

**Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”
UNIGRANRIO**

Alex Ferreira Gonçalves

**O EFEITO MODERADOR DA ESTRUTURA
DE PROPRIEDADE NA RELAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL
DO BOARD COM O CUSTO DE CAPITAL**

Rio de Janeiro

2017

ALEX FERREIRA GONÇALVES

**O EFEITO MODERADOR DA ESTRUTURA
DE PROPRIEDADE NA RELAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL
DO BOARD COM O CUSTO DE CAPITAL**

Dissertação apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como requisito parcial para obtenção de grau de mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão Organizacional.

Orientador: Luciano Rossoni.

Rio de Janeiro

2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE/BIBLIOTECA - UNIGRANRIO

G635e Gonçalves, Alex Ferreira.
O efeito moderador da estrutura da propriedade na relação do capital social do board com o custo capital / Alex Ferreira Gonçalves. – 2017.
209 f. ; 31 cm.

Dissertação (mestrado em Administração) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciências Sociais e Aplicadas, Rio de Janeiro, 2017.
“Orientador: Luciano Rossoni”.
Bibliografia: f. 175-190.

1. Administração 2. Capital social. 3. Governança corporativa. 4. Bolsa de valores. I. Rossoni, Luciano. II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD - 658

Alex Ferreira Gonçalves

"O efeito moderador da estrutura de propriedade na relação do capital social do board com o custo de capital"

Dissertação apresentada à
Universidade do Grande Rio
"Prof. José de Souza Herdy",
como parte dos requisitos
parciais para obtenção do grau
de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão
em Estratégia, Governança e
Conhecimento

Aprovado em 09 de MARÇO de 2017.

Banca Examinadora



Prof. Dr. Luciano Rossoni
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Angilberto Sabino de Freitas
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Joaquim Rubens Fontes Filho
Fundação Getúlio Vargas - FGV

*Em memória do meu pai,
Roberto de Lyra Gonçalves e
do meu afilhado Emanuel.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade e força para trilhar a jornada de cursar um mestrado acadêmico em um país onde ainda existem tantas pessoas sem acesso à educação básica.

Agradeço a minha família, que mesmo não tendo participado diretamente da elaboração deste trabalho, foram responsáveis pela formação das bases que sustentaram minha caminhada. Agradeço aos meus pais, Maria Elena Ferreira Gonçalves e Roberto de Lyra Gonçalves (em memória), que sempre me incentivaram a estudar. Reconheço com inestimável amor a dedicação da minha mãe, que apesar de não ter tido acesso à educação primária completa, nunca esmoreceu na tarefa de lembrar-me durante a infância que antes de brincar eu deveria cumprir com minhas obrigações escolares. Do meu pai, além da eterna saudade, ficou o exemplo de que somente por meio do estudo podemos crescer na vida e que, com muito trabalho, criou a mim e meus irmãos sem deixar faltar nada, tanto no âmbito material quanto afetivo. Lembro-me dos primeiros livros que o meu pai me deu: “Os Números, A História de uma Grande Invenção”, de Georges Ifrah e o “Homem que Calculava”, de Malba Tahan. Este último, ainda com a sua assinatura e data de leitura “Lyra, 05/07/80”, seguida da minha assinatura logo abaixo, datada de 22/05/03. Sem perceber, acredito que de forma inconsciente, acabamos algumas vezes seguindo os passos de nossos pais. Já naquela época pude perceber que ele já plantara a semente que despertaria o meu interesse por adotar uma abordagem quantitativa nesta dissertação.

Aos meus irmãos, agradeço por me lembrarem que nunca estou só e serem sempre meu refúgio de amparo e descontração. Ao meu irmão Henrique Ferreira Gonçalves, agradeço pelo simples fato de ser meu melhor amigo e de me inspirar para cada dia ser uma pessoa melhor.

A minha esposa, Beatriz Costa Lourenço Gonçalves, a minha eterna gratidão e amor por estar ao meu lado, ter dado todo o suporte e ter assumido muitas das minhas responsabilidades no lar (senão todas), permitindo que eu me dedicasse ao estudo durante o mestrado. Não poderia esquecer da minha filha Catarina Lourenço Gonçalves, que devido às minhas longas horas de estudo, teve o seu tempo comigo limitado durante um período importante do seu crescimento. Acredito fortemente que o maior desafio imposto foi conciliar

o papel de esposo e pai com as minhas obrigações acadêmicas. Se não fosse pela compreensão da minha esposa e filha, eu nunca teria concluído esta empreitada.

Agradeço também com carinho à minha sogra, Maria Alice Lourenço, que com dedicação incondicional ajudou a cuidar das minhas filhas, incluindo a minha filha mais nova, Laura Lourenço Gonçalves, para que eu me dedicasse aos estudos.

Não poderia deixar de lembrar da amiga Alexandra Koslovsky, que além do incentivo e apoio, agiu internamente na companhia em que trabalhei, permitindo a viabilização da minha ausência no trabalho para assistir às aulas do mestrado. O reconhecimento dela da importância dos estudos no desenvolvimento profissional me marcou profundamente.

Apesar das dificuldades enfrentadas durante o mestrado, como a troca de emprego, o nascimento da minha filha Laura e uma cirurgia no ouvido, a jornada foi sensacional e cheia de emoção. Durante o mestrado, presenciei um *impeachment*, as pazes entre Cuba e Estados Unidos, Olimpíadas no Rio de Janeiro, morte de Fidel Castro e infelizmente a ascensão de Trump ao poder. Não poderia deixar de agradecer aos amigos de mestrado que compartilharam essa tempestade de acontecimentos comigo, em especial ao Daniel Braga, José Geraldo Corrêa e Russencleyton, com os quais vivenciei momentos incríveis de sofrimento e descontração. Os cafés no bar próximo à Universidade ficarão na memória. Lembro ainda das especulações sobre nosso amigo africano Lutumba, que aguardaremos ansiosamente se tornar o novo líder de Angola.

Por fim, não poderia me esquecer de deixar registrado o meu agradecimento ao meu orientador, Luciano Rossoni, que, em meio às suas tarefas, família, um pós-doutorado no exterior e o nascimento da sua filha Sophia, sempre encontrou tempo para as nossas reuniões, além da paciência em compartilhar seu conhecimento com particular entusiasmo. Muito além do papel de professor e orientador, se tornou um amigo e teve um papel fundamental nessa jornada.

Aos professores do mestrado e à Unigranrio, meu muito obrigado por proporcionar um programa de mestrado em excelência.

“No trajeto para a Torre Eiffel, nem uma só vez olhei para os telhados de Paris: eu flutuava sobre um mar de branco e azul, nada mais vendo senão meu objetivo.”

(Santos Dumont)

RESUMO

Este estudo visa demonstrar que o capital social das companhias de capital aberto brasileiras, por meio dos recursos relacionais presentes na rede de relações sociais, é capaz de influenciar o custo de capital dessas companhias. O capital social é mensurado principalmente por meio dos chamados *boards interlocks*, que são os laços criados por compartilhamento de conselheiros por diferentes companhias. Esses laços permitem acessar recursos diferenciados e que não seriam acessíveis se não fosse pela rede de relacionamentos, permitindo assim a companhia aumentar o seu valor e desempenho. Além disso, levantamos a possibilidade da estrutura de propriedade, por meio da concentração dos acionistas e tipo de propriedade, moderarem o relacionamento entre capital social e custo de capital. A estrutura de propriedade, por si só, pode ser considerada um mecanismo de governança corporativa, em que a maior intervenção dos acionistas nas atividades de monitoramento da gerência, possibilidade de expropriação de recursos por parte dos acionistas majoritários e uso de conselheiros externos como ferramenta de legitimização perante o mercado potencializam os efeitos do capital social no custo de capital. Optamos por utilizar diferentes formas de mensurar o custo de capital, por meio de medidas *Ex-Post* (WACC) e *Ex-Ante* (R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG}), considerando as particularidades de cada forma de estimação. Usando uma abordagem quantitativa, foram avaliadas 472 companhias no período de 2002 a 2015, com 3.584 observações estruturadas por meio de uma matriz em dados de painel. Foram encontradas evidências empíricas de que o tipo de companhia (privada nacional ou pública nacional) atua como variável moderadora no relacionamento entre capital social e custo de capital para os custos de capital R_{PEG} e R_{MPEG} , e que companhias privadas com maior capital social possuem menores taxas de custo de capital. Adicionalmente concluímos que os conselheiros externos, em empresas nacionais públicas, não exercem as suas funções de captadores de recursos da rede por meio do seu capital social, seja por serem isolados dos demais conselheiros ligados aos partidos políticos, seja pela facilidade das empresas públicas em deslocarem recursos abundantes de outras fontes. As empresas públicas, possuidoras também de ativos com alta tangibilidade, estão associadas a maiores custos de capital. Constatamos também que menores taxas de custo de capital WACC estão relacionadas à baixa volatilidade dos ativos, altas taxas de crescimento de vendas, maior valor das companhias, maior percentual de participação de conselheiros externos e maiores índices de dualidade (CEO ocupando posição de *chairman* do conselho de administração). Adicionalmente, para as medidas *Ex-Ante* R_{PEG} e R_{MPEG} , para empresas privadas, menores taxas de custo de capital estão associadas a companhias com altos valores de Ativo. De modo controverso ao custo de capital WACC, taxas mais elevadas de custo de capital R_{PEF} estão associadas com menor volatilidade dos ativos. Por fim, para casos específicos de medidas de custo de capital *Ex-Ante*, variáveis como concentração de propriedade, Q de Tobin e ROA (Retorno sobre o ativo), apresentaram relevância estatística.

Palavras-chave: Bolsa de Valores; Custo de Capital; Governança Corporativa; Capital Social; Teoria de Redes.

ABSTRACT

This study aims to demonstrate that the social capital of Brazilian publicly traded companies, through the relational resources present in the network of social relations, is able to influence the cost of capital of these companies. The social capital is measured mainly through the so-called boards interlocks, which are the ties created by the sharing of directors by different companies. These ties allow access to differentiated resources that would not be accessible if not for the network, thus allowing the company to increase its value and performance. In addition, we raise the possibility of the ownership structure, through the concentration of shareholders and type of property, to moderate the relationship between social capital and cost of capital. The ownership structure, by itself, can be considered a mechanism of corporate governance, where the greater intervention of the shareholders in the activities of monitoring of the management, possibility of expropriation of resources by the major shareholders and use of external directors as a tool of legitimization to the Market enhance the effects of social capital on the cost of capital. We chose to use different ways of measuring the cost of capital, using *Ex-Post* (WACC) and *Ex-Ante* (R_{PEG} , R_{PEF} and R_{MPEG}) measures, considering the particularities of each form of estimation. Using a quantitative approach, 472 companies were evaluated in the period from 2002 to 2015, with 3.584 observations structured through a panel data matrix. Empirical evidence has been found that the type of company (national private or national public) acts as a moderating variable in the relationship between social capital and cost of capital for the R_{PEG} and R_{MPEG} cost of capital, and that private companies with greater social capital have lower cost of capital rates. In addition, we conclude that external directors in public national companies do not perform their function of collecting resources from the network through their social capital, either because they are isolated from other directors linked to political parties, or because of the ease of public companies to move abundant resources from other sources. Public companies, which also have highly tangible assets, are associated with higher capital costs. We also found that lower WACC cost of capital rates are related to low asset volatility, high sales growth rates, higher company value, higher percentage of external advisors and higher duality index (CEO occupying the position of board chairman administration). Additionally, for the *Ex-Ante* R_{PEG} and R_{MPEG} measures, for private companies, lower cost of capital rates are associated to companies with high Asset values. Controversial to the cost of WACC capital, higher R_{PEF} cost of capital rates are associated with lower asset volatility. Finally, for specific cases of measures of cost of capital *Ex-Ante*, variables such as concentration of property, Q of Tobin and ROA (Return on Asset), presented statistical relevance.

Keywords: Stock Exchange; Cost of Capital; Corporate Governance; Social Capital; Network Theory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Esquema Relacional.	22
Figura 2. Modelagem do capital social. Fonte: Adaptado de Lin, Cook e Burt (2001, p.21).	40
Figura 3. Relações fortes e coesas. Adaptado de Burt (1992).	48
Figura 4. Redundância por equivalência estrutural.	48
Figura 5. Número de Companhias de Capital Aberto.	89
Figura 6. Amostra do estudo separado por setor segundo classificação Económica®.	89
Figura 7. Histogramas das variáveis dependentes.	103
Figura 8. Evolução do Ativo (Bilhões) das companhias listadas.	106
Figura 9. Evolução do Valor de Mercado (Bilhões) das companhias listadas.	107
Figura 10. Valor Médio de Mercado (Bilhões) conforme Mercado Diferenciado.	108
Figura 11. Retorno sobre o Ativo das companhias listadas.	108
Figura 12. Retorno sobre o Ativo – Após a retirada dos <i>outliers</i>	110
Figura 13. Tangibilidade dos Bens das companhias listadas.	111
Figura 14. Crescimento Médio de Vendas das companhias listadas.	112
Figura 15. Companhias nos Mercados Diferenciados de Ações.	113
Figura 16. Tamanho do conselho de administração das companhias listadas.	115
Figura 17. Percentual de companhias que possuem de 5 a 11 conselheiros.	116
Figura 18. Participação percentual de Conselheiros Externos no Conselho de Administração.	116
Figura 19. Participação Percentual de Conselheiros Independentes no Conselho de Administração.	117
Figura 20. Percentual de companhias com incidência de dualidade.	118
Figura 21. Percentual de Companhias nas quais os CEO's participam do conselho de administração, excluindo-se os casos de dualidade.	119
Figura 22. Percentual de companhias com Dualidade Reversa.	120
Figura 23. Percentual de Conselheiros Ocupados.	120
Figura 24. Percentual de Companhias com " <i>Busy Boards</i> ".	121
Figura 25. Gráfico Capital Social.	123
Figura 26. Gráfico comparativo entre capital social, valor de mercado e número de laços.	124
Figura 27. Capital Social dos Laços Heterogêneos.	125

Figura 28. Percentuais de ações do Maior Acionistas.	127
Figura 29. Percentuais de ações dos 3 Maiores Acionistas.	128
Figura 30. Percentuais de ações dos 5 Maiores Acionistas.	128
Figura 31. HHI dos 5 Maiores Acionistas.	129
Figura 32. HHI da Diferença entre os 5 Maiores Acionistas.	130
Figura 33. Estrutura de Propriedade: Identidade dos acionistas.	131
Figura 34. Custo de Capital (sem <i>outliers</i>).	133
Figura 35. Custo de Capital (Empresas Públicas e Privadas).	134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Papéis associados às atividades do <i>Board</i>	16
Tabela 2. Total de companhias em cada mercado da BOVESPA.....	30
Tabela 3. Diferenças de perspectivas do capital social.	38
Tabela 4. Relação de Conselheiros externos por país.	54
Tabela 5. Exemplo de cálculo do Capital Social dos Laços Diretos.....	67
Tabela 6. Exemplo do cálculo do Capital Social dos Laços Heterogêneos.....	68
Tabela 7. Variáveis, Indicadores e Fontes de Dados.....	85
Tabela 8. Número de observações e companhias por setor.....	90
Tabela 9. Número de Observações – Custo de Capital <i>Ex-Ante</i>	94
Tabela 10. Códigos de identificação de conselheiros da CVM.....	95
Tabela 11. Estatísticas Descritivas, Tolerância e Inflação da Variância.	102
Tabela 12. Correlação entre Variáveis.	104
Tabela 13. Tabela Resumo das Informações Financeiras.....	105
Tabela 14. Valor Médio de Mercado das Companhias Participantes nos Mercados Diferenciados.	107
Tabela 15. Outliers - ROA (Return on Assets).....	109
Tabela 16. ROA por setor econômico segundo classificação Economática®.	109
Tabela 17. Melhores e piores desempenhos em crescimento de vendas.	111
Tabela 18. Picos de crescimento de vendas.....	112
Tabela 19. Número de Companhias Participantes nos Mercados Diferenciados e ADR.	113
Tabela 20. Informações dos conselhos de administração.....	114
Tabela 21. Informações de Capital Social e Posição do Conselho da Rede.....	122
Tabela 22. <i>Degree</i> por setor econômico.	122
Tabela 23. Tabela comparativa de variáveis (Capital Social, Valor de Mercado e Laços).....	124
Tabela 24. Dados de concentração de propriedade.	126
Tabela 25. Informações sobre Identidade do Acionista.	131
Tabela 26. Informações sobre Custo de Capital (Amostra Geral).....	132
Tabela 27. Informações sobre Custo de Capital (amostra sem <i>outliers</i>).....	132
Tabela 28. Custos de Capital Separados por setor econômico.	133
Tabela 29. Dados em painel – Variável dependente WACC (<i>Ex-post</i>).....	136

Tabela 30. Dados em painel – WACC (<i>Ex-Post</i>) sem companhias financeiras.....	144
Tabela 31. Dados em painel – Custo de Capital (<i>Ex-Ante</i>).	148
Tabela 32. Análise em painel. Grupo de empresas privadas e públicas (Estatais).....	153
Tabela 33. Síntese dos Resultados.....	159
Tabela 34. Confirmação das Hipóteses.	159

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	21
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	22
1.3	JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA	23
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	30
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	30
2	QUADRO TEÓRICO-EMPÍRICO	32
2.1	CAPITAL HUMANO, CULTURAL E SOCIAL	32
2.1.1	Conceito Clássico de Capital	32
2.1.2	Capital Humano.....	33
2.1.3	Capital Cultural.....	34
2.1.4	Capital Social	35
2.2	CAPITAL SOCIAL DO BOARD E CUSTO DE CAPITAL	40
2.3	ESTRUTURA DE PROPRIEDADE COMO MODERADORA	49
3	METODOLOGIA.....	58
3.1	ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA.....	58
3.1.1	Hipóteses de Pesquisa.....	58
3.1.2	Definição Constitutiva e Operacional das Variáveis.....	59
3.1.2.1	<i>Variável Dependente</i>	60
3.1.2.2	<i>Variável Independente</i>	66
3.1.2.3	<i>Variável Moderadora</i>	68
3.1.2.4	<i>Variáveis de Controle</i>	71
3.1.2.5	<i>Síntese dos Indicadores Utilizados.....</i>	85
3.2	DADOS E AMOSTRA	86
3.2.1	Delineamento e Etapas da Pesquisa	90
3.2.2	Procedimentos de Coleta de Dados	92
3.2.3	Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados	94
3.3	LIMITAÇÃO DO ESTUDO	100
3.4	ASPECTOS ÉTICOS ENVOLVIDOS NA CONDUÇÃO DA PESQUISA	100
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	101
4.1	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	101
4.1.1	Dados Estatísticos Gerais.....	101
4.1.2	Dados Financeiros	105
4.1.3	Níveis Diferenciados de Governança	113
4.1.4	Dados do Conselho de Administração.....	114
4.1.5	Capital Social e Posição do Conselho na Rede.....	122
4.1.6	Estrutura de Capital.....	125
4.1.7	Custo de Capital	132

4.2	INFLUÊNCIA DO CAPITAL SOCIAL NO CUSTO DE CAPITAL, MODERADO PELA ESTRUTUA DE PROPRIEDADE.	135
4.2.1	Primeira Parte: Dados em Painel WACC (<i>Ex-Post</i>) – Grupo amostral completo.	136
4.2.2	Segunda Parte: Dados em Painel WACC (<i>Ex-Post</i>) – Grupo amostral sem companhias financeiras.	144
4.2.3	Terceira Parte: Dados em Painel R_{PEG}, R_{PEF} e R_{MPEG} (<i>Ex-Ante</i>).	148
4.2.4	Quarta Parte: Análise do efeito moderador do Tipo de Propriedade na relação entre Capital Social e Custo de Capital:	153
4.2.5	Síntese e validação dos resultados	159
5	DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	161
5.1	IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS	167
5.2	RECOMENDAÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS	171
	REFERÊNCIAS	175
	APÊNDICE 1	191
	APÊNDICE 2	199
	APÊNDICE 3	201
	APÊNDICE 4	202
	APÊNDICE 5	204
	APÊNDICE 6	208

1 INTRODUÇÃO

Uma das vertentes mais aceitas para explicar o aparecimento da governança corporativa nas companhias foi com o objetivo de resolver o clássico **conflito da agência** (FINEGOLD; BENSON; HECHT, 2007; JENSEN; MECKLING, 1976). Neste contexto, administradores, desprovidos de ferramentas adequadas de monitoramento sobre as suas ações, atuam de forma divergente aos interesses dos acionistas, muitas vezes prejudicando o desempenho da companhia em função de ações de promoção de benefícios próprios.

A divergência de interesses entre acionistas e administradores, como também entre acionistas majoritários e minoritários, desafia as organizações a criarem ferramentas que permitam o alinhamento dos diferentes interesses, objetivando maximizar lucro e minimizar os chamados “custos da agência”. Desta forma, a principal ferramenta de governança corporativa para este fim se materializa por meio do conselho de administração (*board*), que possui, dentre seus diversos papéis, a função de monitorar e dar suporte aos administradores.

Define-se *board* como:

Board ou conselho de administração é o órgão colegiado encarregado do processo de decisão de uma organização em relação ao seu direcionamento estratégico e é o principal componente do sistema de governança. Seu papel é ser o elo entre a propriedade e a gestão para orientar e supervisionar a relação desta última com as demais partes interessadas. O Conselho recebe poderes dos sócios e presta contas a eles. IBGC (2009, p.29).

A relevância do papel do conselho de administração como ferramenta de monitoramento e gestão estratégica foi potencializada após a ocorrência de alguns episódios que são amplamente conhecidos por serem os alavancadores que fizeram os governos de diversos países refletirem sobre o papel de boas práticas de governança corporativa dentro das organizações. Os mais clássicos escândalos dos anos 90, o escândalo da Enron, WorldCom e Tyco, somados à crise financeira internacional de 2008 e à ganância e falta de ética dos administradores das companhias, resultaram em prejuízos enormes a investidores e outros *stakeholders*.

Há um consenso entre acadêmicos e administradores de que o conselho de administração é uma das peças fundamentais no estabelecimento do nível de governança de uma companhia (MENDES-DA-SILVA, 2010; ROSSONI, 2009), sendo também o principal

fórum de decisão das companhias ao agir por delegação dos seus acionistas (GUERRA, 2009). Os *boards* são utilizados ainda como ferramenta de representação dos acionistas no processo de estabelecimento de estratégias e objetivos, visando a potencialização dos lucros da companhia (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016). Lazzarini (2011, p. 102), traz que “conselhos surgem como peças de ratificação e monitoramento”. Temos então que o papel do conselho de administração vai além de definir estratégia e buscar os objetivos da companhia. O conselheiro é responsável por monitorar, decidir e aconselhar. Ainda, segundo o IBGC¹, a Governança Corporativa tem como função “criar um conjunto eficiente de mecanismos, tanto de incentivos quanto de monitoramento, a fim de assegurar que o comportamento dos administradores esteja sempre alinhado com o melhor interesse da empresa”.

Neste contexto, o conselho de administração, além do seu papel de monitoramento das atividades dos administradores, é o principal fórum de decisão das companhias ao agir por delegação dos seus acionistas (GUERRA, 2009). Guerra (2009) realizou estudo quantitativo em que abordou o papel dos conselhos de administração, usando como base um corte transversal, aplicando o método de *survey*. A amostra foi composta por 122 administradores e 65 companhias listadas na BM&FBOVESPA. Neste estudo, Guerra (2009) argumenta que os conselhos brasileiros possuem três papéis principais: controle, direcionamento e serviços, detalhados na Tabela 1:

Tabela 1. Papéis associados às atividades do Board.

Papel	Atividades
Controle	<ul style="list-style-type: none"> -Contratar e demitir o presidente executivo (CEO); -Aprovar a escolha (ou dispensa) dos demais executivos sob proposta do presidente executivo (CEO); -Aprovar a remuneração e pacotes de incentivo para os executivos que serão enviados à Assembleia de Acionistas; -Avaliar e monitorar o desempenho dos executivos e da companhia; -Discutir e direcionar assuntos de sucessão dos principais cargos na companhia; -Definir a responsabilidade do executivo principal e seus subordinados; -Supervisionar o relacionamento dos executivos com as partes interessadas; -Monitorar os riscos da companhia.
Direcionamento	<ul style="list-style-type: none"> -Indicar e substituir os auditores independentes; -Tomar de fato as decisões sobre a estratégia da companhia; -Tomar decisões (ou as propor para a Assembleia de Acionistas) sobre os principais fatos da companhia como aquisições, desinvestimentos, estrutura de capital e dividendos;

¹ Disponível em <http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18166>. Acessado em 07/05/2016.

	-Ocupar-se com e liderar os assuntos relativos à governança da companhia; -Aprovar o código de conduta e regimento interno do Conselho de Administração.
Serviço	-Estabelecer contatos com a rede de relacionamentos externos de interesse da companhia e usam esse relacionamento para o benefício da companhia; -Facilitar acesso da companhia a recursos extras, como fontes de financiamento, por exemplo; -Fornecer conselho e orientação ao executivo principal e seus subordinados; -Exercer o papel de representação institucional da companhia.

Fonte: Guerra (2009, p.18).

Uma das vertentes avaliadas nesta dissertação é o papel de “serviço” citado por Guerra (2009), que é o de estabelecer contatos com a rede de relacionamentos externos de interesse da companhia para benefício dela. Mas como este papel é operacionalizado? Procuramos nos parágrafos seguintes explicar melhor este conceito por meio do papel dos *boards interlocks* no capital social dos conselhos administrativos.

Segundo Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), o *board interlocking* ocorre quando um conselheiro de uma companhia “A” atua simultaneamente em outro conselho de uma companhia “B” e por meio deste laço ocorrem interações e trocas entre conselhos. O *interlocking* ou entrelaçamentos de conselheiros, segundo Lazzarini (2011, p. 103), “são canais por onde circulam informações e práticas empresariais: relações sociais que se enraízam na mecânica financeira e estratégica das empresas”. Estudos tais como o de Davis (1996) e Mizruchi (1996) argumentam que bons conselheiros que participam simultaneamente de diferentes companhias trazem benefícios em função da sua centralidade e prestígios na rede social. Estes conselheiros também recebem informações e recursos diferenciados em virtude do seu posicionamento na rede que permite o acesso a grupos não conectados entre si, ou seja, os chamados “buracos estruturais”. Este acesso às informações e recursos privilegiados compõe um maior capital social por parte destes conselheiros (BURT, 1992; DAVIS, 1996; 2005; KIM, 2007).

É por meio dos *boards interlocks* que os conselheiros efetivamente exercem o seu papel de captadores de recursos externos, ou seja, ao fazer uso das suas relações sociais eles são capazes de receber informações privilegiadas e de acessar recursos para benefício das companhias as quais pertencem. Esse conceito se refere exatamente ao que Davis (1996), Burt (1992) e Kim (2007) chamaram de capital social no parágrafo anterior. Para um melhor entendimento do significado de capital social, se faz necessário abordarmos os diferentes tipos de capital existentes.

Um jogador pode trazer três tipos de capitais para a arena competitiva: capital financeiro (reservas em bancos, linhas de crédito, etc.), capital humano (habilidades e qualidades naturais do indivíduo) e o capital social, que se baseia no relacionamento com outros jogadores e contatos por meio dos quais um jogador encontrará oportunidades para aplicar seus capitais humano e financeiro (BURT, 1992). Burt (1992) argumenta que, por meio do capital social, ou seja, dos diversos laços de relacionamento existente entre os atores, estes encontram oportunidades para transformar capitais humanos e financeiros em lucro. Em termos objetivos, Portes (1998) argumenta que o capital financeiro está relacionado aos valores monetários nas contas de cada indivíduo, o capital humano e cultural estão relacionados ao conhecimento, normas e valores que cada um possui, enquanto o capital social se constitui na rede de relacionamentos de cada pessoa.

O capital social pode ser definido como um bem-social (LIN, 2001), em que o relacionamento entre os diferentes atores caracteriza o capital social por meio do fluxo de trocas que ocorrem pelos laços entre eles. Lin (2001) argumenta que, fora as relações sociais, devem ser considerados como capital social os recursos “imersos” na rede de relações. Estes recursos serão chamados de “Recursos Relacionais” (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016). Acreditamos que o capital social não só nos permite aumentar a taxa de retorno sobre os investimentos, como também permite o acesso efetivo ao capital financeiro pelas organizações com custos mais competitivos (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016; FINEGOLD; BENSON; HECHT, 2007; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008, MENDES-DA-SILVA, 2010; POMBO; GUTIÉRREZ, 2011; ZONA *et al.*, 2015). Algo relacionado à estrutura social, recursos presentes na rede, ao posicionamento do ator e aos seus contatos dentro desta estrutura proporciona vantagem competitiva no que tange ao acesso ao capital financeiro com menores taxas de juros por parte dos jogadores. Essa remuneração mínima esperada pelos investidores é o que chamamos de custo de capital.

Uma definição mais detalhada de custo de capital:

O custo de capital pode ser conceituado como a remuneração mínima esperada pelos proprietários de capital em relação à entidade investida. O ideal é proporcionar retorno superior a tal remuneração objetivando a geração de valor para a entidade. Em verdade, o custo do capital é um instrumento que serve como parâmetro para a entidade tomar decisões sobre investimentos. Essas decisões recebem o respaldo de uma taxa referencial, que serve como limite mínimo para o retorno dos investimentos, eliminando alternativas incapazes de gerar valor para a entidade. (ARAÚJO; NETO, 2004, p.9).

O custo de capital desempenha um papel fundamental para assegurar o crescimento sustentável de uma companhia, tendo em vista a escassez de recursos internacionais e o elevado custo do financiamento nacional (CATAPAN, A.; CATAPAN, E.; CATAPAN, D., 2010).

Ao analisar as definições apresentadas, podemos entender custo de capital como sendo elemento fundamental para alavancar o negócio e que pode significar a permanência da companhia em um mercado. O capital financeiro é um dos recursos mais importantes para as corporações, principalmente para as de capital aberto, cujas estratégias de financiamento são fundamentais para sua sobrevivência e crescimento (UZZI, 1999). Investigações sobre finanças corporativas, incluindo o custo do capital financeiro, têm se destacado no campo da estratégia organizacional e da sociologia econômica (MIZRUCHI; STEARNS; MARQUIS, 2006). Relacionamos então os custos deste capital financeiro com o capital social dos *boards* das companhias. No nível da rede, quais companhias praticam empréstimos com menores taxas de juros? Como o mercado estratifica as firmas em relação ao seu capital social e não somente referente aos seus “valores presentes” (*net value*) de mercado, como proposto na teoria financeira tradicional?

Além dos relacionamentos estabelecidos entre as companhias por seus conselheiros e o impacto desse capital social no custo de capital obtido pelas companhias, acrescentamos a estrutura de propriedade como variável moderadora desta relação, uma vez que existem diversos estudos que tratam do *board* e *director interlock* (FRACASSI; TATE, 2012; KIM, 2005, 2007; MENDES-DA-SILVA, 2011; MIZRUCHI; STEARNS; MARQUIS, 2006; ROSSONI; MACHADO-DASILVA, 2013), estudos que relacionam a estrutura de propriedade ao desempenho e reputação das companhias (DELGADO-GARCÍA; QUEVEDO-PUENTE; FUENTE-SABATÉ, 2010; POMBO; GUTIÉRREZ, 2011), estudos de relações de propriedades, mais especificamente o chamado *ownership interlock*, que ocorre quando companhias possuem proprietários em comum, (KIM, 2003; LAZZARINI, 2007, 2011), e ainda estudos sobre o relacionamento entre *board interlock* e *ownership interlock* (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016), mas não encontramos nenhum estudo que considerasse a influência da estrutura de propriedade no relacionamento entre o capital social e o custo de capital, especialmente em mercados emergentes, como o Brasil.

Apesar dos diversos estudos que demonstram os benefícios que as relações entre diferentes *boards* podem ter no que diz respeito à performance das companhias (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008; MIZRUCHI *et al.*, 2006; ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013), existem estudos com resultados negativos (FRACASSI; TATE, 2012; SANTOS; SILVEIRA, 2007). Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016) argumentam que pesquisas anteriores focaram na influência das medidas de posição dos conselhos dentro da rede social, ou seja, utilizaram indicadores como centralidade de grau, poder de Bonacich² e lacunas estruturais para determinar os conselhos e conselheiros com posições mais privilegiadas dentro da rede. Eles citam que os estudos anteriores não consideraram os recursos que os conselheiros trazem para as organizações, desde o seu tipo, disposição e volume (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016).

Como citado anteriormente, o capital social não é composto apenas pelos relacionamentos sociais presentes na rede, mas também pelos seus recursos (LIN, 2001). Estudo de Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), que analisa as relações entre conselhos de administração, demonstra que recursos relacionais, ou seja, os recursos imersos na rede, principalmente os heterogêneos, têm influencia significativa no desempenho das companhias. Portanto, pretendemos aqui avaliar como a estrutura de propriedade modera o efeito do capital social do *board* no custo de capital das companhias listadas na BM&FBOVESPA no período de 2002 a 2015. As companhias selecionadas foram aquelas com liquidez de ações maior que zero, já que alguns indicadores do estudo são possíveis de serem analisados somente em companhias de negociação efetiva na bolsa. As companhias foram identificadas no cadastro de emissoras ativas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Os dados financeiros foram obtidos a partir da base de dados econômicos Economatica[®], Bloomberg e Thomson Reuters Eikon.

Vale ainda reforçar que a abordagem que será utilizada para avaliar o custo de capital será tanto a chamada *Ex-Post*, que se baseia no histórico de retornos realizados, quanto a *Ex-Ante*, que se baseia na previsão de analistas (ESPINOSA; TROMBETTA, 2007; SOUISSI; KHLIF, 2012). Cada abordagem possui vantagens e desvantagens específicas.

² Conceito que um ator pode obter poder ao se manter conectado a muitos outros com poucas conexões. A centralidade de cada ator é dada em função da quantidade de conexões que ele possui e das conexões que os atores que se localizam nas vizinhanças do ator considerado possuem (BONACICH, 1987).

Em uma base de dados de 1.126 companhias brasileiras, Eld (1996) aponta que 51% das companhias pesquisadas seguem a mensuração do custo de capital por WACC³, por meio da apuração dos valores de mercado das suas várias fontes de capital. O maior uso de medidas de retorno realizado (*Ex-Post*) no cálculo de custo de capital, segundo Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001), pode ser explicado pelo fato de que os retornos futuros ou esperados não podem ser observados. Ele acrescenta que, em mercados eficientes onde o risco pode ser apropriadamente precificado, os retornos médios realizados seriam uma estimativa imparcial em relação às medidas *Ex-Ante*. Em contrapartida, ele observa que as medidas *Ex-Post* dos retornos possuem pontos desfavoráveis. Como indicado no estudo de Fama e French (1997), medidas *Ex-Post* de custo de capital podem ser inevitavelmente imprecisas em função das dificuldades em identificar o modelo certo de precificação de ativos, imprecisão nas estimativas de fatores de carregamentos como também na estimativa do fator de prêmio de risco.

Procuramos então provar neste estudo que o *board* atua como elemento de conexão entre diferentes companhias por meio dos seus conselheiros que são compartilhados (*boards interlocks*), em que essas conexões proporcionam acessos diferenciados aos recursos presentes na rede, dando vantagens competitivas às companhias, o que permite acesso a menores custos de capital (nas suas diferentes formas de mensuração). Como a estrutura de propriedade, por meio da concentração de ações e tipo da empresa (pública ou privada), influencia no papel de monitoramento e captadores de recursos externos dos conselheiros, ela se caracteriza como uma estrutura de governança *per se*, mediando o relacionamento entre o capital social do *board* e o custo de capital.

1.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Este trabalho tem por tema o Capital Social do *Board* (conselho de administração), o custo do capital financeiro e a estrutura de propriedade e controle das companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA e visa explicar o seguinte problema de pesquisa ilustrado na Figura 1.

³ WACC - *Weighted average cost of capital*, ou custo médio ponderado de capital – Medida *Ex-Post* de custo de capital.

.COMO A ESTRUTURA DE PROPRIEDADE MODERA O EFEITO DO CAPITAL SOCIAL DO BOARD NO CUSTO DE CAPITAL DAS COMPANHIAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA?

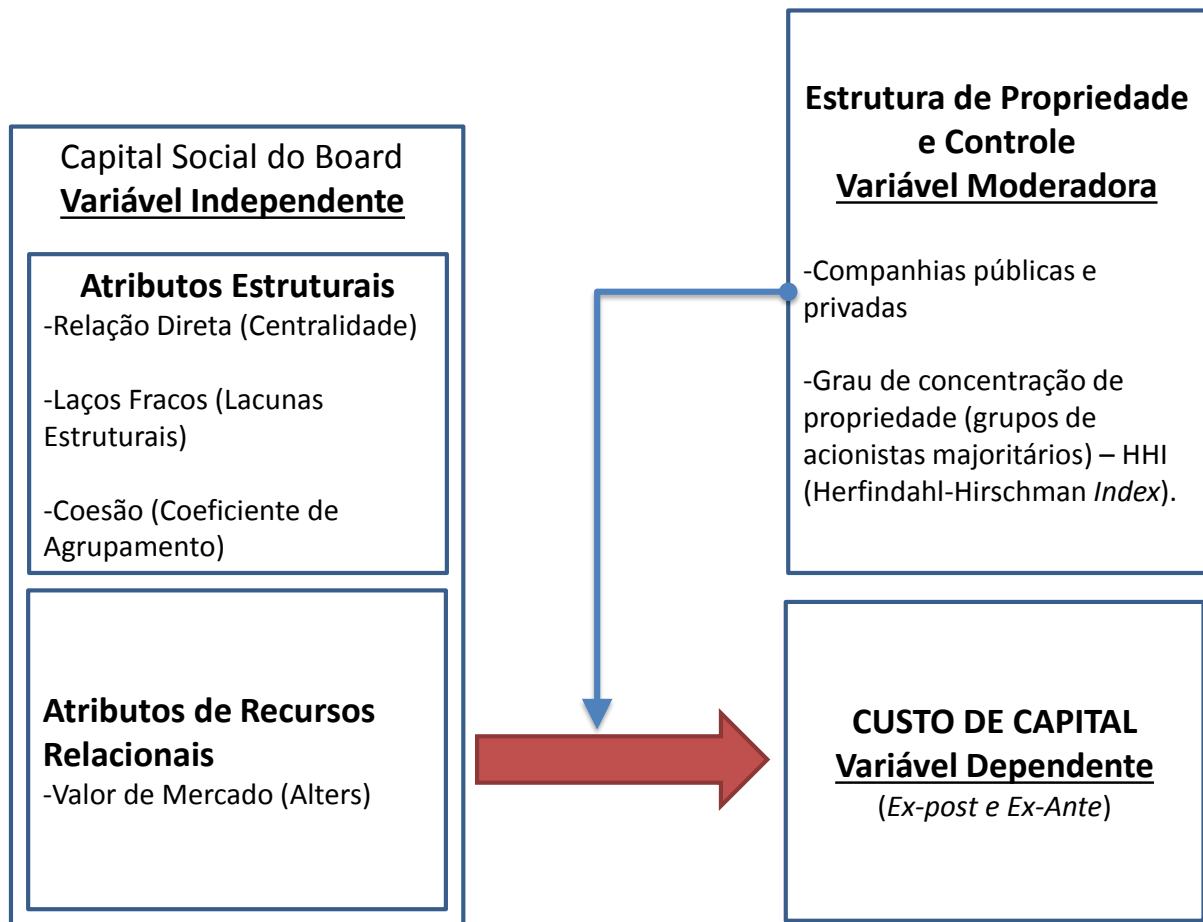


Figura 1. Esquema Relacional.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Neste estudo temos por objetivo analisar como a estrutura de propriedade modera o efeito dos atributos estruturais e recursos relacionais (capital social do *board*), no custo de capital das companhias. Consideramos a população como sendo as companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA, no período de 2002 a 2015, com liquidez maior que zero.

Para alcançarmos o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar o custo de capital financeiro das companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA;
- Elaborar a estrutura de relações entre conselhos de administração das companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA;
- Identificar os recursos imersos (relacionais) presentes na rede;
- Identificar o capital social do conselho de administração das companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA (posição x recursos);
- Identificar a estrutura de propriedade.

1.3 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

A importância da escolha do mercado de ações

Quando nos referimos ao mercado de ações, duas instituições possuem alta relevância para este estudo, sendo elas a BM&FBOVESPA e a CVM. A Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA), é a única bolsa de valores em operação no Brasil e está entre as maiores do mundo, sendo líder na América Latina. Sediada em São Paulo e criada em 2008 com a fusão da BM&F e da Bovespa, é uma sociedade de capital aberto, cujas ações (BVMF3) são negociadas no Novo Mercado. Ela intermedia operações no mercado de capitais, onde desenvolve, implanta e provê sistemas para negociação de ações, derivativos de ações, derivativos financeiros, títulos de renda fixa, títulos públicos federais, moedas a vista e *commodities* agropecuárias. Também realiza o registro, a compensação e a liquidação de ativos e valores mobiliários negociados em seus ambientes, assim como a listagem de ações e de outros ativos. Atua também como depositária central dos ativos negociados em seus pregões, além de licenciar *softwares* e índices⁴.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) é uma entidade autárquica, vinculada ao Ministério da Fazenda. Criada em 1976, possui o papel de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil. Possui autoridade administrativa independente, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes, além de possuir autonomia financeira e orçamentária. Seu propósito é: “Zelar pelo

⁴ Disponível em http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/a-bm-fbovespa/institucional/quem-somos/. Acessado em 22/05/2016.

funcionamento eficiente, pela integridade e pelo desenvolvimento do mercado de capitais, promovendo o equilíbrio entre a iniciativa dos agentes e a efetiva proteção dos investidores”⁵.

A justificativa para a escolha do mercado de ações brasileiro como universo da pesquisa, mais especificamente as companhias listadas na BM&FBOVESPA, parte do fato de que o mercado de capitais brasileiro, segundo Mendes-da-Silva e Onusic (2014), é o quarto maior do mundo em valor de mercado. Além desse posicionamento relevante, o volume de negociação de ações aumentou consideravelmente de 1990 até 2010 (1,21% do PIB em 1990, para 43,15% em 2010). A globalização e o conseqüente aumento do fluxo de investimentos externos no mercado brasileiro reforça o posicionamento de Weber, Davis e Lounsbury (2009), no qual países em desenvolvimento (como o Brasil) abrem as portas do seu mercado para investimentos internacionais. Essa abertura visa primordialmente à obtenção de capital para alavancamento e desenvolvimento interno. Segundo Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016, p.17), “Pode-se ainda identificar a importância do mercado de capitais para as economias emergentes a partir dos noticiários econômicos que usam os volumes de negócios e índices desses mercados como termômetro da economia do país e da economia global”. Devido a sua alta relevância para a economia e por ser considerado como um dos principais canais para a entrada de capital no país, o mercado de ações se coloca como alvo de estudos da academia.

A importância do *board*

O *board* das companhias possui papel fundamental na gestão. Essa importância foi potencializada após a ocorrência de alguns episódios que são amplamente conhecidos por serem os alavancadores que fizeram os governos de diversos países refletirem sobre a importância de boas práticas de governança corporativa dentro das organizações. Os mais clássicos escândalos dos anos 90, o escândalo da Enron, WorldCom e Tyco, somados à crise financeira internacional de 2008 e à ganância e falta de ética dos administradores das companhias resultaram em prejuízos enormes a investidores e outros *stakeholders*. Assim, o *board* das companhias é tido como um dos principais mecanismos internos de governança corporativa, devido à sua função de monitoramento dos gestores, da ratificação das decisões

⁵ Disponível em http://www.cvm.gov.br/menu/acesso_informacao/institucional/sobre/cvm.html. Acessado em 22/05/2016.

relevantes e fixação das diretrizes estratégicas da companhia (SANTOS; SILVEIRA, 2007). Há um consenso entre acadêmicos e administradores de que os conselhos de administração, também conhecidos por *board*, é uma das peças fundamentais no estabelecimento do nível de governança de uma companhia (MENDES-DA-SILVA, 2010; ROSSONI, 2009), sendo o principal fórum de decisão das companhias a agir por delegação de seus acionistas (GUERRA, 2009), representando os acionistas no estabelecimento de estratégias e objetivos, potencializando assim os lucros da companhia (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016).

Esse papel estratégico do *board* dentro das companhias o coloca como sendo uma das estruturas mais importantes como objeto de estudos organizacionais. Descrever assim o relacionamento entre o *board*, os recursos existentes dentro da estrutura da rede social e o custo de capital se caracteriza como assunto de interesse dos acadêmicos da área de administração, gestão estratégica, financeira, incluindo algumas áreas da sociologia.

Existem diversos estudos que analisam os capital social dos *boards interlocks*, e como recursos e informações podem fluir para dentro e fora da companhia podendo impactá-la para o bem ou para o mal (JOHNSON; SCHNATTERLY; HILL, 2013). Estudos enfatizam o efeito benéfico para as companhias relacionando laços de conselheiros com o aumento da possibilidade de negócios (STUART; YIM, 2010), com a expansão de negócios internacionais (CONNELLY *et al.*, 2011), com os processos de aquisições (HAUNSCHILD, 1993, 1994), ao valor da firma (BOHREN; STROM, 2010), e com altas taxas de vendas (KOR; SUNDARAMURTHY, 2008). Adicionalmente, Finegold, Benson e Hecht (2007), em sua revisão de 16 anos de estudo sobre *boards* corporativos e desempenho de companhias, encontram evidências de que o capital social do *board* garante melhores recursos às companhias.

Pelo lado negativo, existem estudos que demonstram que acionistas reagem negativamente a *interlocks* (DEVOS; PREVOST; PUTHENPURACKAL, 2009; HILLMAN *et al.*, 2011). Estudo de Chhaochharia e Grinstein (2007) demonstra que companhias americanas decresceram a porcentagem de *interlocks* de diretores entre os anos de 1997 e 2003. Outros estudos, como os de Fich e Shivdasani (2007); Hoitash, (2011); Jiraporn, Kim e Davidson (2008), indicam que conselheiros que fazem *interlocks*, também classificados como

“conselheiros ocupados”, estão associados com menores índices de monitoramento, remuneração excessiva do CEO e pior desempenho da companhia.

Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), argumentam que pesquisas anteriores focaram na influência das medidas de posição dos conselhos dentro da rede social para determinar os conselhos e conselheiros com posições mais privilegiadas dentro da rede. Eles citam que os estudos anteriores não consideraram os recursos que os conselheiros trazem para as organizações, desde o seu tipo, disposição e volume (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016). Neste estudo procuramos avançar em relação aos estudos anteriores ao considerarmos os chamados “recursos relacionais” imersos na rede, além das tradicionais medidas de posicionamento utilizadas na maior parte dos estudos desenvolvidos até o momento. Ao analisarmos também a influência do *board interlocking* no custo de capital adquirido pelas companhias, este estudo contribui para o campo de estudos sobre *board interlocking* e redes sociais.

Avanço nos estudos que apresentam resultados divergentes referentes às medidas de posição

Estudos apresentam resultados controversos sobre a influência das medidas de posição dos conselhos de administração nas diversas variáveis estudadas. Podemos citar como exemplos de trabalhos neste sentido:

Relacionamento positivo:

-Davis (1996) e Mizruchi (1996), analisaram a medida de posição referente à centralidade de conselheiros na rede como indicador de prestígio quando estes participam de diferentes conselhos (*board interlocking*);

-Rossoni e Machado-da-Silva (2013), analisaram o relacionamento entre legitimidade e valor de mercado de companhias listadas na BM&FBOVESPA;

-Pusser, Slaughter e Thomas (2006), que estudaram o *interlocking* entre conselhos de companhias e universidades americanas;

-Mendes-da-Silva (2011) e Lazzarini (2007), que estudaram sobre “redes mundos pequenos”;

-Davis (1996), que apontou que o posicionamento privilegiado de conselheiros na rede social proporciona vantagens como informações privilegiadas e recursos, principalmente por meio dos chamados buracos estruturais (*structural holes*) entre grupos que não estão diretamente conectados entre si;

-Mizruchi, Stearns e Marquis (2006), que estudaram a influência de laços de rede entre companhias na adoção de empréstimos ao longo do tempo em grandes companhias americanas;

-Mendes-da-Silva *et al.* (2008), que estudaram a influência de medidas de posicionamento de companhias brasileiras no desempenho da firma.

Relacionamento neutro:

-Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), que argumentaram que o posicionamento do conselho de administração na rede não possui influência no valor de mercado das companhias.

Relacionamento negativo:

-Fracassi e Tate (2012), que sugeriram que a adição de diretores com laços de relacionamento de rede externos com o CEO podem corroer a eficácia da governança corporativa;

-Santos e Silveira (2007), que argumentaram que, em média, o volume de *interlocking* prejudica o valor das companhias.

Tendo em vista resultados tão divergentes, este estudo contribui à medida que poderá lançar luz às áreas cinzentas referentes à influência do posicionamento do *board* nos diversos fatores que impactam no desempenho organizacional, no caso deste estudo, mais especificamente no custo de capital, incluindo também os recursos relacionais presentes na

rede, de forma semelhante ao realizado no estudo de Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016).

Avanço ao utilizar a estrutura de propriedade como variável moderadora

Diversos são os estudos que relacionam, direta ou indiretamente, a estrutura de propriedade com o desempenho das companhias. Por exemplo, Pombo e Gutiérrez (2011), investigaram a relação da estrutura do *board* no retorno sobre os ativos, nas quais muitas das companhias estudadas estavam afiliadas a grupos familiares. Shleifer e Vishny (1986) estudaram o efeito da estrutura de propriedade (propriedade concentrada em poucos acionistas), no monitoramento do desempenho da gerência e na solução parcial do problema do *free rider*⁶. Gómez-Mejía *et al.* (2007), questionam a ideia de que companhias familiares possuem maior aversão ao risco do que companhias públicas. Jensen e Meckling (1976) contribuem no estudo da estrutura de propriedade e avaliação corporativa ao argumentarem que a concentração de propriedade tem uma relação positiva com a avaliação das corporações uma vez que investidores de grande porte monitoram melhor os administradores.

Dando continuidade aos estudos sobre estrutura de propriedade, Hamilton e Kao (1990) estudaram as fundações institucionais das companhias familiares na ilha de Taiwan enquanto Shleifer e Vishny (1997) estudaram governança corporativa, com atenção à proteção legal dos investidores e na concentração de propriedade em diversos países. Yoshikawa, Zhu e Wang (2014), estudaram como diferentes combinações de práticas de governança e tipos de acionistas controladores (estrutura de propriedade) influenciam diretores a exercerem seus papéis de monitoramento e provedores de recursos. Silveira *et al.* (2010), ao estudarem a adoção de práticas de governança corporativa em aproximadamente 200 companhias brasileiras no período de 1998 a 2004, argumentam que não existe impacto da estrutura de propriedade na qualidade de governança corporativa pelo fato trivial de que a estrutura de propriedade, pode ser considerada por si só, como um mecanismo de governança corporativa.

⁶ O problema do *free rider* ocorre quando outros agentes econômicos usufruem de um benefício sem que tenha ocorrido uma contrapartida deles para a obtenção deste benefício. Por exemplo: Em casos de concentração pulverizada de propriedade, ou seja, na presença de vários acionistas, qualquer ação de um acionista para melhorar o desempenho da companhia traz benefícios para todos os demais. Apesar dele arcar sozinho com os custos desta ação, os benefícios são compartilhados por todos, tornando assim a sua parcela muitas vezes diminuta.

Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008), investigaram a relação entre valor corporativo e a fração de conselheiros independentes em 799 companhias distribuídas em 22 países com propriedade concentrada, achando uma relação positiva entre as duas variáveis. Adicionalmente, Delgado-García, Quevedo-Puente e Fuente-Sabaté (2010) examinaram a influência da estrutura de propriedade na reputação corporativa.

Guerra (2009), em seu estudo sobre *boards* brasileiros, argumenta sobre o acúmulo de poder na maior parte dos *boards* brasileiros, que são dominados por acionistas controladores, em que o próprio presidente do conselho de administração é da família controladora (quando não o próprio). Guerra (2009) identificou que o papel de serviço do *board*, ou seja, de captar recursos externos, possui mais relevância quando o presidente executivo ou o presidente do conselho de administração são familiares dos controladores, e especula que o papel de controle dos *boards* é menos presente nas companhias dirigidas por familiares dos controladores, uma vez que eles próprios exercem esse papel.

Este estudo procura, de maneira diferente dos estudos anteriores, trazer uma nova abordagem à estrutura de propriedade como variável moderadora da relação entre capital social e custo de capital, baseando-se nos argumentos de que a concentração de propriedade impacta na forma de atuação dos conselhos administrativos e conseqüentemente na reputação e imagem da companhia, o que repercute nas taxas de juros do capital adquirido por ela.

Implicações finais

A relevância deste estudo se caracteriza em suas implicações práticas por:

- Servir como fonte de informações para os gestores de fundos de investimentos, gestores de companhias listadas na BM&FBOVESPA e investidores autônomos, para que, por meio da influência do capital social do *board* sobre o custo de capital, estejam aptos a desenvolverem ações que aumentem a lucratividade dos fundos geridos por eles;

- Para os gestores de companhias, ela contribui trazendo informações referentes à composição de seus *boards*, seus relacionamentos com outros conselhos (*board interlocking*), e a importância do capital social nas implicações para obtenção de capital com menores custos;

- Para a sociedade como um todo, no entendimento de como a gestão administrativa das companhias públicas está atrelada ao custo de capital, o que traduz de forma indireta a eficiência de como o dinheiro público é gerido.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Como neste estudo iremos utilizar os diferentes níveis de governança corporativa das companhias listadas na BM&FBOVESPA (incluindo os mercados diferenciados), como variável de controle do relacionamento entre capital social e custo de capital, faz-se necessário estabelecer uma data inicial para a coleta de dados. Segundo Procianoy e Verdi (2009), Tabela 2, os níveis diferenciados de governança corporativa foram implantados em dezembro de 2000 pela Bolsa de Valores de São Paulo. Apesar de implantado em 2000, somente em 2001 o Nível 1 teve adesão de 13 companhias, sendo que o Nível 2 recebeu novas companhias (3) somente em 2002, com 2 companhias listadas no Novo Mercado. Devido a este fato, para podermos comparar os diferentes níveis de governança, escolhemos como data para início da coleta de dados o ano de 2002, quando efetivamente o Novo Mercado e o Nível 2 passaram a possuir companhias cadastradas. Ressaltamos que até a data de elaboração deste estudo, não foram identificadas pesquisas que abrangessem um período tão extenso de análise (14 anos).

