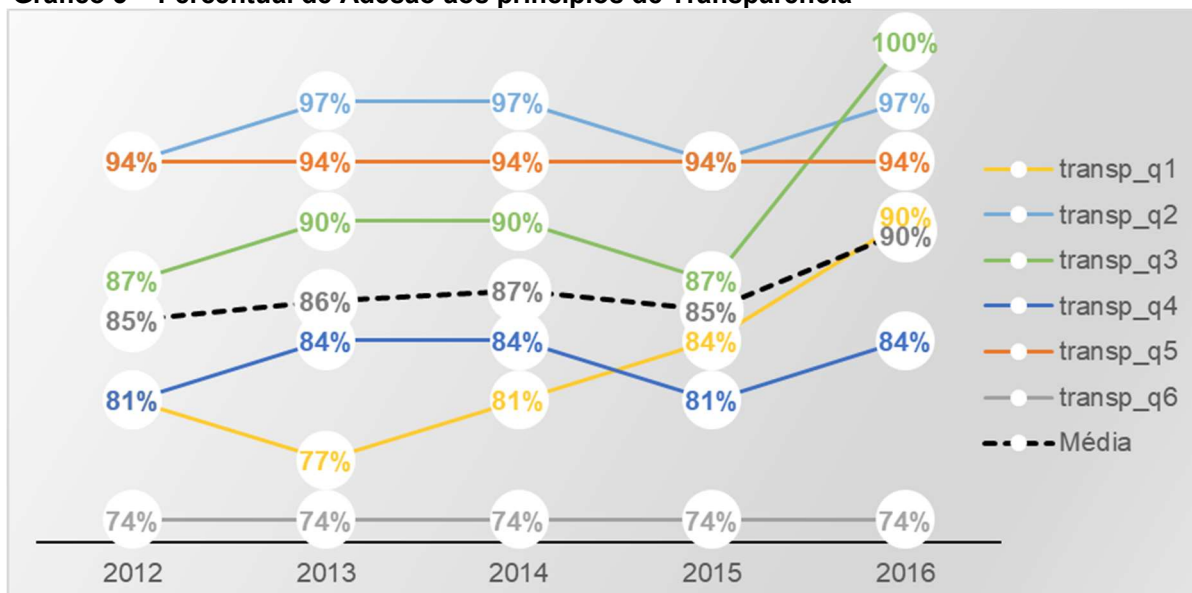
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos nas estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no desenvolvimento deste estudo, bem como do modelo de regressão obtido e o poder preditivo das variáveis independentes sobre a variável dependente. As variáveis independentes foram analisadas conforme a dimensão de governança a que pertencem no questionário de Leal, Silva e Iervolino (2015). Elas foram avaliadas em relação a distribuição e a variação dos dados dos indivíduos no período de estudo. A tabulação e o reporte de transições foram utilizadas para este fim. Desta forma, as variações entre os indivíduos em determinado momento (*between*) e as ocorridas pelo indivíduo no decorrer do tempo (*within*) puderam ser observadas.

4.1 TRANSPARÊNCIA

O nível de empresas aderentes (ao menos parcialmente) aos quesitos de transparência é bastante representativo: média de 87% para o período avaliado. Os níveis de aderência e a aderência média podem ser melhor visualizadas no Gráfico 3:

Gráfico 3 – Percentual de Adesão aos princípios de Transparência



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Os resultados neste aspecto da governança são melhores que aqueles coletados por BRANDÃO *et al.* (2014). Os pesquisadores, em estudo da relação entre governança e internacionalização, avaliaram as 100 maiores empresas brasileiras (no momento do estudo), dentre elas 24 do setor de energia, e avaliaram a adesão das empresas às recomendações para acesso e conteúdo das informações. Para o setor de energia, eles apontam que a adesão foi de 74,4%, contra 86,6% na média do período deste estudo. BRANDÃO *et al.* (2014) se utilizaram dos formulários de referência e relatórios anuais de 2011, logo a diferença no período verificado pode ser a razão para tal diferença, além do instrumento de coleta de dados distinto. Dentre os quesitos avaliados naquele trabalho (Acesso e conteúdo das informações, Órgãos e agentes da governança corporativa exterior e Estrutura de propriedade e controle), o relacionado à transparência foi o com melhores resultados.

Outro destaque positivo é a disponibilidade, ainda que parcial de informações sobre mecanismos para tratamento de conflitos de interesses e transações com partes relacionadas (transp_q1). A partir da coleta de dados, foi possível verificar que a preocupação com a transparência quanto às tratativas nos casos de conflitos de interesses é crescente, com a apresentação de informações mais claras em Código de Ética ou mesmo nos Formulários de Referência enviados a CVM. Alguns documentos especificam também detalhes sobre o tratamento com partes relacionadas, com medidas além da previsão legal.

A Tabulação dos dados da variável transp_q1, exibida na Tabela 15, mostra que do total de 155 observações, apenas 27 não atenderam a este quesito; outras 33 atenderam parcialmente e 95 observações atenderam totalmente. Também se verifica que 7 empresas não atenderam ao critério estudado em ao menos um dos 5 anos, sendo que estas empresas ficaram, em média, 77% do período observado nesta condição; 10 empresas atenderam parcialmente em alguma das observações e 21 empresas atenderam este ponto em ao menos um ano, mantendo esta condição, em média, 90,5% do período observado.

Tabela 20 – Tabulação e Transições da variável transp_q1

```
. xttab transp_q1
```

| transp_q1 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 27 | 17.42 | 7 | 22.58 | 77.14 |
| .5 | 33 | 21.29 | 10 | 32.26 | 66.00 |
| 1 | 95 | 61.29 | 21 | 67.74 | 90.48 |
| Total | 155 | 100.00 | 38 | 122.58 | 81.58 |

(n = 31)

```
. xttrans transp_q1, freq
```

| Transp_q1 | Transp_q1 | | | Total |
|-----------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | .5 | 1 | |
| 0 | 20 83.33 | 2 8.33 | 2 8.33 | 24 100.00 |
| .5 | 0 0.00 | 23 92.00 | 2 8.00 | 25 100.00 |
| 1 | 1 1.33 | 1 1.33 | 73 97.33 | 75 100.00 |
| Total | 21 16.94 | 26 20.97 | 77 62.10 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

A probabilidade de transição, exibida a partir do comando xttrans no Stata®, demonstra que há 83,33% de chances de uma empresa que não atende ao critério da variável Transp_q1 não mudar sua condição no próximo período, ao mesmo tempo que ela tem 8,33% de chances de, na próxima observação, passar a atender parcialmente e a mesma chance de atender plenamente. Já uma empresa que atendeu parcialmente ao critério explicado pela variável tem 92% de probabilidade de continuar atendendo parcialmente e 8% de chances de passar a atender totalmente ao quesito na observação seguinte. Mostrando o movimento de melhoria no atendimento da recomendação.

Quanto à divulgação de informações sobre a remuneração da administração, de que trata a variável transp_q2, a tabulação dos dados mostrou que das 155 observações, 7 não atenderam a este quesito; 30 atenderam parcialmente e 118 observações atenderam totalmente, conforme dados da Tabela 16.

Tabela 21 – Tabulação e Transições da variável transp_q2

```
. xttab transp_q2
```

| transp_q2 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 7 | 4.52 | 3 | 9.68 | 46.67 |
| .5 | 30 | 19.35 | 9 | 29.03 | 66.67 |
| 1 | 118 | 76.13 | 26 | 83.87 | 90.77 |
| Total | 155 | 100.00 | 38 | 122.58 | 81.58 |

(n = 31)

```
. xttrans transp_q2, freq
```

| Transp_q2 | Transp_q2 | | | Total |
|-----------|-----------|-------|-------|--------|
| | 0 | .5 | 1 | |
| 0 | 3 | 1 | 2 | 6 |
| | 50.00 | 16.67 | 33.33 | 100.00 |
| .5 | 1 | 19 | 3 | 23 |
| | 4.35 | 82.61 | 13.04 | 100.00 |
| 1 | 1 | 4 | 90 | 95 |
| | 1.05 | 4.21 | 94.74 | 100.00 |
| Total | 5 | 24 | 95 | 124 |
| | 4.03 | 19.35 | 76.61 | 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

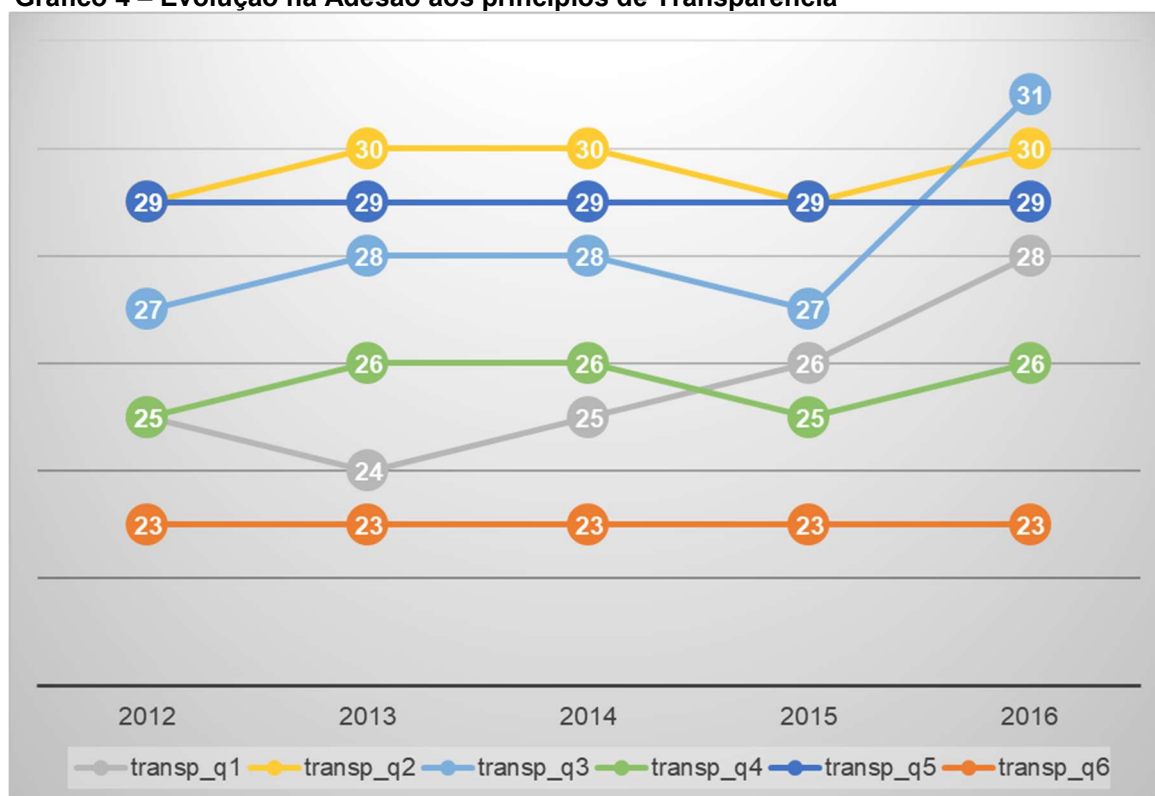
Verificou-se, ainda, que 3 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 46,67% do período observado nesta condição; 9 empresas atenderam parcialmente em algum dos anos, mantendo isto, em média, 29% do período, e 26 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 90,77% do tempo, evidenciando novamente a tendência de manutenção das empresas que divulgam a informação, assim como também exibido no Gráfico 1.

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que, uma empresa que não divulgou informações sobre a remuneração da administração em uma observação, tem 50% de chances de continuar não atendendo no próximo período e 33,33% de chances de, na próxima observação, passar a atender plenamente, evidenciando instabilidade na apresentação destas informações. As empresas que atenderam

parcialmente ao critério têm 82% de probabilidade de continuar na mesma situação na observação seguinte e apenas 13% de chances de passar a atender totalmente ao quesito. Empresas que atenderam totalmente este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 94,74% dos casos, sendo que em apenas 5 situações regrediram de um ano para o próximo, passando a atender parcialmente ou não atendendo ao critério estabelecido.

Pode-se presumir que houve evolução na qualidade das informações financeiras prestadas, com base no aumento de empresas com suas demonstrações financeiras sem ressalvas de auditoria (Transp_q3), conforme informações do Gráfico 2:

Gráfico 4 – Evolução na Adesão aos princípios de Transparência



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Destaca-se o fato de que, em 2016, todas as 31 empresas da amostra tiveram suas demonstrações aprovadas, sem ressalvas. A tabulação desta variável mostrou que 14 das observações não atenderam a este quesito e 141 observações (91% do total) atenderam totalmente. Verificou-se, ainda, que as 31 empresas atenderam

totalmente a este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 90,97% do tempo, como pode- verificar na Tabela 17.

Tabela 22 – Tabulação e Transições da variável transp_q3

```
. xttab transp_q3
```

| transp_q3 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 14 | 9.03 | 7 | 22.58 | 40.00 |
| 1 | 141 | 90.97 | 31 | 100.00 | 90.97 |
| Total | 155 | 100.00 | 38 | 122.58 | 81.58 |

(n = 31)

```
. xttrans transp_q3, freq
```

| Transp_q3 | Transp_q3 | | Total |
|-----------|-----------|-------|--------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 7 | 7 | 14 |
| | 50.00 | 50.00 | 100.00 |
| 1 | 3 | 107 | 110 |
| | 2.73 | 97.27 | 100.00 |
| Total | 10 | 114 | 124 |
| | 8.06 | 91.94 | 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável transp_q3 em uma observação tem 50% de chances de passar a atender no próximo período. Ou seja, as empresas têm atendido os pontos levantados por auditores, a fim de aprovar suas demonstrações financeiras sem ressalvas no exercício subsequente ao apontamento. Assim, as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição tendem a permanecer na mesma condição, o que ocorreu em 97,27% dos casos.

Para a variável Transp_q4, sobre a existência de seção de Relações com Investidores com o Relatório Anual, no site da empresa, a tabulação dos dados mostrou que 27 das observações não atenderam a este quesito e 128 observações atenderam totalmente. Ao analisar os dados da Tabela 18, verificou-se, ainda, que 7 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações,

sendo que estas empresas ficaram, em média, 22,58% do período observado nesta condição e 27 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 87% do tempo.

Tabela 23 – Tabulação e Transições da variável transp_q4

```
. xttab transp_q4
```

| transp_q4 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 27 | 17.42 | 7 | 22.58 | 77.14 |
| 1 | 128 | 82.58 | 27 | 87.10 | 94.81 |
| Total | 155 | 100.00 | 34 | 109.68 | 91.18 |

(n = 31)

```
. xttrans transp_q4, freq
```

| Transp_q4 | Transp_q4 | | Total |
|-----------|-----------|-------|--------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 19 | 3 | 22 |
| | 86.36 | 13.64 | 100.00 |
| 1 | 2 | 100 | 102 |
| | 1.96 | 98.04 | 100.00 |
| Total | 21 | 103 | 124 |
| | 16.94 | 83.06 | 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável transp_q4 em uma observação tem 86,36% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 98% dos casos. Ou seja, assim como exibido também no gráfico 2, há pouca alteração na quantidade de empresas que atendem ao critério definido por transp_q4.

Ao avaliar a disponibilidade de apresentações para analistas de mercado no site da empresa (transp_q5), a tabulação dos dados mostrou que 10 das observações não atenderam a este quesito e 145 observações atenderam totalmente. Verificou-se, ainda, que 29 empresas atenderam a este ponto durante todo o período avaliado e as outras 2 empresas não o atenderam em todas as observações, sendo elas a Afluente Transmissão de Energia Elétrica S/A e a Ampla Energia e Serviços S/A. A primeira,

disponibiliza apenas Formulário de informações trimestrais (ITRs) e Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) no site; a segunda, foi incorporada ao grupo Enel que não disponibiliza as apresentações dos resultados individualizadas em seu *site*. Assim, não foi observada variação *within* para esta variável, ou seja, os indivíduos foram invariantes em função do tempo.