Tabela 2. Total de companhias em cada mercado da BOVESPA.

Total de companhias em cada mercado da BOVESPA por ano				
Ano	BOVESPA	Nível 1	Nível 2	Novo Mercado
2001	293	13	0	0
2002	287	19	3	2
2003	284	27	3	2
2004	275	30	7	7
2005	267	34	10	16
Total		34	10	16

Fonte: Procianoy e Verdi (2009, p. 118).

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta pesquisa está dividida em quatro partes, a saber:

Capítulo 1: Introdução da temática estudada, problema de pesquisa, objetivos gerais e específicos, justificativa teórica e prática e delimitação da pesquisa.

Capítulo 2: Quadro teórico de referência, que aborda os conceitos de capital, capital humano, capital cultural e capital social; *board* e capital social e estrutura de propriedade. No capítulo 2 também são encontradas as hipóteses da dissertação.

Capítulo 3: Aspectos metodológicos e analíticos da pesquisa, como as variáveis e suas categorias constitutivas e operacionais, delineamento, delimitação, população, amostra, coleta, tabulação e análise dos dados e limitações da pesquisa.

Capítulo 4: Apresentação e análise dos resultados da pesquisa, com a apresentação das estatísticas descritivas e análises dos dados em painel.

Capítulo 5: Discussão e conclusão, em que apresentamos as principais conclusões da pesquisa, assim como recomendações para estudos futuros.

2 QUADRO TEÓRICO-EMPÍRICO

Com o objetivo principal de esclarecer o problema de pesquisa, este capítulo está separado em três partes. O primeiro capítulo visa entender o conceito geral de capital, em que introduzimos a explicação sobre o capital humano, cultural e social. Entendemos que, apesar de não serem objetos diretos deste estudo, os conceitos de capital humano e cultural são necessários para o entendimento do conceito de capital social. Na seção 2, abordamos os conceitos de *board*, *boards interlocks*, capital social e custo de capital, falando sobre o relacionamento entre eles, apresentando no final do capítulo as hipóteses 1 e 2 desenvolvidas a partir das argumentações realizadas. Por fim, a seção 3 apresenta a formação de estrutura de propriedade brasileira, abordando os principais estudos da área e apresentando as hipóteses 3 e 4, que consideram a estrutura de propriedade como variável moderadora da relação entre capital social e custo de capital.

2.1 CAPITAL HUMANO, CULTURAL E SOCIAL

2.1.1 Conceito Clássico de Capital

Iniciamos este capítulo com o conceito sobre capital fazendo referência à obra “O Capital” de Marx (1995), cuja teoria é chamada pela maior parte dos pesquisadores como “Capital Clássico”, fundamentada no relacionamento entre a burguesia e os trabalhadores no processo de produção e troca de mercadorias. Na troca da força de trabalho por um salário, no processo de produção de uma determinada *commoditie*, os operários trabalham mais do que as horas necessárias, o que gera um menor custo da força de trabalho para o produtor, viabilizando assim a manutenção da subsistência dos trabalhadores pela burguesia. Em sequência, a produção é trocada por outro tipo de *commoditie* no Mercado (como por exemplo, dinheiro), por meio da intervenção de comerciantes. Se o valor de Mercado supera o valor de produção, temos então a criação de um valor excedente, ou capital, criado durante a troca. Segundo Lin (2001), dessa forma o capital se baseia em recursos duplamente processados. Primeiramente na saída de um processo de produção e posteriormente no Mercado, quando são trocados e consumidos, gerando lucro.

Como recompensa pela sua força de trabalho, os trabalhadores ganham um determinado valor, que é trocado por bens essenciais para sua subsistência. Dessa forma os trabalhadores não ganham excedentes. Por isso que a teoria de Marx é uma teoria do processo de exploração entre duas classes, em que somente os capitalistas/burguesia, donos dos meios de produção, ganham excedente, uma vez que o valor de venda da *commoditie* no mercado é maior que o seu valor de produção. Parte deste excedente se torna capital, geralmente na forma de dinheiro. Lin (2001) considera essa visão simplificada, pois os comerciantes podem comprar dos produtores e revender os produtos ainda por valores mais elevados, ou ainda os capitalistas podem comercializar entre si. Apesar disso, as explicações aqui apresentadas são suficientes para o entendimento do conceito de capital.

Desta forma, capital é o investimento e mobilização de recursos com retornos esperados (valor excedente) no mercado, ou seja, a busca de lucro (LIN, 2001). O capital pode aparecer na forma de dinheiro, na capacidade de controlar os meios de produção ou na forma de investimento para produzir mais *commodities* úteis. Capital é parte do processo de investimento, por parte dos capitalistas, na organização do trabalho, em aluguéis, instalações e equipamentos, no qual o valor excedente é produzido e capturado por eles. Quando as *commodities* são vendidas no mercado por lucro, isso também representa um processo no Mercado. Por fim, Lin (2001) ressalta que o capital faz parte de um processo de atividade social, em que o próprio processo de troca, por definição, é social.

2.1.2 Capital Humano

O entendimento contemporâneo do conceito de capital humano argumenta que os trabalhadores se tornaram capitalistas, não somente por meio da difusão da propriedade de ações corporativas, mas por meio da aquisição de conhecimentos e habilidades que possuem valor econômico além do patamar mínimo requerido para as necessidades de subsistência (JOHNSON, 1960). Segundo Lin (2001, p. 9, tradução própria), “O Capital humano é o valor dado ao trabalhador quando ele adquire conhecimento, habilidades e outros ativos úteis ao empregador nos processo de produção e troca. Ele é o valor imerso nos próprios trabalhadores e geralmente é medido por meio da educação, treinamento e experiência. O valor adicionado ao trabalhador pelo capital humano permite ao capitalista aumentar o valor do seu produto no mercado devido ao aumento na quantidade ou na qualidade da produção. Se o aumento no

salário do trabalhador com conhecimento diferenciado for menor do que os ganhos extras do capitalista, o lucro continuará a crescer.

Neste cenário, o capital humano gera para os trabalhadores recebimento de excedentes que podem ser utilizados para as suas necessidades de sobrevivência, para atividades geradoras de capital, lazer ou acumulação de dinheiro (capital). Veja que a estrutura social sofre alteração uma vez que, na teoria clássica Marxista, os trabalhadores não poderiam migrar para capitalistas. Na teoria neoclássica, diferente da teoria tradicional Marxista, qualquer um pode investir ou adquirir capital, criando muitos graus de capitalistas em que a mobilidade entre diferentes classes é possível. O trabalhador agora passa a ser investidor.

2.1.3 Capital Cultural

Após entendermos o conceito de capital humano, entramos agora no conceito de capital cultural. Bourdieu (1980) define cultura como um sistema de simbolismos e significados. Ele argumenta que a classe dominante de uma sociedade impõe sua cultura por meio de ação pedagógica que internaliza os símbolos dominantes e significados na próxima geração, reproduzindo a cultura dominante, o que ele chama de “reprodução social”. Esse conceito de “reprodução social” (BOURDIEU; PASSERON, 1977) é baseado na imposição da “violência simbólica” pela classe dominante sobre a classe dominada que ocorre por meio da ação pedagógica em que a cultura e valores da classe dominante são legitimados como a cultura da sociedade como um todo. A chamada “ação pedagógica” pode ocorrer na família, grupos informais e por meio da educação, especialmente na institucionalizada (escolarização).

Lin (2001) argumenta que a violência simbólica se estende ao mercado, em que os estudantes que adquiriram a cultura das classes dominantes como sendo deles, são premiados quando são contratados pelas organizações controladas pela classe dominante, o que reforça a necessidade da absorção dos valores dominantes, principalmente no processo educacional nas escolas. Este processo de aquisição da cultura predominante e seus valores (conhecimento legitimado) é chamado de capital cultural. Desta forma, os capitalistas usam o trabalho na reprodução da sua cultura e dominância, que constitui o seu valor excedente ou capital. Segundo Lin (2001), esses indivíduos, ao oferecer seu trabalho culturalmente reproduzido às elites, recebem simultaneamente compensações, gerando também valor excedente e capital, que eles podem reinvestir na acumulação de símbolos culturais e significados para avançarem

em seus relacionamentos com as elites e melhorando assim o seu posicionamento na sociedade.

A violência simbólica e reprodução social de Bourdieu (1980) são consistentes com a teoria Marxista, pois refletem a imposição dos valores da classe dominante dos capitalistas sobre outra, ou seja, a dos trabalhadores, que representam nesta díade o grupo dominado. A classe capitalista controla os meios de produção, neste caso, as instituições educacionais ou, em uma visão mais ampla, o processo de ação pedagógica. Partindo da visão de Lin (2001), acreditamos que na visão neoclássica, nesse processo de produção (escolarização), os trabalhadores investem no processo educacional e internalizam a cultura da classe dominante. Por fim, a aquisição dessa cultura habilita aos trabalhadores entrarem no mercado de trabalho onde ganham suas remunerações.

O capital humano e capital cultural discutidos até o momento interpretam o capital como investimento de recursos pessoais para a obtenção de lucro. Apesar deles diferirem na natureza da produção (habilidades e conhecimento versus valores e normas) e lucro (retorno econômico versus reprodução da cultura dominante), ambos veem capital como recursos investidos em atores individuais, ou seja, em elementos atomizados localizados na sociedade randomicamente, como no caso da teoria do capital humano; ou indivíduos doutrinados em adotar os valores dominantes, como é o caso do capital cultural (LIN, 2001).

Por outro lado, de forma contrária ao capital humano, que representa investimento em treinamento e em outras atividades para adquirir habilidades, conhecimentos e certificados, o capital social é um investimento em relações sociais por meio dos quais recursos de outros atores podem ser acessados em tomados por empréstimo.

2.1.4 Capital Social

Para Lin (2001), capital social significa investimento em relações sociais com retornos esperados no mercado. O mercado pode ser econômico, político, trabalhista ou a comunidade. Indivíduos envolvem-se em interações e relacionamentos para produzir lucros. Ou seja, é o capital capturado por meio das relações sociais. Lin, Cook e Burt (2001, p. 58, tradução própria), definem ainda capital social como “[...] recursos imersos em uma estrutura social acessados ou/e mobilizados em ações intencionais [...]”. Essa noção possui três vertentes:

- 1 - Recursos imersos em uma estrutura social (ESTRUTURAL);
- 2 - Acesso a esses recursos pelos indivíduos (OPORTUNIDADE);
- 3 - Uso ou mobilização desses recursos pelos indivíduos em ações intencionais (USO).

Segundo Lin (2011), quatro explicações podem ser oferecidas para esclarecerem por que recursos imersos nas redes sociais aumentam os resultados das ações:

1 – O fluxo de informações é facilitado. Os laços sociais localizados em posicionamentos estratégicos podem fornecer aos indivíduos informações privilegiadas sobre oportunidades que em outra situação estariam indisponíveis. Essa informação pode reduzir os custos de transações para recrutar indivíduos melhores (seja em habilidades ou conhecimento cultural), e também podem ser utilizadas por indivíduos para acharem melhores companhias para usarem seus capitais para obterem recompensas;

2 – Esses laços sociais podem exercer influência sobre os agentes que possuem papéis críticos nas decisões que envolvem o ator (contratação ou promoção). Algumas localidades estratégicas e posições trazem consigo mais recursos e exercem maior poder nos agentes organizacionais que tomam decisões;

3 – Os laços sociais e os relacionamentos do indivíduo podem ser considerados pelas organizações e seus agentes como certificados das credenciais dele, alguns dos quais refletem a acessibilidade dos indivíduos a recursos por meio dos seus relacionamentos e redes sociais (seus capitais sociais). Desta forma, para uma organização, esses indivíduos podem prover recursos adicionais úteis, além do capital pessoal deles;

4 – As relações sociais reforçam a identidade e reconhecimento. Ser assegurado e reconhecido por alguém como indivíduo membro de um grupo social que divide interesses similares e recursos não somente proporciona suporte emocional como também reconhecimento público da reivindicação de alguém para acessar alguns recursos.

O trabalho de Burt (1992) reflete essas quatro perspectivas. As localizações na rede representam e criam vantagens competitivas. Localizações que ligam os nós e seus ocupantes a informações e outros recursos que não seriam acessados de outra forma constituem capital valioso para os ocupantes dessas posições de “buracos estruturais”.

Ao definirmos capital social, nos deparamos com as diferentes visões de capital social como sendo um atributo individual ou coletivo. Segundo Lin (2011), do ponto de vista individual, o principal foco de como os indivíduos podem acessar e usar recursos imersos na rede de relacionamentos está baseado em como indivíduos investem nesses relacionamentos e como eles capturam os recursos imersos nas relações para gerar retorno. Flap (2002) cita ainda que o capital social possui três elementos:

- 1 – Número de pessoas na rede social de alguém que são obrigadas ou estão dispostas a ajudar quando solicitadas;
- 2 – A força desses relacionamentos indicando prontidão para ajudá-lo; e
- 3 – Os recursos dessas pessoas.

Por outro lado, do ponto de vista do grupo, segundo Lin (2001), os principais pontos focais de discussão giram em torno de como certos grupos desenvolvem e mantêm (mais ou menos) o capital social como um **ativo coletivo** e como esse ativo coletivo aumenta as chances de sucesso dos membros do grupo. A abordagem de Bourdieu (1986, p.248, tradução própria) sobre capital social faz referência à agregação de “[...] recursos atuais ou potenciais os quais estão ligados à posse de uma rede social durável de relacionamentos institucionalizados de conhecimento mútuo e reconhecimento – ou em outras palavras, a afiliação a um grupo”. Capital assim é representado pelo tamanho da rede e pelo volume de capital (econômico, cultural ou simbólico) possuído por aqueles a quem uma pessoa está conectada. Assim, Bourdieu (1986) vê capital social como a produção dos membros de um grupo, com limites bem definidos, obrigações de troca e reconhecimento mútuo. Lin (2001) argumenta ainda que, por meio das conexões entre os membros, o capital pode ser usado pelos membros como créditos. Segundo Lin (2001), o maior problema da visão de capital social do ponto de vista coletivo é que o termo capital social vem sendo utilizado divorciado do seu significado original de interações sociais e redes sociais, para ser um termo da moda com o objetivo de construir integração social e solidariedade. Neste caso, o capital social, como um ativo relacional, deve ser distinguido de ativos coletivos e bens tais como cultura, normas e confiança.

Portes (1998) argumenta que além da perspectiva coletiva, existe ainda a abordagem do capital social da **perspectiva do indivíduo**. Coleman (1988), um dos maiores defensores

dessa perspectiva, define capital social como a quantidade das obrigações de um indivíduo e expectativas que podem ser entendidas como uma nota de crédito de um ator “A” que pode ser resgatada por alguma performance do ator “B”. Portes (1998) argumenta que o capital social pode ser entendido como uma característica das organizações sociais que facilita a ação e cooperação para benefício mútuo.

Para Coleman (1994), o capital social consiste de dois elementos: Ele é um aspecto da estrutura social e ele facilita ações específicas de indivíduos dentro da estrutura. Neste contexto, capital social são os recursos, reais ou potenciais, ganhos por meio dos relacionamentos. Nesta definição de ação social, Coleman (1994) argumenta que os atores exercem controle sobre os recursos que eles estão interessados e sobre as saídas de eventos que são parcialmente controlados por outros atores. Devido ao seu interesse no ganho na saída de eventos específicos, atores se envolvem na troca e transferência de recursos. Essas relações formam a base do capital social (LIN, 2011). Desta forma, é entendimento de diversos autores, tais como Bourdieu (1986), Lin (2011), Coleman (1994), Flap (2002), Burt (1992) e outros, que o capital social consiste em recursos imersos nas relações sociais e na estrutura social, que podem ser mobilizados quando atores desejam aumentar a probabilidade de sucesso de uma determinada ação.

A Tabela 3, adaptada a partir de Lin (2001), descreve as diferentes perspectivas dos teóricos de capital social, separando por autor, além das suas principais perspectivas, os tipo, dimensão e nível de análise do capital social.

Tabela 3. Diferenças de perspectivas do capital social.

Autores	Perspectiva do Capital Social	Dimensão	Nível de Análise
Lin (1981)	Recursos sociais são recursos acessados por meio de conexões sociais de um indivíduo. Dependendo da extensão e da diversidade de suas conexões sociais, os indivíduos têm diferentes recursos sociais.	Relacional	Indivíduo
Flap (1991)	São os recursos fornecidos pelo <i>alters</i> , que têm fortes relações com o Ego. Isto é o produto da disponibilidade de recursos sociais e da propensão pelos <i>alters</i> em oferecer tais recursos para ajuda.	Relacional	Indivíduo

Burt (1992)	Posição na rede representa e cria vantagens competitivas. Posições que estão ligadas a nós e em seus ocupantes a informação e outros recursos possuem um acesso improvável de outra forma, constituem um valioso capital para os ocupantes nessas posições (lacunas estruturais) e em outras posições para os outros ocupantes acessarem.	Estrutural	Indivíduo
Bourdieu (1986)	O capital social depende do tamanho das próprias conexões e sobre o volume ou quantidade de capital em posse dessas conexões. Bourdieu vê o capital social como uma forma de capital possuído por membros de uma rede social ou grupo.	Relacional	Grupo
Coleman (1988, 1994)	O capital social é composto de dois elementos: o primeiro é o aspecto da estrutura social e o segundo é que este aspecto facilita certas ações dos indivíduos dentro da estrutura.	Relacional	Grupo
Putnam (1993)	Argumenta que associações sociais e o seu grau de participação indicam a extensão do capital social em uma sociedade. Essas associações e participações promovem e melhoram normas coletivas e confiança, que são centrais para a produção e manutenção do bem-estar coletivo.	Relacional / Cognitiva	Grupo
Portes (1998)	Capital social pode se traduzir em riscos e responsabilidade social.	Relacional	Indivíduo
Nahapiet e Ghoshal (1998)	Compreende a rede e os ativos que podem ser mobilizados por meio dessa rede.	Relacional	Indivíduo

Fonte: Lin (2001).

Finalizada a revisão sobre capital social, ressaltamos que o conceito de capital social que será utilizado será o conceito definido pelos teóricos Lin, Cook e Burt (2001), no qual o capital social é capturado a partir de relações sociais dos indivíduos que obtém acesso e uso

desses recursos inseridos nas redes sociais para melhorar o retorno esperado. Essa definição é esquematizada na Figura 2.

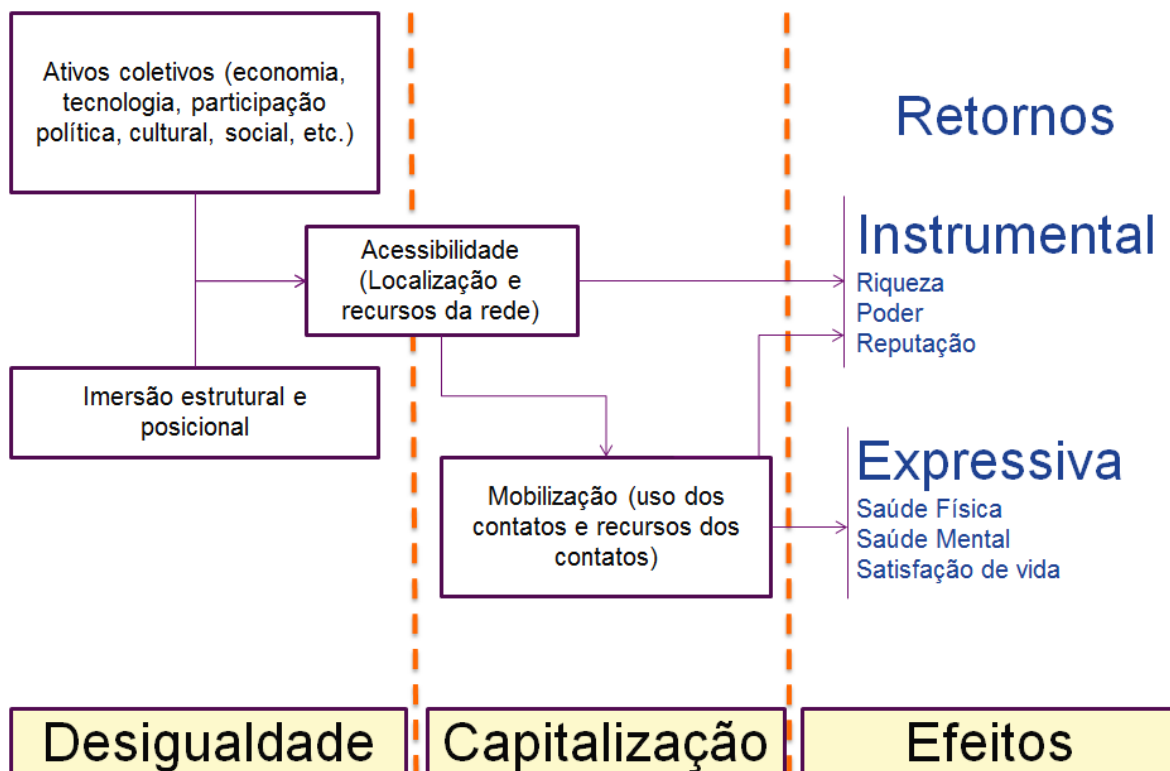


Figura 2. Modelagem do capital social. Fonte: Adaptado de Lin, Cook e Burt (2001, p.21).

Ao analisar a Figura 2, podemos verificar que o capital social é composto por três componentes: recursos presentes na rede, acessibilidade a esses recursos pelos atores e mobilização destes recursos para um uso específico. Ao nos referirmos à acessibilidade, remetemos à noção de estrutura, e quando falamos de mobilização, estamos nos referindo a elementos orientados à ação. Podemos avaliar que existem distribuições diferentes dos recursos que podem ser mobilizados, ou seja, o capital social não é uniformemente distribuído na rede, e que dentro dessa estrutura, indivíduos ocupam diferentes posições nas camadas sociais, culturais, políticas e econômicas, o que pode afetar a abundância ou escassez de vários recursos, tais como riqueza, poder, reputação, saúde e satisfação.

2.2 CAPITAL SOCIAL DO BOARD E CUSTO DE CAPITAL

O conselho de administração, também conhecido como *board*, é uma forma de colegiado que se constitui como uma das principais ferramentas de governança corporativa

dentro das companhias (MENDES-DA-SILVA, 2010; ROSSONI, 2009). Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC)⁷, uma das vertentes mais aceitas para explicar o aparecimento da governança corporativa nas companhias foi com o objetivo de resolver o clássico “conflito da agência”. Neste contexto, administradores, desprovidos de ferramentas adequadas de monitoramento sobre as suas ações, atuam de forma divergente aos interesses dos acionistas, muitas vezes prejudicando o desempenho da companhia em função de ações de promoção de benefícios próprios. Define-se *board* como:

Board ou conselho de administração é o órgão colegiado encarregado do processo de decisão de uma organização em relação ao seu direcionamento estratégico e é o principal componente do sistema de governança. Seu papel é ser o elo entre a propriedade e a gestão para orientar e supervisionar a relação desta última com as demais partes interessadas. O Conselho recebe poderes dos sócios e presta contas a eles. IBGC (2009, p.29)

Ainda, segundo o IBGC⁸, a governança corporativa tem como função “[...] criar um conjunto eficiente de mecanismos, tanto de incentivos quanto de monitoramento, a fim de assegurar o comportamento dos administradores esteja sempre alinhado com o melhor interesse da empresa”.

Silva (2006) argumenta que o conselho de administração é uma ferramenta que deve ser adotada por qualquer companhia, seja ela aberta ou fechada e que deve trabalhar em prol da sociedade. Ela ainda cita que as principais atribuições do conselho de administração são:

[...] definir a estratégia, eleger e destituir o *Chief Executive Officer* (CEO); aprovar, por proposta do CEO, a escolha ou a dispensa dos demais executivos; acompanhar a gestão; monitorar os riscos, a indicação e a substituição dos auditores independentes; supervisionar o relacionamento da empresa com os demais stakeholders. (SILVA, 2006, p.68).

Neste contexto, os conselhos de administração, além do seu papel de monitoramento das atividades dos administradores, é o principal fórum de decisão das companhias ao agir por delegação dos seus acionistas (GUERRA, 2009). Em seu estudo em 65 companhias listadas na BM&FBOVESPA, Guerra (2009) argumenta que os conselhos brasileiros possuem três papéis principais:

1 – Controle: dentre os quais um dos principais é avaliar e monitorar o desempenho dos executivos da companhia e aprovação de pacotes de remuneração e incentivos dos

⁷ Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18166>. Acessado em 05/05/2016.

⁸ Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/inter.php?id=18166>. Acessado em 07/05/2016.

executivos da empresa. Lazzarini (2011, p.102, tradução própria) traz que “[...] conselhos surgem como peças de ratificação e monitoramento”;

2 – Direcionamento: dentre os quais um dos principais é tomar de fato as decisões sobre a estratégia e sobre os principais fatos da companhia, tais como aquisições, estrutura de capital e investimentos. Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016) citam ainda que os *boards* representam os acionistas na definição das suas estratégias e na busca de seus objetivos visando à maximização dos rendimentos;

3 – Serviços: dentre os quais um dos principais é estabelecer contatos com a rede de relacionamentos externos de interesse da companhia e facilitar seu acesso a recursos extras.

Temos então que o papel do conselho de administração vai além de definir estratégia e buscar os objetivos da companhia, o conselheiro é responsável por monitorar, decidir e aconselhar.

Na primeira parte desta seção, procuramos dar uma visão geral do conceito de *board* e das suas principais responsabilidades. Para um melhor entendimento desta pesquisa, precisaremos expandir o conceito para entender como diferentes *boards* estão correlacionados ou ainda interconectados, conceito conhecido no meio acadêmico pela expressão em inglês *board interlock*.

Segundo Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), o *board interlocking* ocorre quando um conselheiro de uma companhia “A” atua simultaneamente em outro conselho de uma companhia “B”. Por meio deste laço ocorrem interações e trocas entre conselhos. O *interlocking* ou entrelaços de conselheiros segundo Lazzarini (2011, p.103), “[...] são canais por onde circulam informações e práticas empresariais: relações sociais que se enraízam na mecânica financeira e estratégica das empresas”.

Por meio dos *boards intelocks*, recursos e informações podem fluir para dentro e fora da companhia, podendo impactá-la para o bem ou para o mal (JOHNSON; SCHNATTERLY; HILL, 2013). No sentido de impacto para o bem, podemos dar o exemplo dos estudos que mostram que diretores com laços a capital privado aumentam a possibilidade de negócios (STUART; YIM, 2010), podem influenciar as decisões dos membros do conselho na expansão de negócios em âmbito internacional (CONNELLY *et al.*, 2011) e a engajar em

aquisições (HAUNSCHILD, 1993, 1994). Estudos ainda mostram evidências que *boards* com mais laços estão associados ao valor da companhia (BOHREN; STROM, 2010) e às altas taxas de vendas (KOR; SUNDARAMURTHY, 2008).

Pelo lado negativo, quando a independência do conselho é comprometida, os gerentes podem tomar ações em benefício próprio em detrimento de proteger os interesses dos acionistas. Existem estudos que demonstram que acionistas reagem negativamente a *interlocks* (DEVOS; PREVOST; PUTHENPURACKAL, 2009; HILLMAN *et al.*, 2011). Estudos de Chhaochharia & Grinstein (2007) demonstram que companhias americanas decresceram a porcentagem de *interlocks* de diretores entre os anos de 1997 e 2003. Outros estudos, como os de Fich e Shivdasani (2007); Hoitash (2011); Jiraporn, Kim e Davidson (2008), indicam que diretores que fazem *interlocks*, também classificados como “diretores ocupados”, estão associados com menores índices de monitoramento, remuneração excessiva do CEO e pior desempenho da companhia.

Baseados nos resultados conflitantes sobre a importância das conexões entre conselhos, procuramos avaliar o comportamento do número de *interlocks* com o passar dos anos e corroborar se o número de *interlocks* no Brasil vem crescendo ou decrescendo, o que pode ser uma indicação de incentivos às vantagens provenientes dos *interlocks* ou ainda uma reação dos acionistas ao lado negativo que os *interlocks* podem trazer às companhias devido à falta de independência dos diretores.

Argumentamos ainda que o papel do *board* referente a “serviços”, citado por Guerra (2009), cuja principal função é a de facilitar acesso da companhia a recursos extras, é potencializado pelos conselheiros externos por meio dos *boards interlocks*. O acesso à informação pública sobre *boards interlocks* fez com que este tipo de ligação tenha se tornado o principal indicador de laços de rede entre companhias (MIZRUCHI, 1996). Nesta “rede de conselhos”, Davis (1996) e Mizruchi (1996), argumentam que bons conselheiros tendem a participar de um maior número de companhias, sendo a sua centralidade na rede uma medida do seu prestígio. Essa medida de centralidade, ou seja, conselheiros bem posicionados na rede, possuem acesso à informação e recursos privilegiados, uma vez que possuem acesso a grupos não conectados entre si, atuando assim como pontes (DAVIS, 1996). Esse acesso a recursos e informações constitui o chamado capital social.

Os *boards interlocks* permitem então a conexão a diferentes grupos, o que aumenta as chances de aquisição de vantagens (BURT, 1992). Ressaltamos que Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016) argumentam que pesquisas anteriores focaram na influência das medidas de posição dos conselhos dentro da rede social para determinar os conselhos e conselheiros com posições mais privilegiadas dentro da rede. Eles citam que os estudos anteriores não consideraram os recursos que os conselheiros trazem para as organizações, desde o seu tipo, disposição e volume (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016). Complementando os estudos anteriores, e tendo por objetivo ter uma abordagem mais completa do conceito do custo de capital, consideraremos os chamados “recursos relacionais”, adicionalmente às medidas de posicionamento dos *boards*.

Desta forma, propomos que o capital social, por meio dos seus mecanismos e dimensões, reduz o custo de capital, levando-se em consideração que, quanto maior o capital presente nas relações sociais, maiores as chances delas tomarem boas decisões e serem julgadas mais confiáveis e legítimas (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016). A importância do custo de capital se fundamenta no seu papel de assegurar um crescimento sustentável de uma companhia, tendo em vista a escassez de recursos internacionais e o elevado custo do financiamento nacional (CATAPAN, A.; CATAPAN, E.; CATAPAN, D., 2010). Em sua primeira edição de 2016, a revista britânica “*The Economist*” ressalta que em dezembro de 2015 a Fitch foi a segunda agência de classificação de risco a rebaixar a nota e tirar o grau de investimento do Brasil, o que conseqüentemente reduz o nível de investimentos externos no país. Neste contexto, o conceito de custo de capital torna-se ainda mais relevante devido à redução da entrada de capital estrangeiro em função do risco envolvido, que está diretamente relacionado com a queda da classificação.

Pode-se dizer ainda que o objetivo financeiro principal de uma companhia é o lucro. É oferecer algo em retorno ao investimento inicial aplicado e que cubra a pretensão mínima de ganhos do investidor. Assim, toda decisão de investimento que promove um retorno maior que seu custo de capital cria valor aos seus proprietários (NETO; LIMA; ARAÚJO, 2008). Desta forma, conhecer o custo de capital é elemento integrador para o processo de tomada de decisão da alta direção de uma companhia.

Descreve-se o custo de capital como:

O custo total de capital de uma empresa representa as expectativas mínimas de remuneração das diversas fontes de financiamento (própria e de terceiros) lastreando suas operações... pode ser entendido como o retorno médio exigido para toda a empresa. O custo de capital pode ser usado como uma medida de atratividade econômica de um investimento, de referência para a análise de desempenho e viabilidade operacional e de definição de uma estrutura ótima de capital. (NETO; LIMA; ARAÚJO, 2008, p.2).

Existem duas diferentes abordagens para o custo de capital. A primeira, chamada de *Ex-Post*, se baseia no histórico de retornos realizados, enquanto a *Ex-Ante*, se baseia na previsão de analistas (ESPINOSA; TROMBETTA, 2007; SOUISSI; KHLIF, 2012). Ao avaliarmos os dados disponíveis nas bases de dados utilizadas nesta pesquisa, optamos por utilizar as seguintes medidas de custo de capital:

- WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) – Custo Médio Ponderado de Capital: Medida de custo de capital mais usualmente utilizada pelas companhias, no qual as previsões são realizadas baseadas em valores realizados no passado (*Ex-Post*);
- R_{PEG} (*Easton - Price-Earnings to Growth model*) – Modelo de Crescimento de Preço-Lucro: Medida de custo de capital *Ex-Ante* baseada nas estimativas futuras dos analistas financeiros do valor médio do lucro por ação e que desconsidera os ganhos anormais de lucro e o pagamento de dividendos;
- R_{PEF} (*Price to Foward Earnings model*) - Modelo de Preços para Lucros Futuros: Medida de custo de capital *Ex-Ante* baseada nas estimativas futuras dos analistas financeiros do valor médio do lucro por ação, recebimento de lucros anormais e pelo recebimento dos dividendos;
- R_{MPEG} (*Modified Price to Earnings Growth model*) – Modelo Modificado de Preço para Crescimento dos Lucros: Medida de custo de capital *Ex-Ante* baseada nas estimativas futuras dos analistas financeiros do valor médio do lucro por ação, assim como a inclusão dos dividendos esperados na estimativa de crescimento a curto prazo. Adicionalmente, este modelo considera a variação do crescimento anormal de lucros igual a zero.

O maior uso de medidas de retorno realizado (*Ex-Post*) no cálculo de custo de capital, segundo Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001), pode ser explicado pelo fato de que os retornos futuros ou esperados não podem ser observados. Ele acrescenta que, em mercados eficientes, onde o risco pode ser apropriadamente precificado, os retornos médios realizados seriam uma estimativa imparcial em relação às medidas *Ex-Ante*. De fato, em relação aos

dados coletados neste estudo, o número de observações de custo de capital *Ex-Post* era significativamente maior do que os dados disponíveis referentes às medidas *Ex-Ante*.

Por outro lado, existem críticas à medida de custo de capital *Ex-Post*, como por exemplo, o estudo de Fama e French (2002), que argumenta que os retornos realizados em uma análise *Ex-Post* são superiores ao custo de capital nos períodos de redução do custo de capital, ou seja, o que torna o estimador enviesado para cima, indo contra a afirmação de Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001), que afirma que modelos de estimativa de custo de capital *Ex-Post* se fundamentam no fato que os retornos passados são um estimador não enviesado para retornos esperados. Estudos de Fama e French (1997, 2002) e Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001) demonstram a superioridade dos modelos *Ex-Ante* sobre os modelos *Ex-Post*, afirmando que:

- Medidas *Ex-Ante* são mais precisas, e que medidas *Ex-Post* possuem erros padrão superiores a 3% tanto para o modelo de precificação de ativos CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), quanto para os modelos multifatoriais;

- Devido à imprecisão, o prêmio de risco de mercado pode variar de valores negativos até mais de 10% ao ano;

- Os índices de aversão ao risco dos modelos *Ex-Ante* são similares durante um longo período de tempo, diferente do comportamento deste indicador em modelos *Ex-Post*;

- Dificuldade na identificação no modelo de precificação dos ativos;

- Imprecisão em estimativas de cargas fatoriais.

Por essas razões, Espinosa e Trombetta (2007), após analisarem os trabalhos de Gebhardt, Lee e Swaminathan (2001) e Easton e Monahan (2005), identificaram algumas dimensões plausíveis para a mensuração do custo de capital *Ex-Ante* que são utilizadas neste estudo: PEF (*Price to Forward Earnings model*); PEG (*Price to Earnings Growth model*) e MPEG (*Modified Price to Earnings Growth model*).

As estimativas de custo de capital *Ex-Ante* se fundamentam no fato de que o valor e fluxos de caixa dos ativos podem ser observados no mercado, e por meio dessas variáveis é possível estimar o custo de capital *Ex-Ante*, que seria a taxa que torna o valor presente do

fluxo de caixa igual ao valor do capital do ativo analisado (NODA, 2013). Os modelos *Ex-Ante* visam obter a taxa de retorno esperada sobre o capital próprio, considerando que essas taxas de retorno são impactadas pelos preços atuais das ações e ganhos futuros (EASTON, 2004).

Portanto, a partir dos argumentos apresentados, quanto maior for a quantidade de recursos relacionais presentes na rede formada entre *boards*, por meio do compartilhamento de conselheiros (*boards interlocks*), maior serão as chances de uma determinada companhia obter recursos financeiros com taxas diferenciadas, ou seja, com menor custo de capital. Assim, formulamos a seguinte hipótese:

Hipótese 1: Quanto maior a quantidade de recursos relacionais presentes nas relações diretas do board, menor é o custo de capital da companhia.

Outra pergunta pertinente refere-se à heterogeneidade desses recursos na rede. O tamanho da rede é o critério com utilização mais frequente, ou seja, quanto maior o tamanho da sua rede de relacionamentos, melhor será para você, pois terá acesso a mais recursos. Pessoas podem expandir suas redes adicionando cada vez um número maior de contatos. Mais contatos podem significar maior exposição à informação valiosa. Apesar de expandir a rede parecer vantajoso em um primeiro momento, caso ela não considere a diversidade, poderemos ter impactos negativos à rede. O que importa na verdade é o número de **contatos não-redundantes** (BURT, 1992). Contatos são redundantes à medida que eles levam à mesma pessoa, e assim proporciona os mesmos benefícios de informação.

Na rede densa, em geral, cada pessoa conhece o que a outra pessoa sabe e assim irá descobrir as mesmas oportunidades ao mesmo tempo que os demais integrantes da rede. Burt (1992) argumenta que a rede densa é ineficiente no sentido que ela retorna informações menos diversificadas ao mesmo custo da rede esparsa. Segundo ele, a solução seria focar nos contatos não-redundantes, que são conectados pelos chamados “buracos estruturais”. Contatos não-redundantes são desconectados de alguma forma.

Os recursos relacionais serão considerados heterogêneos quando não forem considerados redundantes pelas duas formas descritas abaixo (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016):

1 – Quando contatos diretos apresentam relações fortes e coesas. Na Figura 3, os três contatos estão conectados uns com os outros, proporcionando os mesmos benefícios de rede. Presumimos neste caso que a probabilidade da informação se mover de uma pessoa a outra é proporcional à força de seu relacionamento. Empiricamente, a força possui duas dimensões independentes: o contato frequente e a proximidade emocional (BURT, 1992).



Figura 3. Relações fortes e coesas. Adaptado de Burt (1992).

2 – Quando contatos indiretos são considerados estruturalmente equivalentes. Duas pessoas são estruturalmente equivalentes à medida que eles possuem os mesmos contatos. A equivalência estrutural está relacionada com contato indireto através de contato mútuo. A redundância por equivalência estrutural está ilustrada na Figura 4. Os três contatos não possuem contato direto entre eles. Eles são não-redundantes por coesão. Apesar disso, eles te direcionam para um *cluster* mais distante de indivíduos. A informação que chega até eles e as pessoas para as quais eles enviam informações são redundantes (BURT, 1992).

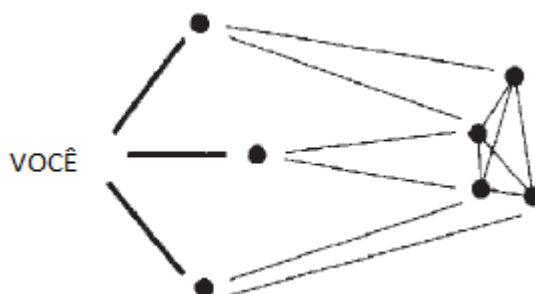


Figura 4. Redundância por equivalência estrutural.

Desta forma, os recursos, por não estarem distribuídos uniformemente na rede de relações, podem trazer maior possibilidade de se obter vantagem competitiva (ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013; UZZI; SPIRO, 2005). Além disso, estudo de Hite e Hesterly

(2001) argumenta que redes ricas em “buracos estruturais” possuem acesso a maior quantidade de recursos disponíveis que levam a um melhor desempenho durante o crescimento inicial das companhias. Conselheiros com maiores “buracos estruturais” tendem a ser mais valorizados pelo mercado, pois sua presença em determinada companhia indica a legitimidade da sua gestão (DAVIS, 1996). Podemos acrescentar ainda que companhias que apresentam maior quantidade de lacunas estruturais, tendem a possuir maior valor de mercado no mercado tradicional e níveis 1 e 2 da BM&FBOVESPA (ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013).

Esperamos que a heterogeneidade dos laços tenha influência na relação dos recursos relacionais do conselho de administração com o custo de capital. Quanto maior a quantidade de “buracos estruturais” presentes na rede, determinadas companhias terão acesso a recursos e informações diferenciados (não redundantes), o que proporcionará acesso a recursos com taxas diferenciadas, gerando a seguinte hipótese:

Hipótese 2: Quanto maior a heterogeneidade dos recursos relacionais do board, menor é o custo de capital para a companhia.

2.3 ESTRUTURA DE PROPRIEDADE COMO MODERADORA

Após a criação das hipóteses referentes às relações diretas e heterogeneidade dos laços, incluímos a estrutura de propriedade como variável moderadora para o melhor entendimento da relação entre capital social e custo de capital. Ressaltamos que, da mesma forma abordada por Guerra (2009) e Pedersen e Thomsen (2003), o conceito de estrutura de propriedade inclui não somente a concentração de propriedade, como também a identidade dos maiores acionistas. Fatores tais como recursos a capitais financeiros, questões culturais, interesses de lucro a curto ou longo prazo, relacionamento emocional com a companhias e e rede de contatos sociais afetam a forma com que os proprietários exercem controle sobre as companhias, o que certamente impacta na performance delas. Desta forma, abordaremos tanto o conceito de concentração de propriedade quanto a identidade dos proprietários majoritários nesta seção.

Segundo Pombo e Gutiérrez (2011), na América Latina, grupos familiares eram predominantes durante o século XX, sendo fundados quando o processo de industrialização era facilitado por diversos fatores, tais como:

- Proteção e incentivo do desenvolvimento da indústria nacional pelo governo;
- Escassez de matéria-prima industrializada nos mercados internacionais;
- Alta demanda externa por bens de consumo durante a segunda guerra mundial;
- Baixa infraestrutura de transportes que favorecia o estabelecimento de indústrias locais, devido à dificuldade de acesso a insumos industrializados de outras regiões;
- Alta demanda interna por produtos industrializados;
- Acumulação de capital devido à exportação de *commodities*, que permitiu o financiamento da expansão industrial.

Principalmente nos modelos familiares, acionistas majoritários possuem mais incentivos para monitorar os gerentes devido ao elevado impacto financeiro no valor das suas ações causado por decisões erradas ou decisões tomadas pelos gerentes em interesse próprio (desalinhado dos interesses dos acionistas) (SHLEIFER; VISHNY, 1986). Dentre as suas principais características, os proprietários familiares são conhecidos por focarem em portfólios, por possuírem orientação de ganhos em longo prazo, pela procura de retorno financeiro e riqueza “sócio-emocional” e pelos membros da família que possuem altos cargos de gerenciamento (GÓMEZ-MEJÍA *et al.*, 2007; HAMILTON; KAO, 1990; SHLEIFER; VISHNY, 1997).

A propriedade significativa da família controladora na companhia e a participação ativa no gerenciamento permitem a eles exercer um controle efetivo sobre o gerenciamento de forma a garantir que as ações que são tomadas maximizem a riqueza da família. Desta forma, o papel de monitoramento exercido pelos conselheiros externos se torna trivial, cabendo a eles, de forma prioritária, serem os responsáveis pelo provisionamento de recursos. Desta forma, firmas familiares tendem a preferir conselheiros externos que possam trazer recursos valiosos para a firma (YOSHIKAWA; ZHU; WANG, 2014).

Estudo de Jensen e Meckling (1976) argumenta que a concentração de propriedade tem uma relação positiva com a avaliação das companhias, uma vez que investidores de

grande porte monitoram melhor os administradores. Desta forma, a maior concentração de propriedade estaria ligada a um maior controle dos administradores, o que deixaria espaço para os conselheiros exercerem seu papel de captadores de recursos externos. Pedersen e Thomsen (2003) argumentam ainda que a concentração de propriedade influencia fatores tais como custos da agência, monitoramento e preço das ações, considerando que acionistas majoritários possuem maiores incentivos para monitorarem os gerentes. Daily, Dalton e Rajagopalan (2003), afirmam ainda que, devido à elevada concentração de ações dos blocos controladores os encoraja a adotar uma postura participativa no monitoramento das decisões e comportamentos gerenciais. Daily, Dalton e Rajagopalan (2003) alegam ainda que casos de vendas das ações pelos grandes grupos controladores geralmente desencadeiam uma queda precipitada no valor das ações da companhia no mercado, o que reforça a necessidade deles exercerem um papel de monitoramento eficaz, dado à dificuldade de venda de ações sem impacto no valor total do patrimônio do grupo controlador.

Referente ainda à concentração de propriedade, Guerra (2009), em seu estudo de *boards* brasileiros, fala sobre o acúmulo de poder na maior parte dos *boards* brasileiros, que são dominados por acionistas controladores, onde o próprio presidente do conselho de administração é da família controladora (quando não o próprio). Guerra identificou que o papel de serviço do *board*, ou seja, de captar recursos externos, possui mais relevância quando o presidente executivo ou o presidente do conselho de administração são familiares dos controladores e especula que o papel de controle dos *boards* é menos presente nas companhias dirigidas por familiares dos controladores, uma vez que eles próprios exercem esse papel.

Ao colocarmos aqui que os conselheiros externos atuam na captação de recursos externos por meio do capital social imerso na rede, não procuramos simplesmente desprezar o papel de monitoramento exercido por eles. Estudo de Silveira *et al.* (2010) mostra que uma das principais formas de desvio de recursos de acionistas minoritários pelos que possuem propriedade concentrada são transações entre diferentes companhias de capital aberto controladas também pelo acionista dominante. Eles encontraram uma correlação negativa entre o número de conselheiros externos nas companhias e a quantidade de transações deste

tipo⁹, demonstrando assim que o papel de monitoramento dos conselheiros não deve ser desprezado. Vale a pena ressaltar que os conselheiros, sendo eles externos ou não, possuem a responsabilidade legal de monitoramento em nome dos acionistas minoritários, mesmo que a sua fonte primária de poder seja proveniente de negociações com os proprietários dominantes.

Adicionalmente, Perderon e Thomsen (2003) ressaltam que acionistas majoritários podem expropriar recursos dos minoritários por meio do uso de informações internas em benefício próprio, excesso de gastos de acordo com suas preferências e “entrenchamento” dos gerentes, em que os gerentes que privilegiam os interesses dos acionistas majoritários desfrutam de benefícios e maior “proteção” (SHLEIFER; VISHNY, 1997). Como uma forma de compensar esses efeitos negativos, os acionistas majoritários procuram aumentar a presença de conselheiros externos e independentes para demonstrar uma maior transparência na gestão. Esses conselheiros trazem consigo também, além de um monitoramento mais eficaz da gerência, o potencial de maior captação de recursos.

A função de captadores de recursos dos conselheiros externos é ainda mais forte em países com sistemas de governança subdesenvolvidos, como é o caso de países emergentes como Índia, Rússia e China (YOSHIKAWA; ZHU; WANG, 2014). Nesses casos, em que as leis de governança não são bem desenvolvidas e os mercados menos eficientes, os contatos pessoais se tornam importantes (PENG; HEATH, 1996; XIN; PEARCE, 1996).

A *Wealth Magazine* (2002) exemplifica claramente a afirmação de que contatos pessoais são importantes quando mostrou evidências que grupos familiares taiwaneses convidavam legisladores e ex-funcionários do governo para fazer parte dos seus *boards* com o intuito de obter benefícios como empréstimos bancários, contratos com o governo, tratamento comercial preferencial, dentre outros.

Desta forma, a concentração de propriedade impacta diretamente as práticas de governança, na medida em que influencia o papel dos conselheiros dentro da estrutura do *board*. Adotando uma perspectiva diferenciada, Silveira *et al.* (2010), ao estudarem a adoção de práticas de governança corporativa em aproximadamente 200 firmas brasileiras no período

⁹ Nessas transações, o acionista dominante organiza negócios entre duas organizações que ele possui interesse de controle. Ele arranja um negócio no qual ele proporciona termos mais favoráveis para a firma que ele possui maior porcentagem de propriedade e termos mais desvantajosos para a firma que ele possui menor porcentagem de propriedade (SILVEIRA *et al.*, 2010).

de 1998 a 2004, argumentam que não existe impacto da estrutura de propriedade na qualidade de governança corporativa pelo fato trivial de que a estrutura de propriedade, pode ser considerada por si só, como um mecanismo de governança corporativa. Desta forma não existiria possibilidade de estudarmos o *board* e seu capital social sem considerarmos o impacto moderador da estrutura de propriedade das companhias.

Dando prosseguimento aos estudos relacionados à estrutura de propriedade, Dahya, Dimitrov e McConnell (2008) investigaram a relação entre valor corporativo e a fração de conselheiros independentes em 799 firmas distribuídas em 22 países com propriedade concentrada, achando uma relação positiva entre as duas variáveis. Eles argumentam que a perda de valor devido à baixa proteção legal nacional dos acionistas é compensada por meio do apontamento de um *board* independente. Essa perda de valor é devido ao fato de, na ausência de proteção legal, os acionistas majoritários podem deslocar recursos de outros acionistas para seu “consumo pessoal”, o que reduz o valor de mercado da companhia.

Dahya, Dimitrov e McConnell (2008) argumentam ainda que o maior problema para os acionistas dominantes é convencer os minoritários que recursos não serão desviados por eles, principalmente em países onde o sistema de governança nacional não proporciona proteção eficaz aos acionistas. Por meio do uso de conselheiros independentes, os acionistas dominantes esperam compensar a perda de valor associada com a existência de acionistas dominantes. Argumentamos também que a estrutura de propriedade concentrada, ao compor seus *boards* com conselheiros independentes, simultaneamente compensam a perda de valor da companhia também utilizando o capital social dos conselheiros independentes para obter capital a custos mais competitivos. Como citado por Guerra (2009), no Brasil temos uma estrutura de propriedade concentrada, predominantemente familiar, o que nos levaria a questionar como a estrutura de propriedade, como mecanismo de governança, influencia na formação e estrutura dos *boards* brasileiros.

Na Tabela 4, adaptada do estudo de Pombo e Gutiérrez (2011), o Brasil, dentre os países da América Latina, foi o que apresentou maior percentual de conselheiros externos no *board* (57,1%). Eles argumentam que esse valor elevado é devido ao fato de que, apesar do Brasil ser considerado uma economia emergente, onde o sistema de governança ainda pode ser considerado subdesenvolvido, o Brasil foi o pioneiro em auto regulação ao lançar o Novo Mercado em São Paulo no ano 2000. Estudos de Silveira *et al.* (2010) em companhias

brasileiras indicam que, apesar da governança corporativa crescer a passos curtos entre o período de 1998 a 2004, mudanças de 2000 a 2002 e de 2002 a 2004 foram estatisticamente significantes e que sugerem uma melhora nas práticas de governança corporativa.

Tabela 4. Relação de Conselheiros externos por país.

País	Média Independente / Conselheiros Externos	Pesquisa	Período
Austrália	64,6%	Kang <i>et al.</i> (2007)	2003
Canadá	68,0%	Park e Shin (2004)	1991 - 1997
Dinamarca	44,2%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Finlândia	66,3%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
França	57,4%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Alemanha	57,5%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Estados Unidos	60,1%	Barnhart, Marr e Rosentein (1994)	1991
Estados Unidos	75%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Índia	45,8%	Berkman, Cole, Lee, e Veeraraghavan (2003)	2001 - 2003
Malásia	47,5%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Brasil	57,1%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Chile	34,0%	Lefort e Urzua (2007)	2000 - 2003
México	54,1%	Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008)	2002
Venezuela	54,0%	Garay e González (2007)	2002
Colombia	33,7%	Pombo e Gutiérrez (2011)	1996 - 2006

Fonte: Pombo e Gutiérrez (2011).

A elevada concentração de propriedade, por razões históricas, é predominante na América Latina (POMBO; GUTIÉRREZ, 2011). Essa característica impacta em um maior monitoramento dos gerentes (JENSEN; MECKLING, 1976; SHLEIFER; VISHNY, 1986), garantindo que as ações tomadas maximizem os ganhos da companhia. A função de “monitores” exercida pelos acionistas ou grupos majoritários permite com que os conselheiros dediquem mais tempo exercendo o seu papel de captadores de recursos externos na rede de relacionamentos (GUERRA, 2009). O papel de captadores de recursos é ainda maior em países emergentes com mercados menos eficientes (YOSHIKAWA; ZHU; WANG, 2014), em que os contatos pessoais, ou seja, o capital social é ainda mais importante (PENG; HEATH,

1996; XIN; PEARCE, 1996). Burt (1992), afirma ainda que, em uma arena competitiva imperfeita, os “jogadores” são reticentes em ajudar pessoas cuja reputação de honrar os débitos interpessoais é desconhecida. Além disso, existe correlação positiva entre a concentração de propriedade e o número de conselheiros independentes que são utilizados para compensar o risco de deslocamento de recursos dos acionistas minoritários, principalmente onde a proteção legal é baixa (DAHYA; DIMITROV; MCCONNELL, 2008). O número de conselheiros independentes visa então evitar a queda no valor de mercado da companhia, o que impactar no seu capital social. Partindo dos argumentos acima, a concentração de propriedade pode ser considerada um mecanismo de governança corporativa (SILVEIRA *et al.*, 2010), moderando assim o relacionamento entre o capital social e o custo de capital.

A partir dos argumentos apresentados até então, desenvolvemos a terceira hipótese do estudo:

Hipótese 3: Quanto maior a concentração de propriedade, maior é a influência do capital social do board na redução do custo de capital das companhias.

Além de considerar a concentração de propriedade, iremos considerar também a classificação das companhias entre privadas e públicas (identidade do acionista majoritário). Companhias nas quais o governo é o acionista dominante implica que burocráticos internos podem estar aptos a desviar recursos (DAHYA; DIMITROV; MCCONNELL, 2008).