Tabela 24 – Tabulação e Transições da variável transp_q5

```
. xttab transp_q5
```

| transp_q5 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 10 | 6.45 | 2 | 6.45 | 100.00 |
| 1 | 145 | 93.55 | 29 | 93.55 | 100.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 31 | 100.00 | 100.00 |

(n = 31)

```
. xttrans transp_q5, freq
```

| Transp_q5 | Transp_q5 | | Total |
|-----------|-------------|---------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 8 100.00 | 0 0.00 | 8 100.00 |
| 1 | 0 0.00 | 116 100.00 | 116 100.00 |
| Total | 8 6.45 | 116 93.55 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Como também demonstrado pelo Gráfico 4, a questão com o menor número de empresas aderentes nesta dimensão é a que trata da existência de seção específica dedicada a implementação dos princípios de governança corporativa nos relatórios anuais (transp_q6). O número de empresas aderentes se manteve estável em 23 no período e a variável teve pouca variação *within* no período analisado, como demonstrado na Tabela 20. Apenas duas empresas sofreram alteração no período: a Equatorial Energia S.A. passou a tratar do tema em seu relatório anual enquanto a Renova Energia S.A. não divulgou relatório anual para 2016. A tabulação dos dados mostrou que 40 observações não atenderam a este quesito e 115 observações atenderam totalmente.

Tabela 25 – Tabulação e Transições da variável transp_q6

```
. xttab transp_q6
```

| transp_q6 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 40 | 25.81 | 9 | 29.03 | 88.89 |
| 1 | 115 | 74.19 | 24 | 77.42 | 95.83 |
| Total | 155 | 100.00 | 33 | 106.45 | 93.94 |

(n = 31)

```
. xttrans transp_q6, freq
```

| Transp_q6 | Transp_q6 | | Total |
|-----------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 31 96.88 | 1 3.13 | 32 100.00 |
| 1 | 1 1.09 | 91 98.91 | 92 100.00 |
| Total | 32 25.81 | 92 74.19 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Verificou-se, ainda, que 9 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, ficando, em média, 88,89% do período observado nesta condição, e 24 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 95,83% do tempo.

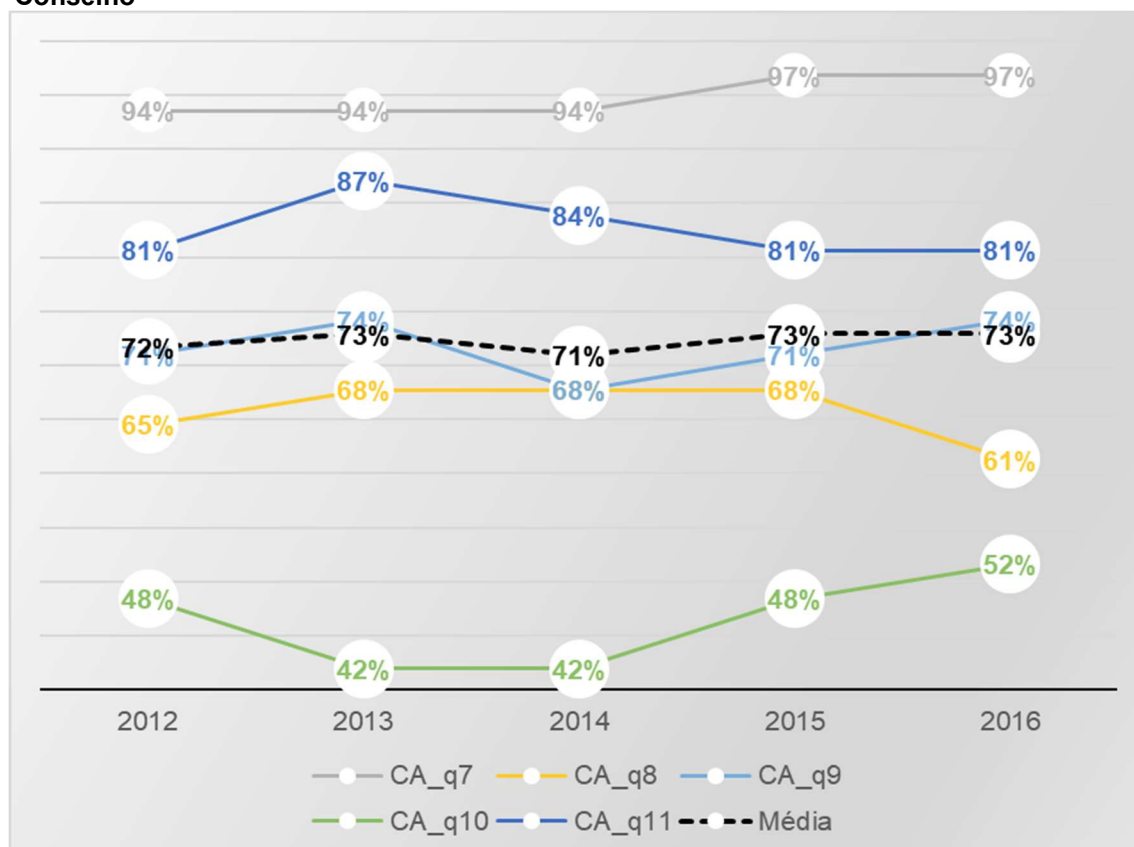
Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável Transp_q6 em uma observação tem 96,88% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 98,91% dos casos.

4.2 COMPOSIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CONSELHO

Nas questões que tratam da composição e funcionamento do conselho, não foi possível perceber evolução notável no desempenho das empresas. A adesão média,

no período foi de 72%, sendo que os níveis de aderência e a aderência média por ano podem ser melhor visualizadas no Gráfico 5:

Gráfico 5 – Percentual de Adesão aos princípios de Composição e Funcionamento do Conselho



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Ainda no Gráfico 5, é possível destacar a separação entre as funções de presidente do Conselho de Administração e o CEO, com adesão média de 95% no período. A tabulação dos dados revela que em 147 observações houve a separação entre as funções. Verificou-se, ainda, que 30 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 98% do tempo, como demonstrado na Tabela 21.

Tabela 26 – Tabulação e Transições da variável ca_q7

```
. xttab ca_q7
```

| ca_q7 | Overall | | Between | | Within |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 8 | 5.16 | 3 | 9.68 | 53.33 |
| 1 | 147 | 94.84 | 30 | 96.77 | 98.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 33 | 106.45 | 93.94 |

(n = 31)

```
. xttrans ca_q7, freq
```

| CA_q7 | CA_q7 | | Total |
|-------|------------|--------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 5 71.43 | 2 28.57 | 7 100.00 |
| 1 | 1 0.85 | 116 99.15 | 117 100.00 |
| Total | 6 4.84 | 118 95.16 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Por outro lado, apenas 3 empresas não atenderam ao critério estudado em alguma das observações, não sendo necessariamente uma condição definitiva, pois estas empresas ficaram, em média, 53,33% do período observado nesta condição. A empresa Rio Paranapanema Energia S.A. foi a única que teve a mesma pessoa nas funções de presidente do CA e o CEO em todo o período de dados coletados.

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável CA_q7 em uma observação tem probabilidade de 71,43% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 99,15% dos casos.

Já para a variável CA_q8, que se refere à existência de comitês de apoio ao CA, a tabulação dos dados mostrou que 53 observações não atenderam a este quesito enquanto 102 observações o atenderam. Verificou-se, ainda, que 14 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 75,7% do período observado nesta condição e 22

empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 92,7% do tempo. Tais dados podem ser verificados na Tabela 22.

Tabela 27 – Tabulação e Transições da variável ca_q8

```
. xttab ca_q8
```

| ca_q8 | Overall | | Between | | Within |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 53 | 34.19 | 14 | 45.16 | 75.71 |
| 1 | 102 | 65.81 | 22 | 70.97 | 92.73 |
| Total | 155 | 100.00 | 36 | 116.13 | 86.11 |

(n = 31)

```
. xttrans ca_q8, freq
```

| CA_q8 | CA_q8 | | Total |
|-------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 39 95.12 | 2 4.88 | 41 100.00 |
| 1 | 3 3.61 | 80 96.39 | 83 100.00 |
| Total | 42 33.87 | 82 66.13 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável CA_q8 em uma observação tem 95% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 96% dos casos.

Para a variável CA_q9, a Tabulação dos dados mostrou que 44 observações não atenderam a este quesito e 111 observações atenderam totalmente. Verificou-se, ainda, que 12 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 73% do período observado nesta condição e 25 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 88,8% do tempo.

Tabela 28 – Tabulação e Transições da variável ca_q9

```
. xttab ca_q9
```

| ca_q9 | Overall | | Between | | Within |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 44 | 28.39 | 12 | 38.71 | 73.33 |
| 1 | 111 | 71.61 | 25 | 80.65 | 88.80 |
| Total | 155 | 100.00 | 37 | 119.35 | 83.78 |

(n = 31)

```
. xttrans ca_q9, freq
```

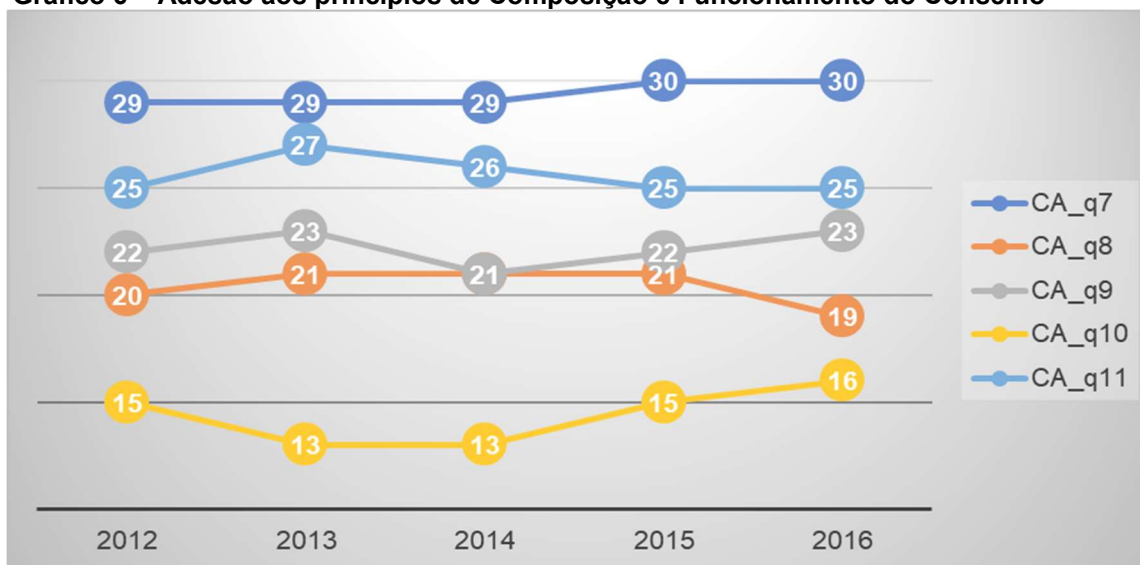
| CA_q9 | CA_q9 | | Total |
|-------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 31 86.11 | 5 13.89 | 36 100.00 |
| 1 | 4 4.55 | 84 95.45 | 88 100.00 |
| Total | 35 28.23 | 89 71.77 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável CA_q9 em uma observação tem 86% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 95,5% dos casos.

Dentre as variáveis da dimensão Composição e Funcionamento do Conselho, aquela com menor nível de adesão foi a que determina o tamanho do CA entre 5 e 11 conselheiros. Na coleta de dados foi possível perceber que a considerável parte das empresas possui conselhos maiores que o recomendado. Algumas também elegem conselheiros suplentes, o que não é recomendado pelo Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa (IBGC, 2015), lembrando que estes foram considerados na contagem de conselheiros, conforme descrito nos procedimentos metodológicos.

No Gráfico 6, é perceptível que houve evolução no período entre 2013 e 2016, partindo-se de 13 empresas aderentes à recomendação para 16 em 2016.

Gráfico 6 – Adesão aos princípios de Composição e Funcionamento do Conselho

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Apesar da melhora, o nível de adesão de 52% em 2016 (vide Gráfico 5) é baixo. Dados da Tabela 24 mostram que 83 observações não atenderam a este quesito e 72 observações atenderam.

Tabela 29 – Tabulação e Transições da variável ca_q10

```
. xttab ca_q10
```

| ca_q10 | Overall | | Between | | Within |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 83 | 53.55 | 21 | 67.74 | 79.05 |
| 1 | 72 | 46.45 | 18 | 58.06 | 80.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 39 | 125.81 | 79.49 |

(n = 31)

```
. xttrans ca_q10, freq
```

| CA_q10 | CA_q10 | | Total |
|--------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 62 91.18 | 6 8.82 | 68 100.00 |
| 1 | 5 8.93 | 51 91.07 | 56 100.00 |
| Total | 67 54.03 | 57 45.97 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Em pelo menos uma das observações, 21 empresas não atenderam ao critério estudado e 18 empresas o atenderam, mantendo sua condição, na média, 79,5% do tempo. Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável CA_q10 em uma observação tem 91% de chances de continuar não atendendo no próximo período e a mesma probabilidade de transição é observada para as empresas que atenderam este critério, evidenciando a inércia das empresas, parecendo não haver esforços para o enquadramento.

Para a variável CA_q11, sobre a limitação de tempo de mandato de até dois anos consecutivos, a tabulação dos dados mostrou que 128 observações empresa-ano atenderam esta recomendação, vide Tabela 25. Verificou-se, ainda, que 8 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 67,5% do período observado nesta condição e 28 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 91,4% do tempo.

Tabela 30 – Tabulação e Transições da variável ca_q11

```
. xttab ca_q11
```

| ca_q11 | Overall | | Between | | Within |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 27 | 17.42 | 8 | 25.81 | 67.50 |
| 1 | 128 | 82.58 | 28 | 90.32 | 91.43 |
| Total | 155 | 100.00 | 36 | 116.13 | 86.11 |

(n = 31)

```
. xttrans ca_q11, freq
```

| CA_q11 | CA_q11 | | Total |
|--------|-------------|--------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 17 80.95 | 4 19.05 | 21 100.00 |
| 1 | 4 3.88 | 99 96.12 | 103 100.00 |
| Total | 21 16.94 | 103 83.06 | 124 100.00 |

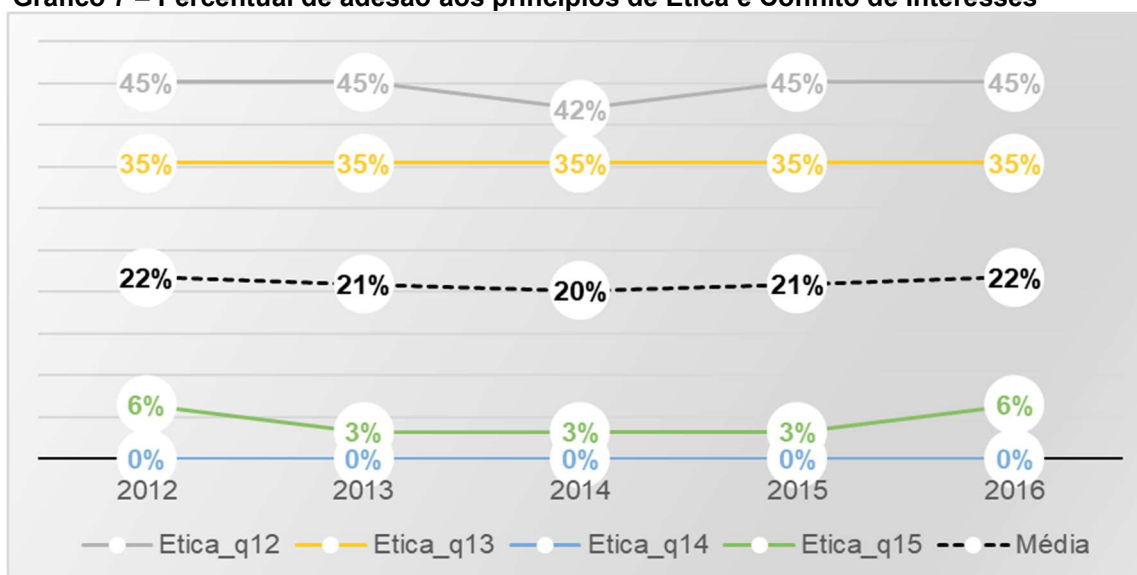
Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável CA_q11 em uma observação tem 81% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 96% dos casos. Estas são a maioria, sendo que esta é a segunda variável com maior adesão na dimensão sobre o CA

4.3 ÉTICA E CONFLITOS DE INTERESSE

A dimensão de ética e conflitos de interesse foi aquela com menor adesão média verificada para a amostra avaliada, com média de apenas 21% de empresas aderentes no período todo conforme. Detalhes por variável podem ser verificados no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Percentual de adesão aos princípios de Ética e Conflito de Interesses



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

A limitação de emissão de ações sem direito a voto a 20% do capital total (etica_q12), não foi atendida em 86 observações e atendida em apenas 69 (44% do total). Verificou-se, que 18 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 95,5% do período observado nesta condição e 14 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 98,5% do tempo.

Tabela 31 – Tabulação e Transições da variável *etica_q12*

```
. xttab etica_q12
```

| etica_q12 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 86 | 55.48 | 18 | 58.06 | 95.56 |
| 1 | 69 | 44.52 | 14 | 45.16 | 98.57 |
| Total | 155 | 100.00 | 32 | 103.23 | 96.88 |

(n = 31)

```
. xttrans etica_q12, freq
```

| Etica_q12 | Etica_q12 | | Total |
|-----------|-------------|-------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 68 98.55 | 1 1.45 | 69 100.00 |
| 1 | 1 1.82 | 54 98.18 | 55 100.00 |
| Total | 69 55.65 | 55 44.35 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável em uma observação tem 98,5% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 98% dos casos. Pode-se verificar também que apenas 1 empresa da amostra alterou sua condição no período avaliado: a AES ELPA S.A.

Para se avaliar a proporção entre capital votante e capital total do controlador (ou grupo controlador), a variável *Etica_q13* verifica se a porcentagem de ações com direito a voto do controlador é igual ou inferior à sua participação no capital total. Sendo que esta recomendação foi adotada em apenas 55 das observações da base de dados, conforme Tabela 27. Verificou-se, ainda, que 20 empresas não atenderam ao critério estudado durante todo o período e 11 empresas atenderam totalmente este ponto em todas as observações, ou seja, sem variação *within*, não havendo esforços aparentes destas últimas para o enquadramento às recomendações.

Tabela 32 – Tabulação da variável etica_q13

```
. xttab etica_q13
```

| etica_q13 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 100 | 64.52 | 20 | 64.52 | 100.00 |
| 1 | 55 | 35.48 | 11 | 35.48 | 100.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 31 | 100.00 | 100.00 |

(n = 31)

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Os destaques negativos de toda a coleta de dados são aqueles referentes as variáveis etica_q14 e etica_q15. A primeira verifica se há proibição estatutária de empréstimos em favor do controlador e outras partes relacionadas, sendo que nenhuma das empresas apresentou tal proibição em seus estatutos, conforme dados da Tabela 28

Tabela 33 – Tabulação da variável etica_q14

```
. xttab etica_q14
```

| etica_q14 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 155 | 100.00 | 31 | 100.00 | 100.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 31 | 100.00 | 100.00 |

(n = 31)

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

As probabilidades de Transição neste caso não são exibidas por não adicionarem informação relevante à análise. Vale salientar que, em função da ausência de variação, este regressor foi omitido nos modelos de regressão apresentados neste trabalho

Já a variável etica_q15 trata da existência de previsão estatutária que facilite a participação dos acionistas nas assembleias, sem exigência de documentação comprobatória do status de acionista, com base no princípio da boa fé. Mais uma vez, como pode ser visto na Tabela 29, poucas empresas dispõem de disposições a este

respeito, sendo que, do total de observações, 148 observações não atenderam a este quesito e apenas 7 observações o atenderam.

Tabela 34 – Tabulação e Transições da variável *etica_q15*

```
. xttab etica_q15
```

| etica_q15 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 148 | 95.48 | 30 | 96.77 | 98.67 |
| 1 | 7 | 4.52 | 3 | 9.68 | 46.67 |
| Total | 155 | 100.00 | 33 | 106.45 | 93.94 |

(n = 31)

```
. xttrans etica_q15, freq
```

| Etica_q15 | Etica_q15 | | Total |
|-----------|--------------|------------|---------------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 118 99.16 | 1 0.84 | 119 100.00 |
| 1 | 1 20.00 | 4 80.00 | 5 100.00 |
| Total | 119 95.97 | 5 4.03 | 124 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Verificou-se, ainda, que 30 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 98,6% do período observado nesta condição e 3 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 46,67% do tempo.

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável *Etica_q15* em uma observação tem 99% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 80% dos casos.

4.4 DIREITOS DOS ACIONISTAS

Esta dimensão trata da extensão de direitos de voto, *tag along* e controle a todos os acionistas, nas proporções do capital de sua propriedade.

A tabulação da variável *acion_q16*, sobre a adoção do princípio de uma ação, um voto, mostra que das 155 observações, geradas, 78 não atenderam a este quesito (aproximadamente metade da base); outras 27 o atenderam parcialmente e 50 observações o atenderam totalmente, como mostra a Tabela 30. Também se verifica que 16 empresas não atenderam ao critério estudado em ao menos um dos 5 anos, sendo que estas empresas ficaram, em média, 97,5% do período observado nesta condição; 6 empresas atenderam parcialmente em alguma das observações, mantendo isto, em média, 90% do período, e 10 empresas atenderam este ponto durante todo o período observado.

Tabela 35 – Tabulação e Transições da variável *acion_q16*

```
. xttab acion_q16
```

| acion_q16 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 78 | 50.32 | 16 | 51.61 | 97.50 |
| .5 | 27 | 17.42 | 6 | 19.35 | 90.00 |
| 1 | 50 | 32.26 | 10 | 32.26 | 100.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 32 | 103.23 | 96.88 |

(n = 31)

```
. xttrans acion_q16, freq
```

| Acion_q16 | Acion_q16 | | | Total |
|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| | 0 | .5 | 1 | |
| 0 | 62 | 1 | 0 | 63 |
| | 98.41 | 1.59 | 0.00 | 100.00 |
| .5 | 0 | 21 | 0 | 21 |
| | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 |
| 1 | 0 | 0 | 40 | 40 |
| | 0.00 | 0.00 | 100.00 | 100.00 |
| Total | 62 | 22 | 40 | 124 |
| | 50.00 | 17.74 | 32.26 | 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

A probabilidade de transição demonstra que há 98,41% de chances de uma empresa que não atende ao critério da variável *Acion_q16* não mudar sua condição no próximo período. As empresas que atenderam parcial ou totalmente a este critério

mantiveram esta condição durante todo o estudo, novamente sem variação *within* quando se considera o atendimento ou não do critério.

Já na questão de concessão de direitos de *tag along*, além do legalmente exigido, em 98 não houve aderência a extensão de direitos; em 11 houve adesão parcial e em 46, total. Verificou-se, ainda, que 22 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 89% do período observado nesta condição; 3 empresas atenderam parcialmente em algum dos anos, mantendo isto, em média, 73,3% do período, e 12 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 76,67% do tempo.

Tabela 36 – Tabulação e Transições da variável *etica_q17*

```
. xttab acion_q17
```

| acion_q17 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 98 | 63.23 | 22 | 70.97 | 89.09 |
| .5 | 11 | 7.10 | 3 | 9.68 | 73.33 |
| 1 | 46 | 29.68 | 12 | 38.71 | 76.67 |
| Total | 155 | 100.00 | 37 | 119.35 | 83.78 |

(n = 31)

```
. xttrans acion_q17, freq
```

| Acion_q17 | Acion_q17 | | | Total |
|-----------|-------------|------------|-------------|---------------|
| | 0 | .5 | 1 | |
| 0 | 75 94.94 | 0 0.00 | 4 5.06 | 79 100.00 |
| .5 | 1 11.11 | 8 88.89 | 0 0.00 | 9 100.00 |
| 1 | 2 5.56 | 0 0.00 | 34 94.44 | 36 100.00 |
| Total | 78 62.90 | 8 6.45 | 38 30.65 | 124 100.00 |

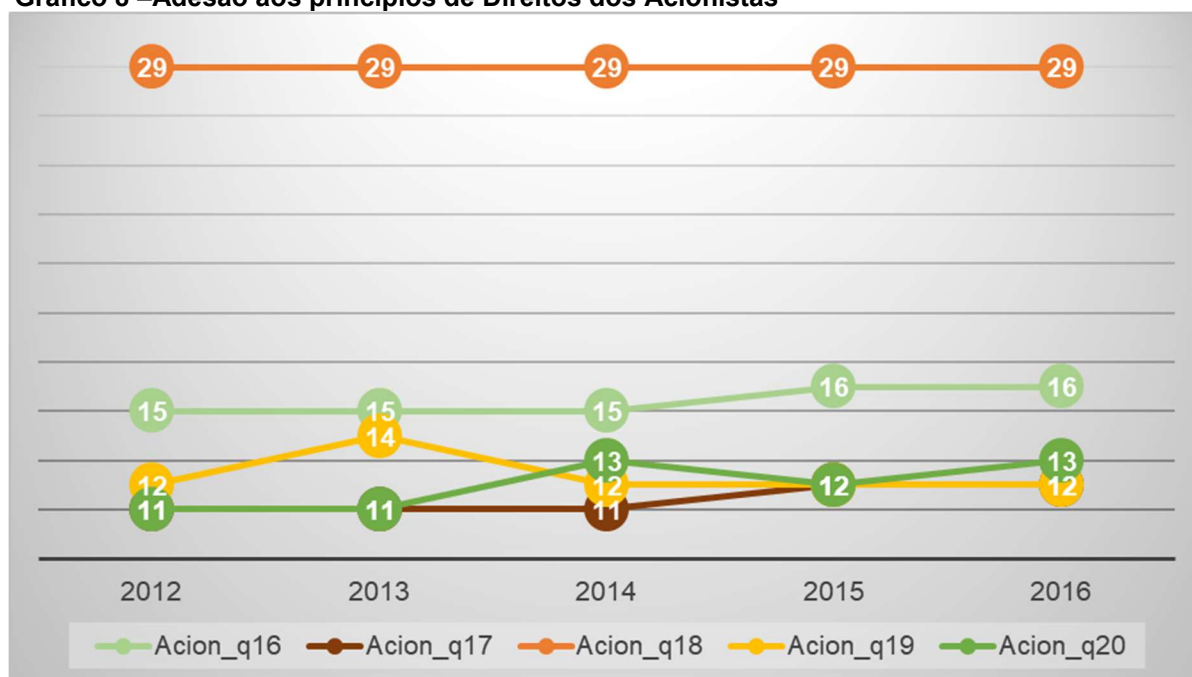
Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Ao analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável *acion_q17* em uma observação tem praticamente 95% de chances de continuar não atendendo no próximo período. As empresas que

atenderam parcialmente ao critério têm 88,89% de probabilidade de continuar na mesma situação na observação e empresas que atenderam totalmente este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 94,44% dos casos

Nesta dimensão, destaca-se apenas o tipo de controle das empresas, sendo o controle direto predominante (acion_q18), como exibido no Gráfico 8. O controle direto é o exercido por indivíduo, investidor institucional, investidor estrangeiro Estado, ou por holding 100% controlada por um desses agentes. (IBGC, 2015)

Gráfico 8 – Adesão aos princípios de Direitos dos Acionistas



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Apenas 2 empresas da amostra declaram ter controle indireto no período: AES ELPA S.A. e CTEEP - CIA Transmissão Energia Elétrica Paulista

Ao tabular os dados desta variável, foi possível verificar que apenas 10 observações não atenderam a este quesito (referentes às empresas citadas) e 145 observações o atenderam. Verificou-se, ainda, que se trata de mais uma variável sem variação *within* no período do estudo: durante todo o período 2 empresas não atenderam e 29 empresas atenderam ao critério estudado, por essa razão, a probabilidade de transição não é reportada para esta variável, conforme dados da Tabela 32.

Tabela 37 – Tabulação da variável acion_q18

```
. xttab acion_q18
```

| acion_q18 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 10 | 6.45 | 2 | 6.45 | 100.00 |
| 1 | 145 | 93.55 | 29 | 93.55 | 100.00 |
| Total | 155 | 100.00 | 31 | 100.00 | 100.00 |

(n = 31)

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Na variável Acion_q19 há a verificação se os acordos entre sócios se abstêm de vincular ou restringir o exercício do direito de voto de quaisquer membros do conselho de administração, ou de indicar quaisquer diretores para a sociedade. Aqui a inexistência de tal documento foi considerada como abstenção. Conforme Tabela 33, tabulação dos dados mostrou que 93 observações não atenderam a este quesito e 62 observações atenderam totalmente.

Tabela 38 – Tabulação e Transições da variável acion_q19

```
. xttab acion_q19
```

| acion_q19 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 93 | 60.00 | 19 | 61.29 | 97.89 |
| 1 | 62 | 40.00 | 14 | 45.16 | 88.57 |
| Total | 155 | 100.00 | 33 | 106.45 | 93.94 |

(n = 31)

```
. xttrans acion_q19, freq
```

| Acion_q19 | Acion_q19 | | Total |
|-----------|-----------|-------|--------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 72 | 2 | 74 |
| | 97.30 | 2.70 | 100.00 |
| 1 | 2 | 48 | 50 |
| | 4.00 | 96.00 | 100.00 |
| Total | 74 | 50 | 124 |
| | 59.68 | 40.32 | 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Verificou-se, ainda, que 19 empresas não atenderam ao critério estudado em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média,

97,89% do período observado nesta condição e 14 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 88,57% do tempo. Ao se analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável *acion_q19* em uma observação tem 97% de chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 96% dos casos.

Conforme dados da Tabela 34, a recomendação de ações em *free-float* de, no mínimo, 25% (variável *acion_q20*) não foi observada por 22 empresas em pelo menos uma das observações, sendo que estas empresas ficaram, em média, 86,36% do período observado nesta condição e 17 empresas atenderam totalmente este ponto em ao menos um dos períodos, mantendo esta condição, em média, 70,59% do tempo.