Em uma análise da lista da *Forbes Global 2000* das 2000 maiores companhias públicas nos negócios de 2010-2011, o Brasil é um dos 10 países com a maior participação de companhias com propriedade estatal (BUGE *et al.*, 2013). O mesmo relatório ainda indica os cinco setores com maior participação estatal: Atividades de suporte a mineração, engenharia civil, transporte terrestre e transporte via linhas de dutos, extração de carvão e lignite e extração de petróleo bruto e gás.

Segundo Yoshikawa, Zhu e Wang (2014), o principal problema da agência em companhias de propriedade estatal é que o estado pode expropriar os interesses nos acionistas minoritários, já que além do papel controlador, ele tem a função regulatória, tendo que balancear interesses muita vezes antagônicos, tais como: busca de lucro, bem-estar social e proteção contra a competição externa (SHLEIFER; VISHNY, 2002). Essa visão é abordada

também por Hart, Shleifer e Vishny (1997), que sugerem que os governos prestam mais atenção a metas políticas tais como preços reduzidos, taxas de emprego e fatores externos que usualmente estão negativamente relacionados à performance financeira da companhia. Além disso, essas companhias são controladas por burocratas e políticos que utilizam os recursos da companhia para atender interesses próprios (SHLEIFER; VISHNY, 1997).

Devido à proveniência de recursos públicos, muitas vezes abundantes, porém mal geridos, e a procura de poder por meio de políticas corporativas, os proprietários estatais tendem a dar pouca atenção aos conselheiros externos, que segundo Yoshikawa, Zhu e Wang (2014), são visto como “carimbadores” que supostamente não monitoram tampouco proporcionam recursos.

A falta de monitoramento e incentivos para busca de recursos externos também é proveniente de um distanciamento social sofrido pelos conselheiros externos, já que na sua grande maioria, os integrantes dos *boards* de companhias de propriedade estatal são políticos ou diretores politicamente conectados que dividem o mesmo interesse e ideologia que muitas vezes dominam o *board* (YOSHIKAWA; ZHU; WANG, 2014). Assim, grupos fechados são formados dentro do *board*, excluindo os diretores externos, limitando o seu papel de monitoramento e de captadores de recursos. Pedersen e Thomsen (2003) argumentam ainda que governos ineficientes favorecem grupos de interesse e compra de votos, reduzindo assim o valor das companhias, o que pode estar relacionado à limitação do papel dos conselheiros como captadores de recursos.

Em países com o sistema de governança subdesenvolvido, como o existente em países emergentes com o Brasil, na ausência de regulamentações bem desenvolvidas de proteção ao investidor, o Estado pode facilmente resgatar a companhia por meio do fornecimento de subsídios, crédito, informação ou outras formas de proteção à custa dos acionistas minoritários (AHARONI, 1986), o que torna o papel de captadores de recursos dos conselheiros externos irrelevante. Desta forma, podemos verificar que a influência positiva do capital social no custo de capital das companhias pode se minimizado pela influência negativa da dominância de propriedade pública nas companhias.

Argumentamos que a abundância de recursos públicos, uso destes recursos para fins políticos, distanciamento social dos conselheiros externos (já que *boards* de companhias

estatais são em sua maior parte políticos) e a participação do Estado no resgate da companhia por meio do fornecimento de subsídios à custa dos acionistas minoritários, acaba por tornar o papel dos conselheiros externos de captadores de recursos irrelevante. Assim, desenvolvemos a quarta e última hipótese:

Hipótese 4: A influência do capital social do board na redução do custo de capital é menor em companhias de controle público do que em controle privado.

3 METODOLOGIA

Este capítulo se destina a descrever os procedimentos metodológicos necessários para responder ao problema de pesquisa proposto neste estudo. Esse capítulo está estruturado em três partes: a primeira especifica o problema de pesquisa e suas variáveis, incluindo as definições constitutivas e operacionais de cada variável. Na segunda parte, descrevemos as delimitações presentes na pesquisa, adicionalmente ao *design* adotado e por fim falamos sobre as questões éticas relacionadas ao desenvolvimento do trabalho em questão.

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Nesta seção rerepresentamos o problema de pesquisa, as hipóteses formuladas e em seguida apresentamos as variáveis relacionadas ao estudo, com suas respectivas definições constitutivas e operacionais.

Esta pesquisa tem por tema o capital social do *board* (conselho de administração), o custo do capital financeiro e a estrutura de propriedade e controle das companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA e visa explicar o seguinte problema de pesquisa:

Como a estrutura de propriedade modera o efeito do capital social do board no custo de capital das companhias listadas na BM&FBOVESPA?

3.1.1 Hipóteses de Pesquisa

Hipótese 1: Quanto maior a quantidade de recursos relacionais presentes nas relações diretas do board, menor é o custo de capital da companhia.

Hipótese 2: Quanto maior a heterogeneidade dos recursos relacionais do board, menor é o custo de capital para a companhia.

Hipótese 3: Quanto maior a concentração de propriedade, maior é a influência do capital social do board na redução do custo de capital das companhias.

Hipótese 4: A influência do capital social do board na redução do custo de capital é menor em companhias de controle público do que em controle privado.

3.1.2 Definição Constitutiva e Operacional das Variáveis

As próximas seções visam descrever as variáveis utilizadas, com suas respectivas definições constitutivas e operacionais, iniciando pela variável dependente, independente, moderadora, variáveis de controle, finalizando em uma tabela com a síntese dos indicadores que serão utilizados, com suas respectivas fontes de dados. Abaixo podemos verificar a lista das variáveis que serão descritas nas seções seguintes:

- Variável Dependente
 - Custo de Capital
 - WACC (*Weighted Average Cost of Capital - Ex-Post*);
 - R_{PEG} (*Easton - Price-Earnings to Growth model - Ex-Ante*);
 - R_{PEF} (*Price to Foward Earnings model - Ex-Ante*);
 - R_{MPEG} (*Modified Price to Earnings Growth model - Ex-Ante*).
- Variável Independente
 - Capital Social do Conselho de Administração
 - Cálculo do capital social das relações diretas;
 - Cálculo do capital social das relações heterogêneas.
- Variável Moderadora
 - Estrutura de Propriedade
 - Concentração de Propriedade;
 - Identidade do Acionista Majoritário.
- Variáveis de Controle
 - Variáveis de Controle da Companhia
 - Idade;
 - Indústria (Setor);
 - Ano;
 - Volatilidade;
 - *American Depository Receipt (ADR)*;
 - Listagem em Mercados Diferenciados;
 - Tamanho da Companhia;
 - Valor Relativo da Companhia (Q de Tobin);
 - Rentabilidade - Retorno sobre o Ativo (ROA);

- Tangibilidade;
- Crescimento de Vendas.
- Variáveis de Controle do Conselho
 - Tamanho do Conselho;
 - Participação percentual de conselheiros externos;
 - Dualidade;
 - CEO no Conselho de Administração;
 - Dualidade Reversa;
 - Percentual de Conselheiros Ocupados (*Busy Directors*);
 - Conselhos Ocupados (*Busy Board*);
 - Centralidade de Grau (Número de boards Interlocks);
 - Alpha de Bonacich (Eigenvector);
 - Lacunas Estruturais (*Structural Holes*);
 - Coeficiente de Agrupamento.

3.1.2.1 Variável Dependente

CUSTO DE CAPITAL

Devido às vantagens e desvantagens das diferentes formas de mensurar o custo de capital (apresentadas no capítulo 2.2), optamos por utilizar 4 medidas de custo de capital, sendo uma delas *Ex-Post* (WACC) e as demais *Ex-Ante* (R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG}).

Custo de Capital WACC (Weighted Average Cost of Capital - Ex-Post):

Definição Constitutiva: Define-se custo de capital como:

[...] custo médio ponderado do capital próprio e do capital de terceiros... Em termos de coeficiente, o custo de capital representa uma taxa mínima que a empresa precisa obter em suas operações, o que indica assim a remuneração mínima necessária a ser auferida para manter o valor de suas ações e o respectivo crescimento sustentável da empresa. (CATAPAN, A.; CATAPAN, E.; CATAPAN, D. , 2010, p. 177).

Definição Operacional: Esta forma de mensuração do custo de capital é chamada *Ex-Post*, e os dados foram obtidos por meio da plataforma de dados Bloomberg diretamente em valores percentuais.

Segundo Ross, Westerfield e Jordan (2008), a fórmula para calcular a taxa de WACC, após os impostos, assume a seguinte expressão:

$$WACC = \left(\frac{E}{V} \times Re \right) + \left[\frac{D}{V} \times Rd \times (1 - Tc) \right]$$

Em que:

- WACC = taxa de custo médio ponderado do capital (*Weighted Average Cost of Capital*);
- Tc = alíquota do imposto de renda e da contribuição social da pessoa jurídica¹⁰;
- E = valor de mercado do capital próprio (companhia) ou patrimônio líquido (em R\$);
- D = valor de mercado do capital de terceiros da companhia (em R\$);
- V = E + D (valor de mercado do capital total, em R\$);
- E/V = proporção do capital próprio sobre o financiamento total da companhia (em valores de mercado);
- D/V = proporção do capital de terceiros sobre o financiamento total da companhia;
- Re = taxa de custo do capital próprio - *Capital Assets Pricing Model* ou modelo de precificação de ativos de capital (CAPM). CAPM = Taxa livre de risco + [Beta * Prêmio de risco do país¹¹];
- Rd = taxa de custo do capital de terceiros antes do Imposto de Renda. O Custo de capital de terceiros “[...] é definido de acordo com os passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa” (NETO, 2003, p. 356). É calculado utilizando taxas consolidadas do governo, fator de ajuste de débito e a proporção de débitos de longo e curto prazo em relação ao débito total.

¹⁰ Os juros pagos sobre o capital de terceiros são dedutíveis do imposto de renda, ou seja, o custo da dívida após incidência dos tributos depende da alíquota do imposto de renda (IR). O fato da alíquota do IR não incidir sobre os juros reduz o custo da dívida após tributação

¹¹ Referente ao prêmio de risco do país, este valor representa o retorno exigido pelo investidor em um investimento realizado na economia brasileira, em acréscimo à taxa de retorno livre de risco no mercado internacional (SANVINCENTE, 2015). Em estudo realizado por Sanvincente (2015), referente aos laudos de avaliação abrangendo ofertas públicas disponíveis no site da CVM, no período de 2008 a 2013, 50 de 52 laudos utilizaram a taxa de juros de títulos de longo prazo do Tesouro dos Estados Unidos como taxa de retorno livre de risco.

$$R_d = ((\text{Débito de curto prazo} * \text{Pré-Taxa de custo do débito de curto prazo} + \text{Débito de Longo Prazo} * \text{Pré-Taxa de custo do débito de longo prazo}) / \text{Total do Débito}) * (1 - T_c).^{12}$$

Vale ressaltar que o cálculo do custo de capital utilizado na plataforma Bloomberg é ligeiramente diferente da apresentada por Ross, Westerfield e Jordan (2008). Na fórmula do Bloomberg é acrescentada uma parcela referente ao custo das ações preferenciais $\left(\frac{PS}{V} \times R_{ps}\right)$, em que:

- PS = valor de mercado das ações preferenciais (em R\$);
- V = E + D + PS (valor de mercado do capital total, em R\$);
- PS/V = proporção, em valor de mercado, das ações preferenciais;
- R_{ps} = custo das ações preferenciais quando as ações preferenciais são parte do capital total, calculado como o total pago em dividendos preferenciais calculados dividido pelo total de capital preferencial.

Neste caso, as ações preferenciais representam um título de dívida, com dividendos firmados em contrato, comuns no mercado norte-americano. Esta parcela da equação não é aplicável ao mercado brasileiro, em que as ações preferenciais fazem parte da composição do capital próprio (E).

Custo de Capital R_{PEG} (Easton - Price-Earnings to Growth model – Ex-Ante)

Definição Constitutiva: Medida é utilizada como alternativa à estimativa de custo de capital baseada em retornos realizados (*Ex-Post*). Também chamada de custo de capital implícito ou *Ex-Ante*, ela determina que o valor dos ativos e seus fluxos de caixa podem ser observados no mercado e, baseados neles, é possível estimar a taxa de desconto que torna o valor presente do fluxo de caixa igual valor de mercado do capital do ativo analisado (NODA, 2013). *Proxy* obtida segundo o modelo *Price-Earnings to Growth model*.

¹² As Pré-Taxas de custo de débito de curto e longo prazo são baseadas na curva de referência do setor de uma companhia (*Fair Market Curve – FMC*). Quando não existe uma curva FMC, ou nos raros casos onde as Pré-Taxas de débito de curto e longo prazo são negativas, esta equação é multiplicada por um “Fator de Ajuste”. O cálculo deste fator é propriedade da Bloomberg. Informação disponível no Manual do Bloomberg, acessado em 17/12/16-http://staffblogs.le.ac.uk/socscilibrarians/files/2013/05/wacc_help.pdf.

Definição Operacional: Easton (2004), baseado no modelo desenvolvido por Ohlson e Juettner-Nauroth (2000), desenvolveu uma estimativa de custo de capital a qual ele classificou como “PEG Ratio”.

Essa estimativa considera que:

- 1) A taxa perpétua única de mudança no crescimento de ganhos anormais é igual à zero. Os analistas financeiros possuem maior foco em ganhos econômicos (declaração de renda), do que efetivamente em valores contábeis (balanço patrimonial). A taxa perpétua de crescimento de ganhos anormais reflete o efeito da adoção de práticas contábeis generalizadas que levam a divergência entre os ganhos econômicos e contábeis. Dizer que essa taxa é igual a zero significa dizer que os valores contábeis de $EPS_{(t+1)}$ e $EPS_{(t+2)}$ são iguais (EASTON, 2004);
- 2) Que os dividendos por esperados ação são iguais à zero, ou seja, não é esperado que dividendos sejam pagos em um futuro previsto (EASTON, 2004);
- 3) O modelo exige mudanças positivas nos lucros estimados, ou seja, $EPS_{(t+2)} > EPS_{(t+1)}$, caso contrário, a estimativa não terá solução matemática (EASTON, 2004; CARVALHO, 2014).

Easton (2004) define custo de capital R_{PEG} como:

$$Pt = \frac{EPS_{(t+2)} - EPS_{(t+1)}}{(R_{PEG})^2}$$

Em que:

- R_{PEG} : Custo de Capital *Ex-Ante* na data t, onde PEG se refere ao modelo de crescimento preço-lucro de Ohlson e Juettner-Nauroth (2000) (*Price-Earnings to Growth ratio*);
- $EPS_{(t+2)}$: (*earnings per share*) Valor médio do lucro contábil projetado pelos analistas em t+2. O EPS significa os ganhos líquidos por ação obtidos pela companhia em um determinado período t;
- $EPS_{(t+1)}$: (*earnings per share*) Valor médio do lucro contábil projetado pelos analistas em t+1;
- P_0 = Preço corrente da ação no último dia da cotação do exercício para o qual está se calculando o custo de capital próprio (em t_0).

Os dados de custo de capital *Ex-Ante* R_{PEG} foram coletados da plataforma Thomson Reuters Eikon e se encontram na base de dados em valores decimais. Para o cálculo, segundo equação apresentada, o custo de capital próprio *Ex-Ante*, em dezembro de 2011, por exemplo, é calculado a partir dos EPS estimados para o final de 2012 e 2013 (MENDES-DA-SILVA; ONUSIC; BERGMANN, 2014). Vale ressaltar que, como para algumas companhias a estimação do EPS (*earnings per share*), para dois anos é menor que para um ano, a equação fica indefinida, por isso não é possível ser determinado o custo de capital *Ex-Ante*. Para tentar dar solução a isso, foi utilizado o EASTON+5, também disponível na plataforma Thomson Reuters Eikon, em que, no lugar de EPS_1 e EPS_2 , são utilizados EPS_5 e EPS_4 , ou seja:

- EPS_4 : (*earnings per share*) lucro contábil projetado para quatro anos à frente;
- EPS_5 : (*earnings per share*) lucro contábil projetado para cinco anos à frente.

Nos dados levantados, apesar da possibilidade do EPS para dois anos ser menor do que no primeiro ano, gerando indefinição na equação, optamos pela medida de custo de capital Easton com EPS_1 e EPS_2 , por apresentarem um número maior de observações quando comparada com a medida EASTON+5 (781 contra 609 observações). Além disso, no teste de correlação entre variáveis, os valores de EASTON+5 apresentaram alta correlação com os valores de R_{PEF} (coeficiente de Pearson 0,912 significativa no nível de 0.01), que veremos no tópico seguinte. Devido a este fato, preferimos utilizar a medida para t+1 e t+2 no lugar da medida EASTON+5.

Custo de Capital R_{PEF} (Price to Forward Earnings model – Ex-Ante)

Definição Constitutiva: A medida de custo de capital *Ex-Ante* é utilizada como alternativa à estimativa de custo de capital baseada em retornos realizados (*Ex-Post*). Também chamada de custo de capital implícito, ela determina que o valor dos ativos e seus fluxos de caixa podem ser observados no mercado, e baseados neles, é possível estimar a taxa de desconto que torna o valor presente do fluxo de caixa igual valor de mercado do capital do ativo analisado (NODA, 2013). *Proxy* obtida segundo o modelo *Price to Forward Earnings model*.

Definição Operacional: Os dados de custo de capital *Ex-Ante* R_{PEF} foram coletados da plataforma Thomson Reuters Eikon e se encontram na base de dados em valores decimais. Segundo Espinosa e Trombetta (2007), o custo de capital R_{PEF} é definido pela equação:

$$P_0 = \frac{EPS_{(t+1)} + r_{PEF}dps_{(t+1)} + EPS_{(t+2)}}{(r_{PEF}+1)^2 - 1}$$

Em que:

- R_{PEF} : Custo *Ex-Ante* de Capital na data t, onde PEF significa modelo de preço-lucro prospectivo (*Price to Forward Earnings model*);
- $EPS_{(t+2)}$: (*earnings per share*) Valor médio do lucro contábil projetado pelos analistas em t+2;
- $EPS_{(t+1)}$: (*earnings per share*) Valor médio do lucro contábil projetado pelos analistas em t+1;
- $dps_{(t+1)}$: Dividendo por ação esperado em t+1;
- P_0 = Preço corrente da ação no último dia da cotação do exercício para o qual está se calculando o custo de capital próprio (em t_0).

Custo de Capital R_{MPEG} (*Modified Price to Earnings Growth model – Ex-Ante*):

Definição Constitutiva: A medida de custo de capital *Ex-Ante* é utilizada como alternativa à estimativa de custo de capital baseada em retornos realizados (*Ex-Post*). Também chamada de custo de capital implícito, ela determina que o valor dos ativos e seus fluxos de caixa podem ser observados no mercado, e baseados neles, é possível estimar a taxa de desconto que torna o valor presente do fluxo de caixa igual valor de mercado do capital do ativo analisado (NODA, 2013). *Proxy* obtida segundo o modelo *Modified Price to Earnings Growth model*.

Definição Operacional: Os dados de custo de capital *Ex-Ante* R_{MPEG} foram coletados da plataforma Thomson Reuters Eikon e se encontram na base de dados em valores decimais. Segundo Easton (2004), a fórmula para determinação do custo de capital R_{MPEG} é:

$$P_0 = \frac{EPS_{(t+2)} + R_{MPEG}dps_{(t+1)} - EPS_{(t+1)}}{(r_{MPEG})^2}$$

Em que:

- R_{MPEG} : Custo *Ex-Ante* de Capital na data t, onde MPEG significa modelo modificado de crescimento de preço-lucro (*Modified Price to Earnings Growth model*);

- $EPS_{(t+2)}$: (*earnings per share*) Valor médio do lucro contábil projetado pelos analistas em t+2;
- $EPS_{(t+1)}$: (*earnings per share*) Valor médio do lucro contábil projetado pelos analistas em t+1;
- $dps_{(t+1)}$: Dividendo por ação esperado em t+1;
- P_0 = Preço corrente da ação no último dia da cotação do exercício para o qual está se calculando o custo de capital próprio (em t_0).

3.1.2.2 Variável Independente

Capital Social do Conselho de Administração

Definição Constitutiva: Recursos imersos na rede de relações sociais entre Conselhos de Administração por meio dos chamados *boards interlocks*, acessados ou/e mobilizados em ações intencionais por meio da interação da rede e dos recursos presentes nela (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016). O capital social é constituído pelo conjunto de relações que proporcionam a um indivíduo acesso a recursos que não necessariamente pertencem a ele e que ele não teria acesso se não fossem por seus relacionamentos. O acesso é realizado por meio dos chamados *boards interlocks*, em que uma rede rica em capital social é uma rede rica em recursos mobilizáveis.

Definição Operacional: Seguindo a mesma definição adotada em Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), a operacionalização do Capital Social será dada pela soma dos recursos relacionais presentes em dois tipos de relação: direta e heterogênea. A forma de se obter o valor do capital social para cada tipo de relação está descrita abaixo:

Cálculo do capital social das relações diretas: Foram identificados os laços do *egonetwork*, ou seja, os laços diretos de cada companhia com as demais por meio dos *boards interlocks*. Logo após, foi identificado o valor de mercado de cada uma das relações da companhia (valor total das ações negociadas em bolsa). Por último, foi somado o valor dos recursos relacionais de cada laço da companhia (Apêndice 1 – *Script 4*).

Na Tabela 5, utilizamos algumas companhias para exemplificar o cálculo do capital social dos laços diretos (que no exemplo é parcial, pois contempla apenas 4 companhias de um total de 442 no ano de 2002). O número 1 representa a existência de laços entre os *boards*

das companhias (*boards interlocks*), enquanto o número zero representa a ausência de relacionamentos:

Tabela 5. Exemplo de cálculo do Capital Social dos Laços Diretos

Valor de Mercado (Milhares de Reais)	121.316,5	996.694,1	3.117.690,7	1.598.472,9	
Boards Interlocks	AES Elpa	AES Sul	AES Tiete	Ampla Energ	Capital Social dos laços diretos
AES Elpa	0	1	1	0	=996.694,1+3.117.690,7
AES Sul	1	0	1	1	=121.316,5+3.117.690,7+1.598.472,9
AES Tiete	1	1	0	0	=121.316,5+996.694,1
Ampla Energ	0	1	0	0	=996.694,1

Cálculo do capital social das relações heterogêneas: Da mesma forma que Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), para chegar às relações indiretas, rodamos o procedimento *structural holes* do UCINET[®], que gerou o valor de redundância de cada relação direta em relação a cada uma das companhias da rede.

O conceito de redundância, segundo Hanneman e Riddle (2005), se baseia no seguinte princípio: Se A está ligado a B e C, e B está ligado a C, o laço de A para B é redundante, porque o ator A pode influenciar B por meio de C. A medida de redundância calcula, para cada ator, quanto dos outros atores na rede estão também ligado a um outro ator. Dizer que o laço de A para B é altamente redundante, quer dizer que a maior parte dos outros atores na rede também possui laço com B. Atores em redes com altas redundâncias são atores que estão em redes com poucos “buracos estruturais”.

Reduzimos então o valor 1 do valor de redundância encontrado de cada companhia (de cada *Alter*), gerando assim um escore de heterogeneidade de cada *alter*. Quanto maior a heterogeneidade, maior a quantidade de *structural holes* presentes na rede. Como último passo, esse valor de heterogeneidade foi multiplicado pelo valor de mercado de cada laço existente.

Na Tabela 6, utilizamos algumas companhias para exemplificar o cálculo do capital social dos laços heterogêneos (que no exemplo é parcial, pois contempla apenas 4 companhias de um total de 442 no ano de 2002). Na parte 1 da tabela, o número 1 representa a existência de laços entre os *boards* das companhias (*boards interlocks*), enquanto o número zero representa a ausência de relacionamentos. Na parte 2, aparecem os valores de redundância

calculados por meio do software UCINET[®]. Na parte 3, subtraímos os valores de redundância do número 1 (heterogeneidade). Na parte 4, multiplicamos o valor de heterogeneidade pelo valor de mercado das companhias, e fizemos o somatório das linhas para encontrar o capital social das relações heterogêneas.

Tabela 6. Exemplo do cálculo do Capital Social dos Laços Heterogêneos

Parte 1: Boards Interlocks	AES Elpa	AES Sul	AES Tiete	Ampla Energ	
AES Elpa	0	1	1	0	
AES Sul	1	0	1	1	
AES Tiete	1	1	0	0	
Ampla Energ	0	1	0	0	

Parte 2: Redundância	AES Elpa	AES Sul	AES Tiete	Ampla Energ	
AES Elpa	0	0,75	0,75	0	
AES Sul	0,43	0	0,43	0,43	
AES Tiete	0,75	0,75	0	0	
Ampla Energ	0	0,60	0	0	

Parte 3: Escore de Heterogeneidade (Interlock – Redundância)	AES Elpa	AES Sul	AES Tiete	Ampla Energ	
AES Elpa	0	0,25	0,25	0	
AES Sul	0,57	0	0,57	0,57	
AES Tiete	0,25	0,25	0	0	
Ampla Energ	0	0,40	0	0	

Valor de Mercado (Milhares de Reais)	AES Elpa	AES Sul	AES Tiete	Ampla Energ	
121.316,55		996.694,16	3.117.690,72	1.598.472,99	
Parte 4: Valor de Mercado * Escore de Heterogeneidade	AES Elpa	AES Sul	AES Tiete	Ampla Energ	Capital Social dos Laços Heterogêneos
AES Elpa	0	249.173,54	779.422,68	0	=249.173+779.422,68
AES Sul	69.323,74	0	1.781.537,54	913.413,13	=69.323,74+1.781.537,54+913.413,13
AES Tiete	30.329,14	249.173,54	0	0	=30329,14+249173,54
Ampla Energ	0	398.677,64	0	0	=398.677,64

3.1.2.3 Variável Moderadora

Estrutura de Propriedade

Definição Constitutiva: É definida pela concentração das ações que dão direito sobre a propriedade de uma determinada companhia, e em alguns casos controle da sua gestão. As ações podem ser ordinárias ou preferenciais, em que as ações ordinárias dão direito a voto e sobre o fluxo de caixa, enquanto as preferenciais dão direito somente sobre o fluxo de caixa (GARCIA; MARTINS, 2014). É por meio da concentração dos acionistas que é determinada a estrutura de propriedade. Campos (2006) acrescenta que a estrutura de propriedade é estabelecida em duas dimensões, acrescentando à concentração de propriedade a identidade do acionista majoritário ou de um grupo. O conceito de concentração remete ao número total ou percentual de ações detido pelo acionista majoritário. Referente à identidade, o conceito remete ao acionista majoritário que pode ser uma entidade privada nacional (banco, família, investidores, companhia não-financeira, etc), uma entidade privada estrangeira ou ainda o governo (estatais). Essas duas características (concentração e identidade), são consideradas características de estrutura de governança que impactam diretamente no desempenho organizacional, de acordo com a intensidade dessas variáveis na estrutura de capital (KANG; SORENSEM, 1999).

Concentração de Propriedade

Definição Operacional: A concentração de propriedade é medida por meio de uma adaptação do Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI). Este índice é normalmente utilizado para medir o grau de competição em uma determinada indústria, porém também é utilizado como medida de concentração de propriedade em uma dada companhia. Seus valores variam entre 0 e 1, em que quanto maior o índice, maior é a concentração (ESPERANÇA *et al.*, 2011). Ele é calculado por meio do somatório do quadrado das cotas individuais de propriedade dos diferentes acionistas que detém a propriedade de uma determinada companhia.

Da mesma forma que Zona, Gómez-Mejía e Wither (2015), a concentração de propriedade será medida como HHI dos acionistas de cada companhia da amostra. A informação sobre o percentual de ações dos acionistas será capturado da base de dados Economatica[®]. Esta mesma medida de concentração de propriedade também foi utilizada no estudo de Pombo e Gutiérrez (2011).

Define-se como HHI:

$$HHI = \sum_{i=1}^M (\beta_i^2)$$

Em que:

$\beta_i = \frac{q_i}{\sum_{i=1}^M q_i}$, é o percentual de propriedade do proprietário i. Adaptado de Schmidt e Lima (2002).

A vantagem do HHI em relação a outros índices é que ele dá um peso maior às companhias com concentrações elevadas. Quando o número de companhias aumenta, o HHI decresce e quando o número de companhias tende ao infinito, o HHI tende a zero (RESENDE, 1994). Para este estudo, utilizamos uma versão adaptada do HHI, já que a informação sobre o percentual de ações de todos os acionistas, individualmente, não estava disponível. Assim, procedemos com o cálculo do HHI dos 5 maiores acionistas.

Adicionamos no estudo um índice chamado HHI da diferença. De forma similar à Pombo e Gutierrez (2011), calculamos o índice de Herfindahl da diferença da concentração de propriedade entre o primeiro e segundo maiores acionistas, o segundo e terceiro, terceiro e quarto e por fim, entre o quarto e quinto (Pombo e Gutierrez realizaram para os 4 maiores, enquanto ampliamos o conceito para os 5 maiores). O objetivo deste índice é mostrar a maior contestabilidade que o maior acionista enfrenta quando a companhia não pode ser controlada diretamente. Eles argumentaram que, quanto menor for este índice, o poder de voto entre os principais acionistas começa a ser mais igualitário, existindo mais contestabilidade de controle e menor possibilidade de desvio de recursos em prol do principal acionista. Para este índice, estamos dando maior relevância às ações ordinárias (com direito a voto), pois estão relacionadas diretamente à aplicação do controle pelos acionistas.

Tipo de Propriedade

Definição Operacional: O tipo de propriedade será operacionalizado por meio de uma variável *dummy* que irá identificar se a companhia é: Nacional Privada, Estrangeira Privada ou Nacional Estatal. Essa identificação foi realizada para cada ano da pesquisa, ou seja, de 2002 a 2015, pois algumas companhias mudaram de tipo de propriedade durante o período analisado. As informações sobre a identidade das companhias foram coletadas do formulário de referência/ Informações Anuais (IAN), disponíveis no site da CVM, mais

especificamente na seção de Controle Acionário/Valores Mobiliários destes formulários. Em um segundo nível, para as companhias Estatais, foi criada uma variável *dummy* identificando se a companhia Estatal é pertencente à União ou ainda se é pertencente ao Estado/Município. Adicionalmente, foram coletadas da base de dados Economática[®] as identidades dos 17 maiores acionistas ordinários e preferenciais do ano de 2002 a 2015, o que auxiliou no cruzamento das informações da CVM com as informações da base de dados Economática[®]. Ressaltamos que para a definição do tipo de propriedade, utilizamos as ações ordinárias, ou seja, aquelas que dão direito a voto.

Ressaltamos que a definição para a classificação de uma companhia como estrangeira utilizou o critério do Banco Central e da maior parte dos organismos internacionais, que considera a companhia como estrangeira quando mais de 10% das suas ações são controladas por capital externo (LAPLANE; COUTINHO; HIRATUKA, 2003). Em amostra das companhias listadas na BM&FBOVESPA em 2015, das 23 companhias classificadas como estrangeiras, 11 possuíam o primeiro acionista com mais de 50% das ações ordinárias.

As companhias classificadas como Estatais englobam as companhias públicas e as sociedades de economia mista onde o Estado tem controle acionário. Temos que:

Empresa pública é Pessoa Jurídica de Direito Privado, constituída por capital exclusivamente público, aliás, sua denominação decorre justamente da origem de seu capital, isto é, público, e poderá ser constituída em qualquer uma das modalidades empresariais.

Sociedade de Economia Mista é Pessoa Jurídica de Direito Privado, constituída por capital público e privado, por isso ser denominada como mista. A parte do capital público deve ser maior, pois a maioria das ações deve estar sob o controle do Poder Público. Somente poderá ser constituída na forma de S/A.¹³

3.1.2.4 Variáveis de Controle

3.1.2.4.1 Variáveis de Controle das Companhias

¹³ Publicado no site jusbrasil por Rede de Ensino Luiz Flávio Gomes. Disponível em <http://lfg.jusbrasil.com.br/noticias/1042265/qual-o-conceito-e-a-finalidade-de-empresa-publica-e-sociedade-de-economia-mista>. Acessado em 15/15/2016.

Idade

Definição Constitutiva: Quantidade em anos de operação na BM&FBOVESPA (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2009).

Definição Operacional: A idade será operacionalizada pelo logaritmo natural da quantidade de anos de operação da companhia na BM&FBOVESPA. O conceito de idade, como tempo de existência da companhia no mercado produtivo, não foi utilizado pelo fato da dificuldade atrelada à coleta deste tipo de informação. Em função dos diversos processos de fusões e aquisições que ocorreram durante o período do estudo (2002 a 2015), a informação referente ao tempo de operação no mercado produtivo não é precisa. Além disso, da mesma forma que Mendes-da-Silva *et al.* (2009) e Rossoni (2009), e para fins deste estudo especificamente, consideramos o tempo de existência da companhia no mercado produtivo menos relevante do que a existência dela no mercado acionário.

O cálculo da idade, ou tempo de operação na bolsa, foi realizado seguindo o seguinte critério:

- 1> Se a companhia estava classificada como cancelada na base de dados Económica[®] e a data de publicação do último balanço era anterior a 31/12/15:

Tempo na bolsa: $\text{Ln} (\text{Data de publicação do último balanço} - \text{Data de publicação do primeiro balanço})$. Valor em anos.

- 2> Se a companhia estava classificada como cancelada, porém a data do último balanço posterior a 31/12/2015, ou se ela estava classificada como ativa:

Tempo na bolsa: $\text{Ln} (31/12/15 - \text{Data de publicação do primeiro balanço})$. Valor em anos.

Acreditamos existir relacionamento entre o tempo de operação acionária e o custo de capital. Quanto maior o tempo de atuação em um determinado mercado, mais reputação a firma adquire, já que partimos da premissa que reputação é algo que se adquire lentamente, com o passar do tempo (DELGADO-GARCÍA; QUEVEDO-PUENTE; FUENTE-SABATÉ, 2010; FONBRUM, 1996; SCHULTZ; MOURITSEN; GABRIELSEN, 2001). Espera-se que companhias que se sustentam no mercado de capitais durante longos períodos satisfaçam aos

interesses das partes interessadas, criando uma maior segurança, impactando na redução dos custos de capital. Por outro lado, companhias incipientes no mercado experimentam maiores taxas de juros, em função da insegurança associada ao baixo tempo de existência ou de presença no mercado de capitais.

Indústria (Setor)

Definição Constitutiva: “É o ramo de atividade comercial no qual a organização atua” (ROSSONI, 2009, p. 121).

Definição Operacional: A identificação das indústrias das companhias listadas na BM&FBOVESPA foi operacionalizada por meio de $(s - 1)$ variáveis *dummy*, em que “s” é o número de setores presentes no Economática[®]. Existe no Economática[®] um total de 21 setores econômicos, a saber: Agro e Pesca, Alimentos e Bebidas, Comércio, Construção, Eletroeletrônicos, Eletroeletrônicos, Finanças e Seguros, Fundos, Máquinas Industriais, Mineração, Minerais Não Metálicos, Outros, Papel e Celulose, Petróleo e Gás, Química, Siderúrgica & Metalúrgica, Software e Dados, Telecomunicações, Têxtil, Transporte Serviços e Veículos e Peças.

Tal como Rossoni (2009), consideraremos como categoria de referência o setor “outros”, devido ao fato dele apresentar maior número de observações. Além disso, o efeito setor deve ser controlado, já que existe evidência de que ele é antecedente de várias das variáveis utilizadas (SILVEIRA; BARROS; FAMÁ, 2006).

Ano

Definição Constitutiva: Indica o ano em relação a qual as variáveis são mensuradas, atuando como base de medida de tempo.

Definição Operacional: O período analisado foi de 2002 a 2015, não sendo consideradas frações de ano, apenas períodos inteiros.

Volatilidade:

Definição Constitutiva: É uma variável que indica a intensidade e a frequência das oscilações no preço de um ativo em um determinado período. Através desta variável é

possível ter uma estimativa da faixa de preços que um ativo poderá oscilar no futuro.¹⁴ É o grau de variação do preço da ação em determinado período de tempo, quanto maior a volatilidade maior o risco (FOMBRUN; SHANLEY, 1990).

Definição Operacional: Foi utilizado o indicador de Volatilidade disponível no Economática[®], considerando a série de cotações diárias. O cálculo da volatilidade anual dos retornos da ação de cada companhia é baseado nos últimos 12 meses (FOMBRUN; SHANLEY, 1990; ROSSONI, 2009; SILVA, 2004). Para este indicador, foram utilizadas as informações do Economática[®] corrigidas pela inflação, durante o período de cada ano analisado no estudo, ou seja, no caso de 2002, o período estipulado foi de 01/01/2002 a 31/12/2002.

Segundo descrições dos indicadores técnicos do Economática[®]¹⁵, o indicador de Volatilidade é obtido por meio de:

-Cálculo da Volatilidade de n dias usa uma série de cotações de fechamento de n + 1 dias: d0, d1, d2, d3,..., dn

$$= \text{sqrt} \left(\frac{\sum ((S_i - S_m)^2)}{n * PPA} \right)$$

Em que:

- S_i = logaritmo neperiano de (d_i / d_{i-1}) $i = 1 \dots n$
- S_m = média de $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$
- PPA significa Períodos por Ano. PPA = 1, pois os períodos de análise foram anuais.

American Depository Receipt (ADR)

Definição Constitutiva: Criados em 1927, pela J. P. Morgan, para tornar mais fácil para os americanos investirem no varejista Britânico Selfridge, os ADR's são certificados que representam as ações de uma companhia estrangeira (não americanas), que são negociadas nas

¹⁴ Disponível em: <http://daltonvieira.com/volatilidade-saiba-o-que-e-e-qual-sua-importancia-no-mercado-de-acoas>. Acessado em 15/05/2016

¹⁵ Disponível em: http://economática.com/support/manual/pt_javas/Indicadores/Indicadores_tecnicos.htm#Volatilidade. Acessado em 17/12/2016. Bibliografia: Financial Analysts Journal, nov/dec 1992.

bolsas de Nova York ou NASDAQ¹⁶. Além de tornar mais fácil aos americanos para investirem em companhias estrangeiras sem se preocupar com mudanças cambiais, regras de negociação de bolsas estrangeiras e idioma, os ADRs servem como indicadores de um maior nível de governança que estão associados à obtenção de capital a menores custos. Silva (2004) argumenta que a proteção legal dos acionistas irá influenciar na decisão dos investidores no financiamento das companhias. “Quando o risco de expropriação percebido pelos acionistas e credores diminui, as companhias beneficiam-se do acesso a fontes externas de financiamento mais diversificadas e menos onerosas.” (SILVA, 2004, p. 350).

Definição Operacional: Esta variável é um indicador *dummy* 1/0 que identifica as companhias que negociam *American Depositary Receipts* (ADRs) nas bolsas de Nova York ou NASDAQ em um determinado ano (2002 a 2015). Essa variável é proveniente dos dados cruzados da entre a base de dados da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), com o banco JP Morgan através do site www.adr.com. Ela captura a possibilidade de melhora da governança e aumento do valor da firma (SILVEIRA, 2010).

Ressaltamos que foram utilizadas as ADR's classificadas como Nível 2 e 3. Não foram consideradas as classificadas como Nível 1 e N144A, pois nestas não há a necessidade de registro no *Securities and Exchange Commission* (SEC), ou tão pouco atender às regulamentações do *Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP), possuindo assim maior risco, tornando difícil compará-las com outros investimentos, devido à diferença na contabilidade.

Vale ainda ressaltar a diferença básica entre o ADR Nível 2 e Nível 3. O Nível 2 requer atendimento parcial ao GAAP e o Nível 3 requer atendimento total. Ressaltamos que somente os ADRs Nível 2 e 3 podem ser listadas na bolsa de Nova York, na bolsa Americana de valores ou NASDAQ.

Listagem em Mercados Diferenciados

Definição Constitutiva: É a segmentação de mercados acionários conforme o nível de governança corporativa.

¹⁶ Disponível em: <http://thismatter.com/money/stocks/american-depository-receipts.htm>. Acessado em 17/12/16.

Definição Operacional: Refere-se aos níveis de governança da BM&FBOVESPA, sendo eles: Novo Mercado, Nível 2 de Governança Corporativa, Nível 1 de Governança Corporativa e Bovespa Mais. Criamos uma variável *dummy* para cada nível, tomando como variável de referência o mercado tradicional. Os dados do Nível de Governança foram obtidos por meio da base de dados Economática[®], pelo site da CVM e pelo site da BM&FBOVESPA¹⁷. As principais diferenças entre os mercados diferenciados podem ser verificadas no Apêndice 3.

Tamanho da Companhia

Definição Constitutiva: O tamanho da companhia foi medido pelo logaritmo natural do volume do ativo total da companhia em determinado período (DELGADO-GARCÍA; QUEVEDO-PUENTE; FUENTE-SABATÉ, 2010; KLAPPER; LOVE, 2004; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2009; ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013; SILVEIRA *et al.*, 2006).

Definição Operacional: Para essa variável, com o objetivo de diminuir problemas de simetria e curtose (ROSSONI, 2009), o valor considerado foi o logaritmo natural do valor contábil do total de ativos em milhares de reais no final de cada ano. O valor contábil do total de Ativos foi obtido por meio da plataforma de dados Economática[®], ajustado pela inflação, no mês de dezembro de cada ano (2002 a 2015). Há indícios que o tamanho da companhia influencia a adoção de práticas de governança, o que aumenta a sua visibilidade no mercado (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2009), além de impactar no seu desempenho (BANSAL; CLELLAND, 2004; LOVE; KRAATZ, 2009; SILVEIRA, 2006) e aumentar a sua reputação corporativa (DUNBAR; SCHWALBACH, 2000; FOMBRUN; SHANLEY, 1990). Esses fatores permitem que grandes companhias sejam monitoradas mais de perto pelas diferentes partes interessadas, reduzindo o oportunismo gerencial e a expropriação por acionistas majoritários, o que repercute em acesso a capital com menores taxas de juros. Companhias pequenas, por outro lado, tendem a possuir menores níveis de controle, o que levaria a um aumento do custo de capital.

Q de Tobin

¹⁷ Site da CVM: www.cvm.gov.br. Site da BM&FBOVESPA: www.bmfbovespa.com.br.

Definição Constitutiva: O indicador simplificado de Chung e Pruitt mensura o desempenho de uma determinada companhia baseado na soma do valor de mercado das suas ações, somado também aos seus débitos, sendo este total dividido pelo valor contábil do seu ativo total (ARANHA, ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016; BOZEC, R.; DIA; BOZEC, Y., 2010; CHUNG; PRUITT, 1994; ROSSONI, 2009)¹⁸.

Definição Operacional: Essa medida do valor de cada companhia foi operacionalizada anualmente por meio de cálculo baseado em alguns indicadores presentes no Economática[®], a saber:

Segue abaixo a adaptação de Chung e Pruitt (1994, p. 72), aplicada por Rossoni (2009) e Aranha *et al.* (2016), em que:

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{VMaO+VMaP+VCDcLP}{VCAT}$$

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{VMaO+VMaP+(VCPC - VCAC + VCE + VCDLP)}{VCAT}$$

Ressaltamos que as medidas abaixo são ajustadas pela inflação, consolidadas no último dia do ano, sendo que:

- VMaO = valor de mercado das ações ordinárias, operacionalizados por meio do Valor de Mercado da companhia (Economática[®]);
- VMaP = valor de mercado das ações preferenciais, operacionalizados por meio do Valor de Mercado da companhia (Economática[®]);
- VCDcLP = valor contábil das dívidas de curto e longo prazo da companhia;
- VCAT = valor contábil do ativo total da organização. (CHUNG; PRUITT, 1994) e se refere ao indicador Ativo Total (Economática[®]);

¹⁸ Existem diversos métodos de Estimação do Q de Tobin, tais como os propostos por Linderberg e Ross (1981), Lewellen e Badrinath (1997) e Lee e Tompkins (1999). Famá e Barros (2000) reconhecem os procedimentos complexos envolvidos nas estimativas propostas acima, incluindo a dificuldade em operacionalizar a obtenção das informações necessárias para o cálculo, o que pode inviabilizar uma pesquisa. Como alternativa, Famá e Barros (2000) citam os procedimentos simplificados de Chung e Pruitt (1994) para o cálculo do Q de Tobin que foram utilizados nesta pesquisa. Apesar de ser uma aproximação, Chung e Pruitt (1994) mostram que em uma regressão do Q de Tobin estimado por eles contra o Q de Tobin estimado por Linderberg e Ross (1981), pelo menos 96,6% do Q de Tobin de Linderberg e Ross é explicado pela aproximação proposta por eles.

- $VCDcIP = VCPC - VCAC + VCE + VCDLP$.
 - VCPC = Valor Contábil dos Passivos Circulantes e se refere ao Ativo Circulante da companhia (Economática[®]);
 - VCAC = Valor Contábil dos Ativos Circulantes e se refere ao Indicador Ativo Circulante da companhia (Economática[®]);
 - VCE = Valor Contábil dos Estoques e se refere ao indicador Estoques (Economática[®]);
 - VCDLP = Valor Contábil das Dívidas de Longo Prazo (FAMÁ; BARROS, 2000), e se refere ao Indicador Exigível a Longo Prazo da companhia (Economática[®]).

Rentabilidade - Retorno sobre o Ativo (ROA – Return on Asset)

Definição Constitutiva: Razão entre a lucratividade da companhia e o volume total dos seus ativos, ou seja, é a habilidade da companhia em utilizar seus ativos (recursos), para gerar lucro (CARTON; HOFER, 2006; ROSSONI, 2009).

Definição Operacional: Os dados de ROA foram obtidos por meio da base de dados Economática[®]. O índice chamado “Rentabilidade do Ativo” foi coletado para cada companhia listada na BM&FBOVESPA por meio dos dados consolidados anualmente (2002 a 2015), com mês de referência dezembro de cada ano. Depois foi aplicado o logaritmo natural sobre os dados coletados para evitar problemas de simetria e Curtosi. O ROA também é conhecido como LAJIRDA, que significa lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização sobre o ativo total (SILVEIRA, 2006). Essa medida é obtida através da equação:

$\text{Ln (ROA)} = \text{Ln (LAJIR / AT)}$, em que:

- LAJIR = lucro antes dos juros e impostos;
- AT = valor contábil do ativo total.

Tangibilidade

Definição Constitutiva: É a razão do valor do Ativo Imobilizado dividido pelo Ativo Total (CAVALCANTI, 2014).

Definição Operacional: Consideramos por tangibilidade a soma do valor dos estoques com o capital imobilizado, dividido pelo valor do ativo total da companhia, ou seja, a composição dos ativos de uma companhia. Todas as informações foram obtidas por meio da base de dados Economática[®]. Tanto os valores de Estoque, Capital Imobilizado e Ativos são valores consolidados anuais de índices do Economática[®], todos ajustados pela inflação. Quanto mais tangível for à composição dos ativos, maior será a preferência dos credores para emprestar recursos, pois os ativos acabam representando uma garantia para os credores em casos de falência da companhia, ou seja, a tangibilidade está relacionada com os custos de restrição de crédito (CAVALCANTI, 2014; GRAHAM; LEARY, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2009). Por outro lado, quanto mais intangível for a composição dos ativos, maior é o risco assumido pelos credores, pois os ativos intangíveis perdem seu valor em caso de falência da companhia. Himmerberg, Hubbard e Palia (1999), argumentam ainda que companhias com ativos mais intangíveis, *cereteris paribus*, possuem maior risco de desvio de recursos, devido à maior dificuldade de monitoramento dos ativos intangíveis.

Crescimento de Vendas

Definição Constitutiva: Crescimento percentual da receita de um ano em relação ao ano anterior.

Definição Operacional: Utilizamos os dados consolidados anuais do volume de vendas (em milhares de reais), disponíveis no Economática[®]. Para definir o crescimento de vendas de 2002, foi necessário coletar os dados referentes a 2001, mesmo estando fora do período determinado para este estudo. A variável foi operacionalizada utilizando a fórmula apresentada abaixo (CHEN; CHENG; HWANG, 2005; CAO; LI, 2015; DÍEZ *et al.*, 2010; KHAJAVI; DEHGHANI, 2016):

$$\text{Crescimento de Vendas } (t) = \frac{\text{Volume de Vendas } (t-1) - \text{Volume de Vendas } (t)}{\text{Volume de Vendas } (t-1)}$$

3.1.2.4.2 Variáveis de Controle dos Conselhos

Tamanho do Conselho

Definição Constitutiva: Quantidade de integrantes participativos em um Conselho de Administração (*board*).

Definição Operacional: Consiste na quantidade de membros do conselho de uma companhia i , no ano t . Os dados desta variável foram coletados dos formulários de referência e Informação Anual (IAN), disponíveis no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), referentes às companhias listadas na BM&FBOVESPA, durante o período de 2002 a 2015. Os dados foram planilhados em Excel e tratados por meio do recurso de tabela dinâmica.

Percentual de Conselheiros Externos

Definição Constitutiva: Número de conselheiros que não exercem outro papel dentro da companhia além do papel de conselheiros, dividido pelo número total de integrantes do conselho. Existe a expectativa que indivíduos que participam unicamente do conselho, não desempenhando funções de executivos na companhia, podem cumprir melhor seu papel de monitoramento dos executivos, possuindo interesses mais alinhados com os dos acionistas, atuando na preservação dos interesses da companhia (SILVEIRA; BARROS; FAMÁ, 2003). Os conselheiros externos são aqueles que participam do conselho de administração e não ocupam posições de diretoria dentro da companhia, porém podem estar vinculados a grupos de acionistas, principalmente controladores. Ainda neste grupo estão incluídos os chamados conselheiros independentes, que seriam aqueles que não possuem vínculo com posições de diretoria nem com os acionistas. Segundo a 5ª edição do Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), temos que conselheiros externos são aqueles que:

[...] conselheiros sem vínculo atual comercial, empregatício ou de direção com a organização, mas que não são independentes, tais como ex-diretores e ex-empregados, advogados e consultores que prestam serviços à empresa, sócios ou empregados do grupo controlador, de controladas ou de companhias do mesmo grupo econômico e seus parentes próximos e gestores de fundos com participação relevante. (IBGC, 2009, p. 45).

Definição Operacional: Essa variável foi representada pela participação percentual do número de membros do conselho de administração de uma companhia i , no ano t , que não acumulavam funções de executivo na mesma companhia (MENDES-DA-SILVA, 2010). Ter um conselheiro externo não implica na existência de *board interlock* com outras companhias, uma vez que um conselheiro externo não necessariamente ocupará posições em mais de um conselho. No cadastro da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), são os ocupantes classificados com o código 2 (aqueles que pertencem apenas ao conselho de administração). Dentre os participantes do grupo de conselheiros externos, podemos citar: presidente do

conselho de administração, vice-presidente do conselho de administração, conselheiros efetivos e suplente, presidente e vice-presidente independentes do conselho de administração, conselheiros independentes efetivos, conselheiros independentes suplentes e outros conselheiros.

Dualidade

Definição Constitutiva: *Boards* podem ser estruturados com o CEO agindo na posição “dual” de presidente do conselho ou o CEO pode ser separado deste papel. Em *boards* com uma estrutura dual, ou seja, quando o CEO ocupa as duas posições (CEO e *Chairman* do conselho de administração), o CEO passa a possuir mais poder do que na estrutura “não dual” (STEVENSON; RADIN, 2009).

Definição Operacional: Para a viabilização desta variável, foram utilizados os dados presentes nos formulários de referência/ Informações Anuais (IAN) do site da CVM, em que foi realizado um filtro pelo código da função do conselheiro (código 30 do cadastro de conselheiros da CVM - presidente do conselho de administração e diretor presidente). Foi considerada uma variável *dummy* que assume o valor de “1” quando o CEO ocupar também a posição de presidente do conselho e “0” para os demais casos. Posteriormente os dados foram tratados no Excel por meio de filtros e tabelas dinâmicas.

CEO no Conselho de Administração

Definição Constitutiva: Participação do CEO (diretor-presidente), no conselho de administração em posições que não sejam a de presidente do conselho de administração.

Definição Operacional: Para viabilizar essa variável, dados dos conselheiros foram coletados no site da CVM por meio dos formulários de referência / informação anual (IAN). Foi realizado um filtro pelo código da função do conselheiro, filtrando os códigos 31 (vice-presidente do conselho de administração e presidente-diretor), 33 (conselheiro efetivo e presidente-diretor) e 36 (conselheiro suplente e presidente-diretor). Depois foi estabelecida uma variável *dummy* classificada em “0” quando na ausência desses códigos e “1” quando da ocorrência. Os dados foram filtrados e tratados no Excel por meio de tabelas dinâmicas.

Dualidade Reversa

Definição Constitutiva: Participação do presidente do conselho de administração em posições de diretoria que não sejam a de diretor-presidente (CEO).

Definição Operacional: Para viabilizar essa variável, dados dos conselheiros foram coletados no site da CVM por meio dos formulários de referência/ informação anual (IAN), em que foi realizado um filtro pelo código da função do conselheiro, filtrando os códigos 39 (presidente do conselho de administração e diretor), 34 (presidente do conselho de administração e vice-presidente diretor) e 35 (presidente do conselho de administração e diretor de relações com investidores). Depois foi estabelecida uma variável *dummy* classificada em “0” quando na ausência desses códigos e “1” quando da ocorrência. Posteriormente os dados foram tratados no Excel por meio de filtros e tabelas dinâmicas.

Percentual de Conselheiros Ocupados (*Busy Directors*)

Definição Constitutiva: Conselheiros ocupados são aqueles que ocupam simultaneamente cadeiras em diversos conselhos, comumente chamado na literatura pela expressão “*busy directors*”. Consideramos que se classificam como conselheiros ocupados aqueles que ocupam 3 ou mais posições em diferentes *boards* (FICH; SHIVDASANI, 2006).

Definição Operacional: Consideramos como conselheiros “ocupados” aqueles que ocupavam 3 ou mais posições em diferentes *boards* (FICH; SHIVDASANI, 2006). Os dados utilizados foram coletados dos formulários de referência / informação anual (IAN) das companhias listadas disponíveis no site da CVM. Os dados foram tratados em Excel por meio do recurso de tabela dinâmica. Foi realizada a contagem por ano que o mesmo conselheiro aparecia em diversas companhias, gerando um índice de acordo com o número de participações em diferentes companhias em um determinado ano. Logo após foi realizado um filtro para os conselheiros com índices maiores ou iguais a 3, contando o número de conselheiros por companhia que se encaixavam nesta classificação. Após esta etapa, o número de “conselheiros ocupados” por *board* foi dividido pelo tamanho do *board*, para gerar o indicador “percentual de conselheiros ocupados”, ou seja:

Percentual de conselheiros ocupados = N° de conselheiros ocupados / tamanho do *board*.

Centralidade de Grau (Número de *boards Interlocks*)

Definição Constitutiva: Segundo Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), o *board interlocking* ocorre quando um conselheiro de uma companhia “A” atua simultaneamente em outro conselho de uma companhia “B”. Por meio deste laço ocorrem interações e trocas entre conselhos. O *interlocking* ou entrelaços de conselheiros, segundo Lazzarini (2011, p. 103), “[...] são canais por onde circulam informações e práticas empresariais: relações sociais que se enraízam na mecânica financeira e estratégica das empresas”. Nesta rede de canais, atores centrais devem ser os mais ativos no sentido de que eles devem possuir a maior parte dos laços para outros atores na rede ou gráfico. Essa métrica expressa o número de laços adjacentes que um ator possui com outros participantes da mesma rede (FAUST; WASSERMAN, 1992; HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

Definição Operacional: Faz referência ao número de companhias ligadas pelos conselheiros que determinada companhia compartilha com as demais. Assim, a centralidade corresponde ao número de conselheiros em um *board* que ocupam simultaneamente posições em conselhos de outras companhias, independente se as companhias pertencem ao mesmo grupo controlador ou não. Os valores de centralidade de grau foram obtidos por meio dos dados dos conselheiros presentes nos formulários de referência/ informação anual (IAN), das companhias listadas disponíveis no site da CVM. Os dados foram plotados em Excel e processados no software UCINET[®] por meio do *Script 3* no Apêndice 1.

Alpha de Bonacich (Eigenvector)

Definição Constitutiva: Medida que valia o grau de centralidade de uma companhia não individualmente, mas considera também a centralidade dos laços vizinhos (dos conselhos) para compor o indicador, ou seja, ele concebe uma hierarquia entre laços com maior ou menor centralização na rede (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016; DE NOOY; MRYAR; BATAGELJ, 2011; HANNEMAN; RIDDLE, 2005; MENDES-DA-SILVA, 2011; ROSSONI; GUARIDO FILHO, 2015).

Essa medida, além dos laços adjacentes, considera a centralidade destes laços, o que a torna diferente da Centralidade de Grau. Decidimos usar essa medida devido ao fato dela apresentar algumas vantagens analíticas em relação à centralidade de grau (LAZZARINI, 2011).

Definição Operacional: Medida operacionalizada por meio do recurso Eigenvector do *software* UCINET[®]. A abordagem pela medida Eigenvector é um esforço para se encontrar os atores mais centrais em termos da estrutura global da rede, prestando menos atenção a fatores que são locais (HANNEMAN; RIDDLE, 2005). Os dados foram coletados da CVM por meio dos formulários de referência e informação anual (IAN) para posteriormente serem plotados em Excel e processados no *software* UCINET[®] por meio do *Script* 3 no Apêndice 1.

Lacunas Estruturais (*Structural Holes*)

Definição Constitutiva: “[...] é um relacionamento de não-redundância entre dois contatos. Como resultado de um “buraco” entre eles, os dois contatos proporcionam benefícios de rede que são em algum grau aditivos mais do que eles se sobrepõe.” (BURT, 1992, p. 18 – tradução própria).

Definição Operacional: Para operacionalizar essa medida, utilizamos a medida de eficiência de laços proposta por Burt (1992). Pelo fato da matriz de relacionamento entre os diferentes conselhos ser binária, utilizaremos a equação simplificada desenvolvida por Borgatti (1997). Os dados foram coletados da CVM por meio dos formulários de referência e informação anual (IAN) para posteriormente serem plotados em Excel e processados no *software* UCINET[®] por meio do *Script* 3 no Apêndice 1. Considerando que um ator i pode apresentar n contatos, temos que:

$$Efficiency = EffSize / n = (D_{alters} - n) / n = [(2 l/n) - n] / n$$

Em que:

- $Efficiency$ = Proporção de laços não redundantes;
- D_{alters} = Contatos redundantes;
- $n = alters$;
- l = Número de laços entre n ($alters$).

Utilizamos esse método por não apresentar alta correlação com o número de contatos e por sua representatividade em relação ao engajamento nos laços fracos (GRANOVETER, 1973; ROSSONI, 2009).

Coefficiente de Agrupamento

Definição Constitutiva: Indicador que mede a densidade local da rede e indica “[...] como os contatos de um ator estão recursivamente ligados entre si. Em outras palavras, quanto maior o número de cliques que eles formam (laços mútuos entre, no mínimo, 3 participantes), maior o agrupamento da rede”. (ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013, p. 280).

Definição Operacional: Os dados foram coletados da CVM por meio dos formulários de referência e informação anual (IAN) para posteriormente serem plotados em Excel e processados no software UCINET[®] por meio do *Script 3* no Apêndice 1. Esse indicador varia de 0 a 1, onde o coeficiente “0” indica redes totalmente desagrupadas enquanto o coeficiente “1” indica redes totalmente agrupadas. Essa medida será calculada para cada ano de participação da companhia na bolsa (ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013).

3.1.2.5 Síntese dos Indicadores Utilizados

A Tabela 7 apresenta todos os indicadores que serão utilizados e suas respectivas fontes de informação:

Tabela 7. Variáveis, Indicadores e Fontes de Dados.

Variáveis	Indicador	Fonte de Dados
Dependente Custo de Capital	Custo Médio Ponderado de Capital, ou <i>Weighted Average Cost of Capital</i> (WACC – <i>Ex-Post</i>).	Bloomberg
	R_{PEG} (Easton - <i>price-earnings to growth ratio</i> – <i>Ex-Ante</i>)	Thomson Reuters
	R_{PEF} (<i>Price to Foward Earnings model</i> – <i>Ex-Ante</i>)	Thomson Reuters
	R_{MPEG} (<i>Modified Price to Earnings Growth model</i> – <i>Ex-Ante</i>)	Thomson Reuters
Independente Capital Social	Soma dos recursos relacionais (capital social) das relações diretas (valor de mercado das relações diretas da companhia – <i>egonetwork</i>) e das relações heterogêneas (<i>structural holes</i>).	<i>Interlocks</i> : CVM* Valor de Mercado: Economática [®]
Moderadora Estrutura de Propriedade	Concentração de Propriedade	Economática [®]
	Tipo de Propriedade -Variável <i>dummy</i>	CVM / Economática [®]
De Controle das Companhias	Idade (ln dos anos na bolsa)	Economática [®]
	Indústria (Setor) – Variáveis <i>dummy</i>	Economática [®]
	Ano	Economática [®]
	Volatilidade	Economática [®]
	ADR (<i>American Depository Receipt</i>)	CVM e J.P.Morgan

	Listagem em Mercados Diferenciados – variável <i>dummy</i>	BM&F BOVESPA CVM Economática®
	Tamanho da Companhia (ln do valor do ativo total)	Economática®
	Valor da Companhia (Q de Tobin)	Economática®
	Rentabilidade (ln do ROA)	Economática®
	Tangibilidade	Economática®
	Crescimento de Vendas	Economática®
De Controle dos Conselhos	Tamanho do Conselho	CVM*
	Participação percentual de conselheiros externos	CVM*
	Dualidade	CVM*
	CEO no Conselho de Administração	CVM*
	Dualidade Reversa	CVM*
	Percentual de Conselheiros Ocupados (<i>Busy Directors</i>)	CVM*
	Centralidade de Grau (Número de <i>Boards Interlocks</i>)	CVM*
	Alpha de Bonacich (Eigenvector)	CVM*
	Lacunas Estruturais (<i>Structural Holes</i>)	CVM*
	Coeficiente de Agrupamento	CVM*

* Dados brutos disponíveis na CVM. Indicadores serão criados pelo autor.

3.2 DADOS E AMOSTRA

A população deste estudo compreende as companhias listadas na BM&FBOVESPA, entre os anos de 2002 a 2015. As firmas foram identificadas no cadastro de emissoras ativas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Os dados financeiros foram obtidos a partir da base de dados econômicos Economática®.

Durante o processo de coleta de dados, foram identificadas 740 companhias presentes no Economática®. Foi realizado um primeiro filtro, em que foram excluídas 102 companhias que haviam sido canceladas na bolsa, independente do motivo, antes do período de estudo, ou seja, antes do ano de 2002 (Apêndice 2).

Adicionalmente, algumas companhias, apesar de terem sido canceladas após 2002, foram excluídas do estudo por não terem nenhum valor de ativo publicado no Economática®. O Apêndice 3 descreve as 13 companhias desconsideradas por este motivo.

Existem dois casos específicos que foram excluídos do grupo amostral, que são a Bahia Sul (registro 01398) e BRQ (registro 02381). A primeira (Bahia Sul), apesar de ter registro no Economática[®], não possui registro na CVM, por ter sido incorporada pela Suzano Papel e Celulose em 2001. A BRQ, apesar de possuir dados publicados de ativo no Economática[®] em 2014 e 2015, possui seu registro na CVM datado de 11 de janeiro de 2016, fora do período do estudo.

Após as exclusões acima, o grupo amostral foi reduzido de 740 para 623 companhias. Por último, foram excluídas as companhias com liquidez igual à zero no período do estudo, ou seja, que não apresentaram algum tipo de negociação de papéis na bolsa. Essa faixa de corte baseia-se nos estudos de Rossoni (2009) e Silveira (2006), uma vez que companhias com baixo índice de negociação de ações tendem a ter os valores de cotação das suas ações não adequadas aos valores de mercado, o que acaba por influenciar o cálculo do valor da companhia através do Q de Tobin. No total foram 151 companhias com liquidez igual à zero no período analisado, as quais estão descritas no Apêndice 4.

O grupo amostral final, após as exclusões acima, é composto por 472 companhias com 3.584 observações no período de 2002 a 2015, que estão descritas no Apêndice 5.

Referente ao período escolhido para a pesquisa, os níveis diferenciados de governança corporativa foram implantados em dezembro de 2000 pela Bolsa de Valores de São Paulo. Segundo Procianoy e Verdi (2009), apesar de implantado em 2000, somente em 2001 o Nível 1 teve adesão de 13 companhias, sendo que o Nível 2 recebeu novas companhias (3) somente em 2002, com 2 companhias listadas no Novo Mercado. Devido a este fato, para podermos comparar os diferentes níveis de governança, escolhemos como data para início da coleta de dados o ano de 2002, quando efetivamente o Novo Mercado e o Nível 2 passaram a possuir companhias cadastradas. A respeito da data final (2015), limitamos o estudo a esta data para garantir coleta de dados atualizados do site da CVM referente aos conselhos de administração.

Referente à classificação de Mercados Diferenciados para as companhias ativas, a base de dados Economática[®] forneceu dados sobre a participação das companhias em Mercados Diferenciados apenas das companhias ativas no momento da consulta (segundo semestre de 2016), sem indicar a identificação da participação em mercados diferenciados de companhias

com o status de “canceladas” e transições entre mercados diferenciados que ocorreram antes da data de consulta dos dados.

Para resgatar o histórico da classificação de Mercados Diferenciados das companhias canceladas, assim como as informações sobre transições entre mercados diferenciados durante o período de estudo, foram consultadas as informações disponíveis nos formulários de referência no site da CVM na seção de valores mobiliários. Vale ressaltar que a informação sobre datas de início de participações em mercados diferenciados não estava disponível no formulário de informação anual (IAN), restringindo a consulta para as companhias nos formulários de referência (disponíveis a partir de 2010), visto que o sistema da CVM migrou do formulário IAN para o formulário de referência em meados de 2009. Adicionalmente, os dados de participação em mercados diferenciados das companhias listadas durante o período de 2002 a 2007, utilizados na tese de doutorado de Rossoni (2009), foram disponibilizados para complementação das informações da pesquisa. Para fins comparativos, os dados foram confrontados com informações disponíveis no site da BM&FBOVESPA¹⁹, onde foi possível consultar também a participação passada em mercados diferenciados.

Podemos observar na

Figura 5 a evolução do número de companhias de capital aberto no Brasil durante o ano de 2002 a 2015. Podemos observar que o “boom” do mercado de ações em 2007, devido ao cenário macroeconômico favorável, vem sendo seguido de uma “suave”, porém constante queda do total de companhias presentes na BM&FBOVESPA, tanto no número total de companhias quanto naquelas com liquidez maior que zero. Ressaltamos também que o percentual de companhias com liquidez maior que zero em relação ao total de companhias aumentou de 42,4% (2002) para 64,5% (2008), mantendo-se estável de 2008 a 2015 (média de 63,6%).

Do grupo de 472 companhias da amostra final, 83 (17,6%) foram tiveram seus setores classificados na categoria residual “Outros”, o que poderia comprometer a influência do setor das companhias nos resultados. Da mesma forma que Rossoni (2009), não buscamos com este

¹⁹ Disponível em: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/empresas-listadas.htm, acessado em 18/12/2017.

estudo avaliar a influência do setor, porém apenas controlar o seu efeito, fazendo com que o percentual de 17,6% classificados como “outros” não comprometa a fidelidade dos resultados.

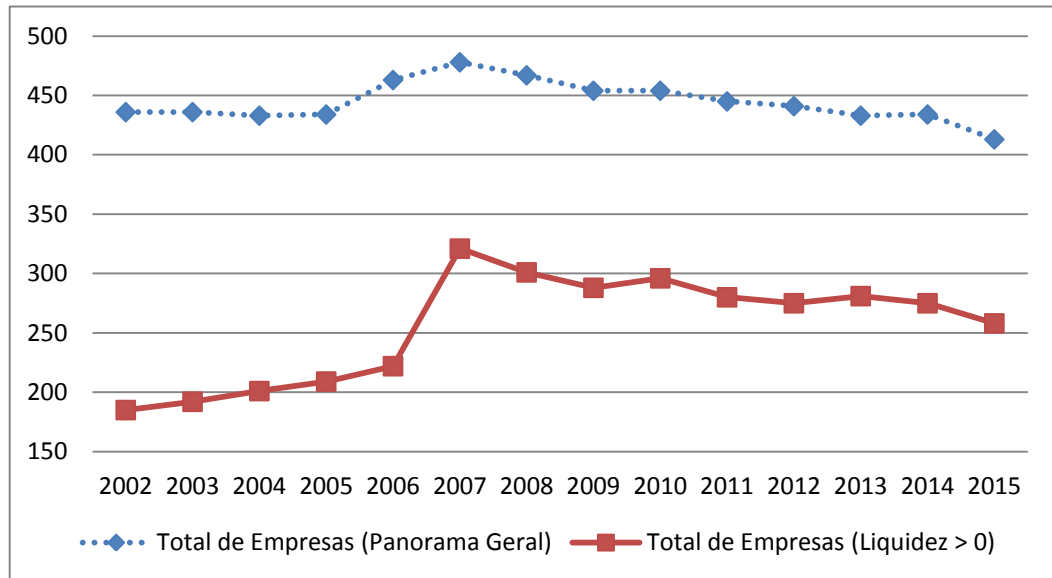


Figura 5. Número de Companhias de Capital Aberto.

Os setores de maior participação na BM&FBOVESPA são o de Energia Elétrica (48) e Finanças e Seguros (48), ambos com uma participação de 10,2% do total de companhias. Ambos totalizam 20,4% do total do grupo amostral. Os setores restantes representam menos de 10% das companhias listadas (Figura 6).

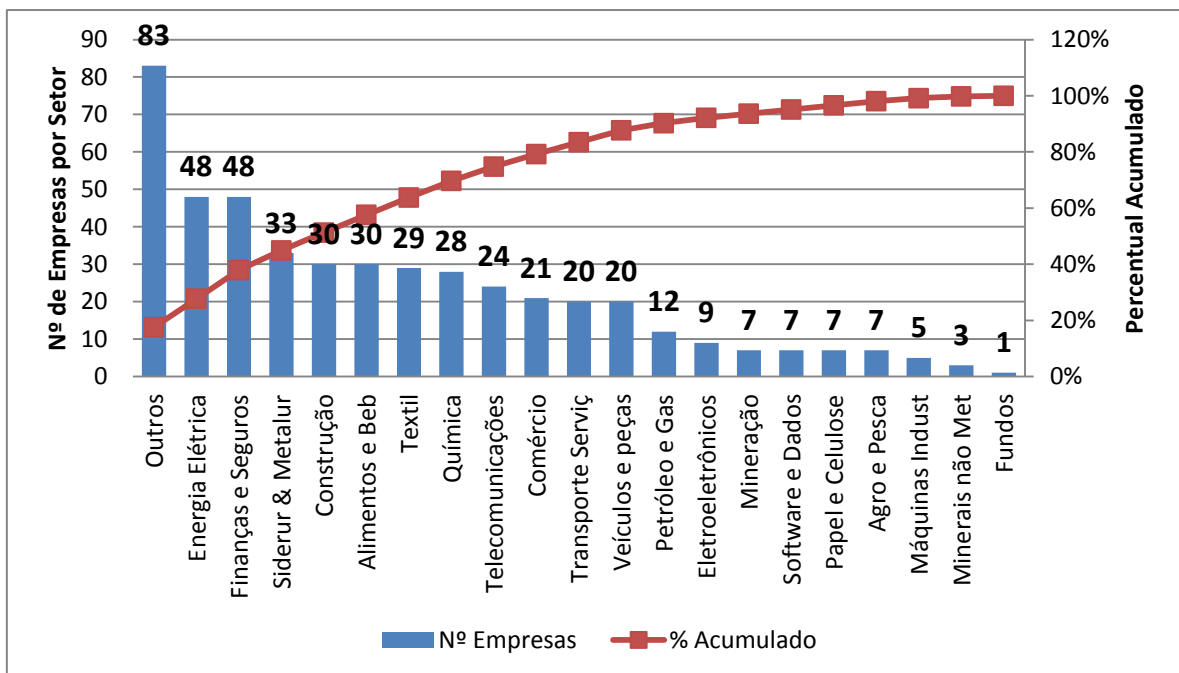


Figura 6. Amostra do estudo separado por setor segundo classificação Econômica®.

Podemos observar na Tabela 8 que as 472 companhias analisadas ofereceram um total de 3.584 observações durante o período de 2002 a 2015, gerando uma média de 7,59 observações por companhia. Como nem todas as companhias operaram na bolsa durante todo o período do estudo, o número de observações é diferente para cada uma delas, o que de fato não é um problema para o modelo de painel adotado. Vale observar também na Tabela 8 que o percentual do número de casos por setor é bem próximo ao percentual das companhias, o que indica que as observações refletem a distribuição setorial das companhias.

Tabela 8. Número de observações e companhias por setor.

Setores	Observações															Companhias		
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	%	n	%
Agro e Pesca	2	2	2	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	54	2%	7	1%
Alimentos e Beb.	8	11	11	10	13	24	22	18	18	15	14	15	13	13	205	6%	30	6%
Comércio	5	5	6	8	9	12	12	12	15	16	15	17	18	17	167	5%	21	4%
Construção	6	5	6	7	11	26	26	26	26	21	21	19	19	17	236	7%	30	6%
Eletroeletr.	5	6	5	4	6	8	7	7	6	6	6	6	5	5	82	2%	9	2%
Energia Elétrica	22	24	26	27	29	32	27	27	29	29	28	29	28	26	383	11%	48	10%
Finanças e Seg.	15	15	15	15	17	32	29	28	28	27	28	28	27	28	332	9%	48	10%
Fundos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	4	0%	1	0%
Máquinas Ind.	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	50	1%	5	1%
Mineração	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	48	1%	7	1%
Minerais não-Met	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	35	1%	3	1%
Outros	24	22	23	26	31	55	55	56	58	56	57	63	61	56	643	18%	83	18%
Papel e Celulose	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	48	1%	7	1%
Petróleo e Gás	7	6	6	7	6	6	5	4	5	6	6	6	6	7	83	2%	12	3%
Química	17	17	16	18	17	16	14	12	12	10	8	9	10	9	185	5%	28	6%
Siderur. & Metal.	18	20	23	21	20	28	23	21	21	16	17	16	16	16	276	8%	33	7%
Software e Dados	-	-	-	1	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	1%	7	1%
Telecom.	21	22	22	19	13	14	13	12	10	9	6	6	6	5	178	5%	24	5%
Têxtil	12	13	13	14	13	21	22	19	20	19	18	16	15	12	227	6%	29	6%
Transporte Serv.	3	3	5	7	9	12	11	11	14	14	14	14	14	14	145	4%	20	4%
Veículos e peças	8	9	10	10	10	12	12	13	13	15	14	13	13	12	164	5%	20	4%
Total	185	192	201	209	222	321	301	288	296	280	275	281	275	258	3584	-	472	-

3.2.1 Delineamento e Etapas da Pesquisa

Este trabalho é de natureza descritivo-explicativa, com utilização de delineamento de pesquisa quantitativa (abordagem hipotético-dedutiva). Quanto ao seu propósito, ela segue a classificação presente no trabalho de Freitas *et al.* (2000, p. 106), que classifica como descritiva aquelas que “[...] descrevem a distribuição de algum fenômeno na população ou

entre os subgrupos da população ou, ainda, faz uma comparação entre essas distribuições [...]”, em que, partindo de uma abordagem de análise de redes sociais, procura caracterizar como o capital social dos conselhos administrativos influenciou o custo de capital das companhias listadas na BM&FBOVESPA no período de 2002 a 2015. Explicativa, pois, segundo Lakatos e Andrade (1991), esta pesquisa registra, analisa, interpreta e identifica causas de fatos com objetivo de relacionar hipóteses por força de dedução lógica, pois buscamos apontar como a estrutura de propriedade influencia a relação entre capital social e custo de capital nas companhias listadas na BM&FBOVESPA. Ainda, segundo classificação de Freitas *et al.* (2000), quanto ao número de momentos, ou seja, a perspectiva temporal, a pesquisa é longitudinal, uma vez que a coleta dos dados ocorre de 2002 a 2015, em que buscamos estudar a mudança e relação de determinadas variáveis com o tempo.

Foi utilizado o método quantitativo, em que buscamos analisar uma determinada quantidade de observações (casos), no decorrer do tempo, mais especificamente no período de 2002 a 2015, em que objetivamos compreender a ocorrência do fenômeno em sua totalidade e assumimos as relações entre variáveis como dadas (ROSSONI, 2009). Vale ressaltar a argumentação de Olsen e Morgan (2005), que expõe a distinção entre método e metodologia. Logo, ao utilizarmos o método quantitativo, isso não significa que estamos abordando o assunto a partir de uma metodologia construída positivista ou funcionalista.

Da mesma forma que em Rossoni (2009), o delineamento do tipo de pesquisa é documental, já que a coleta dos dados ocorreu principalmente pela coleta de dados disponibilizados em sites, relatórios e boletins relacionados aos órgãos e entidades relacionados ao mercado de ações brasileiro. Burt e Lin (1977) reforçam a ideia de que os dados disponíveis em documentos são de grande utilidade, principalmente em pesquisas longitudinais, uma vez que possibilitam a reconstrução de eventos passados.

O trabalho foi elaborado em 4 partes:

Primeira Etapa: Levantamento da composição dos conselhos de administração das companhias listadas na BM&FBOVESPA no período de 2002 a 2015, por meio da base de dados disponível na página da internet da CVM.

Segunda Etapa: Coleta de dados referentes às estruturas de propriedade e controle e demais informações econômicas das companhias de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA no período de 2002 a 2015, através da base de dados Economatica[®].

Terceira Etapa: Elaboração da estrutura de relação entre os conselhos de administração das diferentes companhias listadas na BM&FBOVESPA no período de 2002 a 2015, utilizando o software UCINET[®].

Quarta Etapa: Analisar como a estrutura de propriedade modera a relação entre os recursos disponíveis na rede, ou seja, o capital social do conselho de administração (por meio dos seus indicadores de posição e recursos relacionais), e o custo de capital das companhias listadas na BM&FBOVESPA no período de 2002 a 2015. A análise de dados em painel foi realizada por meio dos *softwares* Gretl e SPSS.

3.2.2 Procedimentos de Coleta de Dados

Foram utilizadas as seguintes bases de dados para a coleta dos dados:

- Economatica[®]: Este sistema é utilizado pelos mais diversos segmentos, tais como: gestores de fundo, fundações de previdência, corretores de valores, bancos de investimento, departamento de relações com investidores, etc. Trata-se de uma ferramenta para a análise de balanços, mercado de ações, fundos de investimento e títulos públicos. No Brasil, o sistema utiliza base de dados provenientes de várias fontes confiáveis primárias (ANBIMA²⁰, BM&FBOVESPA e CVM). O sistema permite a extração de informações para a criação de relatórios e análises fundamentalistas²¹;

- Sistema de Divulgação Externa da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) - DIVEXT, assim como a base de dados que pode ser acessada diretamente por meio do site da CVM;

- Relatórios das informações anuais (IAN) e formulários de referência da CVM. O relatório anual da CVM contempla os principais pontos da evolução do mercado de capitais no Brasil, assim como os fatos mais relevantes da atuação da Autarquia no cumprimento de

²⁰ ANBIMA: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais.

²¹ Disponível em: <https://economica.com/aboutthesystem.html>. Acessado em 22/05/2016.

seu mandato. No documento também são abordados outros temas como participantes do mercado, supervisão, fiscalização externa, atuação sancionadora, regulamentação, presença internacional, cooperação com outros organismos, atendimento e orientação ao público e educação financeira²²;

- Base de informações da Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBOVESPA);

- Base de dados da J.P.Morgan, disponível em www.adr.com;

- A base de dados Bloomberg e Thomson Reuters são *softwares* financeiros, plataformas de análise e de negociação de ações, serviços de dados e notícias a companhias e organizações financeiras.

Inicialmente, os dados referentes aos conselheiros de administração de cada companhia foram transferidos do site da CVM, especificamente dos formulários de referência e de informações anuais, para o Excel, onde foram organizados por companhias e ano. Os *Scripts* para coleta dos dados estão no Apêndice A.

Em uma segunda etapa, os dados financeiros e de estrutura de propriedade foram coletados da base de dados Económica®, e organizados em planilhas de Excel. As informações de custo de capital, especificamente, foram coletadas das plataformas de dados Bloomberg e Thomson Reuters.

Referente à Coleta de Medidas de Custo de Capital *Ex-Ante*:

A base de dados Thomson Reuters Eikon fornece dois tipos de medidas de *Earnings per share* (EPS). Uma chamada “*EPS Reported*” e outra chamada “*EPS Mean*”. O EPS “reportado” é o número obtido por meio de princípios contábeis aceitáveis (*generally accepted accounting principles – GAAP*), estabelecidos pelo *Security Exchange Commission* (SEC). Algumas vezes os ganhos relatados por uma companhia podem ser distorcidos pelo GAAP, por exemplo: um ganho pontual com a venda de máquinas ou de uma subsidiária pode ser considerado como lucro operacional de acordo com GAAP e fazer com que o EPS aumente. Outro exemplo seria quando uma companhia classifica um grande lote de despesas

²² Disponível em: http://www.cvm.gov.br/menu/aceso_informacao/planos/relatorios/anual/rel_anual.html
Acessado em 22/05/2016.

operacionais normais como uma "*unusual charge*", que pode impulsionar o valor de EPS porque a "*unusual charge*" é excluída dos cálculos.²³ Por outro lado, o "EPS Mean" reflete a média de estimativas do EPS submetidas por um conjunto de analistas financeiros. Optamos por utilizar as estimativas baseadas no "EPS Mean", pelo fato de possuírem um número maior de observações (Tabela 9) e desconsiderarem particularidades contábeis que poderiam impactar negativamente na fidelidade das estimativas.

Tabela 9. Número de Observações – Custo de Capital *Ex-Ante*.

Número de Observações	MEAN	REPORTED
EASTON (PEG)	781	653
EASTON+5	609	648
MPEG	501	400
PEF	842	701

3.2.3 Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados

A pesquisa foi elaborada em quatro etapas principais:

Na **primeira etapa** foi realizada a descrição das variáveis, em que avaliamos a qualidade dos indicadores, a partir do procedimento de análise estatística univariada/bivariada com a ferramenta SPSS 16[®], utilizando as técnicas estatísticas de análise descritiva, teste qui-quadrado, correlação de Person e teste de colinearidade. Foram comparadas categorias relevantes ao estudo, com o objetivo de descrever a amostra (comparação de proporções), utilizando os testes Qui-quadrado e Cramer's V. Adicionalmente foi avaliada a relação entre as variáveis (se é linear, curvilínea, loglinear, etc.), por meio de regressão simples (método de estimação de ajuste), para evitarmos a seleção equivocada da forma funcional, o que poderia levar a resultados enviesados (ROSSONI, 2009; SHAVER, 2007). Como procedimento final, foi realizado o teste de colinearidade, em que foi avaliado o grau de tolerância e o VIF (Fator de Inflação de Variância), em que variáveis com fator de tolerância menor que 0,2 e VIF maior que 5 têm problemas de colinearidade, e nos casos contrários, podem ser considerados estimadores precisos (FIELD, 2009; ROSSONI, 2009).

Na **segunda etapa** foi analisada a estrutura da rede de relacionamento, a partir do procedimento de identificação do tamanho, densidade, centralidade e coesão da rede com as

²³ Disponível em: <http://www.investopedia.com/articles/analyst/091901.asp>. Acessado em 20/01/17.

ferramentas UCINET[®] / PAJEK[®]. Foi utilizada a metodologia adotada por Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), em que as redes de conselho das companhias foram montadas a partir das informações dos formulários de referência disponíveis na base de dados da CVM. Foram listadas todas as companhias e seus respectivos conselheiros e diretores nos anos de 2002 a 2015.

A primeira parte do tratamento dos dados foi realizada por meio do recurso de tabela dinâmica no Excel, onde foram cruzados os números de Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) e Nomes dos conselheiros, de forma a identificar inconsistências na digitação dos nomes e CPF que poderiam causar falhas na identificação dos laços. Adicionalmente, para os campos de CPF faltantes, principalmente para os conselheiros estrangeiros, foi criado um número de CPF fictício sequencial que permitiu identificar seus laços em diferentes conselhos.

Outra informação importante é que alguns formulários de informação anual (IAN), disponibilizados no site da CVM, antes de 2008, não possuíam a numeração do segundo nível de classificação da função dos conselheiros (segunda coluna da Tabela 10), tendo apenas uma identificação numérica geral (coluna 1). Para os formulários IAN em que as informações de segundo nível não estavam disponíveis, por meio das descrições das funções dos conselheiros presentes (coluna 3), foi possível “estimar” por comparação os códigos específicos por meio do recurso *Find / Replace* do Excel.

Tabela 10. Códigos de identificação de conselheiros da CVM.

Código Geral, presente no Formulário de Informações Anual (IAN)	Código Específico (presente no Form. de Referência)	Descrição da Posição (segundo nível)
1 - Pertence apenas à Diretoria	10	Presidente
	11	Vice-Presidente
	12	Diretor de RI (Relações com Investidores)
	19	Outros Diretores
2 - Pertence apenas ao Conselho de Administração	20	Presidente do CA (Conselho de Administração)
	21	Vice-Presidente do CA (Conselho de Administração)
	22	Conselheiro Efetivo
	23	Conselheiro Suplente
	24	Presidente do Conselho de Administração Independente
	25	Vice-Presidente do Conselho de Administração Independente
	27	Conselheiro Independente Efetivo
	28	Conselheiro Independente Suplente

	29 Outros Conselheiros
3 - Pertence à Diretoria e ao Conselho de Administração	30 Presidente CA e Presidente Diretor
	31 Vice-presidente do CA e Presidente Diretor
	32 Vice-presidente do CA e Vice-Presidente Diretor
	33 Conselheiro efetivo e Presidente Diretor
	34 Conselheiro efetivo e Vice-Presidente Diretor
	35 Cons efetivo e Diretor de Relação com Investidores
	36 Conselheiro Suplente e Presidente Diretor
	37 Conselheiro Suplente e Vice-Presidente Diretor
	38 Conselheiro Suplente e Diretor de Relação com Investidores
	39 Conselheiro e Diretor

A última fase desta etapa foi a estimação das informações faltantes no site da CVM a respeito dos conselhos. Para alguns anos e companhias específicos, não existe informação disponível a respeito da composição dos conselhos de administração. Nestes casos, replicamos as informações do conselho presentes no ano posterior. Dos 43.450 registros de conselheiros referentes ao período do estudo (2002 a 2015), 4.715 registros se enquadraram neste caso (10,85%). Esse método foi considerado uma vez que a composição do conselho não é alterada com frequência dentro das companhias com o passar dos anos.

A listagem devidamente corrigida de companhias e conselheiros gerou posteriormente uma rede no formato *2-mode* para cada ano (companhias *vs.* conselheiros). Depois, por meio do *software* UCINET[®], essa rede *2-mode* foi migrada para o formato *1-mode*, onde duas companhias foram diretamente ligadas se compartilhavam pelo menos um conselheiro ou diretor (*board interlocking*). O *software* UCINET[®] foi utilizado para gerar os indicadores relacionais no nível das companhias, que posteriormente foram utilizados no painel.

Para o cálculo do capital social, dado pela soma dos recursos relacionais das relações diretas e heterogêneas, foi utilizado o mesmo método adotado por Aranha, Rossoni e Mendes da Silva (2016), em que:

Para o cálculo do capital social das relações diretas, foram identificados, anualmente, os laços diretos de cada companhia com outras por meio dos *boards* (conselhos de administração), mais conhecido no vocabulário de redes como *egonetwork*. Foi identificado também o valor de mercado de cada uma das relações da companhia, por meio de dados disponibilizados pelo *software* Economatica[®]. O valor de mercado é estabelecido por meio do total de ações negociadas em bolsa. Depois de realizadas essas etapas, realizamos o somatório

do valor destes recursos relacionais de cada laço, o que gerou o índice do capital social das relações diretas da companhia (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016).

Para o capital social das relações heterogêneas, o valor foi obtido por meio do recurso “*structural holes*” do UCINET[®]. Ao executarmos este procedimento, foi salva uma matriz DR (*dyadic redundancy*). De posse dessa matriz, foi obtido o que chamamos de coeficiente de heterogeneidade, que foi a subtração do número 1 do coeficiente de redundância de cada laço entre as companhias do grupo amostral. O valor de mercado de cada companhia, obtido por meio do *software* Economatica[®], foi multiplicado pelos seus respectivos coeficientes de heterogeneidade. Por fim, realizamos o somatório do valor destes recursos relacionais heterogêneos de cada laço, o que gerou o índice do capital social das relações heterogêneas.

Na **terceira etapa** foi realizada a análise da influência do capital social no custo de capital, a partir do procedimento de análise de dados em painel com a ferramenta Gretl, utilizando as técnicas de regressão espacial.

A base de dados original em Excel possuía os dados das variáveis separados por ano, em diferentes colunas (de 2002 a 2015). Para que os dados pudessem ser analisados no *software* Gretl, a planilha teve que ser adaptada no *software* SPSS por meio do recurso “*Restructure*”, onde as variáveis que antes possuíam 14 colunas referentes aos anos foram transformadas em colunas únicas (indexadas por ano). Uma vez “empilhados” os dados no SPSS, eles foram exportados para uma nova planilha do Excel onde puderam ser manipulados no *software* Gretl.

Os dados em painel são indicados quando temos vários casos (N) com um número de observações no tempo (T), gerando $N \times T$ observações (BALTAGI, 2005). Três modelos econométricos de regressão foram utilizados: OLS Pooled (Mínimos Quadrados Ordinários), Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (GLS). A melhor adequação de cada modelo seguiu as hipóteses de Greene (2000):

- 1) Aplicação do modelo básico no Gretl, chamado OLS pooled (Mínimos Quadrados Ordinários);
- 2) Aplicação do teste de White para verificação de problemas de heterocedasticidade. No caso de a hipótese nula ser verdadeira, não há problema de heterocedasticidade; caso contrário, há heterocedasticidade.

- 3) Para os casos que apontam para problemas de heterocedasticidade, os modelos devem ser rodados novamente, utilizando o recurso “Erro Padrão Robusto” (HAC);
- 4) Aplicação do Modelo de Efeitos Fixos (se o teste de White apontou para problemas de heterocedasticidade na etapa 2, utilizar o recurso “Erro Padrão Robusto” (HAC) ao rodar o modelo);
- 5) Aplicar o teste de F de Chow para verificação da existência de um único intercepto das unidades de corte transversal. A hipótese nula aponta para um intercepto comum, ou seja, que o modelo dos Mínimos Quadrados é mais adequado (OLS *Pooled*). Se a hipótese nula não for verdadeira, a indicação é que o modelo mais adequado é o Modelo de Efeitos Fixos (EF);
- 6) Aplicação do Modelo de Efeitos Aleatórios (GLS);
- 7) Aplicação do teste de Breusch-Pagan para verificação se o Modelo Aleatório é mais adequado que o Modelo dos Mínimos Quadrados. Se a hipótese nula for verdadeira, a indicação é de que o modelo dos Mínimos Quadrados (OLS *Pooled*) é o mais adequado, caso contrário, o Modelo Aleatório (GLS) é o mais robusto;
- 8) Aplicação do teste de Hausman para verificação se o Modelo de Efeitos Fixos é mais adequado que o Modelo dos Efeitos Aleatórios. Se a hipótese nula for verdadeira, a indicação é de que o modelo dos Efeitos Aleatórios (GLS) é o mais adequado, caso contrário, o Modelo de Efeitos Fixos (EF) é o mais robusto;
- 9) Em relação à endogeneidade, não serão utilizadas variáveis instrumentais ou equações simultâneas (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016).

Repetimos os procedimentos descritos acima para as diferentes amostras e variáveis utilizadas no estudo, ou seja:

- 1) Grupo amostral completo para variável dependente de custo de capital *Ex-Post* (WACC);
- 2) Grupo amostral excluindo as companhias financeiras para variável dependente de custo de capital *Ex-Post* (WACC);
- 3) Grupo amostral completo para variável dependente de custo de capital *Ex-Ante* (R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG}).

Por meio da análise em painel, as hipóteses 1 e 2 foram validadas, com base nos coeficientes e seus respectivos sinais encontrados ($p\text{-value} < 0.1$).

Na **quarta e última etapa** avaliamos o efeito moderador da estrutura de propriedade no relacionamento entre capital social e custo de capital. Uma variável é tida como moderadora quando a força do relacionamento entre duas variáveis depende dessa variável (PREACHER; RUCKER; HAYES, 2007). Esse efeito moderador pode ser avaliado, segundo Baron e Kenny (1986), por meio da variável independente (no nosso caso, capital social das relações diretas e heterogêneas), com a variável moderadora (concentração e tipo de propriedade). Os procedimentos da etapa 3 foram repetidos e as variáveis moderadoras foram incluídos nos diferentes modelos.

Vale ressaltar que, como aponta Arnold (1982), o procedimento adotado acima pode gerar interpretações equivocadas porque, diante da colinearidade entre o termo de interação com as variáveis moderadora e independente, os coeficientes ficam enviesados. Para resolver esse problema, o autor sugere dividir a amostras em dois subgrupos: num deles está contido os casos que apresentam valores altos ou a presença do elemento moderador; no outro, pelo contrário, há valores baixos ou a ausência do elemento moderador (ROSSONI, 2009). No caso do tipo de propriedade, o *software* Gretl também não conseguiu analisar o efeito moderador do tipo de propriedade devido a problemas de singularidade e excesso de variáveis *Dummy*. Para resolver esse problema, o grupo amostral foi dividido em empresas privadas e públicas (Estatais) e os dados foram analisados em painel de forma independente, segundo recomendação de Arnold (1982).

Segundo este procedimento, após a realização das análises de regressão, os coeficientes utilizados no modelo de regressão devem ser comparados entre si por meio do teste Qui-quadrado, cuja fórmula está descrita abaixo:

$$chi^2_{emp} = \frac{(\text{coef priv.} - \text{coef estatal})^2}{(\text{erro padrão priv.}^2 + \text{erro padrão estatal}^2)}$$

Na equação acima, os elementos da equação chamados de “coef priv.” e “coef estatal” são os coeficientes das variáveis utilizadas nos modelos, fazendo referência às amostras de companhias privadas e estatais, respectivamente. Adicionalmente, o “erro padrão priv.” e “erro padrão estatal”, se referem ao erro padrão dos coeficientes dos grupos das companhias privadas e estatais respectivamente.

Com o valor do Qui-quadrado calculado para cada uma das comparações dos coeficientes entre os dois grupos (empresas privadas e estatais), aceitamos o efeito moderador quando este for significativo ($p\text{-value} < 0.1$).

Por meio da análise em painel e aplicação de separação das amostras de Arnold (1982), as hipóteses 3 e 4 puderam ser validadas, conforme análise dos coeficientes encontrados ($p\text{-value} < 0.1$).

3.3 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

Uma das principais limitações deste estudo foram os dados coletados sobre custo de capital por meio das plataformas de dados Bloomberg e Thomson Reuters. Para muitas companhias do grupo amostral, nem sempre os dados estavam disponíveis, o que acaba por impactar a análise dos dados em painel. No caso do custo de capital *Ex-Post*, a ausência das informações necessárias para a realização do cálculo desta variável para cada companhia por meio dos indicadores financeiros nos levou a procurar por outras fontes de informação (neste caso o Bloomberg), onde o valor do custo de capital WACC é disponibilizado diretamente, porém nem sempre para todas as companhias do grupo amostral.

No caso do período de tempo escolhido, tivemos que limitar o início da análise dos dados no ano de 2002, em função da entrada das primeiras companhias nos mercados diferenciados da BM&FBOVESPA. O ano de 2015 foi escolhido como limite final em função da disponibilidade dos dados no Economática[®].

Outro fator importante a ser observado é que não foi possível obter das bases de dados disponíveis informações que atestassem a independência dos conselheiros externos vinculados principalmente às companhias públicas. No Brasil, os conselheiros externos, ou seja, aqueles que não ocupam posição de diretores na companhia, geralmente são indicações de partidos políticos que estão no poder, o que compromete a sua independência.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS ENVOLVIDOS NA CONDUÇÃO DA PESQUISA

Apesar de cada vez mais seja importante se preocupar com questões éticas associadas à pesquisa, não encontramos implicações éticas referentes a todas as etapas deste estudo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com os procedimentos metodológicos descritos no capítulo anterior, apresentamos a seguir os resultados empíricos do relacionamento entre capital social e custo de capital e o efeito moderador da estrutura de propriedade neste relacionamento. Inicialmente apresentamos as estatísticas descritivas das variáveis, ilustrando e analisando seus comportamentos no período de estudo (2002 – 2015). Após esta etapa, abordamos a análise de dados em painel, objetivando analisar as hipóteses 1 a 4. A análise segue as seguintes etapas:

- 1) Inicialmente analisamos os dados em painel da variável dependente Custo de Capital WACC, criando diferentes modelos nos quais as variáveis de controle, independentes e moderadoras foram inseridas gradativamente;
- 2) Mantendo ainda a variável dependente Custo de Capital WACC, analisamos a influência das companhias financeiras nos resultados dos dados em painel. Nesta fase excluimos as companhias financeiras da amostra;
- 3) Na terceira etapa, substituímos a variável dependente custo de capital WACC pelas variáveis de custo de capital *Ex-Ante* (R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG});
- 4) Na quarta e última etapa, fazemos a análise de dados em painel para todos os tipos de custo de capital (*Ex-Post e Ex-Ante*), separando as amostras por companhias privadas e estatais, com o objetivo de avaliar o efeito moderador da estrutura de propriedade.

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Nesta seção apresentamos as estatísticas descritivas das variáveis envolvidas na pesquisa. A análise dos dados foi separada em 6 seções, a saber: Dados Estatísticos Gerais, Dados Financeiros, Níveis Diferenciados de Governança, Dados do Conselho de Administração, Capital Social e Posição do Conselho na Rede, Estrutura de Capital e por último Custo de Capital.

4.1.1 Dados Estatísticos Gerais

Apresentamos na Tabela 11 as estatísticas descritivas das variáveis.

Tabela 11. Estatísticas Descritivas, Tolerância e Inflação da Variância.

Indicador	N	Média	D. P.	Mínimo	Máximo	Coef. Ass.	Curtose Excesso	Coef. Var.
Empresa Est. (Dummy)	3634	0,070	0,255	0,000	1,000	3,382	9,439	3,656
Empresa Estr. (Dummy)	3634	0,085	0,279	0,000	1,000	2,969	6,816	3,275
Empresa Priv. (Dummy)	3634	0,815	0,389	0,000	1,000	-1,619	0,619	0,477
ADR (Dummy)	3634	0,102	0,302	0,000	1,000	2,633	4,935	2,971
Novo Merc. (Dummy)	3634	0,313	0,464	0,000	1,000	0,807	-1,349	1,482
N2 (Dummy)	3634	0,055	0,228	0,000	1,000	3,902	13,228	4,144
N1 (Dummy)	3634	0,113	0,316	0,000	1,000	2,448	3,991	2,805
Bovespa + (Dummy)	3634	0,002	0,047	0,000	1,000	21,243	449,250	21,293
Idade (ln)	3634	2,757	0,585	-1,400	3,394	-1,145	2,004	0,212
Ativo Total (ln)	3472	14,915	2,012	4,910	21,231	-0,215	1,457	0,135
Volatilidade	2094	47,638	36,542	15,447	655,050	7,188	83,282	0,767
ROA ln	2551	1,481	1,159	-5,360	8,948	-0,892	3,212	0,782
Q de Tobin	3445	1,972	20,802	0,000	1044,500	40,848	1919,600	10,551
Tangibilidade	3207	0,385	0,241	0,000	1,001	-0,022	-0,906	0,626
Cresc. De Vendas	3018	0,218	2,536	-6,340	103,100	29,533	1051,300	11,652
Tam. do Conselho	3507	8,077	4,439	1,000	42,000	1,926	6,102	0,550
Perc. Cons. Ext. Dualidade	3507	0,853	0,145	0,000	1,000	-1,129	3,015	0,170
	3507	0,238	0,426	0,000	1,000	1,228	-0,492	1,788
CEO no Conselho	3507	0,359	0,480	0,000	1,000	0,589	-1,653	1,337
Dualidade Rev. Perc. Cons.	3507	0,027	0,161	0,000	1,000	5,894	32,737	6,060
Ocup. Degree	3507	0,187	0,240	0,000	1,000	1,474	1,600	1,281
	3516	4,457	5,058	0,000	51,000	2,183	8,566	1,135
EigenVector	3516	0,008	0,031	0,000	0,301	6,369	44,060	3,957
Coef. De Agr. Lacunas	3516	0,334	0,361	0,000	1,000	0,732	-0,839	1,079
Estruturais Capital Social (rel diretas)*	3516	0,514	0,360	0,000	1,000	-0,203	-1,320	0,700
Capital Social (Heter.)*	3516	58137000	114190000	0,000	1083900000	3,337	13,969	1,964
HHI 5 > ON	2857	0,398	0,295	0,002	1,000	0,686	-0,665	0,741
HHI_Dif (5 > ON)	2857	0,293	0,320	0,000	1,000	1,085	-0,185	1,092
WACC**	2177	12,956	4,130	0,350	64,445	0,971	12,413	0,319
RPEG***	781	0,194	0,242	0,000	4,221	9,501	132,840	1,246
RPEF***	842	0,132	0,546	-0,345	12,136	19,098	387,070	4,144
RMPEG***	501	0,233	0,601	0,002	9,269	13,238	191,120	2,575

*Obs: Valores em Milhares de Reais **Obs: Valores em percentual ***Obs: Valores em decimais.

Como podemos observar na Figura 7, para a variável dependente Custo de Capital (WACC, R_{PEG}, R_{PEF} e R_{MPEG}), existe uma grande quantidade de casos com valores medianos,

o que impossibilita a resolução desse problema por meio de logaritmo natural. Como as informações são retrato da realidade, a opção foi dividir a amostra segundo o critério da liquidez maior que zero (SILVEIRA, 2006).

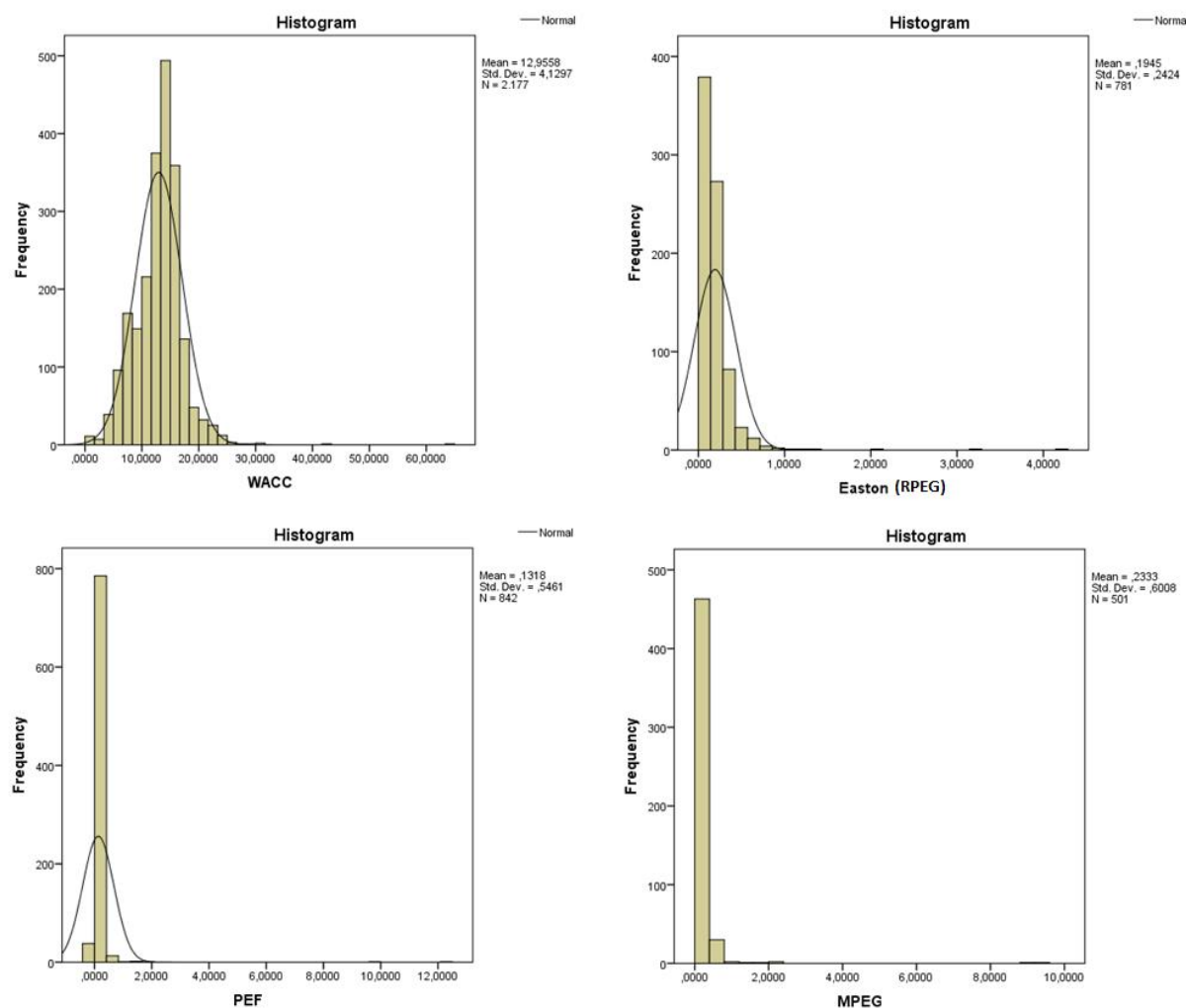


Figura 7. Histogramas das variáveis dependentes.

Para complementar a descrição das variáveis, apresentamos na Tabela 12 a correlação entre elas. Os números das colunas correspondem às variáveis descritas na primeira coluna. O coeficiente de correlação utilizado é o de Pearson, medida que varia de 0 a 1, em que, se o coeficiente for positivo, existe uma relação direta entre os valores das variáveis. Por outro lado, se o coeficiente for negativo, essa relação será inversa, ou seja, valores altos de uma variável correspondem a valores baixos de outra. Se o coeficiente for nulo, não existe correlação linear.