Tabela 39 – Tabulação e Transições da variável *acion_q20*

```
. xttab acion_q20
```

| acion_q20 | Overall | | Between | | Within |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Freq. | Percent | Freq. | Percent | Percent |
| 0 | 95 | 61.29 | 22 | 70.97 | 86.36 |
| 1 | 60 | 38.71 | 17 | 54.84 | 70.59 |
| Total | 155 | 100.00 | 39 | 125.81 | 79.49 |

(n = 31)

```
. xttrans acion_q20, freq
```

| Acion_q20 | Acion_q20 | | Total |
|-----------|-----------|-------|--------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 71 | 6 | 77 |
| | 92.21 | 7.79 | 100.00 |
| 1 | 4 | 43 | 47 |
| | 8.51 | 91.49 | 100.00 |
| Total | 75 | 49 | 124 |
| | 60.48 | 39.52 | 100.00 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

E, ao se analisar a probabilidade de transição, nota-se que uma empresa que não atendeu ao critério da variável *Acion_q19* em uma observação tem 92,21% de

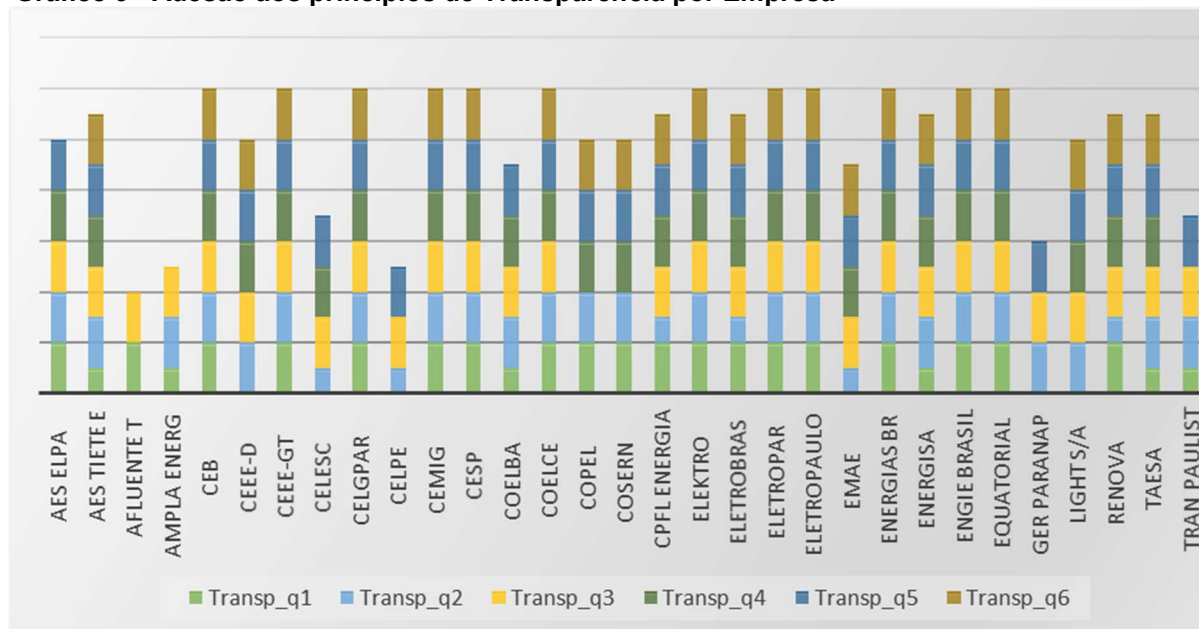
chances de continuar não atendendo no próximo período. Já as empresas que atenderam este critério permaneceram nesta condição no período seguinte em 91,49% dos casos, mostrando efeito de inércia nas observações destas variáveis.

4.5 COMPARAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA

Esta seção destina-se à breve avaliação das estruturas de governança das empresas da amostra deste estudo, a partir da mediana de seu comportamento no período avaliado, com base nos dados coletados para as variáveis explicativas.

Na dimensão de transparência que, como já mencionado, é aquela de melhor nível de adesão, uma empresa mediana (estimada pela mediana de todas as observações, teria recebido *score* 1 para todas as 6 variáveis. A partir do Gráfico 9, é possível verificar o bom nível médio de adesão aos princípios desta dimensão, em que a adesão à cada princípio (variáveis) é representada pela existência de uma faixa colorida, e as empresas são identificadas por seu nome simplificado, no eixo de categorias.

Gráfico 9 – Adesão aos princípios de Transparência por Empresa

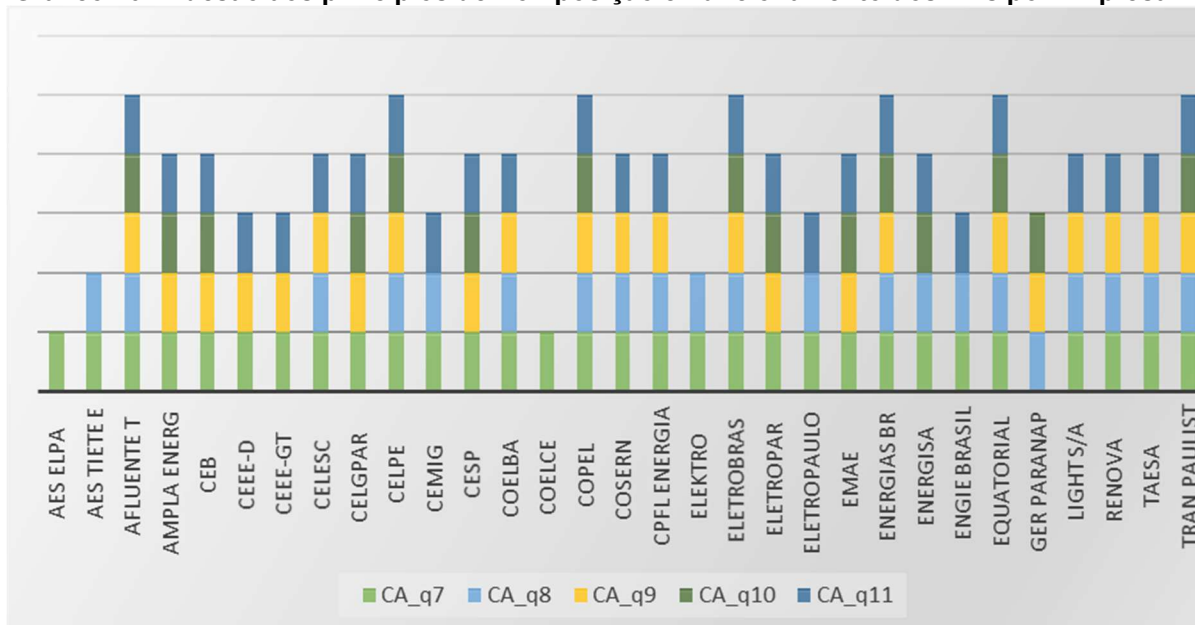


Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Na dimensão de composição e funcionamento do CA, uma empresa mediana (estimada pela mediana de todas as observações), teria recebido *score* 1 para as

variáveis CA_q7, CA_q8, CA_q9, e CA_q11 e 0 para CA_q10. A partir do Gráfico 10, é possível verificar o bom nível médio de adesão aos princípios também nesta dimensão, mas já possível perceber que algumas empresas têm dificuldades para a adesão de mais de uma recomendação.

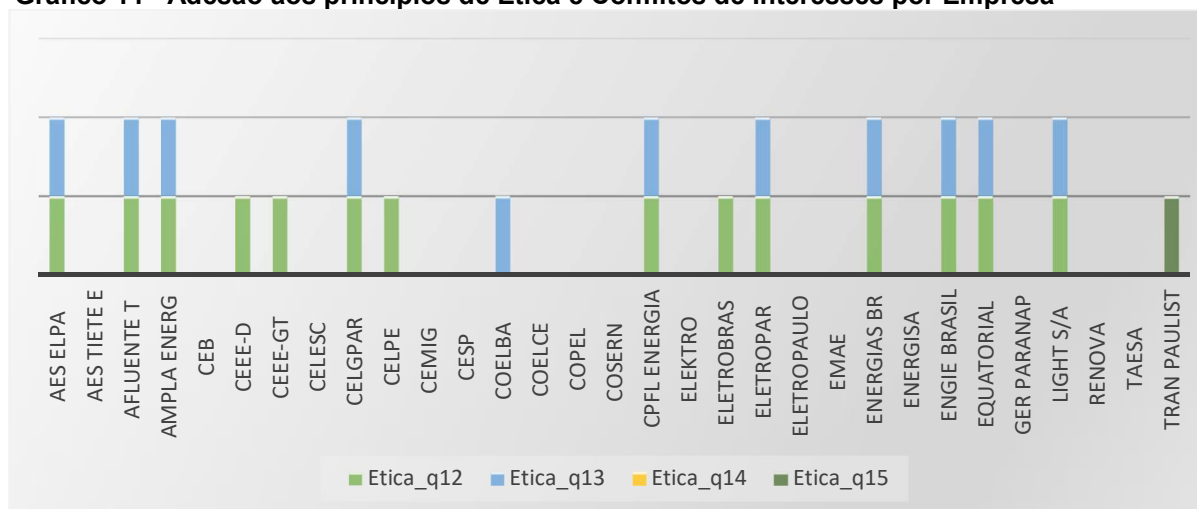
Gráfico 10 – Adesão aos princípios de Composição e Funcionamento dos CAs por Empresa



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

A dimensão de ética e conflitos de interesses, destacou-se neste estudo pelo pior desempenho dentre as quatro dimensões propostas pelo instrumento de coleta. Para esta, uma empresa mediana (estimada pela mediana de todas as observações), teria recebido *score* 0 para todas as 4 variáveis. Os dados por empresa são apresentados no Gráfico 11.

Gráfico 11 – Adesão aos princípios de Ética e Conflitos de Interesses por Empresa

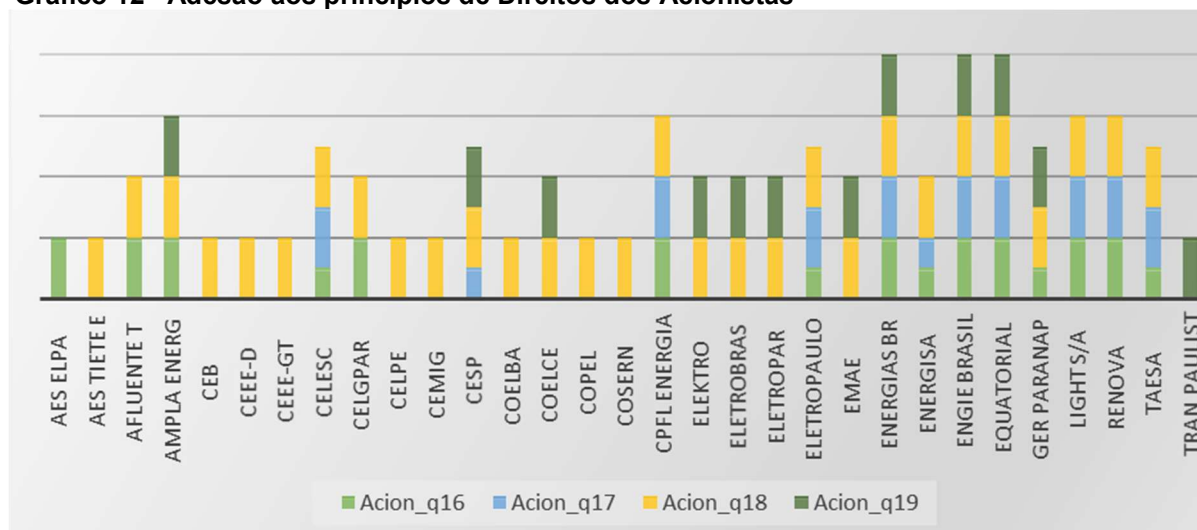


Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Os dados do Gráfico 11 corroboram as observações feitas na literatura que evidenciam os problemas de agência decorrentes dos conflitos entre controladores e acionistas minoritários

Por fim, a dimensão de direitos de acionistas, que também apresentou desempenho destacadamente ruim, sendo que, uma empresa mediana nesta dimensão, teria recebido *score* 1 para *acion_18* (controle direto) e 0 para as demais. Os dados por empresa são apresentados no Gráfico 12.

Gráfico 12 – Adesão aos princípios de Direitos dos Acionistas



Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Ao se avaliar as quatro dimensões da GC, no período estudado, pode-se constatar que não houve evolução evidente na maioria das estruturas de GC avaliados. É possível verificar que as dimensões que tratam da ética e conflitos de interesses e dos direitos dos acionistas estão bastante aquém dos níveis desejáveis de acordo com as boas práticas de Governança, apontando que há desinteresse dos grupos controladores na concessão de direitos que promovam a equidade no tratamento dos acionistas e, conseqüentemente, equilíbrio entre os interesses de majoritários e minoritários na gestão das empresas.

4.6 O PODER PREDITIVO DO MODELO PROPOSTO E DAS SUAS VARIÁVEIS

Com o modelo de probabilidade de ocorrência do evento estimado, é possível verificar a qualidade das classificações promovidas pelo modelo com base na eficiência, na sensibilidade e na especificidade do modelo, com determinado *cut-off*.

O *cut-off*

[...] nada mais é do que um ponto de corte que o pesquisador escolhe, é definido para que sejam classificadas as observações em função de suas probabilidades calculadas e, desta forma, é utilizado quando há intuito de se elaborar em previsões de ocorrência do evento para observações não presentes na amostra com base nas probabilidades das observações presentes na amostra. (FAVERO; BELFIORE, 2017, p.632)

Para avaliar o modelo segundo tais critérios, os resultados preditos e as observações reais do evento foram tabuladas, utilizando um *cut-off* de 0,5 conforme apresentado na Tabela 35.

Tabela 40 – Classificação para Amostra Completa – cut-off 0,5

```
tab class_q05 binario_q_tobin
```

| class_q05 | Binario_Q_Tobin | | Total |
|-----------|-----------------|----|-------|
| | 0 | 1 | |
| 0 | 73 | 20 | 93 |
| 1 | 10 | 52 | 62 |
| Total | 83 | 72 | 155 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Com os dados da Tabela 35, podemos proceder o cálculo dos indicadores de acerto preditivo do modelo mencionados. Para Favero e Belfiore (2017), a eficiência global do modelo (EGM) é equivalente ao percentual de acerto da classificação para o total de observações da base.

$$EGM = \frac{73 + 52}{155} = 0,8064$$

Assim para um *cut-off* de 0,5, do total de observações, 80,64% são classificadas corretamente pelo modelo proposto. Ainda segundo Favero e Belfiore (2017), esta medida, para casos em que variável dependente é dicotômica, é “bem mais adequada para se avaliar o desempenho da modelagem do que o pseudo R² de Mc Fadden [calculado com base no LL]” (FAVERO; BELFIORE, 2017, p. 634). Já a sensibilidade trata do percentual de acerto ao se considerar apenas as observações em que o evento ocorre de fato, sendo dada por:

$$Sensibilidade = \frac{52}{72} = 0,7222$$

Ou seja, para um *cut-off* de 0,5, aproximadamente 72% das observações em que binário_q_tobin=1 são preditas corretamente pelo modelo. Por outro lado, a especificidade, avalia os acertos para as observações que não são evento, logo:

$$Especificidade = \frac{73}{83} = 0,8795$$

Pode-se verificar que, do total de observações em que o evento não acontece, quase 88% tem probabilidade de ocorrência, segundo o modelo, inferior a 50%, sendo corretamente classificadas com o *cut-off* de 0,5. Logo, o modelo mostra ter bom poder preditivo para a amostra avaliado, sendo este melhor para o não-evento (q de Tobin menor que 1), do que propriamente para o evento, com o *cut-off* escolhido.

Para facilitar a análise do modelo e seus coeficientes, e das alterações nos níveis de chances de que tratam os coeficientes do modelo proposto, a Tabela 36, traz o mesmo modelo apresentando na Tabela 14, com os coeficientes substituídos pelo Odd-Ratio (OR), ou a razão de chance.

Tabela 41 – Modelo Final com *Odd Ratios*

| | | | |
|------------------------------------|--------------------|---|--------|
| Random-effects logistic regression | Number of obs | = | 155 |
| Group variable: id_empresa | Number of groups | = | 31 |
| Random effects u_i ~ Gaussian | Obs per group: min | = | 5 |
| | avg | = | 5.0 |
| | max | = | 5 |
| Log likelihood = -59.254419 | Wald chi2(5) | = | 19.17 |
| | Prob > chi2 | = | 0.0018 |

| binario_q_tobin | OR | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. Interval] |
|-----------------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| ca_q10 | .0506118 | .0515923 | -2.93 | 0.003 | .0068638 .3732009 |
| etica_q13 | 66.96438 | 79.69142 | 3.53 | 0.000 | 6.499286 689.957 |
| acion_q16_par | 190.2732 | 325.1199 | 3.07 | 0.002 | 6.682345 5417.841 |
| acion_q17_int | .0033925 | .0062467 | -3.09 | 0.002 | .0000919 .1252682 |
| acion_q18 | 22323.26 | 65429.59 | 3.42 | 0.001 | 71.43024 6976431 |
| _cons | .0000207 | .0000616 | -3.62 | 0.000 | 6.04e-08 .0070745 |
| /lnsig2u | .796671 | .7664274 | | | -.7054992 2.298841 |
| sigma_u | 1.489344 | .5707369 | | | .7027531 3.156363 |
| rho | .4027123 | .1843527 | | | .1305225 .7517549 |

Likelihood-ratio test of rho=0: chibar2(01) = 7.32 Prob >= chibar2 = 0.003

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

A variável *ca_q10*, verifica se o tamanho do conselho de administração das empresas é de 5 a 11 membros, conforme as recomendações do IBGC (2015). A partir do coeficiente de -2,98357 entende-se que as empresas que estão alinhadas com tais recomendações têm menor chance de ter o *q* de Tobin, como mensurado neste estudo, maior ou igual a 1.