Tabela 12. Correlação entre Variáveis.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 - Idade (ln)	1								
2 - Ativo (ln)	,019	1							
3 - Volatilidade	,033	-,359**	1						
4 - ROA (ln)	,011	-,168**	-,118**	1					
5 - Q Tobin	,010	-,193**	,122**	,391**	1				
6 - Cresc. Vendas	-,078**	,003	,034	-,008	-,003	1			
7 - Tangib.	,232**	,037*	-,007	-,075**	-,047**	-,043*	1		
8 - Tam_Conselho	,060**	,426**	-,195**	,008	-,039*	-,002	,040*	1	
9 - Perc_Cons_Ext	-,098**	,247**	-,171**	,015	-,042*	,030	,036*	,357**	1
10 - Dualidade	,083**	-,211**	,120**	,004	,061**	-,017	-,059**	-,222**	-,508**
11 - Dualidade_Rev	-,013	-,072**	,016	,032	-,006	-,007	,043*	-,055**	-,180**
12 - CEO no Conselho	,040*	,148**	-,057**	-,040*	-,038*	-,024	,058**	,051**	-,277**
13 - Perc_Cons_Ocup	-,089**	,227**	-,086**	,032	,005	,013	-,063**	,137**	,137**
14 - Degree	-,055**	,373**	-,150**	,022	-,020	,018	-,021	,486**	,287**
15 - EigenVector	-,065**	,110**	-,036	,009	-,011	,028	,006	,210**	,120**
16 - Coef. Agrupamento	-,083**	,148**	-,109**	,060**	,018	-,011	-,041*	,099**	,080**
17 - Lacunas Estruturais (Eff)	-,049**	,290**	-,229**	,025	-,045**	,020	-,078**	,274**	,261**
18 - Capital Social	,052**	,395**	-,146**	,047*	-,019	-,011	,000	,322**	,218**
19 - Capital Social Hetero	,065**	,383**	-,135**	,042*	-,018	-,011	,008	,327**	,215**
20 - HHI_5_Maiores_ON	,176**	-,047*	,007	-,037	,031	-,033	,116**	-,104**	-,120**
21 - HHI_Dif	,124**	-,043*	,007	-,035	,034	-,024	,086**	-,117**	-,123**
22 - WACC	-,228**	,003	,134**	-,046	,037	-,014	-,132**	,017	,027
23 - RPEG	,115**	,026	,180**	-,059	-,112**	,003	,170**	,007	,005
24 - RPEF	,071*	,030	-,010	,022	-,018	-,022	,116**	-,021	,015
25 - RMPEG	,087	,030	,034	-,043	-,064	-,035	,156**	,022	,031
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10 - Dualidade	1								
11 - Dualidade_Rev	-,088**	1							
12 - CEO no Conselho	-,322**	,065**	1						
13 - Perc_Cons_Ocup	-,086**	-,031	-,062**	1					
14 - Degree	-,175**	-,049**	-,058**	,581**	1				
15 - EigenVector	-,065**	-,015	-,060**	,247**	,532**	1			
16 - Coef. Agrupamento	-,050**	-,017	-,012	,577**	,309**	,146**	1		
17 - Efficiency (structural Holes)	-,133**	-,058**	-,003	,021	,245**	-,003	-,092**	1	
18 - Capital Social	-,133**	-,065**	-,034*	,234**	,462**	,139**	,070**	,236**	1
19 - Capital Social Hetero	-,137**	-,059**	-,028	,149**	,420**	,112**	-,026	,275**	,964**
20 - HHI_5_Maiores_ON	,065**	-,025	,061**	,030	-,106**	-,033	,025	-,172**	-,092**
21 - HHI_Dif	,062**	-,026	,062**	,036	-,089**	-,031	,024	-,165**	-,070**
22 - WACC	-,091**	,013	,024	-,028	,015	-,014	,006	,055*	,043*
23 - RPEG	,005	,010	-,008	,007	-,057	-,030	,054	-,053	-,092*

24 - RPEF	,026	-,013	-,041	,044	-,032	-,024	,061	-,024	-,038
25 - RMPEG	,015	-,014	-,059	,063	-,035	-,033	,084	-,048	-,054

	19	20	21	22	23	24	25
19 - Capital Social Hetero	1						
20 - HHI_5_Maiores_ON	-,101**	1					
21 - HHI_Dif	-,083**	,961**	1				
22 - WACC	,040	-,114**	-,086**	1			
23 - RPEG	-,081*	,059	,078*	-,040	1		
24 - RPEF	-,035	,037	,052	-,123**	,427**	1	
25 - RMPEG	-,050	,044	,057	-,094*	,660**	,959**	1

** . Correlação é significativa no nível de 0.01 (2-tailed)

* . Correlação é significativa no nível de 0.05 (2-tailed)

4.1.2 Dados Financeiros

Referente aos dados financeiros das companhias que compõe a amostra do estudo, apresentamos abaixo a Tabela 13 com o resumo dos dados das principais variáveis financeiras da pesquisa:

Tabela 13. Tabela Resumo das Informações Financeiras.

Ano	Ativo Total (Bilhões R\$)	Ativo Médio (Bilhões R\$)	Valor de Mercado Total (Bilhões R\$)	Valor de Mercado Médio (Bilhões R\$)	ROA Médio	Q de Tobin Médio	Tang. dos Bens Média	Cresc. Médio de Vendas
2002	3449	18,8	829,2	4,53	-3,11	0,73	0,47	0,04
2003	3567	19,2	1254,8	6,71	-0,49	0,91	0,48	0,08
2004	3618	18,3	1557,7	7,99	2,76	1,17	0,47	0,13
2005	3681	18,2	1915,2	9,67	1,74	1,24	0,46	0,05
2006	4294	20,4	2575,0	11,92	-2,00	1,99	0,45	0,07
2007	5220	17,1	3748,5	11,86	-3,76	5,51	0,42	0,43
2008	7095	24,6	2109,5	7,15	-7,83	1,92	0,42	0,58
2009	7513	26,8	3499,5	12,32	-16,26	4,33	0,39	0,14
2010	7959	28,0	3633,5	12,79	0,26	1,82	0,35	0,22
2011	8495	31,3	3050,9	11,01	-1,79	1,43	0,33	0,18
2012	9015	33,5	3128,9	11,63	-4,62	1,39	0,34	0,19
2013	8792	31,7	2892,1	10,52	-5,93	1,14	0,31	0,09
2014	9072	34,0	2523,8	9,38	30,52	0,95	0,31	0,66
2015	8772	34,9	1937,5	7,72	-7,36	1,30	0,29	-0,03

Iniciaremos pela análise do Ativo Total e Ativo Médio durante o período de 2002 a 2015 (Figura 8). Apesar da constante queda desde 2007 no número de companhias no mercado de ações brasileiro, conforme observado na Figura 5 (pág. 89), tanto o Ativo Total

quanto o ativo médio vem crescendo desde 2002. Vale ressaltar que o Ativo Total apresenta uma tendência de estabilização a partir de 2012 (Média de 8.9 Bilhões entre 2012 a 2015), enquanto o valor médio do ativo continuou apresentando uma tendência de crescimento de 33,5 Bilhões em 2012 para 34,9 Bilhões em 2015 (crescimento de 4,18%). Se considerarmos que o Ativo Total corresponde aos bens e direitos de uma companhia, as companhias listadas vêm apresentando desde 2008 um crescimento constante.

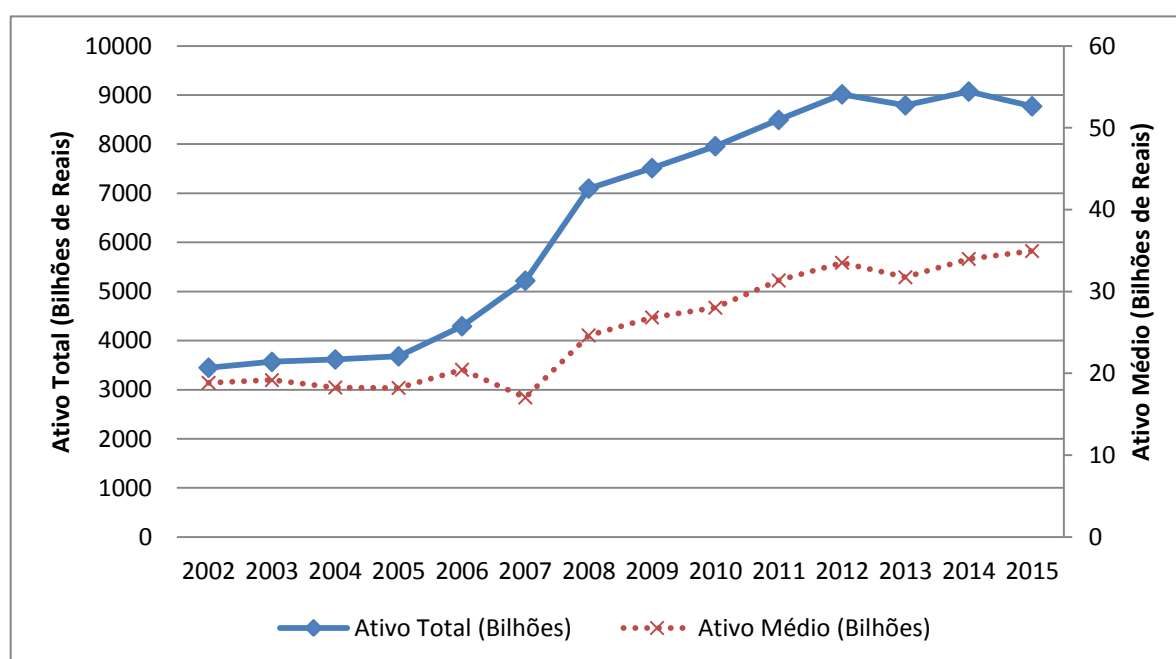


Figura 8. Evolução do Ativo (Bilhões) das companhias listadas.

O gráfico da Figura 9 apresenta a evolução do valor de mercado das companhias da amostra durante o período do estudo. Podemos observar a curva invertida com um “vale” no ano de 2008, correspondendo ao período de crise do mercado de crédito imobiliário norte-americano, que desencadeou queda nas bolsas e desvalorização das ações em diversos países do mundo, incluindo o Brasil, levando a retirada do capital estrangeiro do país. Apesar de observarmos na Figura 8 um crescimento constante do Ativo Total das companhias, o mesmo não ocorre com o valor de mercado, que desde a crise financeira de 2008 apresenta uma tendência acentuadavvc de queda. Verificamos que este valor caiu do patamar médio de 12,32 bilhões em 2009 para 7,72 bilhões em 2015 (queda de 37,3% no valor médio de mercado das companhias em um período de 7 anos).

Em uma análise mais detalhada, os valores de mercado das companhias foram separados de acordo com seus níveis de governança (Tabela 14). As companhias com valor de

mercado médio mais alto aderiram ao nível 1 de governança corporativa e, em uma análise inicial, são mais sensíveis às oscilações de mercado, quando comparadas com companhias do mercado tradicional e Novo Mercado, por exemplo.

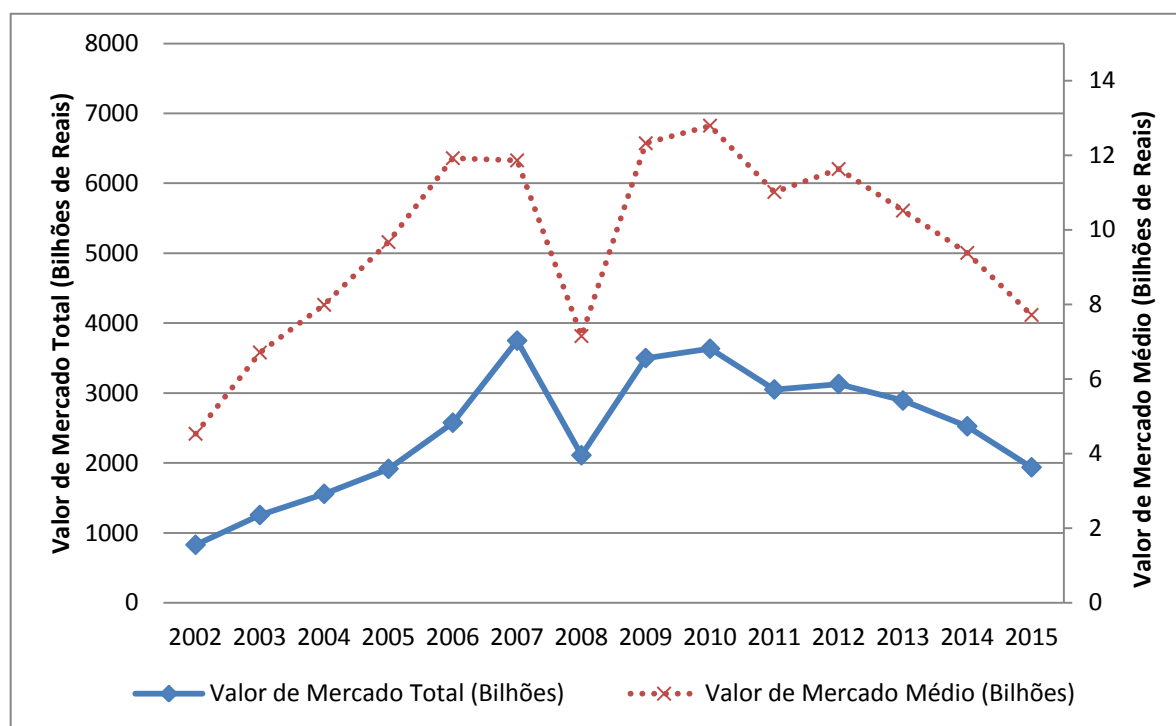


Figura 9. Evolução do Valor de Mercado (Bilhões) das companhias listadas.

Tabela 14. Valor Médio de Mercado das Companhias Participantes nos Mercados Diferenciados.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Novo Mercado	3,7	7,2	8,7	7,9	9,1	8,1	4,1	8,3	9,0	7,3	8,1	7,5	7,2	5,9
Nível 2	1,3	2,1	5,5	7,4	9,1	7,2	3,2	14,2	12,5	9,0	8,6	6,7	4,0	3,5
Nível 1	12,3	18,4	22,4	24,7	35,3	39,6	23,5	40,6	35,5	28,7	31,0	30,7	25,9	18,1
Bovespa Mais²⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,1
Tradicional	4,0	5,1	6,0	7,0	8,0	8,6	5,7	8,9	10,0	10,2	10,5	9,8	8,7	8,5

Ao observar a Figura 10, ressaltamos que o ano de 2007 serviu como ponto de transição em que o valor médio de mercado das companhias do segmento tradicional superou o valor médio de mercado das companhias participantes no novo mercado. Tal efeito pode ser justificado pelo crescimento do número de companhias que aderiram ao Novo Mercado a

²⁴ Bovespa Mais: Segmento do BM&FBOVESPA idealizado para companhias que desejam acessar o mercado financeiro de forma gradual e para fomentar o crescimento de pequenas e médias companhias via mercado de capitais

partir de 2004 (Tabela 19, pág 113), muitas delas com o valor de capital inferior a 8,1 Bilhões de reais.

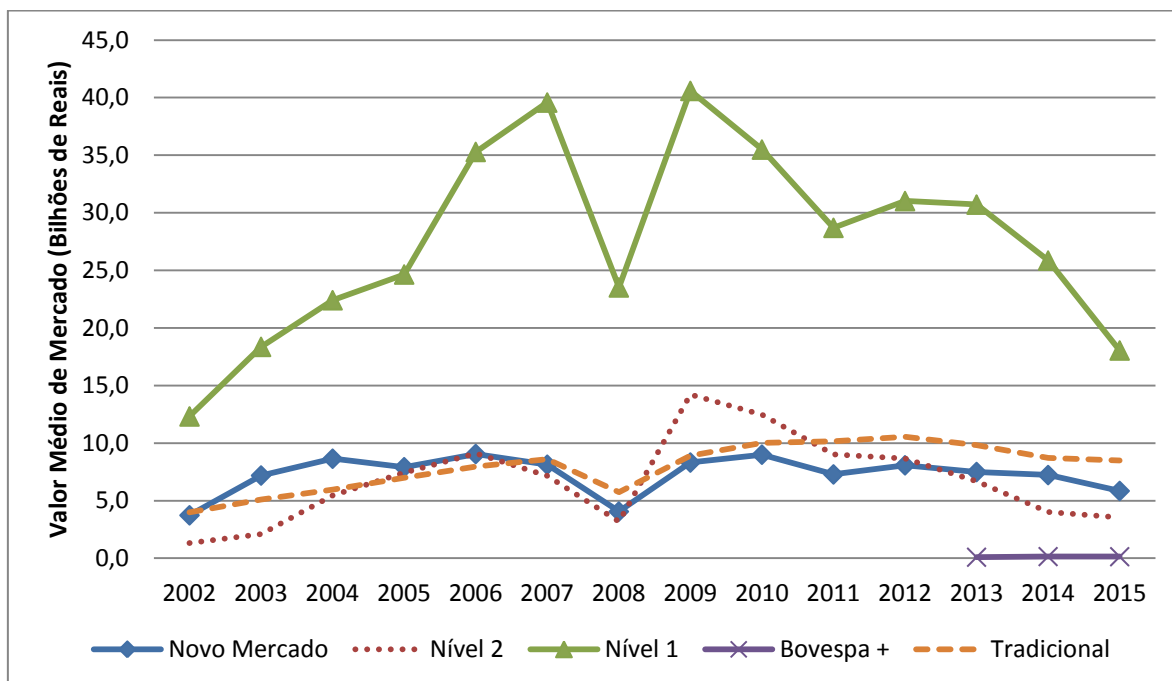


Figura 10. Valor Médio de Mercado (Bilhões) conforme Mercado Diferenciado.

Referente aos valores de ROA (*Return on Assets*), que é um indicador da capacidade dos ativos da companhia em gerar resultados, observamos na Figura 11 um pico negativo em 2009 (-16,3%) e um positivo em 2014 (30,5%).

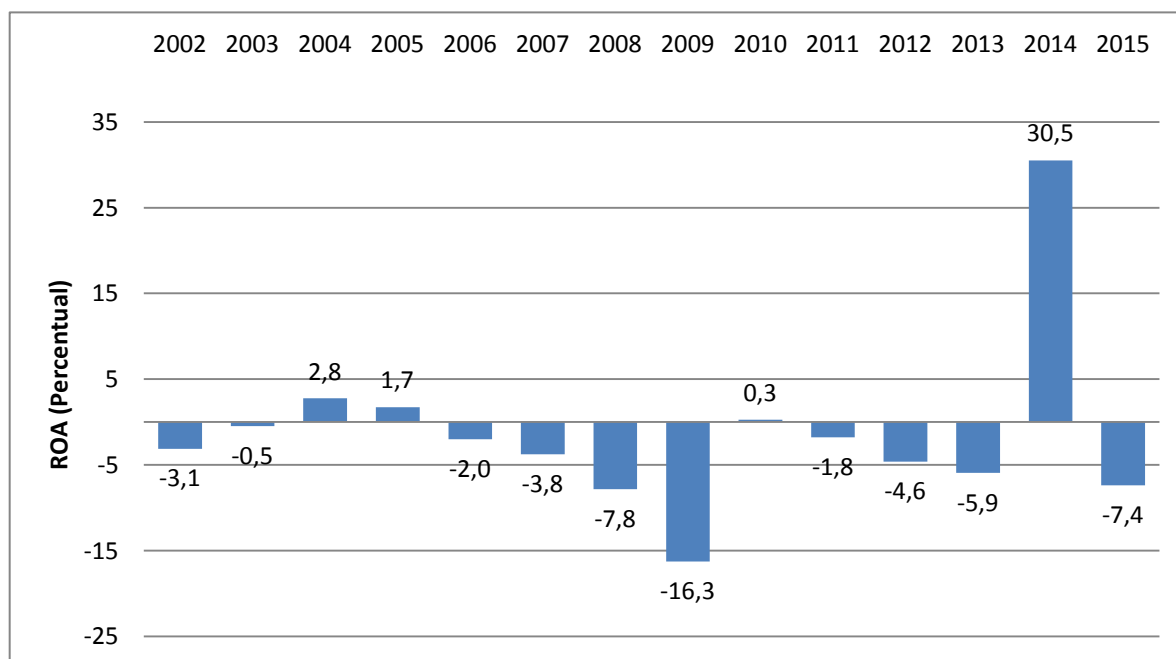


Figura 11. Retorno sobre o Ativo das companhias listadas.

Ao verificar os dados estatísticos dos valores do ROA, decidimos analisar os dados fora do grupo dos 3 desvios padrão (3σ) (99,73% da amostra, -474,11 a +479,72), classificando-os como *outliers* (Tabela 15). As estatísticas descritivas dos valores de ROA encontradas foram: 3.633 dados, média de -1,3915 e desvio padrão de 158,97.

Tabela 15. Outliers - ROA (Return on Assets).

Nome	Ano	ROA
Atompar	2007	-1187,3
Cobrasma	2009	-4633,4
Hercules	2012	-483,9
Hercules	2013	-567,3
Hercules	2014	1188,9
OGX Petroleo	2014	7691,2
OGX Petroleo	2015	-971,8
Pro Metalurg	2006	-731,7
Pro Metalurg	2007	-507,0
Pro Metalurg	2008	-941,0
Pro Metalurg	2009	-756,8
Pro Metalurg	2011	-683,1
Pro Metalurg	2012	-661,4
Pro Metalurg	2013	-766,6
Vitalyze.Me	2014	-613,7

Após a retirada dos *outliers*, podemos observar que o *range* de variação percentual reduziu de (30,5 / -16,3) para (3,2 / -4,6) (Figura 12). Ressaltamos também que ao analisarmos os dados por setor econômico (Tabela 16), o setor de Petróleo e Gás apresenta o pior desempenho durante o período do estudo e o setor de *Software* e Dados apresenta o melhor resultado médio no período.

Tabela 16. ROA por setor econômico segundo classificação Economática®.

Setor Econômico	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Petróleo e Gas	0,9	8,1	11,6	2,4	8,4	10,4	-56,5	19,0
Veículos e peças	-7,5	-15,4	-14,8	-14,4	-10,7	1,3	-5,8	-3,4
Alimentos/Beb	-28,9	2,1	-8,2	-6,9	-7,0	-10,1	-20,1	-20,3
Máquinas Ind.	7,9	6,0	5,9	6,0	6,2	5,6	2,0	4,6
Energia Elét.	-6,2	2,2	3,6	7,2	4,8	7,2	9,6	5,8
Softw. e Dados				38,6	8,5	9,9	7,6	20,3

Setor Econômico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Petróleo e Gas	-2,5	0,3	-19,3	-96,8	-28,5	-24,4	-11,2
Veículos e peças	-39,5	-18,9	0,9	-0,2	-14,8	-1,1	-10,6

Alimentos/Beb	-24,2	6,0	-16,1	2,1	3,7	2,5	-8,9
Máquinas Ind.	5,1	3,2	0,8	0,5	1,0	-0,2	3,6
Energia Elét.	6,5	6,2	2,9	3,9	4,5	3,8	4,6
Softw. e Dados	17,3	17,8	18,9	12,1	12,5	9,0	14,0

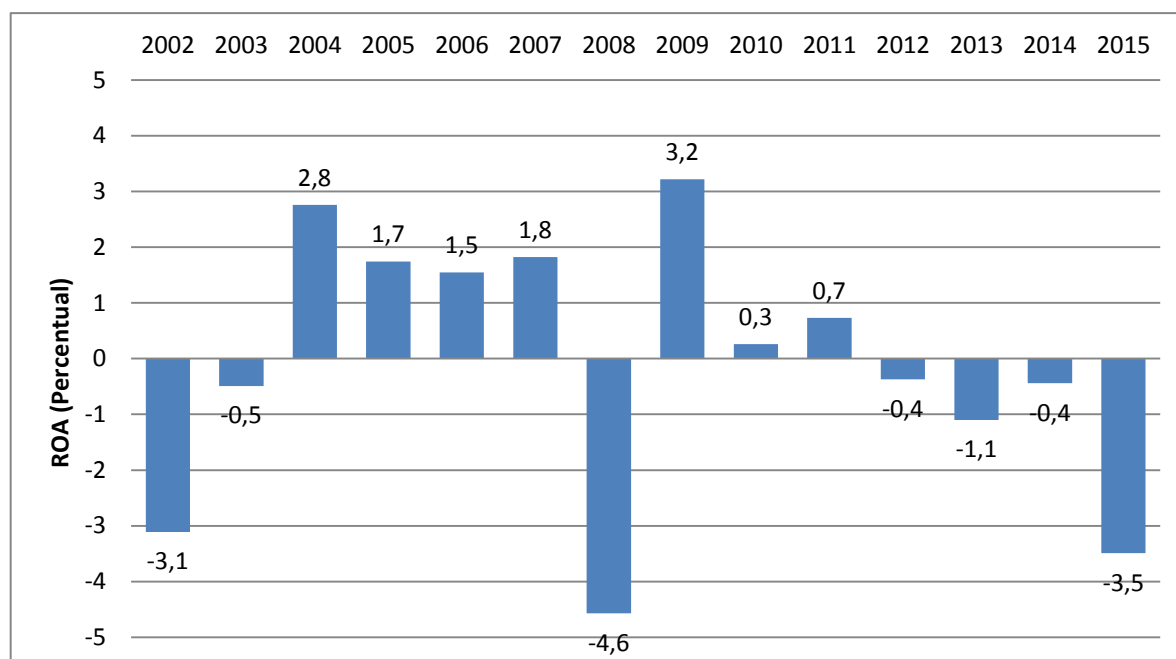


Figura 12. Retorno sobre o Ativo – Após a retirada dos outliers.

Analizamos também o indicador tangibilidade. Podemos observar no gráfico da Figura 13 uma queda constante neste indicador desde 2002 (0,47), atingindo o patamar de 0,29 em 2015. Em uma análise inicial, podemos levantar as seguintes possibilidades para essa queda:

- 1) Companhias tendem a trabalhar cada vez com estoques menores, com sistemas de produção *lean* e *just in time*, reduzindo perda de capital empatado em estoques desnecessariamente;
- 2) Aumento da indústria de serviços nos últimos anos;
- 3) Migração para a era do conhecimento, em que o capital humano e inovação possuem impacto maior no valor da companhia do que os ativos físicos²⁵;
- 4) Aumento na importância de registros de patentes, pesquisa e desenvolvimento e valor da marca com diferenciais competitivos;

²⁵ Disponível em: <http://dom-ecc.com.br/o-que-sao-ativos-intangiveis-e-como-geram-valor-as-empresas/>. Acessado em 30/11/16.

- 5) Existe uma reestruturação do mercado, no qual companhias que atuam em mais de um mercado sofrem menor valorização do mercado do que companhias mais focadas. Companhias estão se estruturando baseadas no racional de que o mercado de ações valoriza mais a propriedade intelectual do que os ativos tangíveis. Ou seja, companhias estão mais focadas em gerenciar seus patentes, marcas e pesquisa, deixando a etapa de produção para contratados. A Nike, por exemplo, possui maior foco em *design* e na marca, deixando a produção e distribuição para terceiros. (DAVIS, 2009).

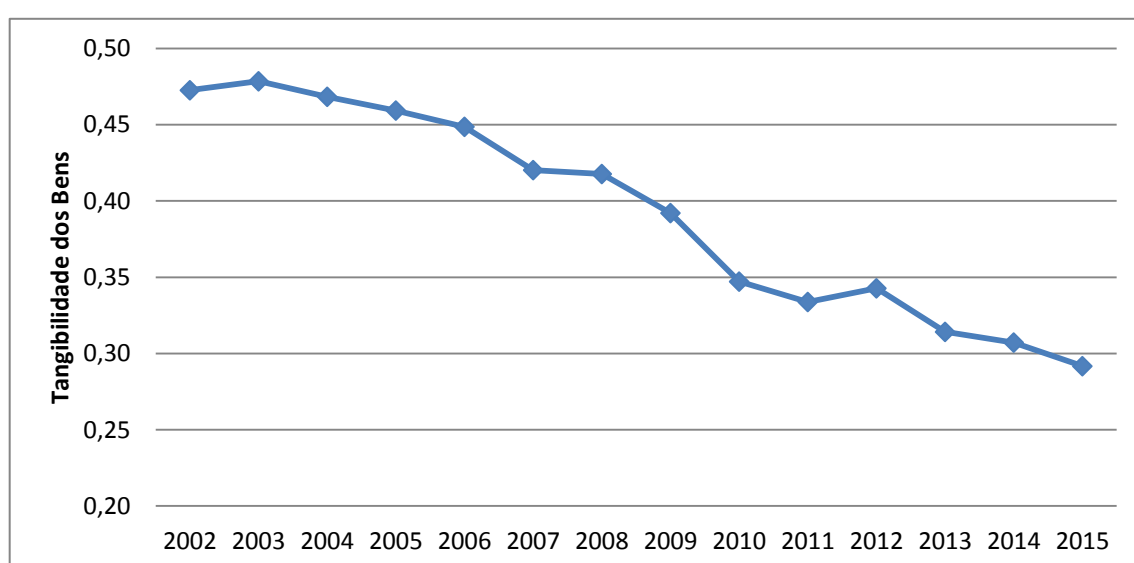


Figura 13. Tangibilidade dos Bens das companhias listadas.

Referente ao crescimento das vendas (Figura 14), podemos observar na Tabela 17 que os três setores econômicos com melhores desempenhos no período do estudo foram: Petróleo e Gás, Agro e Pesca e Mineração. Por outro lado, podemos observar que os setores com pior desempenho foram os de produção de eletroeletrônicos, têxtil e minerais não metálicos.

Tabela 17. Melhores e piores desempenhos em crescimento de vendas.

Setor Econômico	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Petróleo e Gas	6,3%	29,0%	6,4%	0,5%	0,0%	-32,3%	10,4%	-9,0%
Agro e Pesca	6,8%	-19,4%	-4,3%	-35,0%	-11,9%	3,3%	1270,9%	-16,0%
Mineração	14,8%	15,4%	19,4%	24,7%	15,7%	689,6%	185,7%	-18,3%
Eletroeletrônicos	-5,0%	1,6%	41,4%	6,6%	18,0%	21,7%	-2,3%	-56,2%
Textil	-2,5%	0,2%	3,9%	-5,4%	11,5%	-6,9%	2,3%	-7,6%
Minerais não Met	16,0%	-6,1%	-1,3%	-3,9%	-3,8%	2,5%	4,8%	-34,1%
Setor Econômico	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total Geral	

Petróleo e Gas	154,7%	23,6%	4,1%	5,8%	2079,8%	6,4%	150,7%
Agro e Pesca	25,3%	18,4%	5,7%	-8,5%	7,0%	17,6%	131,1%
Mineração	54,3%	15,4%	-13,5%	8,7%	-29,0%	-35,3%	68,9%
Eletroeletrônicos	-20,5%	-11,3%	8,2%	-6,0%	31,3%	-16,0%	0,8%
Textil	10,3%	-8,0%	-3,8%	1,0%	-1,4%	-4,4%	-1,0%
Minerais não Met	-16,5%	4,6%	9,1%	5,6%	1,5%	-4,5%	-3,0%

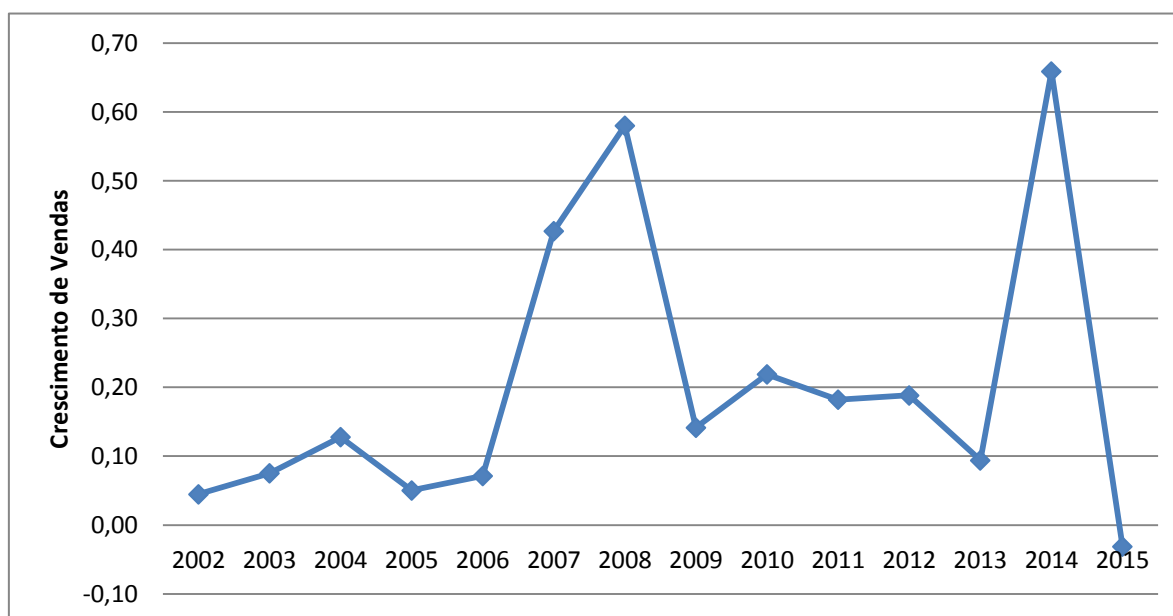


Figura 14. Crescimento Médio de Vendas das companhias listadas.

A Tabela 17 nos mostra 3 pontos de picos que impactaram também o gráfico da Figura 14. Os picos ocorreram em 2007, 2008 e 2014, nos setores de Mineração, Agro e Pesca e Petróleo e Gás, respectivamente. Na Tabela 18 podemos ver as observações que influenciaram nos picos observados.

Tabela 18. Picos de crescimento de vendas.

Companhia	Ano	Cresc. Vendas	Setor Econômico
MMX Miner ²⁶	2007	2029,2%	Mineração
Brasilagro ²⁷	2008	6219,4%	Agro e Pesca
Petrorio ²⁸	2014	10310,1%	Petróleo e Gás

²⁶ O lucro líquido do ano de 2007 da MMX, de R\$765,6 milhões, foi positivamente afetado por ganho de capital, função da subscrição de novas ações pela Anglo American no Sistema MMX Minas-Rio, em julho de 2007. Informação disponível em <http://www.mmx.com.br/ShowResultado.aspx?IdResultado=vljP5GqruVuVrOIGROLaEA==>, acessado em 09/04/17.

²⁷ Referente ao crescimento de vendas da Brasilagro em 2008, conforme demonstração de resultados de 2008 (disponível em http://www.brasilagro.com/brasilagro2011/web/arquivos/BrasilAgro_apresentacao_4T08_20080805_port.pdf), acessado em 09/04/17, é referente à primeira produção de grãos da Brasilagro e devido à venda da fazenda Engenho.

4.1.3 Níveis Diferenciados de Governança

Apresentamos na Tabela 19 e na Figura 15 o número de companhias que adotaram práticas diferenciadas de governança no período do estudo e que também negociaram suas ações no mercado norte-americano (emissão de *American Depositary Receipts* - ADR).

Tabela 19. Número de Companhias Participantes nos Mercados Diferenciados e ADR.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Novo Mercado	2	2	7	18	44	92	103	105	118	124	128	132	132	130	
Nível 2	3	3	5	8	11	17	16	17	18	18	19	22	21	21	
Nível 1	13	23	24	29	30	37	36	33	34	33	33	28	29	28	
Bovespa Mais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3
ADRs	24	24	26	26	25	26	27	29	27	28	28	27	27	26	

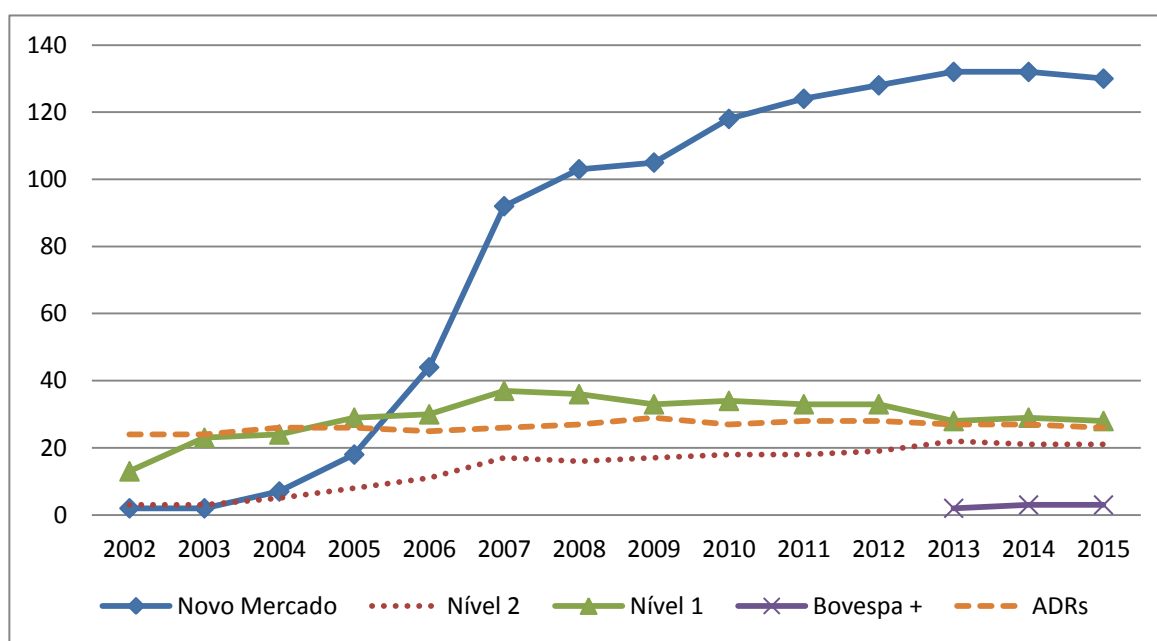


Figura 15. Companhias nos Mercados Diferenciados de Ações.

Como pode ser observado na Tabela 19 e Figura 15, o número de companhias com ações no mercado americano permaneceu quase que constante (média de 26,4), durante o período analisado (2002 a 2015). Por outro lado, pode-se observar que o número de companhias que estão aderindo ao nível 2 e novo mercado cresceu de 2002 a 2013, apresentando uma tendência de estabilização entre 2013 e 2015. Podemos ver claramente o

²⁸ Início da produção de petróleo da Petrorio. Informação disponível em file:///C:/Users/Alex/Downloads/HRT_DFS_4Q14_PORTUGUESv10.pdf, acessado em 09/04/17.

crescimento exponencial das companhias que aderiram ao novo mercado no período de 2002 a 2007. Tal crescimento acompanhou o aumento do número de companhias na bolsa, uma vez que no “boom” de crescimento da bolsa em 2007, muitas companhias abriram seus capitais diretamente no nível máximo de governança, que é mais exigente que os demais segmentos disponíveis. Vale ressaltar que, conforme sugerido por Rossoni (2009), o fato das companhias abrirem capitais diretamente no nível máximo de governança pode ser um indicador da tentativa de legitimizar suas ações perante os investidores para aumentar a sua aceitação no mercado acionário, diante do fato de que maiores níveis de governança garantem maior transparência, respeito aos interesses gerais de todos os acionistas e gestão mais independente do conselho de administração (BERTUCCI; BERNARDES; BRANDÃO, 2006).

O nível 1 apresentou crescimento até o ano 2008 (36), e desde então vem apresentando leves sinais de queda, atingindo o número de 28 companhias em 2015. Podemos observar também, durante o período do estudo, a criação do Bovespa Mais, idealizado para companhias que desejam acessar o mercado financeiro de forma gradual e para fomentar o crescimento de pequenas e médias companhias via mercado de capitais²⁹. As primeiras companhias se cadastraram neste segmento em 2008, porém somente em 2013 foram registradas negociações na bolsa (Liquidez > 0).

4.1.4 Dados do Conselho de Administração.

Referente aos dados coletados do conselho de administração (Tabela 20) durante o período do estudo, podemos observar que o tamanho do conselho de administração evoluiu de uma média de 7,3 conselheiros em 2002 para 8,7 em 2015 (Figura 16), apresentando uma tendência de crescimento, mesmo que irregular.

Tabela 20. Informações dos conselhos de administração.

Ano	Tamanho do Conselho	Conselheiros Externos	Dualidade	CEO no Consad (exceto dualidade)	Dualidade Reversa	Conselheiros Ind.	Busy Board	Conselheiros Ocupados
2002	7,33	82,76%	16,85%	42,93%	5,98%	0,00%	23,37%	26,40%
2003	8,14	84,04%	26,74%	39,57%	4,28%	0,00%	20,86%	25,91%
2004	8,36	85,12%	29,15%	33,17%	3,52%	0,07%	19,60%	25,17%

²⁹ Disponível em: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/listagem/acoes/segmentos-de-listagem/bovespa-mais/. Acessado em 27/11/16.

2005	7,00	84,90%	27,09%	35,47%	3,45%	0,14%	11,33%	20,27%
2006	7,05	84,26%	26,89%	34,43%	3,77%	5,49%	10,38%	19,53%
2007	6,84	83,73%	30,42%	33,66%	2,91%	13,84%	8,09%	18,10%
2008	8,16	84,43%	27,05%	36,64%	2,40%	13,77%	12,33%	20,11%
2009	8,24	84,90%	28,82%	34,72%	2,08%	14,81%	11,81%	19,80%
2010	8,18	84,67%	27,05%	31,32%	0,00%	15,70%	9,61%	15,85%
2011	8,63	86,32%	24,63%	31,72%	0,00%	19,96%	7,09%	16,95%
2012	8,79	86,20%	23,99%	33,58%	1,48%	20,89%	8,49%	17,21%
2013	8,58	86,74%	19,64%	35,71%	2,50%	21,23%	7,50%	15,26%
2014	8,62	87,59%	13,87%	38,32%	2,92%	23,36%	7,66%	14,74%
2015	8,68	87,02%	11,20%	44,02%	4,25%	24,30%	5,79%	13,75%

Podemos perceber a correlação entre o aumento do tamanho do conselho com o aumento do volume total de ativos das companhias listadas (Figura 8), o que corrobora o argumento de Linck, Netter e Yang (2008), que estudaram o tamanho do conselho de companhias Norte-Americanas no período de 1990 a 2004, em que eles citam que existe correlação positiva entre o tamanho da companhia e o tamanho do conselho de administração.

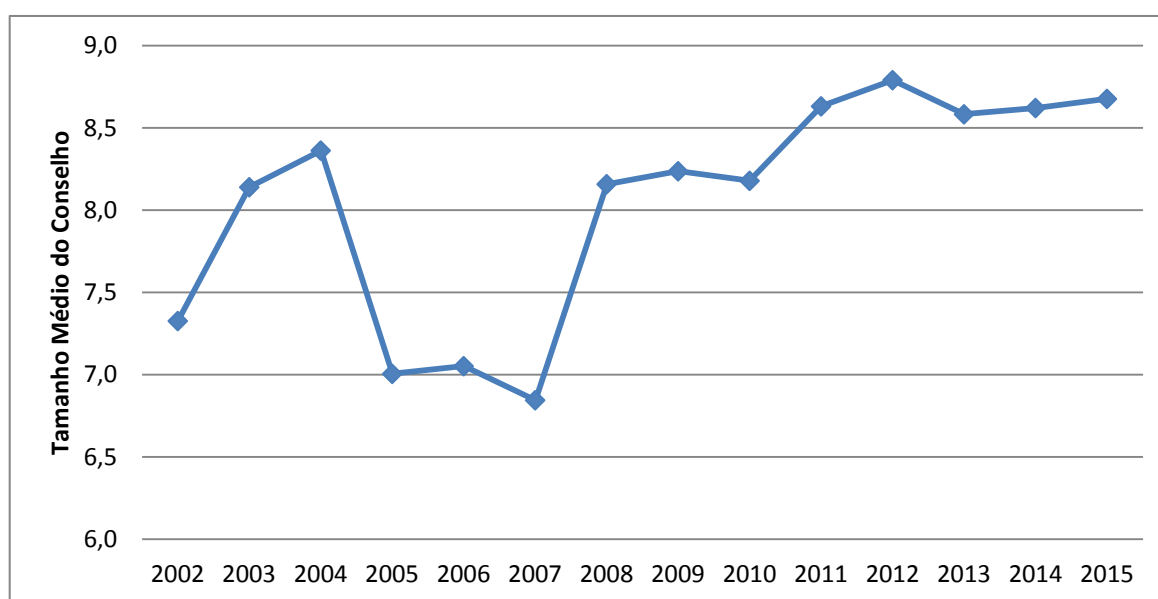


Figura 16. Tamanho do conselho de administração das companhias listadas.

O Instituto Brasileiro de Governança (IBGC), na quinta edição do seu código de boas práticas de governança corporativa, aconselha o número ímpar de 5 a 11 conselheiros para a composição do *board*. Vale ressaltar ainda que a lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que legaliza os conselhos de administração no Brasil, estabelece um número mínimo de 3 conselheiros. Ressaltamos que em 2002, 69,6% das companhias atendiam às recomendações do IBGC e em 2015 esse número alcançou o patamar de 70,7% (Figura 17).

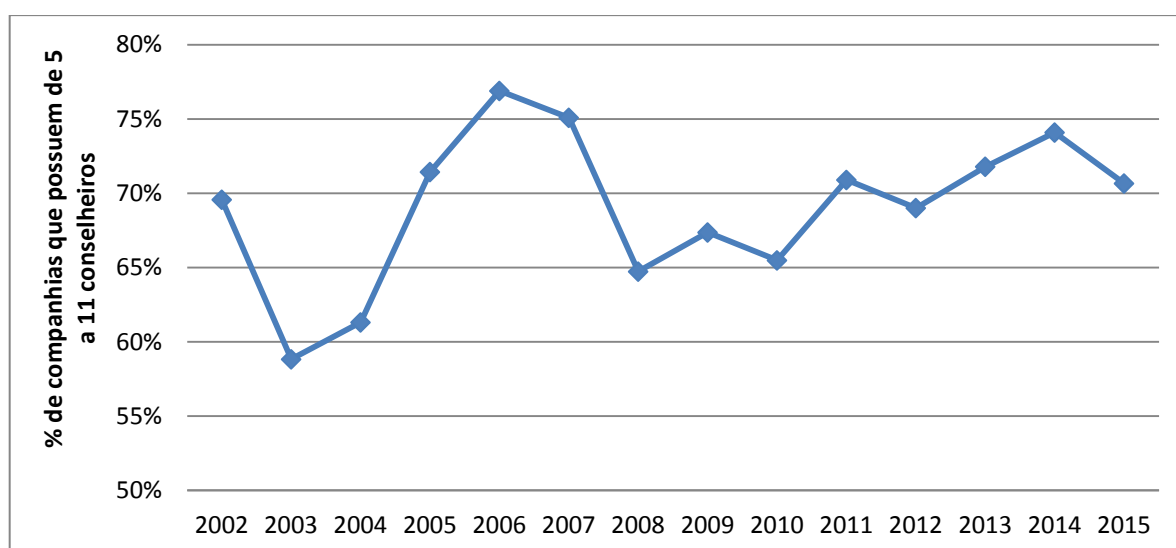


Figura 17. Percentual de companhias que possuem de 5 a 11 conselheiros.

Podemos observar nos dados da Tabela 20 (conselheiros externos) e Figura 18, a tendência crescente de presença de conselheiros externos no *Board*. Ocorreu um crescimento de 4,26 pontos percentuais entre os anos de 2002 e 2015, o que pode ser interpretado inicialmente como um aumento da independência do conselho em relação aos executivos da companhia ou uma maior necessidade de monitoramento por parte do *board* sobre as atividades dos diretores (MÔNACO, 2000). Por outro lado, o aumento deste índice não necessariamente direciona os conflitos entre acionistas controladores e minoritários, já que integrantes do *board*, apesar de serem classificados como externos, podem representar ou serem indicados pelos acionistas controladores, o que não garante a sua independência.

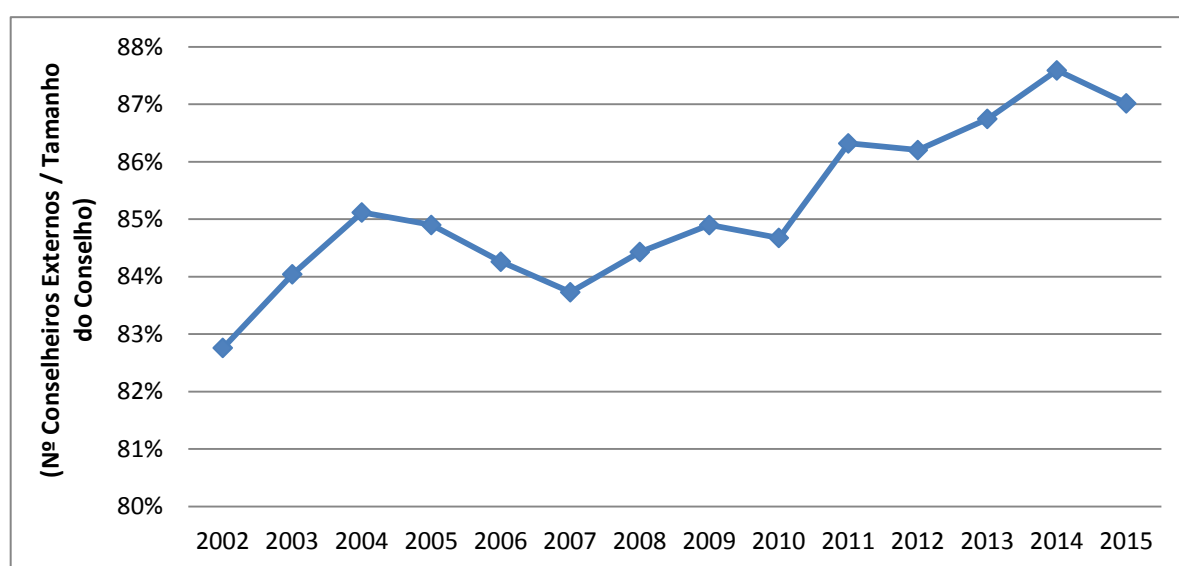


Figura 18. Participação percentual de Conselheiros Externos no Conselho de Administração.

A independência do conselho referente aos acionistas controladores e em relação a outros grupos que não estão incluídos necessariamente no grupo de executivos, geralmente é direcionada por meio dos conselheiros classificados como independentes. Segundo a 5ª edição do Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), temos que conselheiros independentes são aqueles que:

[...] conselheiros externos que não possuem relações familiares, de negócio, ou de qualquer outro tipo com sócios com participação relevante, grupos controladores, executivos, prestadores de serviços ou entidades sem fins lucrativos que influenciem ou possam influenciar, de forma significativa, seus julgamentos, opiniões, decisões ou comprometer suas ações no melhor interesse da organização (IBGC, 2009, p. 45).

Podemos verificar o aumento significativo nos últimos anos do percentual de conselheiros independentes no conselho de administração, o que pode ser interpretado como um indicador de que conflitos entre grupos de acionistas controladores e minoritários vêm sendo direcionados cada vez mais de forma independente. O crescimento dos conselheiros externos (Figura 18) e de conselheiros independentes (Figura 19) pode ser interpretado como um esforço das companhias brasileiras de evitarem a indicação de conselheiros internos, de forma a promover a independência no julgamento e integridade do sistema de governança.

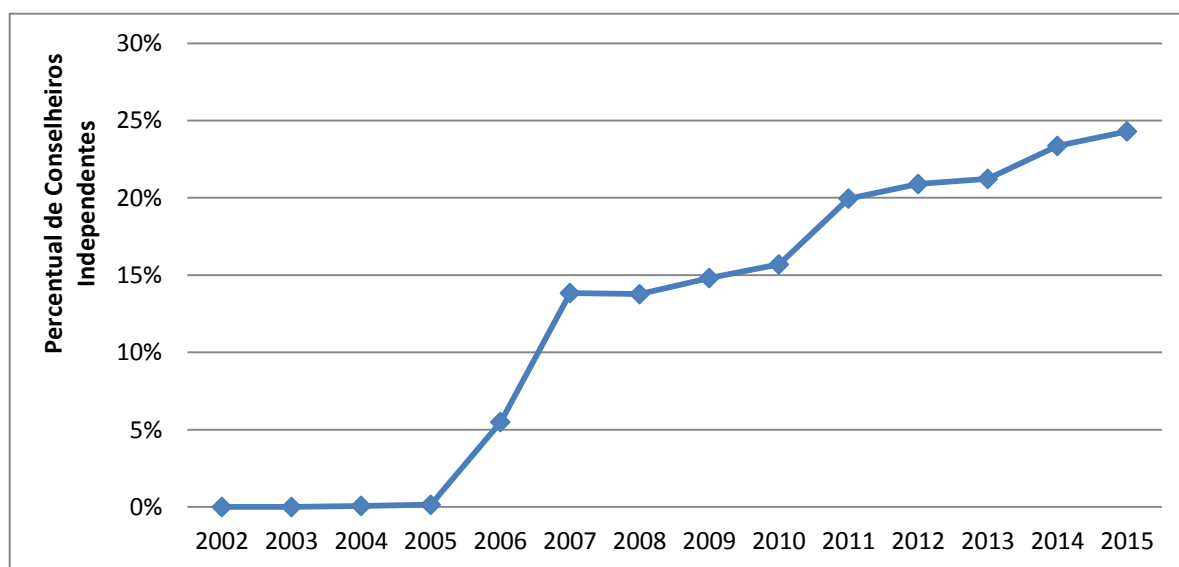


Figura 19. Participação Percentual de Conselheiros Independentes no Conselho de Administração.

Ressaltamos que esta variável não será inserida na análise de painel, uma vez que a classificação de conselheiros independentes por meio do código 27 da CVM possui adicionalmente uma variável binária que informa se o conselheiro foi indicado pelo acionista

controlador ou não, que não foi incluída nesta pesquisa. Desta forma, apesar dos números encontrados serem indicadores do aumento do número de conselheiros externos nos *boards*, existe a possibilidade desses números não estarem fiéis aos praticados pelas companhias. Ressaltamos ainda que este indicador está zerado até 2004 (0,7% em 2005), e que a ausência de dados não necessariamente significa que não havia conselheiros independentes antes de 2005.

Outro indicador considerado nos dados coletados foi à chamada “dualidade” no conselho. A dualidade ocorre quando o diretor-presidente da companhia (*Chief Executive Officer* - CEO) ocupa simultaneamente a posição de *chairman* do conselho de administração. Tal prática, segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), deve ser evitada:

Para que não haja concentração de poder e prejuízo ao dever de supervisão do conselho em relação à diretoria, o acúmulo das funções de presidente e diretor-presidente por uma mesma pessoa deve ser evitado. O diretor-presidente não deve ser membro do conselho de administração, mas deve participar das reuniões como convidado (IBGC, 2009, p. 49).

Os dados coletados mostram a tendência de redução deste indicador. Em 2007, tínhamos uma média de 30% de companhias com dualidade na amostra avaliada, contra um percentual de 11,2% em 2015. Observa-se então uma queda 18,8 pontos percentuais de 2007 a 2015 (Figura 20).

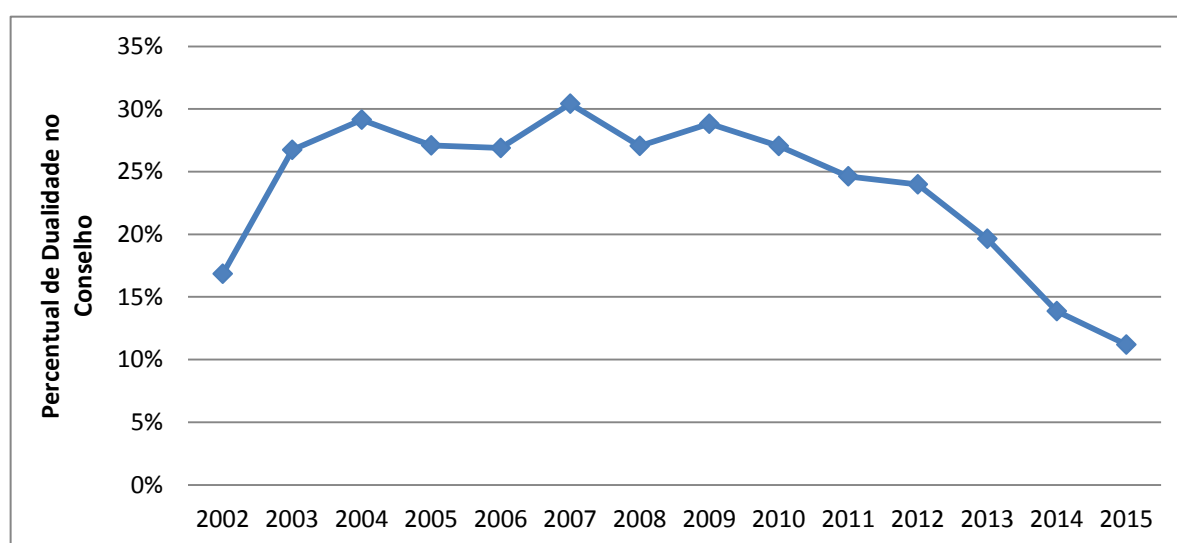


Figura 20. Percentual de companhias com incidência de dualidade.