Quando comparadas às empresas que possuem conselhos de administração com mais ou menos membros que o recomendado, as empresas alinhadas às recomendações têm chance 95% menor que as demais (*ca_q10* = 0).

Se uma empresa que possui número de conselheiros diferente do recomendado (*ca_q10* = 0) tem a probabilidade ter *binario_q_tobin* = 1 de 50% e a razão de chance 1 (0,5/0,5), passar a cumprir as recomendações quanto ao número de conselheiros, ela terá sua razão de chances multiplicada por 0,0506118. Considerando que os demais parâmetros permaneçam inalterados, a nova razão de chance passa a ser: $1 * 0.0506118 = 0,0506118$

e a nova probabilidade, passa a ser de apenas 4,8%:

$$\frac{p}{(1-p)} = 0,0506118 \Rightarrow p = 0,048173645$$

A variável *etica_q13*, compara o poder de voto e a participação no capital total por parte do controlador. O desejável é que a porcentagem de ações com direito a voto do seja igual ou inferior à sua participação no capital total.

A relação desta variável com o *q* de Tobin é positiva, ou seja, empresas em que o controlador detém capital compatível com seu poder votante (ou menor que ele) têm maior probabilidade de ter também o *q* de Tobin acima de 1. Estas empresas têm chances aproximadamente 66% maiores para a ocorrência de *binário_q_tobin* = 1 que as demais, considerando os demais parâmetros inalterados.

A variável *acion_q16_parc*, avalia se a empresa possui política de votação que ao menos se aproxime do princípio de uma ação, um voto. Receberam 1 para esta variável as empresas: que concedem um voto a cada ação, de qualquer tipo, que emitem apenas ações votantes, ou que concedem o direito de voto aos preferenciais em casos de grande impacto nos negócios, descritos em contrato social.

A relação desta com a variável dependente do estudo é bastante forte: uma empresa que passe a adotar políticas voltadas a ampliação dos direitos de acionistas preferenciais tem suas chances de possuir *q* de Tobin maior ou igual a 1 aumentadas em 190 vezes. Se uma empresa com *acion_q16_parc* = 0 e probabilidade ter *binário_q_tobin* = 1 de 20% (razão de chance 0,25), passar a adotar a política de uma ação, um voto, com os demais parâmetros inalterados, a probabilidade da ocorrência do evento passa a ser de 97,94%:

$$\frac{p}{(1-p)} = 0,25 * 190,2732 \Rightarrow p = 0,979410438$$

A variável *acion_q17_int*, verifica a concessão de *tag along* além do que é determinado pela legislação vigente: no caso a Lei 6.404/1976 (BRASIL, 1976) que determina o repasse mínimo de 80% da oferta recebida pelo controlador. Para ter

acion_q17_int, a empresa deve conceder os direitos, além dos obrigatórios, tanto para ações ordinárias quanto preferenciais, se houver. A partir do fator de chance de 0,0033925, o modelo aponta que estas empresas têm chance 99% menor de ter o q de Tobin maior ou igual a 1 quando comparadas às demais.

Supondo uma empresa que decide conceder os direitos de *tag along* a todos os acionistas, em nível superior a determinação legal, considerando as demais variáveis deste estudo estáveis. Se esta empresa tem a probabilidade ter binário_q_tobin = 1 de 90% antes da alteração, a nova probabilidade, passa a ser de aproximadamente 3,0%:

$$\frac{p}{(1-p)} = 9 * 0,0033925 \Rightarrow p = 0,029627887$$

Como mencionado na seção 3.6.4.1, as variáveis acion_q16_parce e acion_q17_int apresentam nível de correlação médio-alto significativo ao nível de 95% de confiança (vide Tabela 13). Sendo assim, um modelo que contém as duas variáveis pode evidenciar o poder explicativo de uma em detrimento do coeficiente da outra.

O poder preditivo da variável acion_q18 também é bastante forte, de acordo com o modelo: uma empresa que tem o controle direto tem chances mais de 20.000 vezes maiores de possuir binário_q_tobin = 1 que aquelas de controle indireto.

$$\frac{p}{(1-p)} = 0,25 * 190,2732 \Rightarrow p = 0,979410438$$

No entanto, os coeficientes atribuídos a esta variável podem ser resultado de viés na base de dados deste estudo, uma vez que 93% das observações de empresas com controle direto, como pode ser verificado na Tabela 37.

Tabela 42 – Proporção de Observações acion_q18

| | Proportion | Std. Err. | [95% Conf. Interval] | |
|-----------|------------|-----------|----------------------|----------|
| acion_q18 | | | | |
| 0 | .0645161 | .0197967 | .0254081 | .1036242 |
| 1 | .9354839 | .0197967 | .8963758 | .9745919 |

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

Após a análise dos dados e resultados deste trabalho foi possível validar a hipótese colocada: há elementos de governança com poder preditivo sobre o valor do q de Tobin das empresas do campo amostral deste estudo e, com estes elementos foi possível propor um modelo prático. O modelo mostra como elementos relevantes:

- conselho de administração composto por de 5 a 11 membros (relação negativa),
- o poder de voto do controlador menor ou igual a sua participação no capital total (relação positiva),
- a concessão de direito a voto para não votantes, ainda que apenas em ocasiões de grande impacto (relação positiva),
- a concessão de *tag along* além do mínimo legal para todos os acionistas (relação negativa)
- o fato de o controle da empresa ser direto (relação positiva).

É importante mencionar que o modelo proposto é aplicável no contexto em que este trabalho foi desenvolvido. Ou seja, considera-se a baixa adesão às boas práticas de GC relacionadas à ética e conflitos de interesses e aos direitos dos acionistas, enquanto as recomendações quanto à transparência e ao conselho de administração se fazem mais presentes na operação das empresas.

Para empresas que apresentem níveis de adesão aos princípios e recomendações de GC melhores que os das empresas aqui estudadas, o presente modelo é uma referência, mas pode se mostrar menos eficiente do que foi para as empresas da amostra deste estudo. Isso se deve ao fato de o modelo ser limitado: uma vez que as empresas forem 100% aderentes às boas práticas verificadas pelo questionário de Leal, Silva e Iervolino (2015), o modelo perderá seu sentido, uma vez que os elementos da estrutura de governança não possuirão poder preditivo sobre o q de Tobin acima ou abaixo da unidade.

Sobremaneira, ainda que com limitações, este trabalho aponta, de forma prática, que as empresas do campo amostral deste estudo que promovem a redução da concentração de poder, a concessão de direitos a os acionistas e buscam por uma relação ética com estes, possuem melhor relação entre o valor de mercado e o valor dos ativos. Conclusão que, certamente, constitui contribuição prática para empresas de diferentes tamanhos e setores de atuação, em especial no Brasil.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo se propôs a verificar se a estrutura de governança das empresas de energia no Brasil – ou elementos dela – é capaz de prever o q de Tobin. O estudo visou também examinar a estrutura de governança em empresas da amostra, a partir dos dados coletados.

O trabalho foi conduzido com a utilização de dados secundários extraídos de bases de órgãos reguladores, da bolsa de valores brasileira e sites das empresas. Os dados coletados entre 2012 e 2016, da amostra de 31 empresas de capital aberto do setor de energia elétrica, foram tratados com a modelagem de regressão logística de dados em painéis com efeitos aleatórios, com o auxílio do Software Stata®.

A partir do modelo obtido, com eficiência global de 80,64%, verificou-se que as estruturas com poder de previsão sobre o status do q de Tobin são: o tamanho do conselho de administração, o controle (direto ou indireto), a relação do capital votante e o capital total do controlador, a prática, ainda que parcial, do princípio de “uma ação, um voto” e a concessão de direitos de *tag along* acima de 80% a todos os acionistas. Destes, os critérios de maior influência no modelo são os relacionados ao controle e à postura da empresa na concessão de direitos (voto e extensão de ofertas) aos acionistas não controladores, o que aponta a importância de se tratar daquele que é o principal problema de agência no modelo de governança brasileiro: o de majoritários – minoritários.

Foi possível verificar ainda que a adesão às recomendações sobre ética e conflitos de interesses e dos direitos dos acionistas está abaixo dos níveis recomendados nos manuais de boas práticas de GC, evidenciando problemas na concessão de direitos que promovem a equidade no tratamento dos acionistas e, conseqüentemente, no equilíbrio entre os interesses de majoritários e minoritários na gestão das empresas.

Este estudo contribui para o desenvolvimento da temática da governança a partir da utilização de tratamento estatístico apropriado para as variáveis envolvidas

no desenvolvimento do modelo proposto. Os scores atribuídos às 20 questões do questionário de Leal, Silva e Iervolino (2015), que trata da estrutura de governança corporativa, já foram utilizadas em outras pesquisas como variáveis contínuas, quando são, na verdade, categóricas. No presente estudo, o instrumento de coleta originou 24 variáveis binárias, que foram tratadas com o método de regressão logística, próprio para tal.

Podem ser enumeradas como limitações deste trabalho: a análise de um setor de mercado pouco eficiente, em que há considerável sobreposição de participação societária entre as empresas, a não inclusão de variáveis explicativas para o valor de mercado das empresas, a subjetividade na coleta dos dados no tangente às variáveis independentes e a manutenção, ainda que propositada, de variáveis com alto grau de correlação.

Ainda que se não se trate de um modelo definitivo, é possível que as empresas aproveitem os resultados obtidos por este trabalho para repensar o desenvolvimento das estruturas de governança, de modo a priorizar a relação ética com os acionistas, reduzindo a concentração de poder dos controladores e promovendo tratamento igualitário a todos acionistas.

Constituem oportunidades para estudos futuros ou aperfeiçoamento deste: a inclusão de variáveis de controle e a estimação de modelo com resposta multinomial, capaz de prever faixas de intervalo para o q de Tobin, tornando as previsões mais relevantes e precisas.

REFERÊNCIAS

AEBI, V.; SABATO, G.; SCHMID, M. Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis. **Journal of Banking and Finance**, v. 36, n. 12, p. 3213–3226, 2012.

AES ELPA. **Demonstrações contábeis 2016 com relatório dos auditores independentes sobre as demonstrações contábeis**, Barueri, 2017.

ALMEIDA, M. A. et al. Evolução da qualidade das práticas de governança corporativa: um estudo das empresas Brasileiras de capital aberto não listadas em bolsa. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 5, p. 907–924, 2010.

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

ANDRADE, M. C. DE; CASTRO, H. U. Governança Corporativa e seu discurso: estudo de um texto do Relatório de Sustentabilidade do Santander S.A. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 5, n. 2, p. 118, 12 dez. 2016.

ANNUNZIATA, E.; RIZZI, F.; FREY, M. Enhancing energy efficiency in public buildings: The role of local energy audit programmes. **Energy Policy**, v. 69, p. 364–373, 2014.

ANTONELLI, R. A. et al. A Adesão ou Migração aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa e a Valorização Acionária. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 4, n. 1, p. 52–76, 2014.

B3. **Setorial B3 25-07-2017 (português)**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/acoes/classificacao-setorial/>. Acesso em: 27 jul. 2017a.

B3. **Séries Históricas**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/market-data/historico/mercado-a-vista/series-historicas/>. Acesso em: 8 dez. 2017b.

B3. **Segmentos de Listagem.** Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/listagem/acoes/segmentos-de-listagem/novo-mercado/>. Acesso em: 8 jan. 2018.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisa de Survey.** 1. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

BALLANTINE, H. W.; BERLE, A. A; MEANS, G. C. The Modern Corporation and Private Property. **California Law Review**, v. 21, n. 1, p. 78, nov. 1932.

BAR-YOSEF, S.; PRENCIPE, A. The Impact of Corporate Governance and Earnings Management on Stock Market Liquidity in a Highly Concentrated Ownership Capital Market. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 28, n. 3, p. 292–316, 2013.

BARROS, L. A. B. C. et al. Facing the Regulators: Noncompliance With Detailed Mandatory Compensation Disclosure in Brazil. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 51, n. sup2, p. S47–S61, 31 mar. 2015.

BAZILIAN, M. et al. Energy governance and poverty. **Energy Research & Social Science**, v. 1, n. 2014, p. 217–225, mar. 2014.

BLACK, B. et al. Methods for multicountry studies of corporate governance: Evidence from the BRIKT countries. **Journal of Econometrics**, v. 183, n. 2, p. 230–240, 2014.

BLACK, B. S.; CARVALHO, A. G. DE; GORGA, É. What matters and for which firms for corporate governance in emerging markets? Evidence from Brazil (and other BRIK countries). **Journal of Corporate Finance**, v. 18, n. 4, p. 934–952, 2012.

BLAIR, M. M. For whom should corporations be run?: An economic rationale for stakeholder management. **Long Range Planning**, v. 31, n. 2, p. 195–200, 1998.

BOLTON, R.; FOXON, T. J. Technological Forecasting & Social Change Infrastructure transformation as a socio-technical process — Implications for the governance of energy distribution networks in the UK. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 90, p. 538–550, 2015.

BORGES, L. F. X.; SERRÃO, C. F. DE B. Aspectos de Governança Corporativa Moderna no Brasil. **Revista do BNDES**, v. 12, p. 111–148, 2005.

BRANDÃO, I. DE F. et al. Internacionalização e Governança nas Maiores Companhias Abertas do Brasil. **Revista Gestão Organizacional**, v. 7, n. 3, p. 19–32, 2014.

BRASIL. **Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Brasília, 1976. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm>

CADBURY, A. The Financial Aspects of Corporate Governance. **The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance, UK**, p. 90, 1992.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using STATA**. 1. ed. Lakeway Drive, TX: Stata Press, 2009.

CARVALHAL, A.; NOBILI, C. Does corporate governance matter for stock returns? Estimating a four-factor asset pricing model including a governance index. **Quantitative Finance**, v. 11, n. 2, p. 247–259, 2011.

CARVALHAL DA SILVA, A.; SUBRAHMANYAM, A. Dual-class premium, corporate governance, and the mandatory bid rule: Evidence from the Brazilian stock market. **Journal of Corporate Finance**, v. 13, n. 1, p. 1–24, 2007.

CATAPAN, A.; COLAUTO, R. D. Governança corporativa: uma análise de sua relação com o desempenho econômico-financeiro de empresas cotadas no Brasil nos anos de 2010–2012. **Contaduría y Administración**, v. 59, n. 3, p. 137–164, out. 2014.

CHHAOCHHARIA, V. et al. Product Market Competition and Internal Governance: Evidence from the Sarbanes–Oxley Act. **Management Science**, v. 63, n. 5, p. 1405–1424, maio 2016.

CHHILLAR, P.; LELLAPALLI, R. V. Divergence or convergence: paradoxes in corporate governance? **Corporate Governance: The International Journal of Effective Board Performance**, v. 15, n. 5, p. 693–705, 2015.

CHRISTENSEN, J. et al. Do corporate governance recommendations improve the performance and accountability of small listed companies? **Accounting & Finance**, v. 55, n. 1, p. 133–164, 1 mar. 2015.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A Simple Approximation of Tobin's q. **Financial Management**, v. 23, n. 3, p. 70, 1994.

CLAESSENS, S.; YURTOGLU, B. B. Corporate governance in emerging markets: A survey. **Emerging Markets Review**, v. 15, p. 1–33, 2013.

CORPORATE GOVERNANCE COMMITTEE. **Corporate Governance Report: Corporate Governance Principles -a Japanese view**. Corporate Governance. **Anais...abr.** 1997Disponível em: <<http://doi.wiley.com/10.1111/1467-8683.00149>>

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CVM. **Instrução CVM 480**, 2009. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/inst/inst391.html>>

CVM. **Busca de Cia Aberta**. Disponível em: <<http://cvmweb.cvm.gov.br/SWB/Sistemas/SCW/CPublica/CiaAb/FormBuscaCiaAb.aspx?TipoConsult=c>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

DESENDER, K. A. et al. A clash of governance logics: Foreign ownership and board monitoring. **Strategic Management Journal**, v. 37, n. 2, p. 349–369, fev. 2016.