Apesar da queda no índice de dualidade, verificamos que o diretor-presidente continua a estar presente no conselho de administração, não necessariamente na posição de presidente do conselho. Foi criada uma variável chamada “CEO no Conselho de Administração”, que mostra o percentual de participação do diretor-presidente no conselho, excluindo-se os casos nos quais ele também ocupa a posição de *chairman* do conselho (dualidade). Avaliamos os casos que o diretor presidente ocupava simultaneamente a posição de vice-presidente do conselho, conselheiro efetivo e conselheiro suplente (Figura 21).

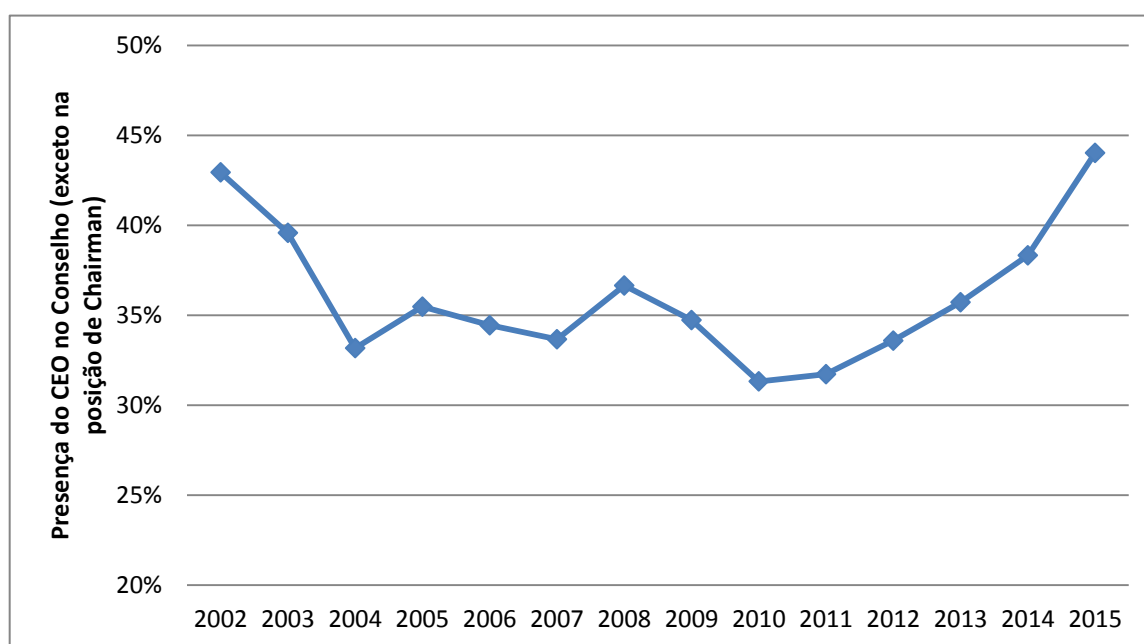


Figura 21. Percentual de Companhias nas quais os CEO’s participam do conselho de administração, excluindo-se os casos de dualidade.

Comparando os gráficos da Figura 20 e Figura 21, podemos observar que enquanto os casos de dualidade caem a partir de 2009, a presença do CEO no Conselho de administração vem aumentando de 31,32% em 2010, para 44,02% em 2015 (12,7 pontos percentuais). Estes dois indicadores mostram que, apesar da redução da participação do CEO como *chairman* do conselho de administração, com o passar dos anos, este continua presente no *board* influenciando as decisões.

Analisamos também o indicador que chamamos de “Dualidade Reversa” (Figura 22). Classificamos como dualidade “reversa” os casos nos quais o presidente do conselho de administração ocupa cargos de diretoria na companhia (fora do conselho), incluindo a vice-presidência da companhia. Muita atenção é dada em estudos envolvendo a dualidade, porém o

inverso pode demonstrar que a independência do conselho ainda pode estar comprometida, na medida em que executivos em outras posições ocupam a posição de presidente do conselho. É nítido o crescimento do percentual de dualidade reversa a partir de 2011, atingindo um patamar de 4,25% em 2015.

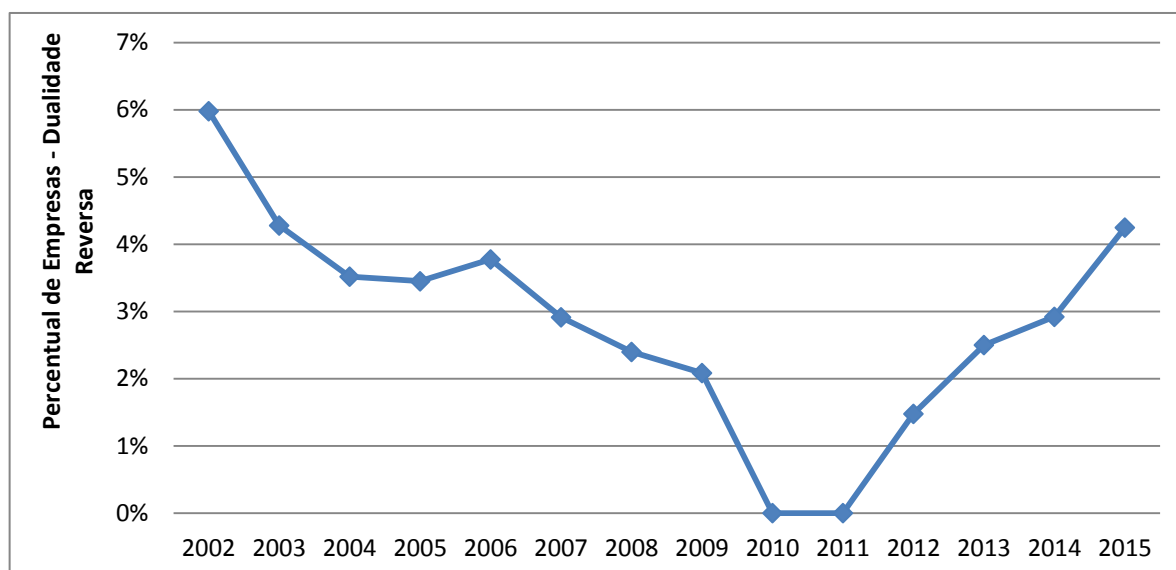


Figura 22. Percentual de companhias com Dualidade Reversa.

Também analisamos o percentual de conselheiros “ocupados” (Figura 23). Conselheiros ocupados são aqueles que participam simultaneamente de diversos conselhos, comumente chamado na literatura pela expressão “*busy directors*”.

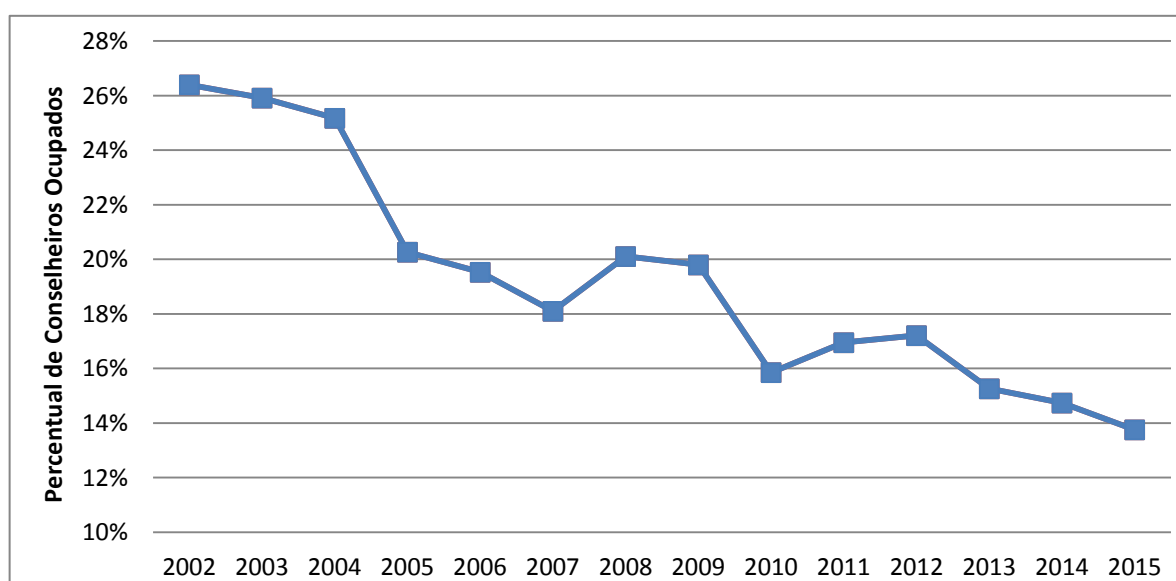


Figura 23. Percentual de Conselheiros Ocupados.

Podemos afirmar que a participação em mais de um conselho é uma prática disseminada entre as companhias de capital aberto, considerando que, em média, 39% dos conselheiros das companhias durante o período analisado participavam de mais de um conselho de administração.

Neste estudo, consideramos como conselheiros “ocupados” aqueles que ocupam 3 ou mais posições em diferentes *boards* (FICH; SHIVDASANI, 2006). A Figura 23 apresenta o percentual médio de conselheiros ocupados por *board*. Podemos observar a tendência de queda de 26,4% em 2002 para 13,75% em 2015 (uma queda de quase 48%).

Essa tendência pode ser um indicador de que os conselheiros estão dedicando mais tempo para dar suporte à diretoria no desenvolvimento do negócio e também exercendo o seu papel de monitoramento das atividades da diretoria. A redução no número de conselheiros ocupados pode ser também o resultado de estudos acadêmicos que demonstram como elevados números de *interlocks* no *board* impactam negativamente no valor das companhias, como mostrado no estudo de Santos e Silveira (2007).

Utilizamos um conceito semelhante ao utilizado no estudo de Fich e Shivdasani (2006) e Santos e Silveira (2007) para definir os conselhos “ocupados”. Neste estudo, um conselheiro é considerado ocupado quando mais da metade dos membros participam de 3 ou mais *boards*. Podemos observar no gráfico da Figura 24 a queda do percentual de 23,37% em 2002 para 5,79% em 2015

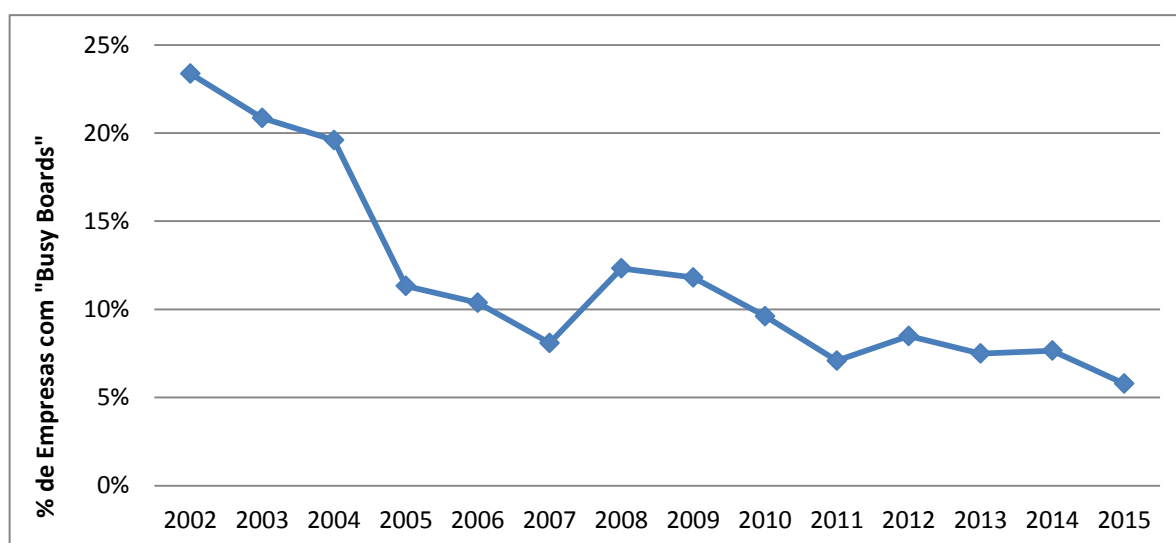


Figura 24. Percentual de Companhias com "Busy Boards".

4.1.5 Capital Social e Posição do Conselho na Rede

Referente às medidas de capital social e posição do conselho na rede, durante o período do estudo foram observados os seguintes resultados presentes na Tabela 21:

Tabela 21. Informações de Capital Social e Posição do Conselho da Rede.

Ano	<i>Degree</i> (nº de <i>interlocks</i>)	Eigen- vector	Coef. de Agrup.	<i>Structural</i> <i>Holes</i>	Capital Social Total (Bilhões de Reais)	Capital Social Médio (Bilhões de Reais)	Heterog. Total (Bilhões de Reais)	Heterog. Média (Bilhões de Reais)
2002	5,40	0,0071	0,42	0,438	5198	28,25	2930	15,92
2003	5,04	0,0068	0,39	0,425	7525	40,24	5057	27,05
2004	4,71	0,0031	0,37	0,449	8836	44,40	5984	30,07
2005	3,99	0,0003	0,35	0,480	8868	43,47	6549	32,10
2006	4,33	0,0060	0,33	0,531	10936	51,58	7373	34,78
2007	4,12	0,0075	0,32	0,501	19492	63,08	14241	46,09
2008	4,79	0,0134	0,37	0,498	13818	47,32	9014	30,87
2009	4,76	0,0143	0,36	0,512	22097	76,46	14964	51,78
2010	3,97	0,0109	0,30	0,524	22307	78,82	15667	55,36
2011	4,62	0,0060	0,33	0,527	20889	77,37	14548	53,88
2012	4,82	0,0203	0,32	0,543	19496	71,41	14047	51,45
2013	4,21	0,0055	0,31	0,545	17927	63,80	13217	47,04
2014	4,11	0,0022	0,29	0,575	15345	56,00	11875	43,34
2015	3,94	0,0021	0,28	0,581	11677	45,09	8962	34,60

A centralidade de grau significa, em redes, o número de conexões que um ator possui (HANNEMAN; RIDDLE, 2005). Em nosso caso específico, significa o número de conexões que o *board* de uma determinada companhia possui com outros *boards* por meio dos chamados *boards interlocks*. Podemos observar que o pico ocorreu em 2002 (5,40) e o menor valor ocorreu em 2015 (3,94). Apesar da tendência de queda, os números possuem variância elevada. Na Tabela 22, podemos observar os 3 setores econômicos com maiores e menores valores de *degree* (centralidade de grau ou número de *boards interlocks*). Informamos ainda que o setor de Fundos é representado pela empresa Rjcp (única da amostra com liquidez maior que zero).

Tabela 22. Degree por setor econômico.

	Setor	Média de Degree (centralidade de grau ou <i>board interlocks</i>)
MAIOR DEGREE	Mineração	10,30
	Telecomunicações	10,27
	Papel e Celulose	7,72
MENOR DEGREE	Máquinas Indust	2,82

Agro e Pesca	1,95
Eletroeletrônicos	1,49
Fundos	0,00

A abordagem do Eigenvector tem por objetivo encontrar os atores mais centrais dentro de uma rede, ou seja, o ator que possui a menor distância de todos os outros, referente à estrutura global da rede (HANNEMAN; RIDDLE, 2005). Podemos observar na Tabela 21 que o ano de 2005 possui o de menor valor de Eigenvector (0,0003) e o ano de 2012 possui o maior valor (0,0203).

Foi realizada também a análise da evolução do capital social das companhias participantes do grupo amostral (Figura 25). Consideramos que o capital social está presente nas trocas que ocorrem não somente das relações entre diferentes *boards*, mas também incluem os recursos mobilizados disponíveis nestas relações, os quais chamamos aqui de “recursos relacionais”. Uma vez que os recursos relacionais são operacionalizados neste estudo por meio do valor de mercado das companhias, quanto maior o valor de mercado das companhias com as quais uma determinada companhia possui laços (*boards interlocks*), maior será o capital social desta companhia (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016).

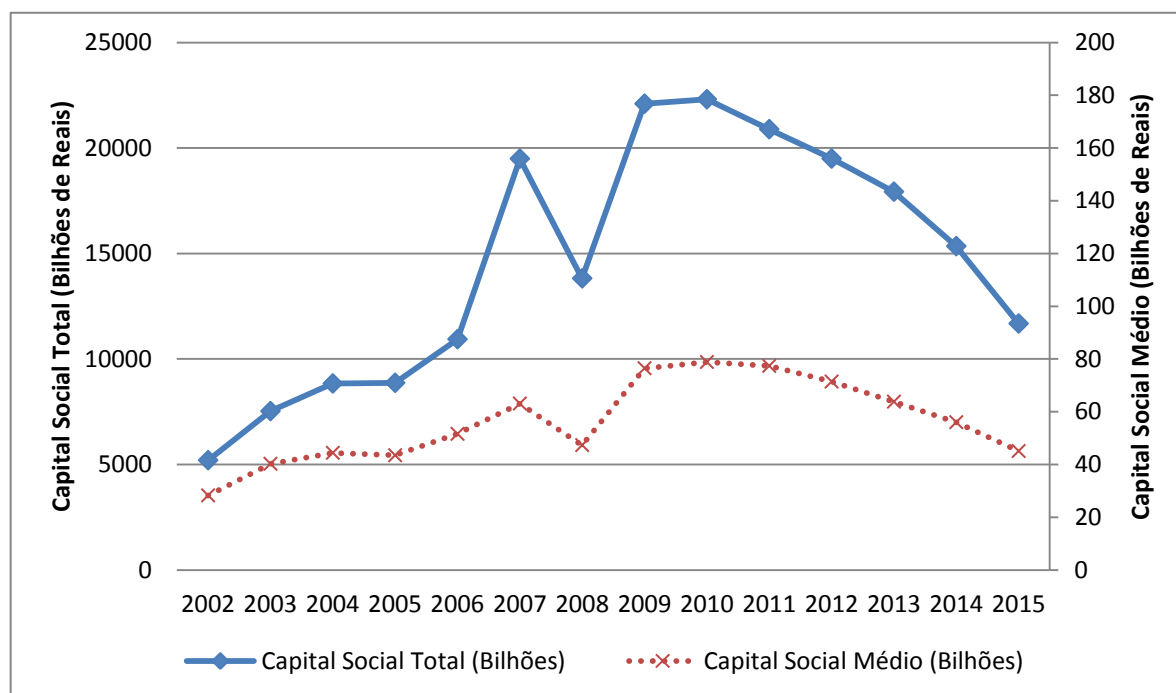


Figura 25. Gráfico Capital Social.

Podemos verificar na Figura 25 que a queda abrupta em 2008 corresponde ao período de crise do mercado de crédito imobiliário norte-americano, quando ocorreu queda nas bolsas e desvalorização das ações em diversos países do mundo, incluindo o Brasil. Podemos analisar o formato da curva levantando duas hipóteses iniciais:

- O valor de mercado das companhias listadas influencia no formato da curva;
- O número de laços entre companhias, com o decorrer do tempo, também influencia no desempenho da curva de capital social.

Em uma análise mais detalhada, fizemos a sobreposição das curvas de capital social, valor de mercado e número de laços entre companhias (Figura 26 / Tabela 23). Podemos verificar a forte influência do valor de mercado no formato da curva de capital social. Paralelamente, desde 2011, podemos perceber uma queda no número médio de laços entre companhias (3,3 para 2,6, 21,2%).

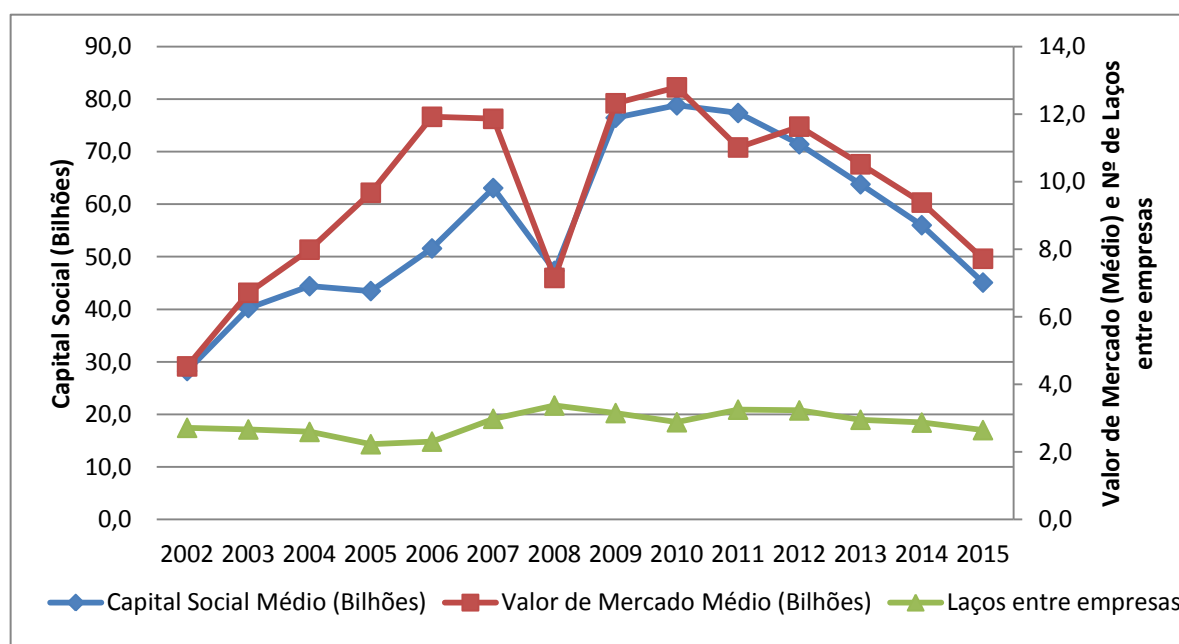


Figura 26. Gráfico comparativo entre capital social, valor de mercado e número de laços.

Tabela 23. Tabela comparativa de variáveis (Capital Social, Valor de Mercado e Laços).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Capital Social Médio (Bilhões)	28,3	40,2	44,4	43,5	51,6	63,1	47,3	76,5	78,8	77,4	71,4	63,8	56,0	45,1
Valor de Mercado	4,5	6,7	8,0	9,7	11,9	11,9	7,2	12,3	12,8	11,0	11,6	10,5	9,4	7,7

Médio (Bilhões)														
Laços entre companhias	2,7	2,7	2,6	2,2	2,3	3,0	3,4	3,2	2,9	3,3	3,2	3,0	2,9	2,6

Foi também avaliado o capital social dos laços heterogêneos (Figura 27). O formato da curva é bem similar à do capital social, considerando que o índice de heterogeneidade de cada laço (1 – redundância) é multiplicado pelo valor de mercado das companhias. Importante observar que o capital social médio dos laços heterogêneos representava 56% do capital social médio dos laços diretos em 2002, e que esta participação aumentou para o patamar de 76,7% em 2015.

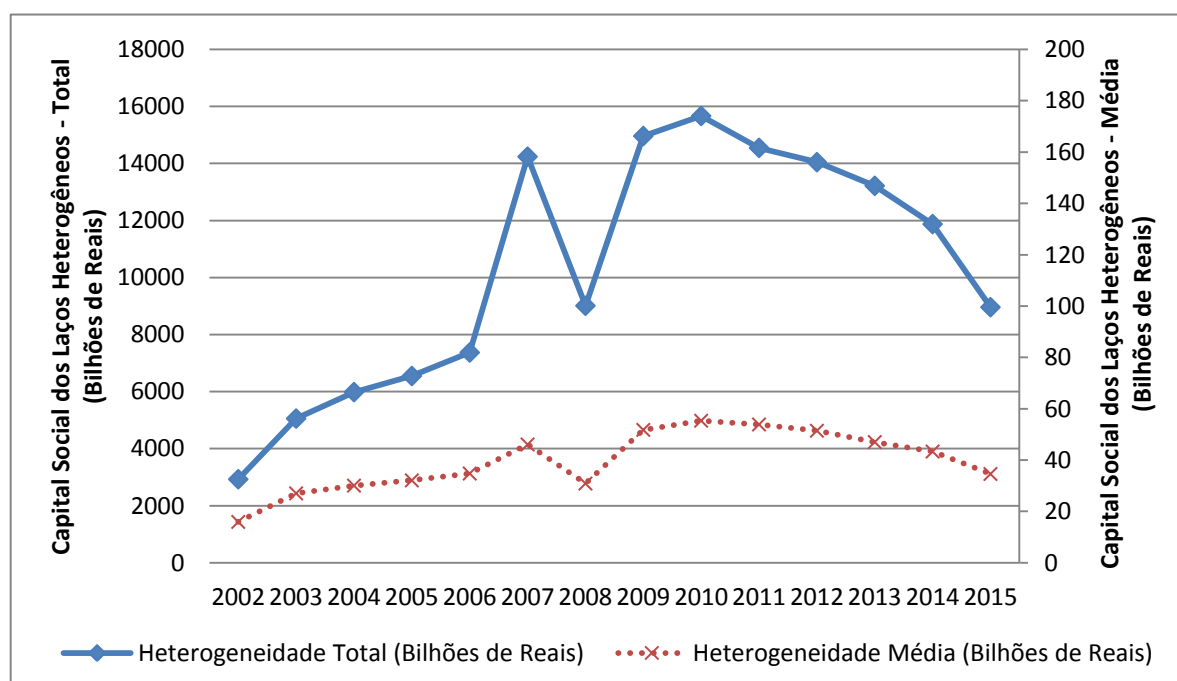


Figura 27. Capital Social dos Laços Heterogêneos.

4.1.6 Estrutura de Capital

Por meio dos dados da Tabela 24 e Figura 28, pode-se observar a queda da concentração de ações com direito a voto do maior acionista, confirmando assim a tendência de queda observada por Silveira *et al.* (2009). Vale ressaltar que as informações de concentração de ações do maior acionista, entre os anos de 2002 e 2004, divergem do estudo de Silveira *et al.* (2009), em que foi observada uma queda na concentração de 2002 (71,2%) para 2004 (59,1%), enquanto os dados deste estudo mostram que este valor aumentou de 2002 (61,3%) até 2004 (66,14%), começando a decrescer em 2005.

Tabela 24. Dados de concentração de propriedade.

Ano	Percentual de Ações do Maior Acionista - ON	Percentual de Ações do Maior Acionista - PF	Percentual de Ações dos 3 Maiores Acionistas - ON	Percentual de Ações dos 3 Maiores Acionistas PF
2002	61,30	29,09	79,69	35,93
2003	64,54	33,28	80,54	40,60
2004	66,14	31,67	82,27	38,42
2005	62,47	32,67	80,48	41,37
2006	59,57	33,86	78,37	49,51
2007	57,20	35,43	75,23	51,58
2008	56,42	34,91	73,69	50,76
2009	53,99	35,99	72,02	51,78
2010	51,09	36,06	69,07	49,72
2011	50,15	31,90	67,78	46,57
2012	48,12	31,89	67,25	47,48
2013	47,52	31,72	66,47	48,89
2014	46,22	31,52	65,51	49,32
2015	45,91	29,23	65,46	46,49

Ano	HHI dos 3 Maiores Acionistas - ON	HHI dos 3 Maiores Acionistas - PF	Percentual de Ações dos 5 Maiores Acionistas - ON	Percentual de Ações dos 5 Maiores Acionistas PF
2002	0,48	0,18	83,42	36,81
2003	0,52	0,22	83,80	41,41
2004	0,54	0,20	85,27	38,96
2005	0,50	0,20	84,33	42,45
2006	0,47	0,21	82,41	52,90
2007	0,44	0,22	79,84	55,68
2008	0,43	0,21	78,18	54,75
2009	0,40	0,22	76,83	56,19
2010	0,36	0,23	72,99	52,88
2011	0,36	0,19	72,29	50,59
2012	0,33	0,18	72,16	52,59
2013	0,33	0,18	71,36	54,55
2014	0,31	0,18	70,71	54,81
2015	0,31	0,16	70,96	52,03

Ano	HHI dos 5 Maiores Acionistas - ON	HHI dos 5 Maiores Acionistas - PF	HHI da Diferença entre o 5º e o 4º, entre o 4º e o 3º, entre o 3º e o 2º e entre o 2º e o 1º- ON	HHI da Diferença entre o 5º e o 4º, entre o 4º e o 3º, entre o 3º e o 2º e entre o 2º e o 1º- PF
2002	0,49	0,18	0,38	0,15

2003	0,52	0,22	0,42	0,18
2004	0,55	0,20	0,44	0,16
2005	0,50	0,20	0,39	0,16
2006	0,47	0,21	0,36	0,14
2007	0,44	0,22	0,33	0,15
2008	0,43	0,21	0,32	0,14
2009	0,40	0,22	0,30	0,16
2010	0,37	0,23	0,26	0,17
2011	0,36	0,19	0,26	0,13
2012	0,34	0,18	0,23	0,12
2013	0,33	0,18	0,23	0,11
2014	0,32	0,18	0,22	0,11
2015	0,31	0,16	0,21	0,09

ON – Ordinária PF – Preferencial HHI – Herfindahl-Hirschman Index.

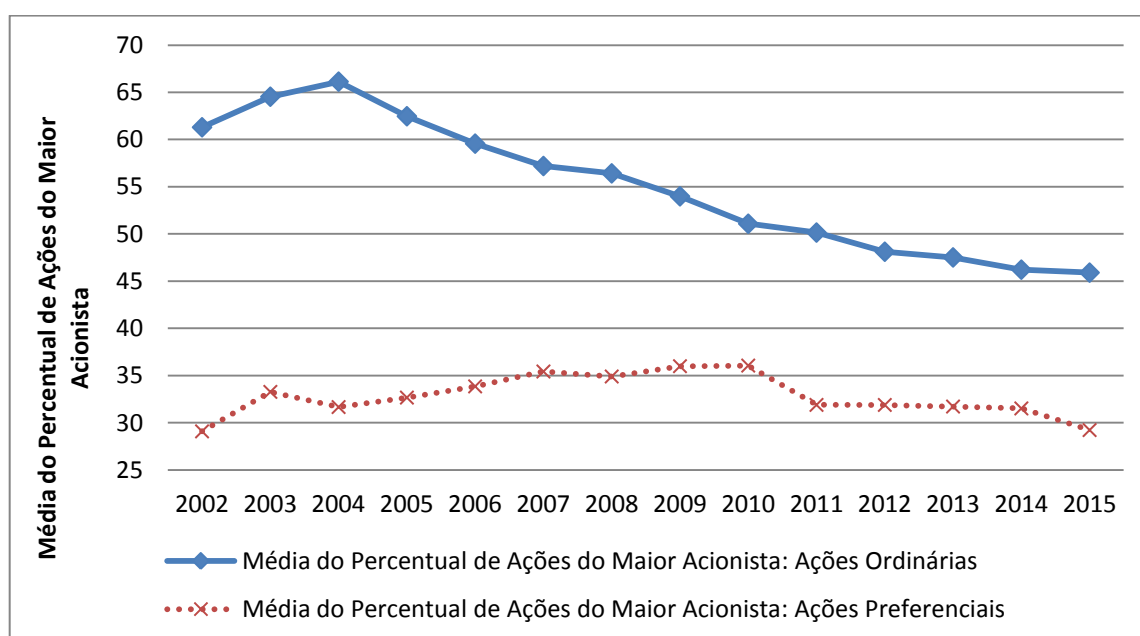


Figura 28. Percentuais de ações do Maior Acionistas.

O estudo de Silveira *et al.* (2009) demonstra também uma tendência da concentração de propriedade dos 3 maiores acionistas (ordinária) se manter constante durante os anos do estudo (1998, 2000, 2002 e 2004), com média de 79,3% em 2004. Os dados do presente estudo demonstram a tendência de queda do percentual de ações ordinárias a partir de 2004 (82,27%), atingindo o patamar de 65,46% em 2015 (Figura 29).

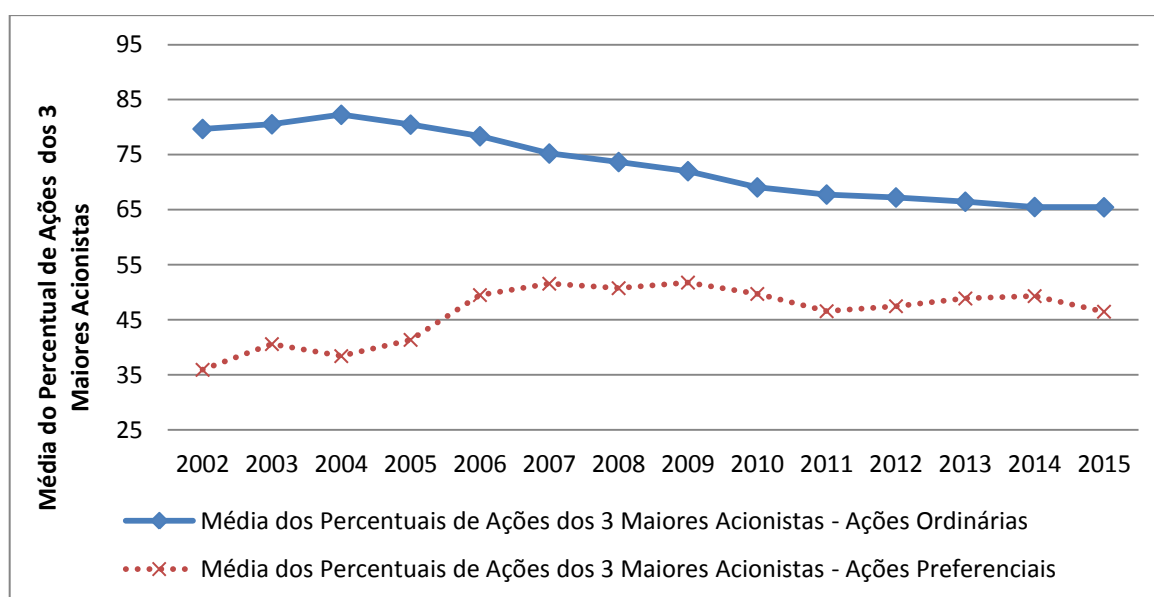


Figura 29. Percentuais de ações dos 3 Maiores Acionistas.

De forma oposta às ações ordinárias, pode-se observar na Figura 29 um aumento no percentual das ações preferenciais dos 3 maior acionistas durante o período do estudo, saindo do patamar de 35,95% em 2002 para 46,49% em 2015. Essa transição, em que a concentração das ações ordinárias decaem e das preferenciais se eleva, pode ser considerada como indicador de uma tendência do mercado de ações brasileiro estar migrando para um modelo cada vez mais pulverizado, diferente do modelo familiar e concentrado tradicional já conhecido.

De forma similar aos exemplos anteriores, foi analisada a concentração de ações para os 5 maiores acionistas (Figura 30):

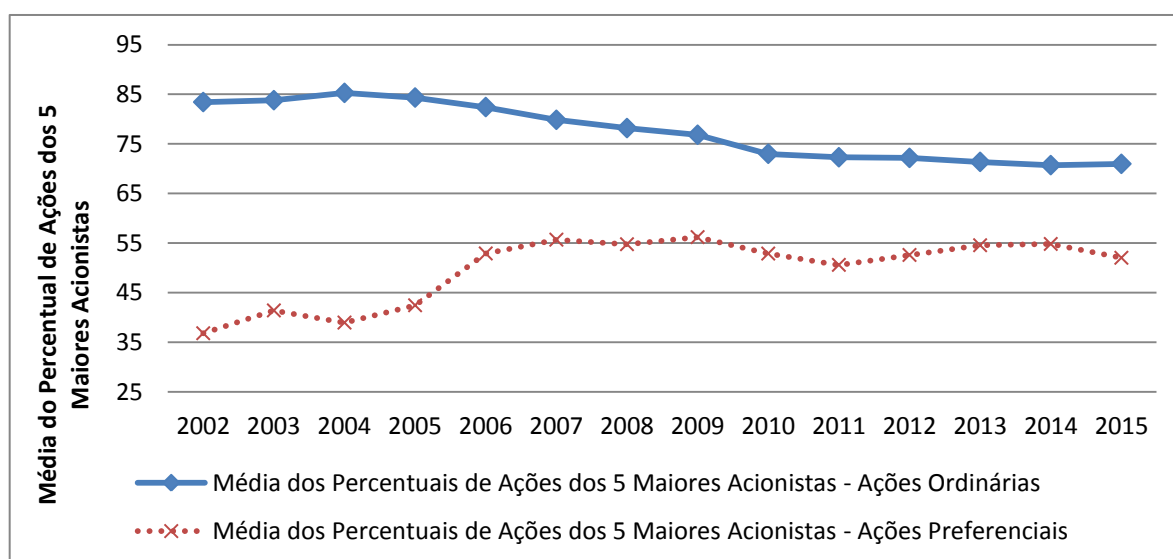


Figura 30. Percentuais de ações dos 5 Maiores Acionistas.

Desde o ano de 2004 (85,27%), observamos a queda da concentração de ações ordinárias, até alcançar o patamar de 70,96% em 2015. Referente às ações preferenciais, após o aumento da concentração entre os anos de 2004 e 2006, o percentual vêm se mantendo relativamente estável no patamar médio de 53,7%. Reforçamos que, apesar da queda de concentração nas ações ordinárias, a concentração de propriedade no Brasil ainda se encontra em patamares muito elevados quando comparados a outros países do mundo.

Além da concentração percentual de ações, fizemos também a análise da concentração por meio do índice adaptado de Herfindahl-Hirschman (HHI) (Figura 31). Esse indicador pode variar de 0 a 1, em que, quanto mais próximo de “1”, maior a concentração de propriedade. Segundo o *Horizontal Merger Guidelines*³⁰, emitido pelo Departamento de Justiça e da Comissão Federal de Comércio dos Estados Unidos, um mercado pode ser classificado em três tipos:

- Mercados não concentrados: HHI menor que 0,15;
- Mercado moderadamente concentrado: HHI entre 0,15 e 0,25;
- Mercados altamente concentrados: HHI maior que 0,25.

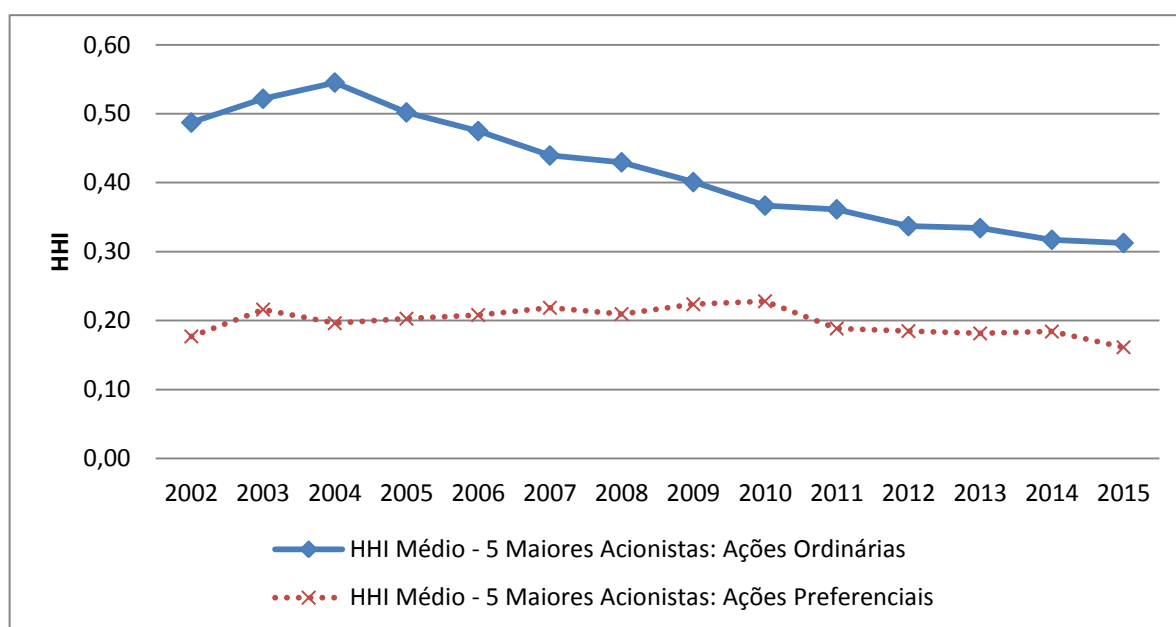


Figura 31. HHI dos 5 Maiores Acionistas.

³⁰ Disponível em: <https://www.justice.gov/atr/horizontal-merger-guidelines-08192010>. Acessado em 04/12/16.

Podemos observar no gráfico da Figura 31 o valor elevado do HHI das ações ordinárias (0,31 em 2015), quando comparado aos valores indicados nas diretrizes de fusão horizontal nos Estados Unidos, onde valores acima de 0,25 já são considerados altamente concentrados. Podemos observar que este valor vem decrescendo desde 2004, quando atingiu o pico de 0,55. Este indicador somente reforça o fato de ainda termos no Brasil companhias com altos índices de concentração.

Referente ao HHI das ações preferenciais, este indicador apresentou uma média de 0,20 no período do estudo, com pico em 2010 (0,23) e menor valor em 2015 (0,16). Em relação às diretrizes citadas anteriormente, este índice de concentração é comparado ainda com um mercado moderadamente concentrado.

Adicionamos no estudo um índice calculado por meio do HHI da diferença entre o primeiro e segundo maiores acionistas, o segundo e terceiro, terceiro e quarto e por fim, entre o quarto e quinto. Pombo e Gutierrez (2011) realizaram para os 4 maiores acionistas, enquanto estendemos o conceito para os 5 maiores. O objetivo deste índice é mostrar a maior contestabilidade que o maior acionista enfrenta quando a companhia não pode ser controlada diretamente. Quanto menor for este índice, o poder de voto entre os principais acionistas começa a ser mais igualitário, existindo mais contestabilidade de controle e menor possibilidade de desvio de recursos em prol do principal acionista. Neste índice, estamos dando maior relevância às ações ordinárias (com direito a voto), pois estão relacionadas diretamente à aplicação do controle pelos acionistas (Figura 32).

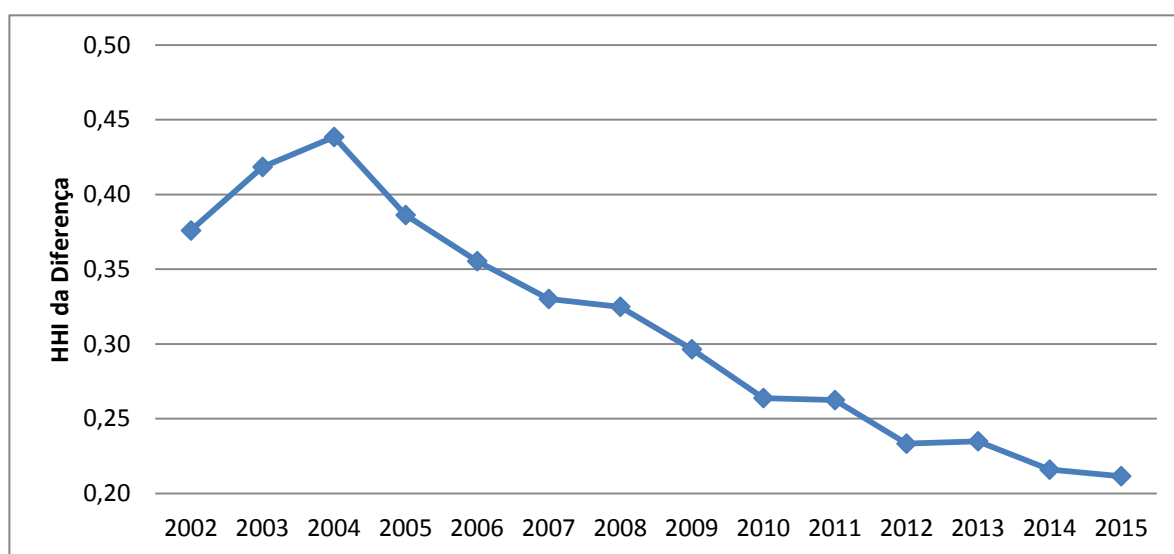


Figura 32. HHI da Diferença entre os 5 Maiores Acionistas.

Podemos observar na Figura 32 a tendência de queda deste índice do ano de 2004 (0,44) a 2015 (0,21), totalizando uma queda de 51,75%. Segundo a hipótese levantada por Pombo e Gutierrez, este indicador de “contestabilidade” demonstra que o controle das companhias listadas está sendo cada vez mais compartilhado entre os 5 maiores acionistas, no lugar de termos somente a figura de um controlador principal tamando as decisões.

Referentes à identidade dos controladores, temos um cenário em 2015 em que 84,94% das companhias são privadas nacionais, 8,49% são companhias privadas estrangeiras e 6,56% são companhias estatais (Figura 33 – Tabela 25).

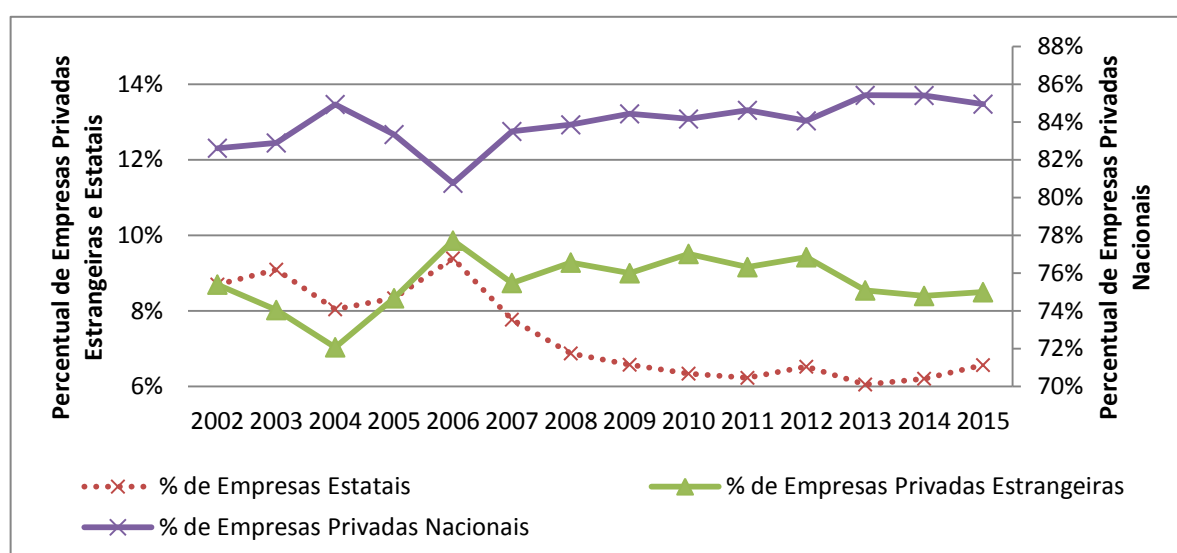


Figura 33. Estrutura de Propriedade: Identidade dos acionistas.

Tabela 25. Informações sobre Identidade do Acionista.

Ano	Quant. de Companhias Privadas Estrangeiras	Quant. de Companhias Privadas Nacionais	Quant. de Companhias Estatais	Companhias Estatais pertencentes à União	Companhias Estatais pertencentes ao Estado / Município	% de Companhias Privadas Estrangeiras	% de Companhias Privadas Nacionais	% de Companhias Estatais
2002	16	152	16	8	8	8,70%	82,61%	8,70%
2003	15	155	17	7	10	8,02%	82,89%	9,09%
2004	14	169	16	7	9	7,04%	84,92%	8,04%
2005	17	170	17	8	9	8,33%	83,33%	8,33%
2006	21	172	20	7	13	9,86%	80,75%	9,39%
2007	27	258	24	8	16	8,74%	83,50%	7,77%
2008	27	244	20	8	12	9,28%	83,85%	6,87%
2009	26	244	19	7	12	9,00%	84,43%	6,57%
2010	27	239	18	5	13	9,51%	84,15%	6,34%
2011	25	231	17	5	12	9,16%	84,62%	6,23%

2012	26	232	18	5	13	9,42%	84,06%	6,52%
2013	24	240	17	6	11	8,54%	85,41%	6,05%
2014	23	234	17	6	11	8,39%	85,40%	6,20%
2015	22	220	17	6	11	8,49%	84,94%	6,56%

4.1.7 Custo de Capital

Na Tabela 26 apresentamos os valores médios e número de observações referentes aos indicadores de custo de capital (valores em percentuais).

Tabela 26. Informações sobre Custo de Capital (Amostra Geral).

Ano	Média WACC	N WACC	Média R _{PEG}	N R _{PEG}	Média R _{PEF}	N R _{PEF}	Média R _{MPEG}	N R _{MPEG}
2002	6,90	69	35,36	27	-	-	-	-
2003	6,85	76	41,49	22	30,56	17	37,03	15
2004	7,02	82	27,16	21	65,26	25	79,77	19
2005	8,36	91	27,57	35	19,09	30	23,95	16
2006	8,59	108	15,15	36	46,50	40	50,80	31
2007	10,68	164	19,07	42	10,48	41	16,34	31
2008	14,47	172	25,28	78	9,20	45	21,58	22
2009	15,53	180	15,04	74	18,80	54	26,43	42
2010	13,25	192	14,01	62	10,47	84	17,51	61
2011	14,23	198	15,69	83	9,76	93	18,55	50
2012	11,10	203	14,21	75	9,67	100	16,02	66
2013	13,87	216	15,45	61	7,55	98	13,27	52
2014	15,52	218	19,18	61	7,70	98	20,22	53
2015	18,17	213	19,30	104	7,75	79	17,48	43
Total Geral	12,91	2182	19,45	781	14,06	804	23,33	501

Tratamos os dados, eliminando os valores negativos referentes ao custo de capital WACC (5 observações) e ao custo de capital R_{PEF} (38 observações). Adicionalmente, os dados foram analisados em relação aos 3 desvios padrões (99,72% da amostra), em que valores fora deste *range* (média +/- 3 σ) foram excluídos por terem sido considerados *outliers*. Foram considerados *outliers* 12 observações referentes ao WACC, 7 observações ao R_{PEG}, 3 observações referentes ao R_{PEF} e 4 observações referentes ao R_{MPEG}. Após a eliminação destes dados da amostra, apresentamos a Tabela 27 com os novos dados:

Tabela 27. Informações sobre Custo de Capital (amostra sem outliers).

Ano	Média WACC	N WACC	Média R _{PEG}	N R _{PEG}	Média R _{PEF}	N R _{PEF}	Média R _{MPEG}	N R _{MPEG}
2002	6,99	66	29,38	25	-	-	-	-

2003	6,94	75	19,51	20	30,56	17	37,03	15
2004	7,02	82	21,75	20	20,32	23	32,70	18
2005	8,54	89	18,84	34	19,09	30	23,95	16
2006	8,51	106	15,15	36	16,58	39	22,49	30
2007	10,34	159	19,07	42	10,48	41	16,34	31
2008	14,47	172	25,28	78	9,20	45	21,58	22
2009	15,53	180	15,04	74	18,80	54	26,43	42
2010	13,25	192	14,01	62	10,47	84	17,51	61
2011	14,23	198	15,68	83	9,76	93	14,49	49
2012	11,10	203	14,21	75	9,67	100	16,02	66
2013	13,87	216	15,45	61	7,55	98	13,27	52
2014	15,52	218	19,18	61	7,70	98	16,49	52
2015	17,98	209	17,54	103	7,75	79	17,48	43
Total Geral	12,89	2165	17,81	774	11,14	801	18,97	497

Na Figura 34 podemos observar o gráfico com as diferentes medidas de custo de capital. Observa-se que existem grandes diferenças de estimação, não somente entre medidas *Ex-Post* e *Ex-Ante*, como também entre medidas *Ex-Ante*.

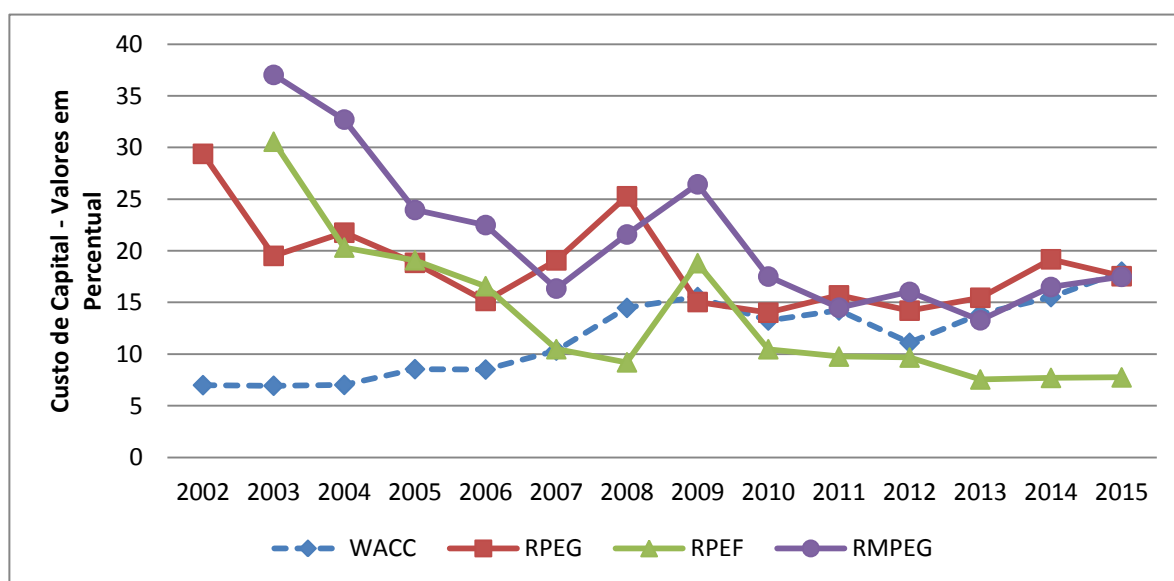


Figura 34. Custo de Capital (sem outliers).

Na Tabela 28, foi calculada a média do custo de capital durante o ano de 2002 a 2015, em que foram separados os 5 setores com maior custo de capital (parte superior da tabela), e os 5 setores com menor custo de capital (parte inferior da tabela).

Tabela 28. Custos de Capital Separados por setor econômico.

Setor	WACC	Setor	R _{PEG}	Setor	R _{PEF}	Setor	R _{MPEG}
Mineração	14,16	Papel/Celulose	29,54	Química	23,16	Química	30,81

Alim. e Beb	13,78	Siderur/Metalur	28,47	Papel/Celulose	17,70	Siderur/Metalur	27,13
Software/Dados	13,65	Mineração	25,38	Siderur/Metalur	16,08	Energia Elét.	26,82
Fin. e Seguros	13,61	Petróleo e Gás	24,33	Energia Elét.	15,79	Papel/Celulose	25,50
Papel/Celulose	13,58	Química	23,19	Petróleo e Gás	14,76	Máq. Indust.	23,31
Química	12,35	Telecom.	14,87	Eletroeletrônicos	7,36	Fin. e Seguros	16,41
Telecom.	12,29	Fin. e Seguros	14,87	Alim. e Beb	6,24	Alim. e Beb	16,16
Energia Elét.	11,79	Agro e Pesca	14,42	Agro e Pesca	6,13	Transp/ Serviços	13,15
Veículos/peças	11,60	Comércio	13,09	Transp/ Serviços	5,58	Comércio	12,02
Minerais não Met	11,20	Software/Dados	10,20	Comércio	5,46	Software/Dados	11,81

Por último, analisamos na Figura 35 o comportamento do custo de capital para companhias nacionais privadas e companhias nacionais públicas. Os formatos das curvas são bem similares para o custo de capital WACC e R_{PEF} , enquanto para os custos de capital R_{PEG} e R_{MPEG} os valores apresentam comportamentos bem distintos. Durante o período do estudo, temos que o valor de WACC de 11,98% para as Estatais e 13% para Privadas, R_{PEG} de 21,6% para as Estatais e 17,54% para as privadas, R_{PEF} de 16,3% para as Estatais e 10,60% para as privadas e por fim, R_{MPEG} de 23,90% para as Estatais e 18,41% para as privadas.

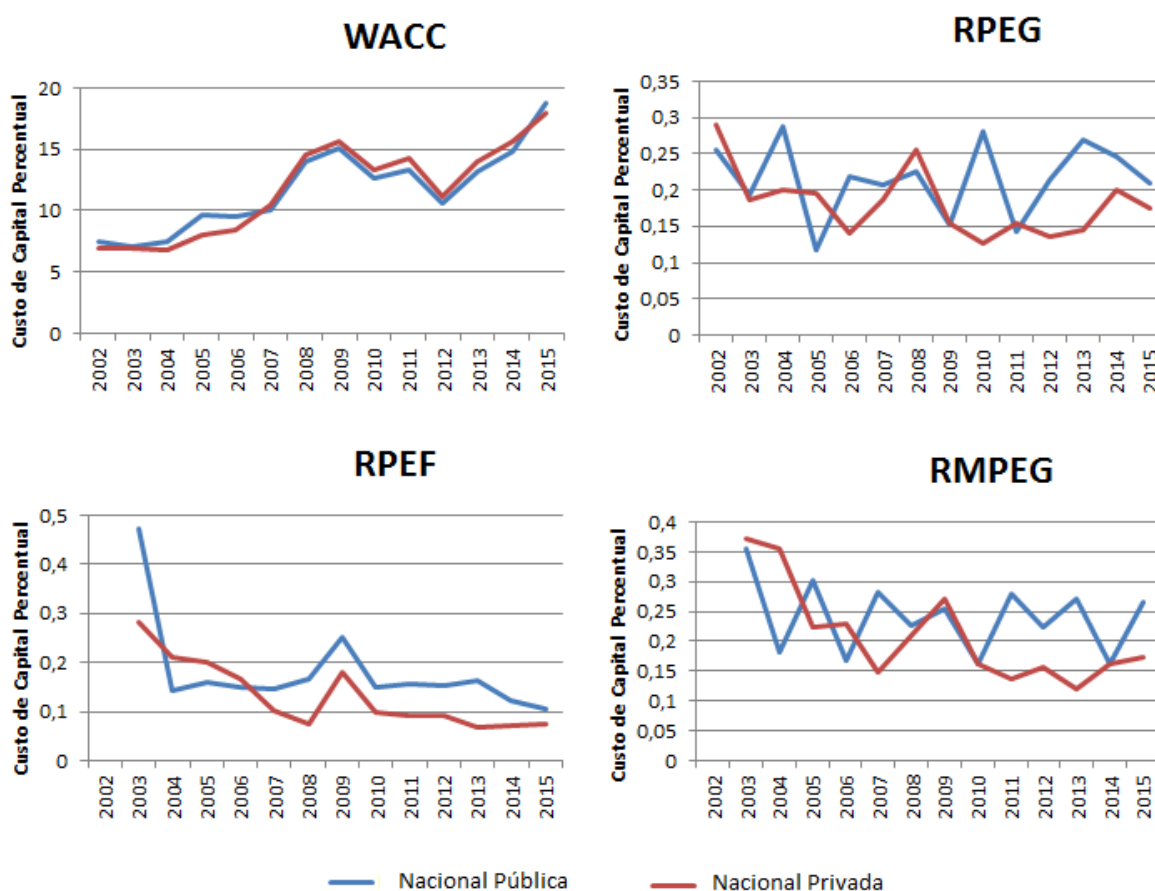


Figura 35. Custo de Capital (Empresas Públicas e Privadas).

4.2 INFLUÊNCIA DO CAPITAL SOCIAL NO CUSTO DE CAPITAL, MODERADO PELA ESTRUTURA DE PROPRIEDADE.

Para testar as hipóteses apresentadas na seção 3.1.1, analisamos a influência dos indicadores de capital social no custo de capital das companhias e o efeito moderador da concentração de propriedade e tipo de companhia no relacionamento entre estas duas variáveis. Para melhor entendimento, revisitamos abaixo as 4 hipóteses abordadas nesta pesquisa:

- *Hipótese 1: Quanto maior a quantidade de recursos relacionais presentes nas relações diretas do board, menor é o custo de capital da companhia;*
- *Hipótese 2: Quanto maior a heterogeneidade dos recursos relacionais do board, menor é o custo de capital para a companhia;*
- *Hipótese 3: Quanto maior a concentração de propriedade, maior é a influência do capital social do board na redução do custo de capital das companhias;*
- *Hipótese 4: A influência do capital social do board na redução do custo de capital é menor em companhias de controle público do que em controle privado.*

A análise dos resultados foi dividida em 4 blocos distintos. Na Tabela 29, apresentamos os resultados considerando como variável dependente o custo de capital WACC. Na Tabela 30, retiramos do grupo amostral as companhias financeiras, de forma a analisar o comportamento das diversas variáveis sem a influência específica deste setor, considerando ainda o custo de capital WACC como variável dependente³¹. Na Tabela 31, apresentamos o resultado do grupo amostral completo (incluindo as financeiras), porém substituindo a variável dependente *Ex-Post* pelas variáveis de custo de capital *Ex-Ante* (R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG}). Por fim, na Tabela 32, é analisado o efeito moderador do tipo de propriedade no relacionamento entre capital social e custo de capital.

³¹ Levantamos a possibilidade das características específicas de instituições financeiras poderem gerar distorções nos resultados finais da análise de dados em painel. Avaliamos o comportamento dos dados em painel excluindo essas companhias para constatar se a finalidade social de alavancagem financeira gerava resultados enviesados. Após a avaliação, foi constatado que não existiu influência significativa destas companhias nos resultados. Procedimento semelhante foi adotado no estudo de Perez e Famá (2006).

4.2.1 Primeira Parte: Dados em Painel WACC (*Ex-Post*) – Grupo amostral completo.

Na Tabela 29, apresentamos os resultados da análise dos dados em painel para o custo de capital WACC.

Tabela 29. Dados em painel – Variável dependente WACC (*Ex-post*).

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
<i>Moderação</i>					
CSxHHI ^a	-	-	-	-	-
CSHeteroxHHI ^a	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
<i>Variável Independente</i>					
Capital Social do Board	-	-	-	-	-
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	-	-
Capital Social do Board	-	-	-	-	-
Relações Diretas ^a	-	-	-	-	-
<i>Variáveis Moderadoras</i>					
<i>(Estrutura de Propriedade)</i>					
HHI	-	-	-	-	-2.472
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	(2.548)
HHI da Diferença	-	-	-	-	1.447
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	(2.371)
<i>Variáveis de Controle (Rede)</i>					
<i>Degree centrality</i>					
	-	-	-	-0.002	-
	-	-	-	(0.017)	-
Coefficiente	-	-	-	0.106	-
de Agrupamento	-	-	-	(0.211)	-
<i>Structural holes</i>	-	-	-	0.219	-
	-	-	-	(0.234)	-
<i>Variáveis de Controle (Conselho)</i>					
Tamanho do Conselho	-	-	0.002	0.000	-
	-	-	(0.023)	(0.023)	-
Percentual de	-	-	-1.643*	-0.446	-
Conselheiros Externos	-	-	(0.938)	(0.847)	-
Dualidade	-	-	-0.784***	-	-
	-	-	(0.274)	-	-
CEO no Conselho	-	-	-0.196	-	-
	-	-	(0.241)	-	-
Dualidade Reversa	-	-	0.140	-	-
	-	-	(0.253)	-	-
Percentual de <i>Busy Directors</i>	-	-	-0.404	-	-
	-	-	(0.433)	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>					
<i>(Governança)</i>					
ADR	-	-0.376	-	-	-
	-	(0.282)	-	-	-
Novo Mercado	-	-0.371	-	-	-
	-	(0.522)	-	-	-

Nível 2	-	-0.208	-	-	-
	-	(1.899)	-	-	-
Nível 1	-	-0.344	-	-	-
	-	(0.506)	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>					
Ativo (ln)	0.150	0.147	0.150	0.168	0.038
	(0.189)	(0.189)	(0.188)	(0.183)	(0.200)
ROA (ln)	0.108	0.108	0.113	0.111	0.127
	(0.110)	(0.111)	(0.109)	(0.111)	(0.121)
Volatilidade	0.028***	0.027***	0.027***	0.028***	0.022***
	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.008)
Q de Tobin	0.140*	0.145**	0.141*	0.144**	0.116
	(0.071)	(0.073)	(0.072)	(0.070)	(0.091)
Tangibilidade	0.207	0.275	0.229	0.229	0.143
	(0.474)	(0.487)	(0.501)	(0.481)	(0.498)
Cresc. De Vendas	-0.208***	-0.206***	-0.187***	-0.212***	-0.196**
	(0.075)	(0.076)	(0.071)	(0.076)	(0.083)
Constante	3.039	3.236	4.796	2.969	5.324*
	(2.951)	(2.948)	(3.229)	(3.134)	(3.175)
Número de Companhias	176	176	176	176	174
Observações (N)	1132	1132	1131	1131	983
Teste de White	498.30***	573.70***	323.45***	336.07***	345.17***
Teste F de Chow	3.57***	2.96***	3.06***	2.87***	3.31***
Teste Breusch-Pagan	17.75***	16.60***	39.16***	38.28***	40.38***
Teste de Hausman	76.95***	125.37***	0.58	648.31***	Obs
Critério de Akaike	4018.23	4023.76	4012.46	4023.08	3329.67
R ²	0.846	0.846	0.848	0.846	0.871
Erro Padrão Robusto (HAC)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Modelo	EF	EF	EF	EF	EF

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos.

Obs: Não foi possível executar o teste de Hausman devido a problemas de singularidade.

Tabela 29. Dados em painel – Variável dependente WACC (*Ex-post*). Continuação.

	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<i>Moderação</i>				
CSxHHI ^a	-	-	3.352	-
	-	-	(2.859)	-
CSHeteroxHHI ^a	-	-	-	4.211
	-	-	-	(3.428)
<i>Variável Independente</i>				
Capital Social do Board	-	0.345	-	1.226
Relações Heterogêneas ^a	-	(0.617)	-	(1.042)
Capital Social do Board	0.245	-	1.102	-
Relações Diretas ^a	(0.491)	-	(0.876)	-
<i>Variáveis Moderadoras</i> (<i>Estrutura de Propriedade</i>)				
HHI	-	-	-0.968	-1.025

5 maiores acionistas (ON)	-	-	(0.953)	(0.968)
HHI da Diferença	-	-	-	-
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle (Rede)</i>				
Degree centrality	-	-	-	-
	-	-	-	-
Coeficiente de Agrupamento	-	-	-	-
Structural holes	-	-	-	-
	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle (Conselho)</i>				
Tamanho do Conselho	-	-	-	-
	-	-	-	-
Percentual de Conselheiros Externos	-	-	-	-
Dualidade	-	-	-	-
	-	-	-	-
CEO no Conselho	-	-	-	-
	-	-	-	-
Dualidade Reversa	-	-	-	-
	-	-	-	-
Percentual de <i>Busy Directors</i>	-	-	-	-
	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle (Governança)</i>				
ADR	-	-	-	-
	-	-	-	-
Novo Mercado	-	-	-	-
	-	-	-	-
Nível 2	-	-	-	-
	-	-	-	-
Nível 1	-	-	-	-
	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>				
Ativo (ln)	0.142 (0.189)	0.140 (0.191)	0.042 (0.197)	0.041 (0.200)
ROA (ln)	0.106 (0.110)	0.105 (0.110)	0.123 (0.118)	0.131 (0.119)
Volatilidade	0.028*** (0.006)	0.027*** (0.006)	0.022*** (0.007)	0.022*** (0.007)
Q de Tobin	0.146** (0.071)	0.147** (0.072)	0.128 (0.092)	0.127 (0.092)
Tangibilidade	0.197 (0.482)	0.194 (0.484)	0.098 (0.505)	0.100 (0.505)
Cresc. De Vendas	-0.208*** (0.075)	-0.209*** (0.075)	-0.196** (0.083)	-0.196** (0.083)
Constante	3.179 (2.945)	3.206 (2.982)	5.238* (3.101)	5.269* (3.151)
Número de Companhias	176	176	174	174
Observações (N)	1131	1131	982	982
Teste de White	235.94** *	233.99** *	357.97** *	356.56** *

Teste F de Chow	3.48***	3.41***	3.36***	3.279***
Teste Breusch-Pagan	43.44***	44.01***	48.73***	48.93***
Teste de Hausman	Obs	Obs	Obs	Obs
Critério de Akaike	4017.33	4017.16	3324.45	3323.78
R ²	0.846	0.846	0.872	0.872
Erro Padrão Robusto (HAC)	Sim	Sim	Sim	Sim
Modelo	EF	EF	EF	EF

Erro padrão entre parênteses. As Dummies da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** $p < 0.01$ ** $p < 0.05$ * $p < 0.1$

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos.

Obs: Não foi possível executar o teste de Hausman devido a problemas de singularidade.

O modelo de dados em painel é estruturado na observação de vários casos “N” em diferentes momentos no tempo “T”. Dentre os modelos de Mínimo Quadrados Agrupados (*OLS Pooled*), Efeitos Fixos (RS) e Efeitos Aleatórios (GLS), optamos pelo modelo de Efeitos Fixos. A escolha do modelo foi realizada a partir do resultado de três testes: F de Chow, Breusch-Pagan e Hausman.

O teste de White é usado para identificar problemas de heteroscedasticidade no modelo de regressão, indo de encontro ao pressuposto de homoscedasticidade. O teste de White, em todos os modelos, apontou para problemas de heteroscedasticidade ($p < 0.05$). Para corrigir esse problema, optamos pelo uso do Erro Padrão Robusto (HAC).

A hipótese nula do teste de Chow indica a adequação do modelo dos Mínimos Quadrados para a análise de dados em painel. Desta forma, quando $p < 0.05$, a hipótese nula não é verdadeira. Podemos observar que em todos os modelos apresentados a hipótese nula foi refutada, indicando que os coeficientes gerados pelo modelo dos Mínimos Quadrados não são consistentes, confirmando que o modelo de Efeitos Fixos é o mais adequado.

Para a verificação da adequação do modelo de Efeitos Aleatórios (GLS) em relação ao modelo dos Mínimos Quadrados, foi aplicado o teste de Breusch e Pagan. Se a hipótese nula é verdadeira, o modelo dos Mínimos Quadrados é o mais adequado, caso contrário, o modelo de Efeitos Aleatórios é o mais robusto. Como o valor do *p-value* foi menor que 0.05 em todos os modelos, a hipótese nula não foi verdadeira, apontando para a maior robustez do modelo de Efeitos Aleatórios.

Baseado nas informações acima, o teste de F de Chow indicou que o modelo de Efeitos Fixos é mais robusto que o Modelo dos Mínimos Quadrados. O teste de Breusch e

Pagan mostrou que o modelo de Efeitos Aleatórios é mais robusto que o dos Mínimos Quadrados. Aplicamos por fim o teste de Hausman para saber qual é o modelo mais robusto entre os modelos dos Efeitos Fixos e o modelo de Efeitos Aleatórios. Neste teste, a hipótese nula aponta para a maior consistência do Modelo de Efeitos Aleatórios. Podemos observar que nos modelos 1, 2 e 4, o valor de p foi menor que 0,05, indicando que a hipótese nula não é verdadeira, apontando para a maior robustez do modelo de Efeitos Fixos. Para o modelo 3, a hipótese nula foi confirmada, indicando a maior robustez do modelo de Efeitos Aleatórios. Porém, neste caso específico, os dados não convergiram no modelo, o que nos levou a optar pelo modelo de Efeitos Fixos. Nos modelos 5, 6, 7, 8 e 9, os resultados do teste de Hausman foram inconclusivos devido a problemas de singularidade, o que nos levou a escolher o modelo de Efeitos Fixos devido a sua maior robustez.

Uma vez realizada a escolha do modelo mais adequado, partimos para a análise dos dados. Observa-se que todos os modelos de dados em painel apresentaram coeficientes de explicação significativos (R^2), que variou entre 84,6% e 87,2%.

As variáveis foram acrescentadas nos diferentes modelos em etapas, permitindo a análise gradativa dos seus efeitos:

- No modelo 1, destacamos apenas os efeitos das variáveis de controle gerais;
- No modelo 2, acrescentamos os efeitos das variáveis de controle de governança;
- No modelo 3, foram acrescentadas as variáveis de controle referentes ao conselho de administração;
- No modelo 4, foram adicionadas as variáveis de controle de rede;
- No modelo 5, foram adicionadas as variáveis moderadoras de estrutura de propriedade;
- Nos modelos 6 e 7, foram inseridas as variáveis independentes de capital social;
- Nos modelos 8 e 9, foram incluídas as variáveis de moderação de concentração de propriedade.

Entre as variáveis de controle, verificamos que a **volatilidade** das companhias afetou significativamente o custo de capital. Em média, para cada incremento unitário na volatilidade, o custo de capital aumenta 0,022 pontos percentuais (modelos 8 e 9). Lembramos que a

volatilidade é uma medida de risco, ou seja, quanto maior o risco do investimento realizado por credores, ou quanto mais volátil for o preço das ações, maior será a taxa cobrada (custo de capital), sobre o investimento. O valor de beta, que é uma medida de risco e que se refere à volatilidade de uma ação comparada ao mercado, é utilizado para se estimar o custo de capital próprio (Re) que compõe o cálculo do WACC. Desta forma, faz sentido o resultado encontrado.

O crescimento de vendas também possui efeito significativo no custo de capital WACC. Podemos verificar que o sinal negativo no coeficiente indica que quanto maior a taxa de crescimento de vendas de uma companhia, menor será o custo do capital associado a ela. Em média, para cada incremento unitário no crescimento de vendas, o custo de capital reduz 0,196 pontos percentuais (modelos 8 e 9). Companhias que possuem taxas de crescimento de vendas maiores tendem a possuir menores taxas de custo de capital associados a elas.

Outras variáveis tais como tamanho do ativo, retorno sobre o ativo (ROA) e tangibilidade não foram significativas em nenhum dos modelos analisados.

Referente à medida do valor de cada companhia (**Q de Tobin**), podemos observar a presença de significância no relacionamento do Q de Tobin com o custo de capital em 6 dos 9 modelos avaliados. Vale ressaltar que nos modelos 5, 8 e 9, onde acrescentamos a variável HHI dos 5 maiores acionistas (ações ordinárias), a variável de valor da companhia (Q de Tobin), deixou de ter significância. Para os modelos com correlação significativa ($p < 0.1$), temos que quanto maior o valor da companhia, maior é o custo de capital. Correlação curiosa, pois instintivamente tendemos a crer que quanto maior for o valor da companhia, maior seria a credibilidade dos financiadores a respeito destas, reduzindo o risco e o custo de capital associado.

Dentre as variáveis de controle classificadas como de nível de governança, ou seja, as companhias listadas nos segmentos diferenciados da BM&FBOVESPA (Novo Mercado, Nível 1 e Nível 2), como também as companhias que possuem ações negociadas nas bolsas de Nova York ou NASDAQ (ADR) (modelo 2 dos dados em painel), elas não se mostraram significativas. Esperava-se que companhias com melhores práticas de governança possuíssem custo de capital menor por serem legitimadas e por consequência os investidores estão dispostos a pagar um valor adicional pelos ativos dessas companhias (ROSSONI, 2009).

Entende-se aqui por valor adicional, no caso do custo de capital, o entendimento dos investidores de que companhias que adotam práticas diferenciadas de governança apresentam um menor risco aos seus investimentos e por consequência um menor risco de capital. Tal afirmação não foi confirmada pelos dados.

Na seção das variáveis de controle referentes ao conselho de administração (*board*), analisadas no modelo 3, o **percentual de conselheiros externos** no *board* mostrou ser significativa. A maior presença de conselheiros externos no *board* reforça o papel de monitoramento do *board* sobre as ações dos executivos, garantindo um melhor alinhamento com os interesses dos proprietários e menor incidência de problemas da agência (SILVEIRA; BARROS; FAMÁ, 2003), impactando assim na redução dos valores de custo de capital das companhias. Através do modelo 3, verificamos que para o aumento de 1 ponto percentual na presença de conselheiros externos no *board* significa a redução de 1.643 pontos percentuais no custo de capital WACC da companhia.

Outra variável do conselho que demonstrou ser bastante significativa foi a “Dualidade”, que ocorre quando um executivo exerce simultaneamente o papel de CEO da companhia e *chairman* do conselho de administração. Estudos comprovam que as estruturas organizacionais das companhias impactam nos laços informais entre os atores (STEVENSON, 1990), e que a presença da dualidade significaria um acúmulo de poder nas mãos do CEO (STEVENSON; RADIN, 2009), gerando mais oportunidades para o problema da agência, além de influenciar as decisões e o papel de monitoramento dos demais conselheiros. Os dados mostram que, para o WACC, este acúmulo de poder não é interpretado negativamente pelos investidores. A dualidade pode ser interpretada como ausência de conflitos entre o CEO e o *board*, o que pode ser positivo para os investidores, onde para cada incremento de um ponto na dualidade, significa uma redução de 0.784 pontos no custo de capital WACC. Essa relação pode ser melhor avaliada em estudos futuros.

Os demais coeficientes das variáveis de controle do conselho não tiveram impacto significativo, tais como “CEO no Conselho”, “Dualidade Reversa” e “Percentual de *Busy Directors*”, assim como as variáveis de rede adicionadas do modelo 4. Os resultados descritivos mostram a queda na quantidade de *busy directors* nos *boards* (Figura 23) e a queda do número médio de *interlocks* de 2002 (5,40) a 2015 (3,94) – Tabela 21, corroboram os estudos de Fich e Shivdasani (2007); Hoitash (2011); Jiraporn, Kim e Davidson (2008),

que argumentam que diretores que fazem *interlocks* estão associados com menores índices de monitoramento, remuneração excessiva do CEO e pior desempenho da firma, como também corroboram a reação negativa dos acionistas aos *interlocks* (DEVOS; PREVOST; PUTHENPURACKAL, 2009; HILLMAN *et al.*, 2011). A falta de significância dos coeficientes de rede demonstra não haver relação direta das variáveis de rede com o custo de capital WACC. Desta forma, o maior acesso a recursos e informações que aumenta a possibilidade de negócios (STUART; YIM, 2010), aumenta o valor da companhia (BOHREN; STROM, 2010), que se relaciona com altas taxas de vendas (KOR; SUNDARAMURTHY, 2008), ou ainda que aumenta o prestígio da companhia (DAVIS, 1996; GALASKIEWICZ, 1985; MIZRUCHI, 1996), não é percebida pelos investidores como relevante para impactar na redução do custo de capital.

A percepção acima também é refletida nas variáveis independentes adicionadas nos modelos 6 e 7 (capital social do *board* das relações diretas e heterogêneas). O fato dos coeficientes não serem significativos **refutam as hipóteses 1 e 2** para o custo de capital WACC, mostrando que a quantidade de recursos relacionais presentes na rede, operacionalizada por meio dos laços entre conselhos, considerando também a heterogeneidade desses laços, não impacta no custo de capital das companhias. Desta forma, o custo de capital (WACC) não é afetado pela confiabilidade e legitimidade das companhias (ARANHA; ROSSONI; MENDES-DA-SILVA, 2016), que acabam por aumentar as chances de tomarem boas decisões, exatamente por terem acesso a recursos diferenciados presentes na rede.

Os modelos 5, 8 e 9 trazem a inclusão das variáveis de estrutura de propriedade e moderação. Referente ao **índice de Herfindahl dos 5 maiores acionistas**, chama atenção o sinal negativo dos coeficientes, onde quanto maior a concentração de propriedade, menor seria o custo de capital, apesar dos coeficientes não serem significativos. A concentração de propriedade é foco de diversos estudos, principalmente devido à forte presença de companhias familiares no Brasil (GUERRA, 2009), e pela alta concentração de propriedade. Por meio do capítulo de estatísticas descritivas (Figura 30), mesmo com a queda da concentração de propriedade do patamar de 85,27% (2004) para 70,96% (2015) (ações ordinárias), o controle ainda é muito concentrado nas mãos de poucos acionistas. Por fim, as diversas formas de influência da concentração de propriedade, sejam elas negativas, onde acionistas dominantes possuem mais facilidade para o desvio de recursos (DAHYA; DIMITROV; MCCONNELL,

2008), ou ainda positivas, em que os acionistas dominantes exercem um maior monitoramento e controle dos gerentes (SHLEIFER; VISHNY, 1986); não impactaram o custo de capital WACC.

O resultado pouco significativo dos coeficientes de rede (modelo 4), de capital social (modelos 6 e 7) e de concentração de propriedade (modelo 5), serviram como percursos para a moderação aplicada nos modelos 8 e 9, onde os indicadores “CSxHHI” e “CSHeteroxHHI” demonstraram não impactar no relacionamento do capital social sobre o custo de capital WACC, **refutando assim a hipótese 3**. Desta forma, a concentração de propriedade não exerce influência na relação entre o capital social e custo de capital WACC.

4.2.2 Segunda Parte: Dados em Painel WACC (*Ex-Post*) – Grupo amostral sem companhias financeiras.

Em uma segunda etapa, decidimos excluir as companhias financeiras do grupo amostral para reavaliar os resultados encontrados, em função das peculiaridades de companhias deste ramo que poderiam influenciar nos resultados obtidos. Foram retiradas as companhias com setores classificados como “Finanças e Seguros” e “Fundos”. No total, foram excluídas do grupo amostral inicial de 472 companhias (3.584 observações), 49 companhias financeiras, gerando um grupo amostral final de 423 companhias (3.294 observações). Segue na Tabela 30 o resultado em painel:

Tabela 30. Dados em painel – WACC (*Ex-Post*) sem companhias financeiras.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
<i>Moderação</i>					
CSxHHI ^a	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
CSHeteroxHHI ^a	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
<i>Variável Independente</i>					
Capital Social do Board	-	-	-	-	-
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	-	-
Capital Social do Board	-	-	-	-	-
Relações Diretas ^a	-	-	-	-	-
<i>Variáveis Moderadoras</i> <i>(Estrutura de Propriedade)</i>					
HHI	-	-	-	-	-2.521
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	(2.536)
HHI da Diferença	-	-	-	-	1.484

5 maiores acionistas (ON)					(2.354)
<i>Variáveis de Controle (Rede)</i>					
Degree centrality	-	-	-	-0.001	-
	-	-	-	(0.017)	-
Coefficiente de Agrupamento	-	-	-	0.114	-
Structural holes	-	-	-	(0.214)	-
	-	-	-	0.232	-
	-	-	-	(0.233)	-
<i>Variáveis de Controle (Conselho)</i>					
Tamanho do Conselho	-	-	0.002	0.000	-
	-	-	(0.023)	(0.022)	-
Percentual de Conselheiros Externos	-	-	-1.761*	-0.465	-
Dualidade	-	-	(0.933)	(0.843)	-
	-	-	-0.834***	-	-
	-	-	(0.284)	-	-
CEO no Conselho	-	-	-0.229	-	-
	-	-	(0.242)	-	-
Dualidade Reversa	-	-	0.125	-	-
	-	-	(0.275)	-	-
Percentual de <i>Busy Directors</i>	-	-	-0.412	-	-
	-	-	(0.429)	-	-
<i>Variáveis de Controle (Governança)</i>					
ADR	-	-0.404	-	-	-
	-	(0.277)	-	-	-
Novo Mercado	-	-0.363	-	-	-
	-	(0.515)	-	-	-
Nível 2	-	-0.207	-	-	-
	-	(1.864)	-	-	-
Nível 1	-	-0.342	-	-	-
	-	(0.496)	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>					
Ativo (ln)	0.150	0.148	0.143	0.168	0.042
	(0.187)	(0.186)	(0.186)	(0.181)	(0.199)
ROA (ln)	0.106	0.106	0.113	0.110	0.128
	(0.110)	(0.110)	(0.109)	(0.111)	(0.120)
Volatilidade	0.029***	0.029***	0.029***	0.029***	0.023***
	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.008)
Q de Tobin	0.136*	0.141*	0.129*	0.139**	0.115
	(0.071)	(0.073)	(0.072)	(0.070)	(0.093)
Tangibilidade	0.227	0.294	0.255	0.249	0.165
	(0.470)	(0.482)	(0.494)	(0.475)	(0.493)
Cresc. De Vendas	-0.237***	-0.234***	-0.208***	-0.242***	-0.228***
	(0.064)	(0.065)	(0.063)	(0.065)	(0.070)
Constante	2.970	3.170	4.932	2.892	5.208*
	(2.915)	(2.903)	(3.201)	(3.100)	(3.138)
Número de Companhias	170	170	170	170	168
Observações (N)	1102	1102	1101	1101	956
Teste de White	99.00***	258.37***	178.09***	196.64***	223.74***
Teste F de Chow	3.60***	3.58***	3.60***	3.49***	4.03***
Teste Breusch-Pagan	43.64***	42.75***	38.11***	37.63***	39.67***
Teste de Hausman	59.97***	59.68***	66.42***	61.96***	121.32***

Critério de Akaike	3929.85	3935.47	3924.03	3935.27	3252.82
R ²	0.845	0.846	0.847	0.846	0.871
Erro Padrão Robusto (HAC)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Modelo	EF	EF	EF	EF	EF

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos.

Tabela 30. Dados em painel – WACC (*Ex-Post*) sem companhias financeiras. Continuação.

	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
<i>Moderação</i>				
CSxHHI ^a	-	-	4.037	-
			(2.876)	
CSHeteroxHHI ^a	-	-	-	5.015
				(3.407)
<i>Variável Independente</i>				
Capital Social do Board	-	0.216	-	1.145
Relações Heterogêneas ^a	-	(0.617)	-	(1.018)
Capital Social do Board	0.130	-	1.031	-
Relações Diretas ^a	(0.493)	-	(0.860)	-
<i>Variáveis Moderadoras</i> <i>(Estrutura de Propriedade)</i>				
HHI	-	-	-1.027	-1.084
5 maiores acionistas (ON)	-	-	(0.927)	(0.943)
HHI da Diferença	-	-	-	-
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle (Rede)</i>				
Degree centrality	-	-	-	-
	-	-	-	-
Coeficiente	-	-	-	-
de Agrupamento	-	-	-	-
Structural holes	-	-	-	-
	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle (Conselho)</i>				
Tamanho do Conselho	-	-	-	-
	-	-	-	-
Percentual de	-	-	-	-
Conselheiros Externos	-	-	-	-
Dualidade	-	-	-	-
	-	-	-	-
CEO no Conselho	-	-	-	-
	-	-	-	-
Dualidade Reversa	-	-	-	-
	-	-	-	-
Percentual de <i>Busy Directors</i>	-	-	-	-
	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i> <i>(Governança)</i>				
ADR	-	-	-	-
	-	-	-	-

Novo Mercado	-	-	-	-
Nível 2	-	-	-	-
Nível 1	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>				
Ativo (ln)	0.147 (0.186)	0.145 (0.188)	0.054 (0.194)	0.052 (0.197)
ROA (ln)	0.105 (0.110)	0.105 (0.110)	0.133 (0.117)	0.134 (0.118)
Volatilidade	0.029*** (0.006)	0.029*** (0.006)	0.023*** (0.008)	0.023*** (0.008)
Q de Tobin	0.142** (0.071)	0.142** (0.072)	0.129 (0.094)	0.125 (0.094)
Tangibilidade	0.223 (0.477)	0.220 (0.480)	0.132 (0.498)	0.132 (0.498)
Cresc. De Vendas	-0.237*** (0.064)	-0.237*** (0.064)	-0.227*** (0.071)	-0.225*** (0.071)
Constante	3.031 (2.897)	3.063 (2.935)	4.988 (3.049)	5.038 (3.100)
Número de Companhias	170	170	168	168
Observações (N)	1101	1101	955	955
Teste de White	110.81***	107.00***	241.58***	238.84***
Teste F de Chow	3.06***	3.59***	4.16***	4.167***
Teste Breusch-Pagan	43.06***	43.45***	48.06***	47.86***
Teste de Hausman	60.16***	60.08***	130.33***	129.99***
Critério de Akaike	3929.17	3929.08	3598.92	3598.10
R ²	0.845	0.845	0.871	0.871
Erro Padrão Robusto (HAC)	Sim	Sim	Sim	Sim
Modelo	EF	EF	EF	EF

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos.

Comparando os resultados da Tabela 30 com os dados da Tabela 29, temos que:

- 1) Os testes aplicados em todos os modelos indicaram o modelo mais robusto o de Efeitos Fixos com erro robusto (HAC);
- 2) Os modelos de dados em painel apresentaram coeficientes de explicação significativos (R²), que variaram entre 84,5% e 87,1%;
- 3) Os coeficientes de volatilidade e crescimento de vendas apresentaram coeficientes bem similares nas duas simulações;
- 4) Nas duas simulações a variável “Q de Tobin” deixa de ser significativa quando incluímos as variáveis moderadoras (modelos 5, 8 e 9);

- 5) Percentual de conselheiros externos mostrou-se significativo no modelo 3 nas duas simulações;
- 6) A dualidade, nas duas simulações, teve coeficiente significativo;
- 7) As variáveis de controle de governança, rede, estrutura de propriedade, capital social e moderação apresentaram-se não significativas nas duas simulações.

Ao comparar as duas simulações, verificamos que a presença de instituições financeiras no grupo amostral não influenciou os resultados observados.

4.2.3 Terceira Parte: Dados em Painel R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG} (*Ex-Ante*).

Realizamos então a análise em painel (Tabela 31), substituindo o WACC (*Ex-Post*), por medidas de capital *Ex-Ante*, a saber:

- Modelo 1 ao 4: R_{PEG} (Easton);
- Modelo 5 ao 8: R_{PEF} ;
- Modelo 9 ao 12: R_{MPEG} .

Tabela 31. Dados em painel – Custo de Capital (*Ex-Ante*).

	Mod 1 R_{PEG}	Mod 2 R_{PEG}	Mod 3 R_{PEG}	Mod 4 R_{PEG}	Mod 5 R_{PEF}	Mod 6 R_{PEF}
<i>Moderação</i>						
CSxHHI ^a	-	-	0.010 (0.799)	-	-	-
CSHeteroxHHI ^a	-	-	-	-0.024 (1.110)	-	-
<i>Variável Independente</i>						
Capital Social do Board	-	-0.171 (0.106)	-	-0.160 (0.292)	-	0.115 (0.359)
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	-	-	-
Capital Social do Board	-0.141 (0.089)	-	-0.095 (0.234)	-	0.148 (0.324)	-
Relações Diretas ^a	-	-	-	-	-	-
<i>Variáveis Moderadoras</i>						
<i>(Estrutura de Propriedade)</i>						
HHI	-	-	0.984*** (0.204)	0.978*** (0.203)	-	-
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	-	-
HHI da Diferença	-	-	-	-	-	-
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>						
Ativo (ln)	0.004 (0.009)	0.004 (0.009)	0.059 (0.045)	0.061 (0.045)	0.149 (0.101)	0.151 (0.101)
ROA (ln)	-0.003 (0.013)	-0.003 (0.013)	0.014 (0.022)	0.014 (0.023)	0.046 (0.045)	0.046 (0.045)

Volatilidade	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.002 (0.002)	0.003 (0.002)	-0.002 (0.004)	-0.002 (0.004)
Q de Tobin	-0.031** (0.013)	-0.031** (0.013)	-0.044 (0.028)	-0.045 (0.028)	-0.026 (0.053)	-0.025 (0.053)
Tangibilidade	0.101* (0.053)	0.102* (0.053)	0.534*** (0.119)	0.537*** (0.118)	1.266*** (0.242)	1.269*** (0.242)
Cresc. De Vendas	0.005 (0.011)	0.005 (0.011)	-0.003 (0.038)	-0.004 (0.038)	0.007 (0.115)	0.007 (0.115)
Constante	0.224 (0.190)	0.226 (0.189)	-1.153 (0.726)	-1.184 (0.726)	-2.711 (1.673)	-2.738 (1.671)
Número de Companhias	133	133	129	129	123	123
Observações (N)	518	518	452	452	635	635
Teste de White	44.10	44.12	57.19	55.40	35.63	36.37
Teste F de Chow	1.44***	1.44***	1.59***	1.59***	1.37**	1.37**
Teste Breusch-Pagan	97.52***	98.68***	96.59***	97.26***	57.81***	57.98***
Teste de Hausman	29.27*	29.22*	70.20***	70.00***	51.13***	50.65***
Critério de Akaike	60.97	60.90	115.48	115.03	1248.31	1248.45
R ²	-	-	0.493	0.494	0.302	0.302
Erro Robusto (HAC)	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Modelo	GLS	GLS	EF	EF	EF	EF

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos, GLS: Modelo de Efeitos Aleatórios.

Tabela 31. Dados em painel – Custo de Capital (*Ex-Ante*). Continuação.

	Mod 7 R _{PEF}	Mod 8 R _{PEF}	Mod 9 R _{MPEG}	Mod 10 R _{MPEG}	Mod 11 R _{MPEG}	Mod 12 R _{MPEG}
<i>Moderação</i>						
CSxHHI ^a	-1.152 (1.771)	-	-	-	-1.777 (1.781)	-
CSHeteroxHHI ^a	-	-1.112 (2.200)	-	-	-	-2.294 (2.261)
<i>Variável Independente</i>						
Capital Social do Board	-	0.014	-	-0.385	-	-0.698
Relações Heterogêneas ^a	-	(0.541)	-	(0.295)	-	(0.483)
Capital Social do Board	0.216	-	-0.300	-	-	-
Relações Diretas ^a	(0.617)	-	(0.248)	-	-	-
<i>Variáveis Moderadoras</i>						
<i>(Estrutura de Propriedade)</i>						
HHI	0.995* (0.559)	0.980* (0.559)	-	-	-0.003 (0.233)	0.009 (0.232)
5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	-	-
HHI da Diferença 5 maiores acionistas (ON)	-	-	-	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>						
Ativo (ln)	0.196* (0.116)	0.199* (0.116)	0.025 (0.032)	0.026 (0.032)	0.035 (0.036)	0.036 (0.037)
ROA (ln)	0.061	0.061	-0.030	-0.029	-0.037	-0.036

	(0.051)	(0.051)	(0.046)	(0.046)	(0.057)	(0.057)
Volatilidade	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)
Q de Tobin	-0.030	-0.027	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014
	(0.066)	(0.066)	(0.039)	(0.039)	(0.047)	(0.047)
Tangibilidade	1.617***	1.617***	0.194	0.196	0.223	0.222
	(0.295)	(0.295)	(0.174)	(0.174)	(0.200)	(0.200)
Cresc. De Vendas	-0.010	-0.012	-0.056	-0.058	-0.074	-0.079
	(0.143)	(0.144)	(0.126)	(0.126)	(0.175)	(0.175)
Constante	-3.832**	-3.879**	-0.182	-0.207	-0.569	-0.392
	(1.943)	(1.946)	(0.591)	(0.592)	(0.409)	(0.694)
Número de Companhias	121	121	109	109	104	104
Observações (N)	562	562	371	371	317	317
Teste de White	51.83	51.89	36.30	36.76	53.09	52.93
Teste F de Chow	1.27**	1.27**	1.22	1.22	1.08	1.08
Teste Breusch-Pagan	54.09***	54.62***	40.85***	41.40***	36.40***	36.80***
Teste de Hausman	56.29***	54.93***	30.08*	29.99*	33.17**	32.62*
Critério de Akaike	1179.55	1180.04	784.51	784.26	716.16	716.00
R ²	0.329	0.328	Obs	Obs	Obs	Obs
Erro Robusto (HAC)	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Modelo	EF	EF	GLS	GLS	GLS	GLS

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos, GLS: Modelo de Efeitos Aleatórios.

Obs: O teste de Hausman foi inconclusivo devido ao número insuficiente de observações para o teste.

Ao analisar o resultado dos testes de White, F de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, temos que:

-Teste de White: Não apontou para problemas de heteroscedasticidade ($p > 0.05$). Sendo assim, não foi necessário o uso do Erro Padrão Robusto (HAC);

- Teste do F de Chow: Para os modelos de 1 a 8, indicou que o modelo dos Mínimos Quadrados não é indicado, apontando para o uso do modelo de Efeitos Fixos. Para os modelos de 9 a 12, indicou o modelo dos Mínimos Quadrados como o mais indicado;

- Teste de Breusch-Pagan: Em todos os modelos apontou para a maior robustez do modelo de Efeitos Aleatórios (GLS);

-Teste de Hausman: Para os modelos 3 a 8 e 11, indica para o modelo de Efeitos Fixos, e para os modelos 1, 2, 9, 10 e 12, aponta para o uso do modelo de Efeitos Aleatórios.

Desta forma, optamos por usar o modelo GLS nos modelos 1, 2, 9 a 12 e Efeitos Fixos nos modelos 3 a 8.

Além disso, vale ressaltar que modelos de dados em painel apresentaram coeficientes de explicação com significância baixa (R^2), variando entre 30,2% e 49,4%, diferente das duas simulações anteriores.

Ao analisar os dados da Tabela 31, podemos perceber que:

Custo de capital R_{PEG} – modelo de Crescimento de Preço-Lucro (*Price-Earnings to Growth model*):

- A **tangibilidade** apresenta coeficientes significativos (modelos 1 a 4). Essa significância aumenta após incluirmos a variável de concentração de propriedade dos 5 maiores acionistas – ações ordinárias (modelos 3 e 4). Segundo os dados, quanto mais tangível a companhia, maior é o custo de capital R_{PEG} associado a ela. Essa correlação indica mudanças no paradigma de que quanto mais tangível for a composição dos ativos, maior será a preferência dos credores para emprestar recursos, pois os ativos acabam representando uma garantia para os credores em casos de falência da companhia (CAVALCANTI, 2014). Temos que setores com menor tangibilidade, tais Software e Dados, Construção, Eletroeletrônicos e Comércio possuem menores taxas de custo de capital R_{PEG} quando comparados com setores de maior tangibilidade, tais como fundos, papel e celulose, Agro e Pesca, Mineração e têxtil.

- Os coeficientes de concentração de propriedade (**HHI dos 5 maiores acionistas**), se demonstraram significantes nos modelos 3 e 4. Um aumento de 0.1 ponto percentual na concentração de propriedade impacta em um aumento de 0.098 pontos no custo de capital R_{PEG} . A correlação direta indica que companhias com maior concentração de propriedade experimentam maiores custos de capital R_{PEG} , o que pode ser um indicador de maiores concentrações de propriedade estarem correlacionadas com expropriação de direitos de acionistas minoritários. Essa expropriação, segundo Silveira *et al.* (2010), geralmente ocorre por meio de transações entre diferentes companhias de capital aberto controladas também pelo acionista dominante.

- O **Q de Tobin** se demonstrou significativo nos modelos 1 e 2, antes da inclusão da variável de concentração de propriedade. O coeficiente negativo indica que quanto maior o

valor da companhia, menor o custo de capital R_{PEG} . Quando trabalhamos com a estimativa *Ex-Ante*, o comportamento do sinal do coeficiente do Q de Tobin foi inverso do encontrado nos modelos de custo de capital WACC (*Ex-Post*).

- As demais variáveis não se demonstraram significativas, **refutando a hipótese 1 e 2**, de que o capital social impacta no custo de capital das companhias, como também **refutam a hipótese 3** de que a concentração de propriedade influencia na relação entre capital social e custo de capital R_{PEG} .

Custo de capital R_{PEF} - modelo de Preço-Lucro Prospectivo (*Price to Forward Earnings model*):

As observações sobre os dados em painel deste modelo são similares ao anterior, onde os coeficientes de **tangibilidade** dos modelos 5 ao 8 apresentaram significância elevada, e a variável de concentração de propriedade (**HHI dos 5 maiores acionistas**) também se apresentaram relevantes (porém em menor intensidade de que no custo de capital R_{PEG}). O diferencial é que após a introdução da variável de concentração de propriedade nos modelos (7 e 8), o **tamanho total do ativo** (\ln), se demonstrou ser significativo. O coeficiente positivo do total de ativos indica que quanto maior o total de ativos da companhia, ou seja, quanto maior o seu tamanho, maior é o custo de capital R_{PEF} . Esse resultado nos traz uma questão curiosa, a saber: há indícios de que quanto maior o tamanho da companhia, maior a sua visibilidade no mercado, melhor o seu desempenho e melhor a sua reputação, fatores estes que melhoram o nível de monitoramento, reduzem o oportunismo gerencial e expropriação por acionistas majoritários, o que levam a menores taxas de custo de capital associadas a elas. O que os resultados demonstram é exatamente o inverso, ou seja, quanto maior o tamanho da companhia, maior o custo de capital. Temos que avaliar a influência das companhias públicas nesta relação (que será analisado a seguir), pois em uma rápida análise, o somatório dos ativos das companhias públicas somam 31,21% do total de observações, ou seja, uma participação significativa. Se as companhias públicas possuem um maior custo de capital, faz sentido que essa relação seja positiva.

Custo de capital R_{MPEG} - Modelo Modificado de Crescimento de Preço-Lucro (*Modified Price to Earnings Growth model*):

Para esse modelo nenhuma variável foi significativa.

4.2.4 Quarta Parte: Análise do efeito moderador do Tipo de Propriedade na relação entre Capital Social e Custo de Capital:

Segundo o procedimento adotado por Arnold (1982), a amostra foi separada em companhias nacionais privadas e companhias nacionais públicas. Na Tabela 32 apresentamos o resultado da análise em painel.

Tabela 32. Análise em painel. Grupo de empresas privadas e públicas (Estatais).

Tipo de Propriedade	WACC - Capital Social Rel. Diretas			WACC - Capital Social Rel. Heterogêneas		
	Privada	Estatat	Dif Coef.	Privada	Estatat	Dif Coef.
Custo de Capital	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6
<i>Variável Independente</i>						
Capital Social do Board	-	-	-	0.318	0.272	0.046
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	(0.681)	(1.326)	(0.001)
Capital Social do Board	0.197	0.496	-0.299	-	-	-
Relações Diretas ^a	(0.528)	(1.309)	(-0.045)	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>						
Ativo (ln)	0.089	0.789	-0.700	0.087	0.820	-0.733
	(0.196)	(0.694)	(0.942)	(0.198)	(0.693)	(1.034)
ROA (ln)	0.124	-0.032	0.156	0.123	-0.030	0.153
	(0.113)	(0.210)	(0.428)	(0.113)	(0.210)	(0.412)
Volatilidade	0.025***	0.063***	-0.038*	0.025***	0.062***	-0.037*
	(0.007)	(0.020)	(3.216)	(0.007)	(0.020)	(3.049)
Q de Tobin	0.125*	1.969***	-1.844**	0.126*	2.000***	-1.874**
	(0.071)	(0.743)	(6.104)	(0.072)	(0.749)	(6.203)
Tangibilidade	0.140	0.427	-0.287	0.136	0.452	-0.316
	(0.560)	(0.799)	(0.087)	(0.563)	(0.798)	(0.105)
Cresc. De Vendas	-0.213***	-0.150	-0.063	-0.213***	-0.154	-0.059
	(0.074)	(0.721)	(0.008)	(0.074)	(0.722)	(0.007)
Constante	4.128	-10.735	14.863	4.168	-11.292	15.46
	(3.046)	(11.812)	(1.485)	(3.089)	(11.798)	(1.607)
Número de Companhias	165	11	-	165	11	-
Observações (N)	1029	102	-	1029	102	-
Teste de White	114.10***	32.97	-	109.24***	33.66	-
Teste F de Chow	3.62***	1.84*	-	3.63***	1.82*	-
Teste Breusch-Pagan	38.99***	-	-	39.48***	-	-
Teste de Hausman	51.24***	-	-	51.12***	-	-
Critério de Akaike	3680.86	306.68	-	3680.69	306.82	-
R ²	0.844	0.923	-	0.810	0.922	-
Erro Padrão Robusto (HAC)	Sim	Não	-	Sim	Não	-
Modelo	EF	EF	-	EF	EF	-

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos, GLS: Modelo de Efeitos Aleatórios, MQ: Modelo Mínimos Quadrados

Tipo de Propriedade	R _{PEG} - Capital Social Rel. Diretas			R _{PEG} - Capital Social Rel. Heterogêneas		
	Privada	Estatal	Dif Coef.	Privada	Estatal	Dif Coef.
	Mod 7	Mod 8	Mod 9	Mod 10	Mod 11	Mod 12
<i>Variável Independente</i>						
Capital Social do Board	-	-	-	-0.115*	-0.923	0.808
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	(0.068)	(1.478)	(0.298)
Capital Social do Board	-0.104*	-0.829	0.725	-	-	-
Relações Diretas ^a	(0.059)	(1.498)	(0.234)	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>						
Ativo (ln)	-0.033**	0.944	-0.977	-0.033**	0.925	-0.958
	(0.016)	(0.736)	(1.761)	(0.016)	(0.734)	(1.703)
ROA (ln)	-0.024***	0.316	-0.340	-0.024***	0.317	-0.341
	(0.008)	(0.250)	(1.848)	(0.008)	(0.250)	(1.859)
Volatilidade	0.001	-0.032	0.033	0.001	-0.033	0.034
	(0.001)	(0.034)	(0.941)	(0.001)	(0.034)	(0.999)
Q de Tobin	-0.024**	-0.316	0.292	-0.024**	-0.330	0.306
	(0.009)	(1.809)	(0.026)	(0.009)	(1.805)	(0.029)
Tangibilidade	0.001	2.200*	-2.199*	-0.001	2.194*	-2.195*
	(0.044)	(1.235)	(3.166)	(0.044)	(1.231)	(3.175)
Cresc. De Vendas	-0.004	0.446	-0.450	-0.004	0.447	-0.451
	(0.012)	(1.799)	(0.063)	(0.012)	(1.794)	(0.063)
Constante	0.815***	-15.886	16.701	0.820***	-15.526	16.346
	(0.256)	(12.557)	(1.768)	(0.256)	(12.534)	(1.700)
Número de Companhias	130	7	-	130	7	-
Observações (N)	494	41	-	494	41	-
Teste de White	26.68	31.54	-	26.75	31.21	-
Teste F de Chow	3.06***	2.81**	-	3.06***	2.81**	-
Teste Breusch-Pagan	29.62***	-	-	29.50***	-	-
Teste de Hausman	33.80**	-	-	33.61**	-	-
Critério de Akaike	-828.40	92.868	-	-828.02	92.65	-
R ²	0.637	0.745	-	0.637	0.746	-
Erro Padrão Robusto (HAC)	Não	Não	-	Não	Não	-
Modelo	EF	EF	-	EF	EF	-

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos, GLS: Modelo de Efeitos Aleatórios, MQ: Modelo Mínimos Quadrados

Tipo de Propriedade	R _{PEF} - Capital Social Rel. Diretas			R _{PEF} - Capital Social Rel. Heterogêneas		
	Privada	Estatal	Dif Coef.	Privada	Estatal	Dif Coef.
	Mod 13	Mod 14	Mod 15	Mod 16	Mod 17	Mod 18
<i>Variável Independente</i>						
Capital Social do Board	-	-	-	0.033	3.118	-3.085
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	(0.041)	(4.999)	(0.381)
Capital Social do Board	0.030	4.373	-4.343	-	-	-
Relações Diretas ^a	(0.037)	(5.125)	(0.718)	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>						

Ativo (ln)	0.008 (0.012)	-0.568 (3.386)	0.576 (0.029)	0.008 (0.012)	-0.577 (3.408)	0.585 (0.029)
ROA (ln)	0.031*** (0.005)	0.539 (0.470)	-0.508 (1.168)	0.031*** (0.005)	0.540 (0.474)	-0.509 (1.153)
Volatilidade	-0.001*** (0.000)	-0.190** (0.073)	0.189*** (6.703)	-0.001*** (0.000)	-0.189** (0.074)	0.188** (6.454)
Q de Tobin	-0.003 (0.006)	-2.114 (3.025)	2.111 (0.487)	-0.003 (0.006)	-2.090 (3.074)	2.087 (0.461)
Tangibilidade	0.012 (0.031)	8.191*** (2.529)	-8.179*** (10.458)	0.012 (0.031)	8.333*** (2.534)	-8.321*** (10.781)
Cresc. De Vendas	0.005 (0.008)	1.476 (2.202)	-1.471 (0.446)	0.005 (0.008)	1.462 (2.216)	-1.457 (0.432)
Constante	-0.056 (0.196)	16.034 (60.622)	-16.09 (0.070)	-0.060 (0.196)	16.195 (61.006)	-16.255 (0.071)
Número de Companhias	121	7	-	121	7	-
Observações (N)	604	55	-	604	55	-
Teste de White	19.35	43.50	-	18.94	39.90	-
Teste F de Chow	4.49***	4.84***	-	4.48***	4.75***	-
Teste Breusch-Pagan	76.93***	-	-	76.14***	-	-
Teste de Hausman	46.17***	-	-	46.14***	-	-
Critério de Akaike	-1410.24	227.02	-	-1410.21	227.65	-
R ²	0.694	0.658	-	0.694	0.654	-
Erro Padrão Robusto (HAC)	Não	Não	-	Não	Não	-
Modelo	EF	EF	-	EF	EF	-

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos, GLS: Modelo de Efeitos Aleatórios, MQ: Modelo Mínimos Quadrados

Tipo de Propriedade	R _{MPEG} - Capital Social Rel.					
	R _{MPEG} - Capital Social Rel. Diretas			R _{MPEG} - Capital Social Rel. Heterogêneas		
	Privada	Estatal	Dif Coef.	Privada	Estatal	Dif Coef.
Custo de Capital	Mod 19	Mod 20	Mod 21	Mod 22	Mod 23	Mod 24
<i>Variável Independente</i>						
Capital Social do Board	-	-	-	-0.243***	4.796	-5.039
Relações Heterogêneas ^a	-	-	-	(0.086)	(5.995)	(0.706)
Capital Social do Board	-0.189*	4.362	-4.551	-	-	-
Relações Diretas ^a	(0.103)	(6.342)	(0.515)	-	-	-
<i>Variáveis de Controle</i>						
Ativo (ln)	-0.094** (0.037)	-3.532 (5.649)	3.438 (0.370)	-0.094** (0.037)	-3.484 (5.522)	3.390 (0.377)
ROA (ln)	-0.117 (0.074)	-1.961* (0.779)	1.844** (5.553)	-0.115 (0.073)	-2.012** (0.778)	1.897** (5.893)
Volatilidade	0.000 (0.002)	-0,237** (0.086)	0.237* (7.590)	0.000 (0.002)	-0.240** (0.085)	0.240** (7.968)
Q de Tobin	0.009 (0.014)	-0.997 (3.878)	1.006 (0.067)	0.008 (0.014)	-1.314 (3.903)	1.322 (0.115)
Tangibilidade	0.128 (0.145)	9.297* (3.722)	-9.169** (6.059)	0.127 (0.144)	9.262* (3.667)	-9.135** (6.196)
Cresc. De Vendas	0.032 (0.031)	4.792 (3.474)	-4.760 (1.877)	0.028 (0.030)	4.813 (3.422)	-4.785 (1.955)

Constante	1.848*** (0.697)	70.249 (101.253)	-68.401 (0.456)	1.852*** (0.693)	69.640 (99.002)	-67.788 (0.469)
Número de Companhias	107	7	-	107	7	-
Observações (N)	358	30	-	358	30	-
Teste de White	123.86***	18.17	-	103.79***	18.28	-
Teste F de Chow	4.27***	5.02**	-	4.30***	5.242**	-
Teste Breusch-Pagan	3.05*	-	-	3.12*	-	-
Teste de Hausman	64.42***	-	-	64.33***	-	-
Critério de Akaike	-283.39	99.35	-	-285.36	98.45	-
R ²	0.703	0.939	-	0.704	0.941	-
Erro Padrão Robusto (HAC)	Sim	Não	-	Sim	Não	-
Modelo	EF	EF	-	EF	EF	-

Erro padrão entre parênteses. As *Dummies* da Indústria e dos Anos foram omitidas.