ECB. **ECB Glossary**. Disponível em: <<http://www.ecb.europa.eu/home/glossary/html/glossg.en.html>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

FAVERO, L. P. et al. **Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. 1. ed. Rio de Janeiro: CAMPOS-RJ, 2009.

FAVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de Análise de Dados: Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. 1 ed ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2017.

FAVERO, L. P. L. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. **Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131–156, 2013.

FERREIRA, R. DO N. et al. Governança corporativa, eficiência, produtividade e desempenho. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 4, p. 134–164, 2013.

FERRER, R. C.; BANDERLIPE, M. R. S. The influence of corporate board characteristics on firm performance of publicly listed property companies in the philippines. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, v. 16, n. 4, p. 123–142, 2012.

FUENZALIDA, D. et al. Good corporate governance: Does it pay in Peru? **Journal of Business Research**, v. 66, n. 10, p. 1759–1770, 2013.

GE, W.; KOESTER, A.; MCVAY, S. Benefits and costs of Sarbanes-Oxley Section 404(b) exemption: Evidence from small firms' internal control disclosures. **Journal of Accounting and Economics**, v. 63, n. 2–3, p. 358–384, 2017.

GOLDTHAU, A. Rethinking the governance of energy infrastructure: Scale, decentralization and polycentrism. **Energy Research & Social Science**, v. 1, p. 134–140, mar. 2014.

GOLDTHAU, A.; SOVACOOOL, B. K. The uniqueness of the energy security , justice , and governance problem \$. **Energy Policy**, v. 41, p. 232–240, 2012.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2011.

HAIR JR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados** Porto Alegre: Bookman Porto Alegre Bookman Editora, , 2005.

HOLM, C.; BALLING, M.; POULSEN, T. Corporate governance ratings as a means to reduce asymmetric information Morten Balling, Professor,. **Cogent Economics & Finance**, n. 2014, p. 1–16, 2014.

IBGC. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. 5. ed. São Paulo: Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2015.

IBGC. **IBGC | Instituto Brasileiro de Governança Corporativa**. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18161/governanca-corporativa>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

IEA. **World Energy Outlook 2012**. Paris: OECD Publications Centre, 2012.

ILIEV, P. The Effect of SOX Section 404: Costs, Earnings Quality, and Stock Prices. **The Journal of Finance**, v. 65, n. 3, p. 1163–1196, jun. 2010.

JAIN, T.; JAMALI, D. Looking inside the black box: the effect of corporate governance on corporate social responsibility. **Corporate Governance: An International Review**, v. 24, n. 3, p. 253–273, 2016.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976.

KLEIN, B. Self-Enforcing Contracts. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v. 141, n. 4, p. 594–600, 1985.

LEAL, R. P. C.; CARVALHAL DA SILVA, A.; CARVALHAL-DA-SILVA, A. Corporate Governance and Value in Brazil (and in Chile). **Revista Brasileira de Finanças**, v. 3, n. 1, p. 1–18, 2005.

LEAL, R. P. C.; SILVA, A. L. C.; IERVOLINO, P. A. One decade of evolution of

Corporate Governance practices in Brazil. **Brazilian Review of Finance**, v. 13, n. 1, p. 134–161, 2015.

LI, K.; LIN, B. Metafrontier energy efficiency with CO₂ emissions and its convergence analysis for China. **Energy Economics**, v. 48, p. 230–241, 2015.

LINDENBERG, E. B.; ROSS, S. A. Tobin's q Ratio and Industrial Organization. **The Journal of Business**, v. 54, n. 1, p. 1, 1981.

MACEDO, M. A. D. S.; CORRAR, L. J. Comparative Analysis of Accounting and Financial Performance of Companies with Good Corporate Governance Practices in Brazil. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 4, n. 1, p. 1977–1983, 2012.

MACHADO, M. A. V.; MACEDO, M. A. D. S.; MACHADO, M. R. Analysis of the Relevance of Information Content of the Value Added Statement in the Brazilian Capital Markets. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 26, n. 67, p. 57–69, 2015.

MARQUES, T. D. Á.; GUIMARÃES, T. M.; PEIXOTO, F. M. A Concentração Acionária no Brasil: Análise dos Impactos no Desempenho, Valor e Risco Das Empresas. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 4, p. 100–133, 2015a.

MARQUES, T. D. E. Á.; GUIMARÃES, T. M.; PEIXOTO, F. M. A Concentração Acionária no Brasil: Análise dos Impactos no Desempenho, Valor e Risco das Empresas. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 4, p. 100–133, 2015b.

MARTINS, O. S.; PAULO, E. Assimetria de Informação na Negociação de Ações , Características Econômico-Financeiras e Governança Corporativa no Mercado Acionário Brasileiro. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 25, n. 64, p. 33–45, 2014.

MATOS, S.; SILVESTRE, B. S. Managing stakeholder relations when developing sustainable business models: the case of the Brazilian energy sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 45, p. 61–73, abr. 2013.

MELO, E. B. DE; BOENTE, D. R.; MÓL, A. L. R. Avaliação econômico-

financeira das companhias integrantes do IGC-BM&F Bovespa sob a ótica da análise envoltoria de dados. **Revista Ambiente Contábil**, v. 6, n. 2, p. 189–219, 2014.

MISHRA, S.; MOHANTY, P. Corporate governance as a value driver for firm performance: evidence from India. **Corporate Governance: The international journal of business in society**, v. 14, n. 2, p. 265–280, abr. 2014.

MONKS, R. A. G. Redesigning Corporate Governance Structures and Systems for the Twenty First Century. **Corporate Governance**, v. 9, n. 3, p. 142–147, jul. 2001.

MONKS, R. A. G.; MINOW, N. **Corporate Governance**. Malden, Massachusetts: Blackwell Pub., 2011.

MOREIRAS, L. M. F.; TAMBOSI FILHO, E.; GARCIA, F. G. Dividendos e informação assimétrica: análise do novo mercado. **Revista de Administração**, v. 47, n. 4, p. 671–682, 2012.

NASEV, J.; BLACK, B. S.; KIM, W. Does Corporate Governance Affect Earnings Management? Evidence from an Exogenous Shock to Governance in Korea. **SSRN Electronic Journal**, 2012.

NYSE GOVERNANCE SERVICES. **NYSE: Corporate Governance Guide**. London, UK: White Page Ltd, 2014.

OCDE. **Princípios de Governo das Sociedades do G20/OCDE**. Paris: Éditions OCDE, 2016.

OECD. **Strengthening corporate governance codes in Latin America**. (E. Ferré et al., Eds.) The 2016 Meeting of the Latin American Corporate Governance Roundtable. **Anais...2016** Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/ca/LART-2016-Strengthening-Corporate-Governance-Codes-Latin-America.pdf>>

OLIVEIRA, A. G. DE; PISA, B. J. IGovP: índice de avaliação da governança pública - instrumento de planejamento do Estado e de controle social pelo cidadão. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1263–1290, 2015.

PALLANT, J. **SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS**. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 2010.

PEREIRA, L. H. M.; MARTINS, O. S. Rating de Crédito, Governança Corporativa e Desempenho das Empresas Listadas na BM&FBovespa. **Revista de Gestão**, v. 22, n. 2, p. 205–221, 2015.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos & previsões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PONTE, V. M. R. et al. Motivações para a adoção de melhores práticas de governança corporativa segundo diretores de relações com investidores. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 9, n. 3, p. 255–269, 2012.

PWC; BM&FBovespa. **Como Abrir o capital da sua empresa no Brasil (IPO) - Início de uma nova década de crescimento BM&FBovespa - Bolsa de Valores de São Paulo**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://vemprabolsa.com.br/wp-content/uploads/2016/06/Guia-abertura-de-capital---BMFBOVESPA-e-PricewaterhouseCoopers.pdf>>.

RIBEIRO NETO, R. M.; FAMÁ, R. Uma alternativa de crescimento para o mercado de capitais brasileiro - o novo mercado. **Rausp - Revista de Administração da USP**, v. 37, n. 1, p. 29–38, 2002.

ROSS, S. A. The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem. **The American Economic Review**, v. 63, n. 2, p. 134–139, 1973.

ROSSONI, L.; MACHADO-DA-SILVA, C. L. Legitimidade, governança corporativa e desempenho: análise das empresas da bm&f bovespa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 3, p. 272–289, 2013.

SEC. **Commission Guidance Regarding Management's Report on Internal Control Over Financial Reporting**. Section 13(a) or 15(d) of the Securities Exchange Act of 1934, , 2007. Disponível em: <<http://www.sec.gov/rules/interp/2007/33-8810.pdf>>

SEC. **Agency Financial Report**, 2016. Disponível em:

<<https://www.sec.gov/reportspubs/annual-reports/about-secafr2016shtml.html>>

SHANK, T.; HILL, R. P.; STANG, J. Do investors benefit from good corporate governance? **Corporate Governance**, v. 13, n. 4, p. 384–396, 2013.

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

SILVA, C. C. S.; MARTINS, O. S. Valor e Práticas de Governança Corporativa das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 5, n. 3, p. 26–41, 30 ago. 2015.

SILVA, E. S.; SANTOS, J. F.; ALMEIDA, M. A. Board of Directors: an analysis of the impact in debt levels. **Review of Business Management**, v. 13, n. 41, p. 440–453, 30 dez. 2011.

SILVA, R. L. M.; NARDI, P. C. C.; PIMENTA JUNIOR, T. O impacto da migração das empresas para os níveis diferenciados de governança corporativa da BM&F Bovespa sobre o risco e o retorno de suas ações. **Revista de Administração da UFSM**, v. 5, n. 2, p. 222–242, 23 ago. 2012.

SILVA, V. G. M. et al. Governança Corporativa Induz Melhor Desempenho e Inibe Alavancagem: Evidência da Indústria Brasileira de Petróleo & Gás. **Journal of Financial Innovation**, v. 1, n. 2, p. 107–122, 25 ago. 2015.

SONMEZ, M.; YILDIRIM, S. A Theoretical Aspect on Corporate Governance and Its Fundamental Problems: Is It a Cure or Another Problem in the Financial Markets? **Journal of Business Law**, v. 3, n. 1, p. 20–35, 2015.

SONZA, I. B.; KLOECKNER, G. DE O. A Governança Corporativa Influencia a Eficiência das Empresas Brasileiras? **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 25, n. 65, p. 145–160, maio 2014.

SOVACOOOL, B. K. What are we doing here? Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda. **Energy Research & Social Science**, v. 1, p. 1–29, 2014.

STACORP. **Longitudinal-Data / Panel-Data Reference Manual**. College Station, TX: Stata Press, 2013.

TAMIOZZO, H. C.; KEMPFER, M. O pacto global e a sustentabilidade empresarial: positividade e efetividade das diretrizes e a ordem jurídica brasileira. **Scientia Iuris**, v. 20, n. 1, p. 144, 2016.

THOMSEN, S. The Nordic corporate governance model. **Management and Organization Review**, v. 12, n. 1, p. 189–204, 2016.

TOBIN, J. A General Equilibrium Approach To Monetary Theory. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 1, n. 1, p. 15, fev. 1969.

TOBIN, J.; BRAINARD, W. C. **Asset Markets and the Cost of Capital** Cowles Foundation Discussion Papers, 1976. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/cwl/cwldpp/427.html>>

TRICKER, R. I. B. **Corporate Governance: Principles, Policies and Practices**. 3. ed. New York, NY: Oxford University Press, USA, 2015.

VANCE, L.; EASON, T.; CABEZAS, H. Energy sustainability: consumption, efficiency, and environmental impact. **Clean Technologies and Environmental Policy**, 2015.

VERGARA, S. C. Tipos de pesquisa em administração. **Cadernos EBAP**, n. 52, p. 1–9, 1990.

VILHENA, F. A. C. DE; CAMARGOS, M. A. Governança Corporativa, Criação De Valor E Desempenho Econômico-Financeiro: Evidências Do Mercado Brasileiro Com Dados Em Painel, 2005-2011. **Revista de Gestão**, v. 22, n. 1, p. 77–96, 2015.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002.

WORLD BANK. **Electric power consumption**. Disponível em:

<<http://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.ELEC.KH.PC?end=2014&start=1960&view=map>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

YILMAZ, C.; BUYUKLU, A. H. Impacts of Corporate Governance on Firm Performance: Turkey Case with a Panel Data Analysis. **Eurasian Journal of Economics and Finance**, v. 4, n. 1, p. 56–72, 2016.

APÊNDICES

Apêndice A – Definição Operacional das variáveis do estudo

(continua)

| Variável | Definição Operacional | Fontes Consultadas |
|----------------|--|--|
| EMPRESA | Nome abreviado das empresas classificadas no SETOR ECONÔMICO: Utilidade Pública, SUBSETOR: Energia Elétrica, SEGMENTO: Energia Elétrica | Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na B3 |
| ID_EMPRESA | Identificador criado a partir de LISTAGEM - CÓDIGO informado na base de classificação setorial das empresas selecionadas de acordo com a variável EMPRESA. | Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na B3 |
| SEGMENTO | Dado de LISTAGEM - SEGMENTO informado na base de classificação setorial. Sendo: N1: Nível 1 de Governança Corporativa N2: Nível 2 de Governança Corporativa NM: Novo Mercado MA: Bovespa Mais M2: Bovespa Mais - Nível 2 MB: Balcão Organizado | Classificação Setorial das Empresas e Fundos Negociados na B3 |
| Ano | Código numérico referente ao ano referência dos dados coletados, com quatro dígitos. | Não se aplica |
| Transp_q1_int | Nota atribuída com base nas informações divulgadas pela empresa em seu Código de Ética ou de Conduta ou Estatuto Social: 0 se a empresa não divulga informação ou divulgar algo não substancial sobre tratamentos de conflitos ou sobre transações com partes relacionadas; 1 se a empresa divulgar informação substancial sobre o tratamento de conflitos, com medidas além daquelas impostas pela Lei das S.A.s. | Formulário de Referência, Código de Ética, Código de Conduta ou Estatuto Social das empresas |
| Transp_q1_parc | Nota atribuída com base nas informações divulgadas pela empresa em seu Código de Ética ou de Conduta ou Estatuto Social: 0 se a empresa não divulga informação relevante sobre os mecanismos adotados para tratamento de conflitos; 1 se a empresa divulgar ao menos alguma informação relevante sobre tratamentos de conflitos ou sobre transações com partes relacionadas, ainda que não substancial | Formulário de Referência, Código de Ética, Código de Conduta ou Estatuto Social das empresas |

Apêndice A – Definição Operacional das variáveis do estudo

(continuação)

| Variável | Definição Operacional | Fontes Consultadas |
|-----------|--|-------------------------------------|
| Transp_q2 | 0 Não há prestação da informação ou a informação prestada pela empresa apenas remuneração por órgão (conselho e administração) ou por tipo (fixa e variável) 1: A informação detalha a remuneração por órgão (conselho e administração) e por tipo (fixa e variável) | Formulário de Referência |
| Transp_q2 | 0 Não há prestação da informação 1 A informação prestada pela empresa detalha ao menos remuneração por órgão (conselho e administração) ou por tipo (fixa e variável) | Formulário de Referência |
| Transp_q3 | 0 se houver ressalvas; 1 se não houver ressalvas. | Demonstr. Financeiras Padronizadas. |
| Transp_q4 | 0 se o site da empresa não possuir sessão de Relação com Investidores e não contiver o Relatório Anual; 1 se a empresa disponibilizar seu Relatório Anual no site. Outras denominações: Relatório da Administração, Relatório de Sustentabilidade, Relato Integrado. | Site da empresa |
| Transp_q5 | 0 se o site da empresa não disponibiliza as apresentações de resultados; 1 se o site da empresa disponibiliza as apresentações de resultados ao menos do último ano e último trimestre | Site da empresa |
| Transp_q6 | 0 se o Relatório Anual não é disponibilizado ou não apresenta seção específica sobre governança; 1 se o Relatório Anual apresenta capítulo específico sobre governança com informações não limitadas a descrições da composição do conselho de administração e da estrutura de propriedade. | Relatório Anual |
| CA_q7 | 0 se os cargos de CEO e Presidente do Conselho são acumulados pela mesma pessoa; 1 se CEO e o Presidente do Conselho forem pessoas diferentes | Formulário de Referência |
| CA_q8 | 0 se não houver comitês; 1 se houver comitês de apoio ao Conselho de Administração, sendo na própria empresa ou em seu controlador. | Formulário de Referência |
| CA_q9 | 0 se algum dos membros do Conselho, com exceção do CEO, não é independente; 1 se todos os membros do conselho, com exceção do CEO, são independentes; | Formulário de Referência |

Apêndice A – Definição Operacional das variáveis do estudo

(continuação)

| Variável | Definição Operacional | Fontes Consultadas |
|----------------|---|--|
| CA_q10 | 0 se o conselho possui menos que 5 ou mais que 11 membros, considerando-se os suplentes; 1 se o conselho possui de 5 a 11 membros, considerando-se os suplentes. | Formulário de Referência |
| CA_q11 | 0 se cumprem mandatos com mais de dois anos consecutivos; 1 se cumprem mandatos de até dois anos consecutivos | Formulário de Referência |
| Etica_q12 | 0 se o percentual de ações sem direito a voto é superior a 20% do capital total; 1 se o percentual de ações sem direito a voto é inferior ou igual a 20% do capital total | Formulário de Referência |
| Etica_q13 | 0 se a porcentagem de ações com direito a voto do controlador é superior à sua participação no capital total. 1 se a porcentagem de ações com direito a voto do controlador é igual ou inferior à sua participação no capital total. | Formulário de Referência, Estatuto Social. |
| Etica_q14 | 0 se não houver proibição estatutária de empréstimos em favor do controlador e outras partes relacionadas; 1 se houver clara proibição estatutária de empréstimos em favor do controlador e outras partes relacionadas. | Formulário de Referência, Estatuto Social, Acordo de Acionistas. |
| Etica_q15 | 0 se não houver previsão estatutária que facilite a participação dos acionistas nas assembleias, sem exigência de documentação comprobatória do status de acionista, com base no princípio da boa fé 1 se houver | Formulário de Referência, Manual de Participação em Assembleias |
| Acion_q16_int | 0 se os acionistas sem direito a voto nunca votarem ou se empresa concede a acionistas não-votantes o direito de votar apenas em decisões de maior impacto ou se a empresa tem apenas ações com direito a voto; 1 se uma ação corresponder a um voto. Também no caso de a empresa emitir apenas ações ordinárias, sem limitação de voto. | Formulário de Referência |
| Acion_q16_parc | 0 se os acionistas sem direito a voto nunca votarem; 1 se se empresa concede a acionistas não-votantes o direito de votar em decisões de maior impacto ou se a empresa tem apenas ações com direito a voto, mas apresenta limites de voto por categoria de ação, ou ainda, se uma ação corresponder a um voto. | Formulário de Referência |

Apêndice A – Definição Operacional das variáveis do estudo

(continuação)

| Variável | Definição Operacional | Fontes Consultadas |
|-----------------|--|---|
| Acion_q17_int | 0 se não forem concedidos direitos ou se a empresa conceder os direitos de <i>tag along</i> além dos obrigatórios para ações ordinárias ou preferenciais (se houver) mas não para ambas; 1 Se a empresa conceder os direitos de <i>tag along</i> além dos obrigatórios tanto para ações ordinárias quanto preferenciais (se houver). | Formulário de Referência |
| Acion_q17_parc | 0 se não forem concedidos direitos além dos previstos em lei; 1 se a empresa conceder os direitos de <i>tag along</i> além dos obrigatórios para ações ordinárias ou preferenciais (se houver) ou para ambas; | Formulário de Referência |
| Acion_q18 | 0 se o controle não é direto. 1 se o controle for exercido por indivíduo, investidor institucional, investidor estrangeiro, Estado ou holding controlada por um desses agentes, ou ainda por um grupo destes; | Formulário de Referência |
| Acion_q19 | 0 se acordos entre sócios vinculam ou restringem o exercício do direito de voto de membros do conselho de administração, ou preveem indicação de diretores para a sociedade. Quando há determinação para escolha de membros do conselho; 1 se acordos entre sócios se abstêm de vincular ou restringir o exercício do direito de voto de quaisquer membros do conselho de administração, ou de indicar quaisquer diretores para a sociedade. Nos casos em que não há acordo de acionistas, entendeu-se que houve tal abstenção. | Acordo de Acionistas |
| Acion_q20 | 0 se o <i>free-float</i> é inferior a 25%; 1 se o <i>free-float</i> é igual ou superior a 25% | Formulário de Referência |
| q_tobin | Calculo do q de Tobin, por: $q \text{ aproximado} = \frac{VM+(PC-AC+PELP)}{\text{Total Ativo}}$, sendo: $VM = \sum_{i=1}^n \text{quantidade de ações}_i * \text{valor da ação}_i$ i=1: ação ordinária, i=2: ação preferencial ...n tipos de ações emitidas; PC: Passivo Circulante; AC: Ativo Circulante; PELP: Passivo Exigível a Longo Prazo | - Quantidade de ações: Formulário de Referência - Valor da ação: histórico de cotações da B3 - Passivo, Circulante; Ativo Circulante; Passivo Exigível a Longo Prazo e Total do Ativo: Demonstrações Financeira Padronizadas |
| binario_q_tobin | Se o q_tobin for maior ou igual a 1, binario_q_tobin = 1; Caso contrário, binario_q_tobin = 0 | Variável q_tobin |

Apêndice B: Tipos de Ações emitidas por empresa/ por ano do estudo

| EMPRESA | CÓDIGO | ANO | ON | PN | PNA | PNB | PNC | UNIT |
|--|--------|------|----|----|-----|-----|-----|------|
| AES ELPA S.A. | AELP | 2016 | X | | | | | |
| AES ELPA S.A. | AELP | 2015 | X | | | | | |
| AES ELPA S.A. | AELP | 2014 | X | | | | | |
| AES ELPA S.A. | AELP | 2013 | X | | | | | |
| AES ELPA S.A. | AELP | 2012 | X | | | | | |
| AES TIETE ENERGIA AS | TIET | 2016 | X | X | | | | X |
| AES TIETE ENERGIA AS | GETI | 2015 | X | X | | | | |
| AES TIETE ENERGIA AS | GETI | 2014 | X | X | | | | |
| AES TIETE ENERGIA AS | GETI | 2013 | X | X | | | | |
| AES TIETE ENERGIA AS | GETI | 2012 | X | X | | | | |
| AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A | AFLT | 2016 | X | | | | | |
| AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A | AFLT | 2015 | X | | | | | |
| AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A | AFLT | 2014 | X | | | | | |
| AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A | AFLT | 2013 | X | | | | | |
| AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A | AFLT | 2012 | X | | | | | |
| AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A. | CBEE | 2016 | X | | | | | |
| AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A. | CBEE | 2015 | X | | | | | |
| AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A. | CBEE | 2014 | X | | | | | |
| AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A. | CBEE | 2013 | X | | | | | |
| AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A. | CBEE | 2012 | X | | | | | |
| CIA ENERGETICA DE BRASILIA | CEBR | 2016 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE BRASILIA | CEBR | 2015 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE BRASILIA | CEBR | 2014 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE BRASILIA | CEBR | 2013 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE BRASILIA | CEBR | 2012 | X | | X | X | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2016 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2015 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2014 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2013 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2012 | X | X | | | | |

Apêndice B: Tipos de Ações emitidas por empresa/ por ano do estudo

| EMPRESA | CÓDIGO | ANO | ON | PN | PNA | PNB | PNC | UNIT |
|---------|--------|-----|----|----|-----|-----|-----|------|
|---------|--------|-----|----|----|-----|-----|-----|------|

| | | | | | | | | |
|--|------|------|---|---|---|---|--|--|
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2016 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2015 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2014 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2013 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D | CEED | 2012 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT | EEEL | 2016 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT | EEEL | 2015 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT | EEEL | 2014 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT | EEEL | 2013 | X | X | | | | |
| CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT | EEEL | 2012 | X | X | | | | |
| CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A. | CLSC | 2016 | X | X | | | | |
| CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A. | CLSC | 2015 | X | X | | | | |
| CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A. | CLSC | 2014 | X | X | | | | |
| CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A. | CLSC | 2013 | X | X | | | | |
| CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A. | CLSC | 2012 | X | X | | X | | |
| CIA CELG DE PARTICIPACOES - CELGPAR | GPAR | 2016 | X | | | | | |
| CIA CELG DE PARTICIPACOES - CELGPAR | GPAR | 2015 | X | | | | | |
| CIA CELG DE PARTICIPACOES - CELGPAR | GPAR | 2014 | X | | | | | |
| CIA CELG DE PARTICIPACOES - CELGPAR | GPAR | 2013 | X | | | | | |
| CIA CELG DE PARTICIPACOES - CELGPAR | GPAR | 2012 | X | | | | | |
| CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE | CEPE | 2016 | | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE | CEPE | 2015 | | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE | CEPE | 2014 | | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE | CEPE | 2013 | | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE | CEPE | 2012 | X | | X | X | | |

Apêndice B: Tipos de Ações emitidas por empresa/ por ano do estudo

| EMPRESA | CÓDIGO | ANO | ON | PN | PNA | PNB | PNC | UNIT |
|--|--------|------|----|----|-----|-----|-----|------|
| CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS – CEMIG | CMIG | 2016 | X | X | | | | |
| CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG | CMIG | 2015 | X | X | | | | |
| CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG | CMIG | 2014 | X | X | | | | |
| CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG | CMIG | 2013 | X | X | | | | |
| CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG | CMIG | 2012 | X | X | | | | |
| CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO | CESP | 2016 | X | | X | X | | |
| CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO | CESP | 2015 | X | | X | X | | |
| CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO | CESP | 2014 | X | | X | X | | |
| CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO | CESP | 2013 | X | | X | X | | |
| CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO | CESP | 2012 | X | | X | X | | |
| CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA | CEEB | 2016 | X | | X | | | |
| CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA | CEEB | 2015 | X | | X | | | |
| CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA | CEEB | 2014 | X | | X | | | |
| CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA | CEEB | 2013 | X | | X | | | |
| CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA | CEEB | 2012 | X | | X | | | |
| CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE | COCE | 2016 | X | | X | | | |
| CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE | COCE | 2015 | X | | X | | | |
| CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE | COCE | 2014 | X | | X | | | |
| CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE | COCE | 2013 | X | | X | | | |
| CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE | COCE | 2012 | X | | X | X | | |
| CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL | CPLE | 2016 | X | | | X | | |
| CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL | CPLE | 2015 | X | | X | X | | |
| CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL | CPLE | 2014 | X | | X | X | | |
| CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL | CPLE | 2013 | X | | X | X | | |
| CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL | CPLE | 2012 | X | | | X | | |
| CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN | CSRN | 2016 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN | CSRN | 2015 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN | CSRN | 2014 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN | CSRN | 2013 | X | | X | X | | |
| CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN | CSRN | 2012 | X | | X | X | | |

Apêndice B: Tipos de Ações emitidas por empresa/ por ano do estudo

| EMPRESA | CÓDIGO | ANO | ON | PN | PNA | PNB | PNC | UNIT |
|--|--------|------|----|----|-----|-----|-----|------|
| CPFL ENERGIA S.A. | CPFE | 2016 | X | | | | | |
| CPFL ENERGIA S.A. | CPFE | 2015 | X | | | | | |
| CPFL ENERGIA S.A. | CPFE | 2014 | X | | | | | |
| CPFL ENERGIA S.A. | CPFE | 2013 | X | | | | | |
| CPFL ENERGIA S.A. | CPFE | 2012 | X | | | | | |
| ELEKTRO REDES S.A. | EKTR | 2016 | X | X | | | | |
| ELEKTRO REDES S.A. | EKTR | 2015 | | X | | | | |
| ELEKTRO REDES S.A. | EKTR | 2014 | | X | | | | |
| ELEKTRO REDES S.A. | EKTR | 2013 | X | X | | | | |
| ELEKTRO REDES S.A. | EKTR | 2012 | X | X | | | | |
| CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS | ELET | 2016 | X | | X | X | | |
| CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS | ELET | 2015 | X | | X | X | | |
| CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS | ELET | 2014 | X | | X | X | | |
| CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS | ELET | 2013 | X | | X | X | | |
| CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS | ELET | 2012 | X | | X | X | | |
| ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR | LIPR | 2016 | X | | | | | |
| ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR | LIPR | 2015 | X | | | | | |
| ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR | LIPR | 2014 | X | | | | | |
| ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR | LIPR | 2013 | X | | | | | |
| ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR | LIPR | 2012 | X | | | | | |
| ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A. | ELPL | 2016 | X | X | | | | |
| ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A. | ELPL | 2015 | X | X | | | | |
| ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A. | ELPL | 2014 | X | X | | | | |
| ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A. | ELPL | 2013 | X | X | | | | |
| ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A. | ELPL | 2012 | X | X | | | | |
| EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A. | EMAE | 2016 | | X | | | | |
| EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A. | EMAE | 2015 | | X | | | | |
| EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A. | EMAE | 2014 | | X | | | | |

Apêndice B: Tipos de Ações emitidas por empresa/ por ano do estudo

| EMPRESA | CÓDIGO | ANO | ON | PN | PNA | PNB | PNC | UNIT |
|--|--------|------|----|----|-----|-----|-----|------|
| EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A. | EMAE | 2013 | | X | | | | |
| EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A. | EMAE | 2012 | | X | | | | |
| EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A. | ENBR | 2016 | X | | | | | |
| EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A. | ENBR | 2015 | X | | | | | |
| EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A. | ENBR | 2014 | X | | | | | |
| EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A. | ENBR | 2013 | X | | | | | |
| EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A. | ENBR | 2012 | X | | | | | |
| ENERGISA S.A. | ENGI | 2016 | X | X | | | | X |
| ENERGISA S.A. | ENGI | 2015 | X | X | | | | X |
| ENERGISA S.A. | ENGI | 2014 | X | X | | | | X |
| ENERGISA S.A. | ENGI | 2013 | X | X | | | | X |
| ENERGISA S.A. | ENGI | 2012 | X | X | | | | X |
| ENGIE BRASIL ENERGIA S.A. | EGIE | 2016 | X | | | | | |
| ENGIE BRASIL ENERGIA S.A. | TBLE | 2015 | X | | | | | |
| ENGIE BRASIL ENERGIA S.A. | TBLE | 2014 | X | | | | | |
| ENGIE BRASIL ENERGIA S.A. | TBLE | 2013 | X | | | | | |
| ENGIE BRASIL ENERGIA S.A. | TBLE | 2012 | X | | | | | |
| EQUATORIAL ENERGIA S.A. | EQTL | 2016 | X | | | | | |
| EQUATORIAL ENERGIA S.A. | EQTL | 2015 | X | | | | | |
| EQUATORIAL ENERGIA S.A. | EQTL | 2014 | X | | | | | |
| EQUATORIAL ENERGIA S.A. | EQTL | 2013 | X | | | | | |
| EQUATORIAL ENERGIA S.A. | EQTL | 2012 | X | | | | | |
| RIO PARANAPANEMA ENERGIA S.A. | GEPA | 2016 | X | X | | | | |
| RIO PARANAPANEMA ENERGIA S.A. | GEPA | 2015 | X | X | | | | |
| RIO PARANAPANEMA ENERGIA S.A. | GEPA | 2014 | X | X | | | | |
| RIO PARANAPANEMA ENERGIA S.A. | GEPA | 2013 | X | X | | | | |
| RIO PARANAPANEMA ENERGIA S.A. | GEPA | 2012 | X | X | | | | |
| LIGHT S.A. | LIGT | 2016 | X | | | | | |
| LIGHT S.A. | LIGT | 2015 | X | | | | | |
| LIGHT S.A. | LIGT | 2014 | X | | | | | |
| LIGHT S.A. | LIGT | 2013 | X | | | | | |
| LIGHT S.A. | LIGT | 2012 | X | | | | | |
| RENOVA ENERGIA S.A. | RNEW | 2016 | X | | | | | X |
| RENOVA ENERGIA S.A. | RNEW | 2015 | X | | | | | X |
| RENOVA ENERGIA S.A. | RNEW | 2014 | | | | | | X |
| RENOVA ENERGIA S.A. | RNEW | 2013 | X | | | | | X |
| RENOVA ENERGIA S.A. | RNEW | 2012 | | | | | | X |

Apêndice B: Tipos de Ações emitidas por empresa/ por ano do estudo

| EMPRESA | CÓDIGO | ANO | ON | PN | PNA | PNB | PNC | UNIT |
|---|--------|------|----|----|-----|-----|-----|------|
| TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. | TAE | 2016 | | | | | | X |
| TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. | TAE | 2015 | | | | | | X |
| TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. | TAE | 2014 | | | | | | X |
| TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. | TAE | 2013 | | | | | | X |
| TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. | TAE | 2012 | | | | | | X |
| CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA | TRPL | 2016 | X | X | | | | |
| CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA | TRPL | 2015 | X | X | | | | |
| CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA | TRPL | 2014 | X | X | | | | |
| CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA | TRPL | 2013 | X | X | | | | |
| CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA | TRPL | 2012 | X | X | | | | |

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Apêndice C: Preços de Fechamento por ano do estudo em Reais/ ação

(continua)

| Código Empresa/ Ano | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11 | 3B |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|---|-------|-----|
| 2012 | | | | | | | |
| AELP | 14,57 | | | | | | |
| AFLT | 3 | | | | | | |
| CBEE | 0,00113 | | | | | | |
| CEBR | 16 | | 23,06 | 16 | | | |
| CEEB | 41,5 | | 45 | | | | |
| CEED | 1,9 | 3,29 | | | | | |
| CEPE | 24,53 | | 20,5 | 43 | | | |
| CESP | 16,49 | | 18,57 | 19,39 | | | |
| CLSC | 37 | 27 | | 34,1 | | | |
| CMIG | 21,9 | 22,6 | | | | | |
| COCE | 44,91 | | 45 | 35 | | | |
| CPFE | 21,4 | | | | | | |
| CPLC | 25,2 | | | 31,7 | | | |
| CSRN | 10 | | 10,26 | 11 | | | |
| EEEL | 2,12 | 2,51 | | | | | |
| EKTR | 20,01 | 25,98 | | | | | |
| ELET | 6,33 | | 33,01 | 10,48 | | | |
| ELPL | 24 | 16,8 | | | | | |
| EMAE | | 7,4 | | | | | |
| ENBR | 12,49 | | | | | | |
| ENGI | 2,43 | 2,52 | | | | 12,87 | |
| ENMA | | | | | | | 9,9 |
| EQTL | 18,73 | | | | | | |
| GEPA | 58,15 | 68,4 | | | | | |
| GPAR | 17 | | | | | | |
| LIGT | 22,32 | | | | | | |
| LIPR | 50 | | | | | | |
| REDE | 3,1 | 3,79 | | | | | |
| RNEW | | | | | | 31,79 | |
| TAAE | | | | | | 21,8 | |
| TRPL | 44,5 | 32,99 | | | | | |

Apêndice C: Preços de Fechamento por ano do estudo em Reais/ ação (continuação)

| Código Empresa/ Ano | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11 | 3B |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 2013 | | | | | | | |
| AELP | 9,24 | | | | | | |
| AFLT | 3,5 | | | | | | |
| ALUP | | | | | | 16,25 | |
| CBEE | 0,00129 | | | | | | |
| CEBR | 16,01 | | 25,02 | 17,08 | | | |
| CEEB | 30,99 | | 32,01 | | | | |
| CEED | 1,5 | 1,6 | | | | | |
| CEPE | | | 18 | 21,51 | | | |
| CESP | 19,9 | | 22,18 | 22,42 | | | |
| CLSC | 40 | 18,4 | | | | | |
| CMIG | 14,2 | 14,01 | | | | | |
| COCE | 44,6 | | 42 | | | | |
| CPFE | 19,09 | | | | | | |
| CPLC | 22,3 | | 30 | 30,53 | | | |
| CPRE | 13,4 | | | | | | |
| CSRN | 10,02 | | 10,12 | 9 | | | |
| EEEL | 1,6 | 1,7 | | | | | |
| EKTR | 21 | 17 | | | | | |
| ELET | 5,87 | | 23,01 | 9,93 | | | |
| ELPL | 11 | 9,36 | | | | | |
| EMAE | | 5,75 | | | | | |
| ENBR | 11,35 | | | | | | |
| ENEV | 2,77 | | | | | | |
| ENGI | 3,15 | 2,25 | | | | 12,5 | |
| ENMA | | | | | | | 15,5 |
| EQTL | 23,15 | | | | | | |
| GEPB | 62,04 | 61,99 | | | | | |
| GPAR | 15 | | | | | | |
| LIGT | 22,12 | | | | | | |
| LIPR | 49,45 | | | | | | |
| RNEW | 22,4 | | | | | 49 | |
| TAAE | | | | | | 18,2 | |
| TRPL | 44 | 26,92 | | | | | |

Apêndice C: Preços de Fechamento por ano do estudo em Reais/ ação (continuação)

| Código Empresa/ Ano | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11 | 3B |
|----------------------------|------------------|---------------|---------------|------------|----------|--------------|-------------|
| 2014 | 471,51109 | 162,16 | 183,65 | 116 | | 87,73 | 16,4 |
| AELP | 9,34 | | | | | | |
| AFLT | 2,5 | | | | | | |
| ALUP | | | | | | 17,64 | |
| CBEE | 0,00109 | | | | | | |
| CEBR | 15,3 | | 21 | 18 | | | |
| CEEB | 25,45 | | 25 | | | | |
| CEED | 0,79 | 1,59 | | | | | |
| CELP | 1,25 | | | | | | |
| CEPE | | | 14 | 18,01 | | | |
| CESP | 22,4 | | 25,2 | 26,81 | | | |
| CLSC | 40 | 14,9 | | | | | |
| CMIG | 13,8 | 13,14 | | | | | |
| COCE | 49 | | 39,55 | | | | |
| CPFE | 18,49 | | | | | | |
| CPLC | 24,9 | | 30 | 35,9 | | | |
| CPRE | 11,7 | | | | | | |
| CSRN | 8,1 | | 7,9 | 9,1 | | | |
| EEEL | 1,13 | 1,47 | | | | | |
| EKTR | | 13,31 | | | | | |
| ELET | 5,8 | | 21 | 8,18 | | | |
| ELPL | 11,5 | 8,66 | | | | | |
| EMAE | | 3,75 | | | | | |
| ENBR | 8,97 | | | | | | |
| ENEV | 0,47 | | | | | | |
| ENGI | 2,5 | 2,24 | | | | 13,75 | |
| ENMA | | | | | | | 16,4 |
| EQTL | 27,7 | | | | | | |
| GEPG | 48 | 61,6 | | | | | |
| GPAR | 8 | | | | | | |
| LIGT | 17,02 | | | | | | |
| LIPR | 51,4 | | | | | | |
| RNEW | | | | | | 37,5 | |
| TAAE | | | | | | 18,84 | |
| TRPL | 46 | 41,5 | | | | | |

Apêndice C: Preços de Fechamento por ano do estudo em Reais/ ação (continuação)

| Código Empresa/ Ano | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11 | 3B |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 2015 | | | | | | | |
| AELP | 5,66 | | | | | | |
| AFLT | 2,5 | | | | | | |
| ALUP | | | | | | 13,15 | |
| CBEE | 0,00089 | | | | | | |
| CEBR | 14,5 | | 22,51 | 16,29 | | | |
| CEEB | 25,95 | | 26,5 | | | | |
| CEED | 0,5 | 1,13 | | | | | |
| CELP | 1,99 | | 1,5 | 1 | 1,5 | | |
| CEPE | | | 24,79 | 19 | | | |
| CESP | 10,2 | | 13 | 13,4 | | | |
| CLSC | 30 | 9,99 | | | | | |
| CMIG | 6,44 | 6,13 | | | | | |
| COCE | 33,61 | | 36 | | | | |
| CPFE | 15,18 | | | | | | |
| CPLC | 16 | | 35 | 24,3 | | | |
| CPRE | 11,5 | | | | | | |
| CSRN | 9,5 | | 7,9 | 8,2 | | | |
| EEEL | 0,6 | 0,94 | | | | | |
| EKTR | | 22,5 | | | | | |
| ELET | 5,76 | | 18 | 10,44 | | | |
| ELPL | 10 | 8,4 | | | | | |
| EMAE | | 4,19 | | | | | |
| ENBR | 12,04 | | | | | | |
| ENGI | 3 | 2,89 | | | | 14 | |
| ENMA | | | | | | | 17,97 |
| ENMT | 7,15 | 7,15 | | | | | |
| EQTL | 34,24 | | | | | | |
| GEPAL | 48 | 40 | | | | | |
| GPAL | 4 | | | | | | |
| LIGT | 9,9 | | | | | | |
| LIPR | 48,9 | | | | | | |
| RNEW | 21 | | | | | 25,9 | |
| TAAE | | | | | | 16,75 | |
| TRPL | 42,99 | 45,7 | | | | | |

Apêndice C: Preços de Fechamento por ano do estudo em Reais/ ação

(conclusão)

| Código Empresa/ Ano | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11 | 3B |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 2016 | | | | | | | |
| AELP | 13,01 | | | | | | |
| AFLT | 3,02 | | | | | | |
| ALUP | 8,12 | 4,4 | | | | 17,1 | |
| CBEE | 43 | | | | | | |
| CEBR | 28,9 | | 29,98 | 23 | | | |
| CEEB | 23,3 | | 25 | | | | |
| CEED | 29,49 | 30 | | | | | |
| CELP | 2,3 | | 2,4 | | 1,97 | | |
| CEPE | | | 18,5 | 17,5 | | | |
| CESP | 12,5 | | 19,3 | 13,49 | | | |
| CLSC | 21,5 | 15,89 | | | | | |
| CMIG | 7,88 | 7,71 | | | | | |
| COCE | 42,1 | | 49,99 | | | | |
| CPFE | 25,21 | | | | | | |
| CPLE | 19,08 | | | 27,36 | | | |
| CPRE | 11,69 | | | | | | |
| CSRN | 14,4 | | 14,12 | 14,02 | | | |
| EEEL | 82,51 | 69,97 | | | | | |
| EGIE | 35 | | | | | | |
| EKTR | 17,3 | 19,99 | | | | | |
| ELET | 22,81 | | 27 | 25,89 | | | |
| ELPL | 24,97 | 11,29 | | | | | |
| EMAE | | 8,58 | | | | | |
| ENBR | 13,4 | | | | | | |
| ENEV | 11,9 | | | | | | |
| ENGI | 3,9 | 3,69 | | | | 18,58 | |
| ENMA | | | | | | | 24,75 |
| ENMT | 13 | 8,26 | | | | | |
| EQTL | 54,4 | | | | | | |
| GEPA | 35 | 36 | | | | | |
| GPAR | 9 | | | | | | |
| LIGT | 17,36 | | | | | | |
| LIPR | 54,4 | | | | | | |
| REDE | 2,33 | 2,38 | | | | | |
| RNEW | 14,5 | | | | | 6 | |
| TAAE | | | | | | 20,74 | |
| TIET | 2,99 | 2,69 | | | | 14 | |
| TRPL | 59 | 64,87 | | | | | |

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

Apêndice D: Descrição da base de dados

. desc

Contains data

```

obs:      155
vars:     35
size:     8,370

```

| variable name | storage type | display format | value label | variable label |
|-----------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|
| ano | int | %8.0g | | i»¿Ano |
| id_empresa | byte | %8.0g | | ID_EMPRESA |
| codigo | str4 | %9s | | CODIGO |
| listagem | byte | %8.0g | | LISTAGEM |
| transp_q1 | float | %9.0g | | Transp_q1 |
| transp_q1_parca | byte | %8.0g | | Transp_q1_parca |
| transp_q1_int | byte | %8.0g | | Transp_q1_int |
| transp_q2 | float | %9.0g | | Transp_q2 |
| transp_q2_parca | byte | %8.0g | | Transp_q2_parca |
| transp_q2_int | byte | %8.0g | | Transp_q2_int |
| transp_q3 | byte | %8.0g | | Transp_q3 |
| transp_q4 | byte | %8.0g | | Transp_q4 |
| transp_q5 | byte | %8.0g | | Transp_q5 |
| transp_q6 | byte | %8.0g | | Transp_q6 |
| ca_q7 | byte | %8.0g | | CA_q7 |
| ca_q8 | byte | %8.0g | | CA_q8 |
| ca_q9 | byte | %8.0g | | CA_q9 |
| ca_q10 | byte | %8.0g | | CA_q10 |
| ca_q11 | byte | %8.0g | | CA_q11 |
| etica_q12 | byte | %8.0g | | Etica_q12 |
| etica_q13 | byte | %8.0g | | Etica_q13 |
| etica_q14 | byte | %8.0g | | Etica_q14 |
| etica_q15 | byte | %8.0g | | Etica_q15 |
| acion_q16 | float | %9.0g | | Acion_q16 |
| acion_q16_parca | byte | %8.0g | | Acion_q16_parca |
| acion_q16_int | byte | %8.0g | | Acion_q16_int |
| acion_q17 | float | %9.0g | | Acion_q17 |
| acion_q17_parca | byte | %8.0g | | Acion_q17_parca |
| acion_q17_int | byte | %8.0g | | Acion_q17_int |
| acion_q18 | byte | %8.0g | | Acion_q18 |
| acion_q19 | byte | %8.0g | | Acion_q19 |
| acion_q20 | byte | %8.0g | | Acion_q20 |
| q_tobin | float | %9.0g | | Q_Tobin |
| binario_q_tobin | byte | %8.0g | | Binario_Q_Tobin |

Sorted by: id_empresa ano

Fonte: Resultados do Software Stata® para os dados da pesquisa (2018)

ANEXOS

Anexo A: Composição do Capital COELBA e principais acionistas 2016

Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia – COELBA

Notas explicativas às demonstrações financeiras
31 de dezembro de 2016
(Em milhares de reais)

18. Patrimônio líquido

Capital social

Em 25 de abril de 2016 a Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária aprovou aumento de capital no valor correspondente ao excesso das reservas de lucros em relação ao capital social no montante de R\$ 167.709, em atendimento ao artigo 199 da Lei das Sociedades Anônimas (Lei 6.404/76).

O Capital social autorizado da Companhia em 31 de dezembro de 2016 e 31 de dezembro de 2015 é de R\$ 1.300.000 e o integralizado até a data do balanço passou de R\$ 542.163 para R\$ 709.872.

A composição do capital social realizado por classe de ações, sem valor nominal, e principais acionistas é a seguinte:

| Acionistas | Nº de Ações (em unidades) | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--------------|---------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------|
| | Ações Ordinárias | | Ações Preferenciais | | | | Total | % |
| | Única | % | A | % | B | % | | |
| Neoenergia S.A. | 103.719.991 | 94,9 | 18.257.737 | 93,4 | 59.315.266 | 100,0 | 181.292.994 | 96,3 |
| Previ | 3.317.800 | 3,0 | 994.400 | 5,0 | - | 0,0 | 4.312.200 | 2,3 |
| Outros | 2.266.725 | 2,1 | 305.419 | 1,6 | - | 0,0 | 2.572.144 | 1,4 |
| Total | 109.304.516 | 100,0 | 19.557.556 | 100,0 | 59.315.266 | 100,0 | 188.177.338 | 100,0 |

Fonte: Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras de 2016 (COELBA, 2017)