*** p < 0.01 ** p < 0.05 * p < 0.1

^aValor em trilhões (R\$).

EF: Modelo de Efeitos Fixos, GLS: Modelo de Efeitos Aleatórios, MQ: Modelo Mínimos Quadrados

Podemos observar por meio dos resultados da Tabela 32 que:

WACC:

A **volatilidade** se demonstrou ser significativa, conforme verificado na parte 1 da análise dos dados em painel, tanto para companhias privadas quanto públicas. Desta forma, reforçamos que, quanto maior a volatilidade, maior o risco associado e por consequência maior o custo de capital, tratando-se de custo de capital WACC – *Ex-Post*.

O **crescimento de vendas** se demonstrou ser significativo somente nas companhias privadas. Quanto maior o crescimento de vendas, menor o custo de capital.

O **Q de Tobin** se demonstrou ser significativo para companhias privadas e públicas, sendo mais significativo para as públicas. O coeficiente se manteve positivo, indicando que, quanto maior o valor da companhia, maior o custo de capital associado a ela.

As variáveis de capital social não foram significativas para a variável dependente WACC.

Ambos os modelos (privado e público), apresentaram R² maior que 84%.

R_{PEG}:

A **tangibilidade**, para empresas públicas, da mesma forma que mostrado na parte 3 da análise de dados em painel, apresentou coeficientes significativos. Quanto maior a tangibilidade, maior o custo de capital R_{PEG} .

O **Q de Tobin** se demonstrou ser significativo somente para as empresas privadas. O coeficiente negativo indica que quanto maior o valor da companhia, menor o custo de capital R_{PEG} associado. Da mesma forma que observado na parte 3, o sinal foi o inverso do observado no custo de capital WACC.

Os resultados que apresentaram resultados diferentes dos observados na parte 3, são:

Coeficiente significativo do **ROA (Return on Asset)** para as companhias privadas, em que, quanto maior o ROA, menor o custo de capital R_{PEG} . O mesmo ocorre para o **Ativo Total**, onde, quanto maior o tamanho dos Ativos das empresas privadas, menor o custo de capital R_{PEG} associado.

Para as companhias privadas, quanto maior for o **capital social das relações diretas e heterogêneas**, menor é o custo de capital R_{PEG} associado. Desta forma, para o R_{PEG} , corroboramos a hipótese 4 em que o tipo de propriedade atua como agente moderador, como também as hipóteses 1 e 2, em que quanto maior o capital social (direto e heterogêneo), menor será o custo de capital R_{PEG} associado.

Ambos os modelos (privado e público), apresentaram R^2 maior que 63%.

R_{PEF} :

A **tangibilidade**, da mesma forma que mostrado na parte 3 da análise de dados em painel, apresentou coeficiente significativo, porém **somente para as empresas estatais**.

O **Q de Tobin** não apresentou coeficientes significantes.

A **volatilidade** apresentou coeficientes negativos significantes para empresas privadas e públicas. Ou seja, quanto maior a volatilidade, menor o custo de capital R_{PEF} . Esse coeficiente não foi identificado na parte 3 da análise como significante e apresentou resultado contrário ao do custo de capital WACC.

Verificamos também a presença do coeficiente significativo do **ROA** (*Return on Asset*) para as companhias privadas, em que, quanto maior o ROA, maior o custo de capital R_{PEF} . Comportamento contrário do R_{PEG} .

As variáveis de capital social não foram significativas para a variável dependente de custo de capital R_{PEF} .

Ambos os modelos (privado e público), apresentaram R^2 maior que 65%.

R_{MPEG} :

A **tangibilidade**, para empresas públicas, da mesma forma que mostrado na parte 3 da análise de dados em painel, apresentou coeficiente significativo. Quanto maior a tangibilidade, maior o custo de capital R_{MPEG} .

A **volatilidade** apresentou coeficientes negativos significantes para empresas privadas e públicas. Ou seja, quanto maior a volatilidade, menor o custo de capital R_{MPEG} . Esse coeficiente não foi identificado na parte 3 da análise como significante e apresentou resultado contrário ao do custo de capital WACC.

Verificamos também a presença do coeficiente significativo do **ROA** (*Return on Asset*) para as companhias públicas, em que, quanto maior o ROA, menor o custo de capital R_{MPEG} .

Para o **Ativo Total**, em companhias privadas, quanto maior o tamanho dos Ativos das empresas privadas, menor o custo de capital R_{MPEG} associado.

Para as companhias privadas, quanto maior for o **capital social das relações diretas e heterogêneas**, menor é o custo de capital associado. Desta forma, para o R_{MPEG} , corroboramos a hipótese 4, em que o tipo de propriedade atua como agente moderador, como também as hipóteses 1 e 2, onde quanto maior o capital social (direto e heterogêneo), menor será o custo de capital R_{MPEG} associado.

Observação Geral da Análise dos Resultados para WACC, R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG} :

Referente aos resultados da moderação, ressaltamos que o teste de Arnold (1982) não foi significativo para as variáveis de Capital Social das Relações Diretas e Heterogêneas

(Custo de Capital R_{PEG} e R_{MPEG}). Segundo Rossoni e Machado-da-Silva (2013), este teste perde precisão quando os coeficientes não são significativos, o que pode levar à possibilidade de existência do Erro Tipo II³². Devido a este fato, aceitamos as hipóteses de moderação, com base na amplitude da diferença dos coeficientes e pela significância do grupo das companhias privadas.

4.2.5 Síntese e validação dos resultados

Uma vez realizada a apresentação de todos os modelos de dados em painel, apresentamos a Tabela 33 com o resumo dos resultados mais significativos do estudo.

Tabela 33. Síntese dos Resultados.

<i>Variáveis</i>	WACC	R_{PEG}	R_{PEF}	R_{MPEG}	WACC Priv.	WACC Púb.	R_{PEG} Priv.	R_{PEG} Púb.	R_{PEF} Priv.	R_{PEF} Púb.	R_{MPEG} Priv.	R_{MPEG} Púb.
Cap Soc.							Sig -				Sig -	
Cap Soc Het							Sig -				Sig -	
Volat.	Sig +				Sig +	Sig +			Sig -	Sig -		Sig -
QTobin	Sig +*	Sig -*			Sig +	Sig +	Sig -					
Cresc. Vend.	Sig -				Sig -	Sig -						
Ativo (ln)			Sig +**				Sig -				Sig -	
ROA (ln)									Sig +			Sig -
Dualidade	Sig -				NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Perc. Cons. Ext.	Sig -				NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tang.		Sig +	Sig +					Sig +		Sig +		Sig +
HHI 5 > ON		Sig +	Sig +		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

*Deixou de ser significativos após a inclusão do HHI

**Passou a ser significativos após a inclusão do HHI

NA – Não avaliado

Na Tabela 34 apresentamos a síntese das hipóteses corroboradas:

Tabela 34. Confirmação das Hipóteses.

Descrição da Hipótese	WACC	R_{PEG}	R_{PEF}	R_{MPEG}

³² Este erro pode ocorrer quando a análise estatística dos dados não consegue rejeitar uma determinada hipótese caso esta hipótese seja falsa.

H1	Quanto maior a quantidade de recursos relacionais presentes nas relações diretas do <i>board</i> , menor é o custo de capital da companhia.	Não	Sim*	Não	Sim*
H2	Quanto maior a heterogeneidade dos recursos relacionais disponíveis na rede do <i>board</i> , menor é o custo de capital para a companhia.	Não	Sim*	Não	Sim*
H3	Quanto maior a concentração de propriedade, maior é a influência do capital social do <i>board</i> na redução do custo de capital das companhias.	Não	Não	Não	Não
H4	A influência do capital social do <i>board</i> na redução do custo de capital é menor em companhias de controle público do que em controle privado.	Não	Sim	Não	Sim

*Somente para companhias privadas.

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Um dos objetivos dessa dissertação foi avaliar empiricamente como as duas dimensões da estrutura de propriedade (concentração e tipo de propriedade), condicionam o relacionamento entre capital social e custo de capital. A relação entre esses fenômenos foi fundamentada por meio do quadro teórico, que pressupõe uma relação entre concentração de propriedade, teoria da agência, práticas de governança e teoria de redes (capital social), com o custo de capital. Discutimos o impacto da estrutura de propriedade: 1) na possibilidade de expropriação de recursos pelo acionista dominante, 2) na adoção de um maior número de conselheiros independentes como ferramenta de compensação para a expropriação de recursos, 3) na realização de um monitoramento intenso sobre as atividades dos gerentes para suprimir problemas de agência e potencializar o ganho de capital e 4) no maior papel dos conselheiros independentes na captação de recursos externos para as companhias, ou seja, o uso efetivo do capital social da rede de relacionamentos na obtenção de vantagens e recursos. Discutimos também o desvio de recursos de companhias públicas pelo Estado (considerando o conflito do seu papel regulatório e de provisionador do bem-estar com o de maximizar os lucros da companhia) e por burocratas que acabam por suprimir o papel de provisionadores de recursos dos conselheiros, seja por meio do isolamento social ou pela facilidade em transferir recursos de outras fontes (em detrimento dos acionistas minoritários). Apresentamos assim uma visão da estrutura de propriedade como reguladora que intermedia o relacionamento entre custo de capital e o capital social dos *boards*, já que, segundo Lazzarini (2011), são por meio das relações sociais que se enraizam a mecânica financeira e estratégia das companhias.

Acerca do capital social das relações sociais, procuramos também apresentar uma abordagem diferenciada deste conceito, baseados no trabalho de Aranha; Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), em que, além das interações dos laços entre os *boards*, foram considerados os recursos presentes nestas relações, representados pelo valor de mercado de cada companhia. Foram considerados não somente os laços das relações diretas, como também a heterogeneidade da rede, que serviu como indicador dos chamados “buracos estruturais” (BURT, 1992). Esses buracos são lacunas entre atores que não possuem conexão entre si e que representam oportunidades de agenciamento do fluxo de informações.

Ressaltamos que os aspectos da investigação referentes ao custo de capital são sempre complexos, considerando as diversas formas de mensuração e as inconsistências particulares de cada uma. Procuramos neste trabalho, diferente dos trabalhos anteriores relacionados ao custo de capital no Brasil, fazer a abordagem *Ex-Post* e *Ex-Ante*, de forma a prover para o meio acadêmico maior base de informações sobre o tema ainda pouco explorado. Deparamos-nos com uma forma de mensurar o custo de capital amplamente divulgada e adotada (*Ex-Post*), contra medidas *Ex-Ante*, que apesar de apresentarem menor número de dados, segundo estudos, demonstram ser mais precisas quando comparadas às anteriores. Apesar da diversidade de possibilidades de mensuração do custo de capital, nos concentramos em 4 medidas amplamente utilizadas em estudos anteriores no Brasil, que são o WACC, R_{PEG} , R_{PEF} e R_{MPEG} , divulgadas por meio dos trabalhos de Easton (2002), Espinosa e Trombetta (2007), Neto, Lima e Araújo (2008) e Mendes-da-Silva, Onusic e Bergmann (2014), dentre outros.

A partir dos apontamentos conceituais apresentados, escolhemos estudar as companhias de capital aberto negociadas na BM&FBOVESPA, em que os resultados deste estudo fossem relevantes para suportarem as decisões técnicas dos diversos investidores em relação às companhias listadas. Consideramos investidores não somente fundos de investimentos e outras instituições financeiras, mas também a sociedade, uma vez que, ao abordar a influência do tipo de propriedade (privada ou pública) no custo de capital, trazemos informações à sociedade de como o recurso público é gerado e administrado. A forma com que as companhias são percebidas pelas diversas partes interessadas, em que a estrutura de propriedade é um mecanismo de governança corporativa, serve como elemento condicionante para a captação de recursos externos.

Neste trabalho, foram analisadas 472 companhias, que geraram 3.584 observações entre os anos de 2002 a 2015. Entre essas companhias, observamos na análise das estatísticas descritivas que é visível o crescimento das companhias que aderiram ao nível 2 e novo mercado, principalmente durante o período de 2002 a 2007. Conforme estudo de Rossoni (2009), diversas companhias, principalmente as incipientes, optaram em aderir aos mercados diferenciados como forma de aumentar sua aceitação. Os níveis diferenciados de governança foram inseridos nesta pesquisa como variáveis de controle, porém ficou claro, mediante os diversos modelos gerados, que esta variável não influencia no custo de capital baseado nos resultados passados (*Ex-Post*) ou em previsões futuras (*Ex-Ante*).

Acreditamos que um dos motivos da falta de impacto dos mercados diferenciados da BM&FBOVESPA no custo de capital pode ser devido à descrença dos analistas de que a adesão a mercados diferenciados implica em melhores práticas de governança, tendo em vista os recentes escândalos veiculados pela mídia envolvendo companhias listadas em mercados diferenciados, como por exemplo:

- Bradesco (Nível 1): Teve seu presidente e dois executivos acusados de irregularidades pela polícia federal em maio de 2015, na operação Zelotes;

- Gerdau (Nível 1): Envolvida também na operação Zelotes da polícia federal em fevereiro de 2015;

- Eletrobrás (Nível 1): Ex-chefe de energia nuclear acusado em julho de 2015 de aceitar propinas de construtoras;

- Companhias do grupo EBX, tais como MPX (atual Eneva), MMX, OGX, OSX, etc, todas listadas no Novo Mercado, que pediram recuperação judicial após o maior “calote” da história do mercado brasileiro. Recentemente, o presidente do grupo foi preso pela polícia federal por estar envolvido em pagamentos de propinas ao ex-governador do Rio de Janeiro, Sérgio Cabral.

Adicionalmente, por meio das análises estatísticas descritivas, temos como principais observações e conclusões:

- Tendência do crescimento do Ativo Total Médio das companhias;
- Estabilização nos últimos anos do número de companhias listadas na bolsa;
- Apesar das companhias listadas no Nível 1 de governança corporativa possuírem valor médio de mercado maior em relação aos demais níveis, esse valor vem decrescendo desde 2012;
- Queda na tangibilidade dos bens das companhias;
- Aumento da presença de conselheiros externos e independentes na composição dos conselhos de administração;
- Queda no número de casos de Dualidade (CEO e *Chairman* do conselho centralizados em uma única pessoa). Apesar da queda neste índice, o CEO continua presente no conselho ocupando outras funções;

- Queda na quantidade de conselheiros “ocupados”;
- Queda da concentração de propriedade (ações ordinárias).

No caso deste estudo, entendemos como custo de capital o custo de uma companhia adquirir ou manter recursos, que podem ser próprios ou de terceiros. Acerca do efeito das diversas variáveis de controle analisadas relacionadas ao **custo de capital WACC** (*Weighted average cost of capital*), o **crescimento de vendas** mostrou-se significativo, com coeficiente negativo em todos os modelos analisados. Concluímos então que companhias que apresentam um maior crescimento de vendas apresentam um menor custo de capital WACC. Esse mesmo indicador, para **os indicadores de custo de capital Ex-Ante**, não foi significativo. Essa divergência é tema para pesquisa futura, uma vez que estudos afirmam que medidas *Ex-Ante* são mais precisas que as *Ex-Post*. É curioso que o custo de capital *Ex-Ante*, que é impactado pelo preço das ações e ganhos futuros (EASTON, 2004), não possua relação com a taxa de crescimento de vendas de uma companhia.

Temos ainda que a variável **Q de Tobin** se demonstrou ser significativa em quase todos os modelos do **WACC** (6 modelos dos 9 avaliados), não sendo significativa quando inserida no modelo a variável HHI (concentração de propriedade). O mesmo ocorreu quando retiramos as companhias financeiras do grupo amostral. Temos então que, para o custo de capital *Ex-Post*, quanto maior o valor da companhia, maior é o custo de capital WACC (coeficiente positivo).

Referente ao impacto da **volatilidade** no custo de capital **WACC**, os coeficientes se demonstraram significativos em todos os modelos, apresentando correlação positiva, indicando que quanto maior o risco do investimento realizado por credores, ou ainda, quanto mais volátil for o preço das ações, maior será a taxa cobrada (custo de capital) aplicada sobre o investimento. Por outro lado, em algumas medidas de custo de capital *Ex-Ante* ($R_{PEF PRIV}$, $R_{PEF PUB}$ e $R_{MPEG PUB}$), o impacto da volatilidade foi significativo, porém com sinal negativo, indicando que quanto maior a volatilidade, menor o custo de capital.

Considerando as **variáveis de controle do conselho**, para o **custo de capital WACC**, o coeficiente encontrado foi significativo e ratifica o estudo de Silveira, Barros e Famá (2003), em que a maior quantidade de conselheiros externos implica na redução de problemas da

agência e uma maior confiabilidade da companhia frente ao mercado. Segundo exposto no referencial teórico, essa maior credibilidade impactaria em menores custos de capital.

Ainda dentro das variáveis de controle do conselho, a presença do CEO também na posição de *chairman* do conselho (**dualidade**), ou seja, o maior acúmulo de poder em uma só pessoa na estrutura organizacional, o que poderia representar maiores oportunidades para problemas de agência, apresentou coeficiente negativo para o WACC, ou seja, quanto maior a dualidade, menor o custo de capital. Acreditamos que o fato das companhias brasileiras ainda possuírem uma estrutura de propriedade concentrada e serem de base familiar (Guerra, 2009), faz com que os analistas financeiros considerem a dualidade uma prática disseminada, o que acaba por não impactar o custo de capital.

Referente ao WACC, por fim, concluímos não haver relação entre o **capital social do board, seja das relações diretas ou heterogêneas**, com o custo de capital. Concluímos também que a **estrutura de propriedade** (concentração e tipo de propriedade) não atua como elemento moderador nesta relação. Em nenhum dos modelos avaliados essas variáveis se apresentaram significativas.

Referente às variáveis de custo de capital *Ex-Ante*, o **Q de Tobin** foi significativo somente para o custo de capital R_{PEG} para os modelos 1 e 2 (Parte 3 da análise) e após a inclusão da variável HHI nos modelos 3 e 4, essa variável deixou de ser significativa. Ressaltamos ainda que, ao separarmos as companhias em privadas e públicas, o coeficiente somente foi significativo para as companhias privadas. Acrescentamos ainda que no custo de capital R_{PEG} , o coeficiente é negativo, indicando que quanto maior o valor da companhia, menor o custo de capital, o que nos leva a acreditar que, para projeções futuras (modelo *Ex-Ante*), os analistas percebem que quanto o maior for o valor da companhia, maior é a credibilidade dos credores, uma vez que o risco de capital associado é reduzido. Temos novamente que o valor da companhia impacta de formas diferentes o custo de capital, conforme a forma de mensuração (*Ex-Ante* ou *Ex-Post*). Ressaltamos ainda que, nos custos de capital R_{PEF} e R_{MPEG} , o valor da companhia **não foi significativo**, embora todos apresentem coeficientes negativos. Podemos supor que quando o pagamento de dividendos por ação é considerado no custo de capital (que é o caso do R_{PEF} e R_{MPEG}), ele serve como um indicador de estabilidade financeira, ou seja, dividendos são pagos se as dívidas já foram pagas, então o valor da companhia deixa de ter relevância na estimação do custo de capital. É necessário um

estudo mais profundo, incluindo a variável de pagamentos de dividendos anuais por companhia, para corroborarmos essa hipótese.

Outro tópico analisado é a significância dos coeficientes da **tangibilidade** para os custos de capital *Ex-Ante*. Estudo de Filho (2011) indica que a intangibilidade dos ativos de uma companhia proporciona vantagem competitiva, uma vez que ela dificulta a substituição e imitação. Os resultados encontrados indicam mudanças no paradigma de que quanto mais tangível for à composição dos ativos maior será a preferência dos credores para emprestar recursos, pois os ativos acabam representando uma garantia para os credores em casos de falência da companhia (CAVALCANTI, 2014). Temos que setores com menor tangibilidade, tais como Software e Dados, Construção, Eletroeletrônicos e Comércio possuem menores taxas de custo de capital quando comparados com setores de maior tangibilidade, tais como fundos, papel e celulose, Agro e Pesca, Mineração e Têxtil. Vale ressaltar que, na análise entre companhias privadas e públicas, a tangibilidade foi significativa somente para as companhias públicas, onde serviu de indicador de que, quanto maior a tangibilidade, maior o custo de capital. Esse resultado nos leva a acreditar que as companhias públicas, que possuem maior tangibilidade dos seus bens, estão diretamente associadas a maiores taxas de custo de capital.

Não foram encontradas evidências empíricas de influência das variáveis de **controle de rede** em nenhum dos modelos. Esse efeito nulo pode ser um indicador do conflito entre os benefícios dos *boards interlocks* (captação de mais negócios, maior prestígio e maior valor da firma) e dos malefícios (menor monitoramento, remuneração excessiva do CEO e pior desempenho da companhia), o que reflete a divergência de opiniões da academia sobre o assunto. Rossoni (2009) argumenta ainda que as configurações do sistema social (relações corporativas) não significam propriamente mudanças na interpretação da companhia pelos investidores. Segundo ele, “[...] organizações que abusam dos laços influentes (lacunas estruturais) e que se estruturam em feudos (alto coeficiente de agrupamento), tendem a ser vistas com desconfiança, o que lhes aufere risco.” (ROSSONI, 2009, p. 179).

Ressaltamos ainda que, para o custo de capital *Ex-Ante* **R_{PEF}**, o **tamanho da companhia**, ou seja, o **Ativo Total** mostrou-se significativo no modelo geral com sinal positivo, ou seja, quanto maior o ativo, maior o custo de capital associado. A significância apareceu após a inclusão da variável de concentração de propriedade (quanto mais

concentrada, maior o custo de capital). Acreditamos que este resultado foi “influenciado” pelas empresas públicas da amostra (maior concentração, maior volume de ativos, maiores taxas de custo de capital). Quando rodamos os modelos separando companhias privadas e públicas, o coeficiente encontrado foi negativo para as empresas privadas, ou seja, quanto maior o valor do Ativo, menor o custo de capital, o que faz sentido, pois quanto maior for o tamanho da companhia, maior a sua visibilidade, melhor o seu desempenho e melhor a sua reputação, fatores estes que levam a menores taxas de custo de capital.

A variável de concentração de propriedade, medida pelo **índice de Herfindahl adaptado para os 5 maiores acionistas – ações ordinárias**, se demonstrou ser significativa para o custo de capital R_{PEG} e R_{PEF} (*Ex-Ante*), indicando que companhias que possuem maior concentração de propriedade também possuem maior custo de capital, sinalizando que o risco de expropriação e desvio de recursos dos acionistas minoritários em benefício dos majoritários sobrepõe os efeitos positivos do melhor monitoramento das ações dos gerentes e perspectivas de crescimento a longo prazo característicos de organizações com propriedade mais concentrada. Novamente, levantamos a possibilidade das companhias públicas estarem impactando neste resultado, o que pode ser avaliado em estudos futuros.

Por fim, abordamos o **Capital Social das relações diretas e heterogêneas**, verificamos que o coeficiente se apresentou significativo para os custos de capital R_{MPEG} e R_{PEG} (companhias privadas), o que corrobora a hipótese 4, em que o tipo de propriedade modera o efeito entre capital social e custo de capital. O sinal dos coeficientes (negativo) corrobora indiretamente as hipóteses 1 e 2 para as companhias privadas, em que, quanto maior o capital social das relações diretas e heterogêneas, menor é o custo de capital.

Em linhas gerais, das 4 hipóteses levantadas na pesquisa, a única que não foi corroborada diretamente foi o efeito moderador da concentração de propriedade.

5.1 IMPLICAÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS

Implicações Teóricas

As observações, análises e resultados empíricos desta dissertação levam à academia e à sociedade diversas implicações teóricas e práticas. A primeira implicação teórica é a utilização da perspectiva sócio-financeira do conceito de capital social desenvolvido por

Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), operacionalizado por meio dos laços entre conselhos (*board interlocks*) e pelo valor de mercado associado a esses laços como condicionante do custo de capital das companhias. Ao utilizar um indicador sócio-financeiro, o presente estudo se difere da maioria que usa apenas os indicadores de rede para validar as suas hipóteses de coesão (DAL-VESCO *et al.*, 2011; LAZZARINI, 2007; MENDES-DA-SILVA, 2011; MIZRUCHI, 2006; PUSSER; THOMAS; SLAUGHTER, 2006; ROSSONI; MACHADO-DA-SILVA, 2013).

Este estudo contribui para as pesquisas anteriores relacionadas ao desenvolvimento de medidas de estimação do custo de capital *Ex-Ante* (EASTON, 2004; EASTON; MONAHAN, 2005; GEBHARDT; LEE; SWAMINATHAN, 2001; OHLSON; JUETTNER-NAUROTH, 2000), como também *Ex-Post* (SANVICENTE, 2012). Ao utilizarmos tanto medidas de custo de capital *Ex-Post* como *Ex-Ante*, acrescentamos informações a estudos comparativos tais como o de Famá e French (1997, 2002), Chen, Jorgensen e Yoo (2004), Noda (2013) e Carvalho (2014). A utilização de várias medidas de custo de capital é um diferencial do estudo, em que, por meio dos resultados observados, é possível perceber o diferente comportamento dos indicadores tanto entre medidas *Ex-Post* e *Ex-Ante* quanto entre medidas *Ex-Ante*. Não evidenciamos nenhum estudo anterior a este que abordasse os dois tipos de medidas.

Outra implicação teórica relevante é o uso da estrutura de propriedade como moderadora do relacionamento entre o capital social e o custo de capital. Uma vez que adotamos o princípio estabelecido por Silveira *et al.* (2010), em que a estrutura de propriedade é considerada por si só um mecanismo de governança corporativa, este trabalho agrega informações importantes aos estudos que abordam a estrutura de propriedade como tema, tais como Campos (2006), Dahya Dimitrov e Mcconnell (2008), Delgado-García, Quevedo-Puente e Fuente-Sabaté (2010), Garcia e Martins (2014), Gómez-Mejía *et al.* (2007), Guerra (2009), Hamilton e Kao (1990), Jensen e Meckling (1976), Silveira (2006), Silveira *et al.* (2010), Shleifer e Vishny (1986, 1997), Yoshikawa, Zhu e Wang (2014), dentre outros. A estrutura de propriedade é um tema amplamente explorado pela academia e contribuímos para a pesquisa nessa área ao mostrarmos que indicadores de concentração de propriedade não influenciam o custo de capital e que o tipo de propriedade modera o relacionamento entre capital social e custo de capital para empresas públicas e privadas. Estas conclusões reforçam

estudos anteriores de que conselheiros bem posicionados na rede facilitam o acesso a recursos extras (BURT, 1992; DAVIS; 1996; MIZRUCHI, 1996).

Um diferencial do estudo, para as companhias brasileiras, é a forma de abordagem do indicador de concentração de propriedade, em que utilizamos uma adaptação do Índice de Herfindahl, utilizada também por Pombo e Gutierrez (2011). Expandimos essa medição de concentração para os 5 maiores acionistas, o que até então não foi identificado em nenhum estudo anterior.

Referente ao tipo de propriedade, este estudo acrescenta informações importantes sobre companhias públicas aos estudos de Aharoni (1986), Dahya, Dimitrov e McConnell (2008), Shleifer e Vishny (1997, 2002) e Yoshikawa, Zhu e Wang (2014), que avaliaram características específicas da gestão pública e governança corporativa. Para o Brasil, em especial, que é considerado um dos 10 maiores países com participação de companhias de propriedade estatal (BUGE *et al.*, 2013), este estudo traz informações importantes de como a gestão dos *stakeholders* dominantes impacta na operação do *board*. Os dados corroboram que empresas públicas não utilizam efetivamente o capital social dos *boards* para captar recursos, seja devido à abundância de recursos públicos, muitas vezes mal geridos, ou ainda pelo isolamento social dos conselheiros externos pelos demais conselheiros vinculados a partidos políticos. As companhias públicas, que possuem maior tangibilidade dos seus bens, estão associadas a maiores custos de capital, o que pode ser indicador de desvios de recursos (custos da agência).

Esta pesquisa complementa os estudos de Fich e Shivdasani (2006), Jiraporn, Kim e Davidson (2008) e Santos e Silveira (2007), ao sinalizar a queda gradual no número de “conselheiros ocupados” e “conselhos ocupados”. Os índices apresentados estão alinhados com os resultados destes estudos, em que *busy directors* estão associados a práticas fracas de governança corporativa e desempenho das companhias.

Contribuímos ainda para o campo de estudos sobre os *boards* das companhias, suas composições e laços dos seus conselheiros. Apresentamos o crescimento na participação de conselheiros externos e independentes e a queda dos indicadores de dualidade, indicando o crescente papel de monitoramento dos conselhos e sua maior independência. Ao evidenciarmos que um maior percentual de conselheiros externos implica em um menor custo

de capital WACC, agregamos a estudos anteriores como o de Dahya, Dimitrov e Mcconnell (2008), que encontraram uma relação positiva entre valor corporativo e quantidade de conselheiros externos.

A respeito das medidas de posição dos conselhos, os dados demonstraram não haver correlação entre essas variáveis e o custo de capital. Desta forma, mostramos alinhamento ao estudo de Aranha, Rossoni e Mendes-da-Silva (2016), que argumenta que o posicionamento do conselho na rede não influencia o valor de mercado das companhias. Como existem resultados controversos sobre a influência de medidas de posição do conselho em diferentes variáveis, contribuimos aos diversos estudos da área que demonstram, além do relacionamento neutro já abordado, relacionamento positivo: Davis (1996), Davis e Mizruchi (1996), Lazzarini (2007), Pusser, Slaughter e Thomas (2006), Mendes-da-Silva (2011), Mendes-da-Silva *et al.* (2008), Mizruchi, Stearns e Marquis (2006) e Rossoni e Machado-da-Silva (2013); e relacionamento negativo: Fracassi e Tate (2012) e Santos e Silveira (2007). Ao abordamos também a variável *Degree (boards interlocks)* neste estudo, contribuimos também aos estudos de Bohren e Strom (2010), Chhaochharia e Grinstein (2007), Connelly *et al.* (2011), Devos, Prevost e Puthenpurackal (2009), Finegold, Benson e Hetch (2007), Haunschild (1993, 1994), Hillman *et al.* (2011), Johnson, Schnatterly e Hill (2013), Kor e Sundaramurthy (2008) e Stuart e Yim (2010). Tais estudos abordam a influência dos laços entre conselhos com o aumento de negócios, aquisições, valor da companhia, vendas, desempenho, menores índices de monitoramento, dentre outros.

Outra implicação teórica é o período de análise da pesquisa, que abrange desde o ano de 2002 até 2015. Até então, apesar do processo de investigação, não foram encontrados estudos que abrangessem um período tão longo (14 anos). Esperamos possibilitar que acadêmicos avaliem o comportamento das variáveis do estudo durante o período, que compreende diversas transformações na economia brasileira.

Estudos anteriores, tais como o de Bertucci, Bernandes e Brandão (2006), Rossoni (2009), Rossoni e Machado-da-Silva (2013), Silva (2006), Silveira (2006), Silveira, Barros e Fama (2003, 2006) e Procianoy e Verdi (2009), avaliam a adoção de práticas diferenciadas de governança e sua relação com o mercado acionário, legitimidade, desempenho, valor da companhia, liquidez, *disclosure*, dentre outros. Especificamente, a maior parte esses estudos avaliou o período do “boom” de crescimento dos mercados diferenciados do

BM&FBOVESPA, principalmente entre os anos de 2003 a 2008. Este estudo traz resultados que indicam que a adesão a mercados diferenciados não exerce influência no custo de capital. Associamos esse fato aos recentes escândalos envolvendo investigações da polícia federal em companhias listadas, o que pode estar causando descrédito dos analistas em relação à adesão em mercados diferenciados.

Implicações Práticas

No que tange às implicações práticas, este estudo fornece dados importantes para os investidores, analistas financeiros, fundos de investimentos e sociedade a respeito da implicação do capital social do conselho sobre as diferentes formas de mensuração do custo de capital. Por meio dos dados deste estudo é possível que estes diversos atores tenham acesso ao suporte teórico para avaliarem melhor para onde direcionar seus investimentos, assim como os fatores que influenciam o retorno esperado sobre eles. Ele auxilia também aos gestores e aos acionistas das companhias ao trazer informações referentes à composição dos *boards* e o impacto destes sobre a governança corporativa, fornecendo subsídios para otimizar a composição do conselho, potencializando o seu papel de monitoramento e captador de recursos externos. Adicionalmente, o estudo fornece informações para a sociedade avaliar como o dinheiro público está sendo gerido pelas entidades governamentais. Por fim, acrescentamos ainda que os dados apresentados podem auxiliar às organizações e órgãos reguladores na reavaliação dos limites de participação de conselheiros em múltiplos conselhos presentes no manual de boas práticas de governança do IBGC (2009).

5.2 RECOMENDAÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Uma dissertação de mestrado visa respostas às perguntas específicas levantadas pela curiosidade e desejo científico de entender melhor como “as coisas funcionam”. A busca do conhecimento sempre leva a novas perguntas, que nem sempre respeitam os limites de tempo que nós mestrandos possuímos. Neste processo, algumas perguntas ficaram “em aberto”, as quais sumarizamos abaixo.

A primeira recomendação é avaliar porque as estimativas de custo de capital *Ex-Post* não possuem correlação com a taxa de crescimento de vendas das companhias. É esperado que companhias com projeções de vendas futuras mais otimistas possuam custo de capital

menor associado a elas, uma vez que o custo de capital *Ex-Ante* é impactado pelo preço das ações e ganhos futuros (EASTON, 2004).

Outro ponto importante seria responder à seguinte pergunta: Por que o Q de Tobin apresentou coeficientes com sinais opostos, de acordo com a forma de mensuração do custo de capital (*Ex-Post* – positivo, *Ex-Ante* – negativo)? Em estudos futuros, seria importante acrescentar a influência do nível de endividamento no custo de capital e no valor das companhias e entender melhor o comportamento do Q de Tobin como variável de controle.

Outro resultado curioso que merece uma análise mais profunda é o impacto positivo da dualidade no custo de capital *Ex-Post*. São amplamente disseminados os efeitos negativos na governança corporativa quando temos o CEO assumindo também a posição de *chairman* do conselho de administração. É necessário compreender quais os elementos referentes às práticas de governança se apresentam significativos para o custo de capital das companhias.

Outra pergunta a ser respondida é: Companhias com laços com instituições financeiras possuem menores custos de capital? Em uma breve pesquisa sobre o assunto, verificamos que a *expertise* financeira no *board* afeta uma série de questões da companhia, incluindo estratégias de débito (MIZRUCHI; STEARNS, 1994; STEARNS; MIZRUCHI, 1993) e gerenciamento de ganhos (AN; JIN, 2004). Miwa e Ramseyer (2005), em seu estudo em companhias japonesas, argumentam que a escolha de conselheiros externos não é randômica e depende de restrições na estrutura de capital da companhia. Por exemplo, companhias com alto grau de alavancagem indicam mais banqueiros e companhias de construção tendem a apontar mais tecnocratas. Se partirmos do princípio que membros do *board* de instituições financeiras possuem acesso a informações privilegiadas, além de possuírem conhecimento diferenciado em finanças por trabalharem diretamente com instituições financeiras, as companhias que possuem *boards interlocks* com instituições financeiras podem, por meio destes laços de relacionamento, conseguir empréstimos com custos de capital diferenciados. Essa é outra opção a ser considerada em estudos futuros.

Frente ao período externo analisado (14 anos), sugerimos fracionar o estudo em períodos menores, de forma a acompanhar as grandes transformações da economia brasileira. A estabilidade da economia e a disponibilidade de fontes de financiamento influenciam na incerteza e perspectiva de lucro das companhias, impactando no custo de capital. O Brasil

enfrentou uma crise econômica gravíssima no final de 2002, em que, no período de eleições presidenciais, diante do cenário da vitória eleitoral de Lula, ocorreu um sentimento de inquietação do mercado financeiro. Houve fuga de capitais, o câmbio disparou e o dólar foi para R\$ 4,00, o IPCA também disparou, fechando o ano em 12,5%.

Logo após a crise e após uma série de medidas econômicas que passaram por uma taxa de desemprego de 13%, o Brasil voltou a crescer no segundo semestre de 2003, com uma ampla expansão do crédito. A partir de 2004, a economia brasileira passou por um período de bonança, queda no IPCA seguido de um elevado crescimento do PIB. No final de 2008 e início de 2009, o Brasil começa a sofrer um período de estagnação devido à crise financeira global, em que o cenário era de incerteza. O governo adotou uma política de guinada desenvolvimentista em que setores específicos da economia receberam empréstimos com juros bem abaixo da taxa selic. Entre esses setores, podemos citar o imobiliário, rural, exportador e setor industrial, ou seja, era o chamado “crédito direcionado”.

Esse crescimento exponencial financiado pelos bancos públicos garantiu para o Brasil a capa do *The Economist* em 2009 e 2010. A partir de 2012, os bancos privados, que tentaram acompanhar os públicos na onda de investimentos e cessão de crédito, pararam de crescer devido à inadimplência, aumento do endividamento, setores se expandindo sem que houvesse demanda e aumento dos preços, ou seja, a expansão artificial que proporcionou crescimento a curto prazo cobrou o seu preço. O crédito privado ficou praticamente estagnado, levando o Brasil novamente para a capa do *The Economist*. A insegurança deteriorou novamente a confiança e expectativas dos investidores quanto ao futuro da economia. Essa crise culminou no *impeachment* da presidente Dilma, devido às chamadas “pedaladas fiscais”³³.

Ao analisarmos um período tão extenso, podemos estar distorcendo a influência dessas oscilações na variável dependente. Por esse motivo, sugere-se a reavaliação dos dados em painel durante “intervalos de tempo” que acompanhem essas oscilações. Como observamos também, a disponibilidade de investimentos a baixo custo para setores específicos da economia pode também influenciar os resultados, quando comparamos companhias de diferentes setores. Desta forma, sugerimos a realização de um estudo mais específico sobre o

³³ Fonte: <http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1943>. Acessado em 25/01/2016.

custo de capital em cada setor da economia. Neste estudo, por problemas de singularidade devido ao número de variáveis envolvidas no estudo, não foi possível fazer essa análise.

Rossoni (2009) afirma que companhias mais endividadas são mais valorizadas, uma vez que a companhia consegue captar maior quantidade de recursos do mercado, sem isso significar risco de que as companhias não tenham níveis de arrecadação que não suportem o pagamento das suas dívidas. Como sugestão para estudos futuros, seria interessante incluir a variável “Dívida / Valor da companhia” para verificar a correlação dela com o custo de capital WACC para corroborar essa hipótese.

Por fim, outra oportunidade seria incluir como variável de controle o pagamento de dividendos. Podemos supor que, quando existe pagamento de dividendo por ação, que podemos entender como um indicador de estabilidade financeira, ou seja, dividendos são pagos se as dívidas já foram pagas, o valor da companhia deixa de ter relevância na estimação do custo de capital.

REFERÊNCIAS

- AHARONI, Y. **The evolution and management of state owned enterprises**. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company, 1986. 475 p.
- AN, S.; JIN, H. S. Interlocking of newspaper companies with financial institutions and leading advertisers. **Journalism & Mass Communication Quarterly**, v. 81, n. 3, p. 578-600, 2004.
- ARANHA, C. E. **Capital social do board e desempenho de empresas de capital aberto**. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Positivo, Curitiba, 2012.
- ARANHA, C. E.; ROSSONI, L.; MENDES-DA-SILVA, W. Capital Social do Conselho de Administração e Desempenho de Empresas de Capital Aberto Brasileiras. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 17, n. 1, p. 15-19, 2016.
- ARAÚJO, A. M. P.; NETO, A. Finanças Empresariais e a Contabilidade. **FACEF Pesquisa**, v. 7, n. 3, p. 5-25, 2004.
- ARNOLD, H. J. Moderator variables: A clarification of conceptual, analytic, and psychometric issues. **Organizational behavior and human performance**, Toronto, v. 29, n. 2, p. 143-174, 1982.
- BALTAGI, B. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3. ed. Chichester, England: JW & Sons, 2005.
- BANSAL, P.; CLELLAND, I. Talking trash: Legitimacy, impression management, and unsystematic risk in the context of the natural environment. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 1, p. 93-103, 2004.
- BARON, R. M.; KENNY, D. A. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. **Journal of personality and Social Psychology**, v. 51, n. 6, p. 1173-1182, 1986.

BERTUCCI, J. L. O.; BERNARDES, P.; BRANDÃO, M. M. Políticas e práticas de governança corporativa em empresas brasileiras de capital aberto. **Revista de Administração**, v. 41, n. 2, p. 183-196, 2006.

BOHREN, O.; STROM, R. O. Governance and politics: Regulating independence and diversity in the board room. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 37, n. 9-10, p. 1281-1308, 2010.

BONACICH, P. Power and centrality: a family of measures. **The American Journal of Sociology**, v.92, n.1, p.1170-1182, 1987.

BORGATTI, S. Structural holes. **Connections**, v. 20, n. 1, p. 35-38, 1997.

BOURDIEU, P. Le capital social. In. **Actes de la recherche en sciences sociales**. v. 31, n. 1, 1980. p. 2-3.

BOURDIEU, P. **The forms of capital Handbook of theory and research for the sociology of education**. New York, In J. Richardson (Ed.), 1986. p. 241–258.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **Reproduction in education, culture and society**. 4 ed. (tradução. Nice, R.), London: Sage, 1977.

BOZEC, R.; DIA, M.; BOZEC, Y. Governance–performance relationship: a re-examination using technical efficiency measures. **British Journal of Management**, v. 21, n. 3, p. 684-700, 2010.

BUGE, M.; EGELAND, M.; KOWALSKI, P.; SZTAJEROWSKA, M. **State-owned enterprises in the global economy: Reason for concern?** , Maio de 2013. Disponível em <<http://voxeu.org/article/state-owned-enterprises-global-economy-reason-concern>>. Acesso em: 17 de fev. 2017.

BURT, R. S. **Brokerage and closure: An introduction to social capital**. OUP Oxford, 2005.

BURT, R. S. **Structural holes: The social structure of competition**. Cambridge: Harvard, 1992.

BURT, R. S.; LIN, N. Network time series from archival records. **Sociological Methodology**, v. 8, p. 224-254, 1977.

CAMPOS, T. L. C. Estrutura da propriedade e desempenho econômico: uma avaliação empírica para as empresas de capital aberto no Brasil. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 41, n. 4, p. 369-380, 2006.

CAO, L.; LI, L. The impact of cross-channel integration on retailers' sales growth. **Journal of Retailing**, v. 91, n. 2, p. 198-216, 2015.

CARTON, R. B.; HOFER, C. W. **Measuring organizational performance: Metrics for entrepreneurship and strategic management research**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2006.

CARVALHO, E. M. D. **Consequências econômicas da adoção compulsória das Normas Internacionais de Contabilidade (IFRS) no custo de capital próprio das empresas brasileiras listadas na BM&BOVESPA**. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CATAPAN, A.; CATAPAN, E. A.; CATAPAN, D. Cálculo do custo de capital: uma abordagem teórica. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 23, n° 6, p. 175-183, 2010.

CAVALCANTI, J. M. M. **Tangibilidade, classe de ativos e estrutura de capital das empresas listadas na BM&FBOVESPA**. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

CHEN, M.; CHENG, S.; HWANG, Y. An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. **Journal of Intellectual Capital**, v. 6, n. 2, p. 159-176, 2005.

CHHAOCHHARIA, V.; GRINSTEIN, Y. The changing structure of US corporate boards: 1997–2003. **Corporate Governance: An International Review**, v. 15, n. 6, p. 1215-1223, 2007.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A simple approximation of Tobin's q. **Financial Management**, v. 23, n.3, p. 70-74, 1994.

COLEMAN, J. S. **Foundations of social theory**. Cambridge, Massachussets e London, England: Harvard university press, 1994. 993 p.

COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. **American Journal of Sociology**, v. 94, p. S95-S120, 1988.

CONNELLY, B. L.; JOHNSON, J. L.; TIHANYI, L.; ELLSTRAND, A. E. More than adopters: Competing influences in the interlocking directorate. **Organization Science**, v. 22, n. 3, p. 688-703, 2011.

DAHYA, J.; DIMITROV, O.; MCCONNELL, J. J. Dominant shareholders, corporate boards, and corporate value: A cross-country analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 87, n. 1, p. 73-100, 2008.

DAILY, C. M.; DALTON, D. R.; RAJAGOPALAN, N. Governance through ownership: Centuries of practice, decades of research. **Academy of Management Journal**, v. 46, n. 2, p. 151-158, 2003.

DAL-VE스코, D. G.; DANI, A. C.; KRESPI, N. T.; RIBEIRO, M. J. ENCONTRO ENANPAD, 35. 2011. **Análise da estrutura do capital social por meio das redes de relacionamento corporativas e pessoais nas participações societárias das empresas de serviço de utilidade pública e de telecomunicações listadas na Bovespa**. Osasco, São Paulo, UNIFESP, 2011.

DAVIS, G. F. The rise and fall of finance and the end of the society of organizations. **The Academy of Management Perspectives**, v. 23, n. 3, p. 27-44, 2009.

DAVIS, G. F. The significance of board interlocks for corporate governance. **Corporate Governance: An International Review**, v. 4, n. 3, p. 154-159, 1996.

DE NOOY, W.; MRVAR, A.; BATAGELJ, V. **Exploratory social network analysis with Pajek**. 2 ed. Cambridge University Press, 2011. Disponível em: <http://www.langtoninfo.com/web_content/9781107002388_frontmatter.pdf>. Acesso em 13 Fev. 2017.

DELGADO-GARCÍA, J. B.; QUEVEDO-PUENTE, E.; FUENTE-SABATÉ, J. M. The impact of ownership structure on corporate reputation: Evidence from Spain. **Corporate Governance: An International Review**, v. 18, n. 6, p. 540-556, 2010.

DEVOS, E.; PREVOST, A.; PUTHENPURACKAL, J. Are interlocked directors effective monitors? **Financial Management**, v. 38, n. 4, p. 861-887, 2009.

DÍEZ, J. M.; OCHOA, M. L.; PRIETO, M. B.; SANTIDRIÁN, A. Intellectual capital and value creation in Spanish firms. **Journal of intellectual capital**, v. 11, n. 3, p. 348-367, 2010.

DUNBAR, R. L.; SCHWALBACH, J. Corporate reputation and performance in Germany. **Corporate Reputation Review**, v. 3, n. 2, p. 115-123, 2000.

EASTON, P. D. PE ratios, PEG ratios, and estimating the implied expected rate of return on equity capital. **The Accounting Review**, v. 79, n. 1, p. 73-95, 2004.

EASTON, P. D.; MONAHAN, S. J. An evaluation of accounting-based measures of expected returns. **The Accounting Review**, v. 80, n. 2, p. 501-538, 2005.

ELD, W. J. Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 36, n. 4, p. 51-59, 1996.

ESPERANÇA, J. P.; SOUSA, A.; SOARES, E.; PEREIRA, I. **Corporate Governance no Espaço Lusófono**. Alfragide, Portugal: Editora Texto, 2011.

ESPINOSA, M.; TROMBETTA, M. Disclosure interactions and the cost of equity capital: evidence from the Spanish continuous market. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 34, n. 9-10, p. 1371-1392, 2007.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Industry costs of equity. **Journal of Financial Economics**, v. 43, n. 2, p. 153-193, 1997.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The equity premium. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 2, p. 637-659, 2002.

FAMÁ, R.; BARROS, L. Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 7, n. 4, p. 27-43, 2000.

FAUST, K.; WASSERMAN, S. Centrality and prestige: A review and synthesis. **Journal of Quantitative Anthropology**, v. 4, n. 1, p. 23-78, 1992.

FICH, E. M.; SHIVDASANI, A. Are busy boards effective monitors? **The Journal of Finance**, v. 61, n. 2, p. 689-724, 2006.

FICH, E. M.; SHIVDASANI, A. Financial fraud, director reputation, and shareholder wealth. **Journal of Financial Economics**, v. 86, n. 2, p. 306-336, 2007.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009. 688 p.

FILHO, G. A. L. **Efeitos da tangibilidade e intangibilidade de ativos no valor econômico específico das empresas brasileiras de capital aberto: uma abordagem da visão baseada em recursos (RBV)**. Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2011.

FINEGOLD, D.; BENSON, G. S.; HECHT, D. Corporate boards and company performance: Review of research in light of recent reforms. **Corporate Governance: An International Review**, v. 15, n. 5, p. 865-878, 2007.

FLAP, H. D. No man is an island: the research programme of a social capital theory. **Conventions and Structures in Economic Organisations: Markets and Hierarchies**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

FLAP, H. D. Social capital in the reproduction of inequality, a review. **Sociologie comparée de la famille de la santé et de l'éducation = Comparative sociology of family, health & education: a volume in memory of Ferran Valls i Taberner**. Cátedra de Historia del Derecho y de las Instituciones, p. 6179-6202, 1991.

FOMBRUN, C. **Reputation: Realizing Value from the Corporate Image**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1996.

FOMBRUN, C.; SHANLEY, M. What's in a name? Reputation building and corporate strategy. **Academy of Management Journal**, v. 33, n. 2, p. 233-258, 1990.

FRACASSI, C.; TATE, G. External networking and internal firm governance. **The Journal of Finance**, v. 67, n. 1, p. 153-194, 2012.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

GALASKIEWICZ, J. Interorganizational Relations. **Annual Review of Sociology**, v. 11, n. 1, p. 281-304, 1985.

GARCIA, I. A. S.; MARTINS, O. S. In: CONGRESSO USP: INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 11. 2014, São Paulo. **Estrutura de propriedade e controle e desempenho das empresas de capital aberto não financeiras no Brasil**. São Paulo, SP, Brasil, USP, 2014.

GEBHARDT, W. R.; LEE, C.; SWAMINATHAN, B. Toward an implied cost of capital. **Journal of Accounting Research**, v. 39, n. 1, p. 135-176, 2001.

GÓMEZ-MEJÍA, L. R.; HAYNES, K. T.; NÚÑEZ-NICKEL, M.; JACOBSON, K. J. L.; MOYANO-FUENTES, J. Socioemotional wealth and business risks in family-controlled firms: Evidence from Spanish olive oil mills. **Administrative Science Quarterly**, v. 52, n. 1, p. 106-137, 2007.

GRAHAM, J. R.; LEARY, M. T. A review of empirical capital structure research and directions for the future. **Annual Review of Finance Economics**, v. 3, n. 1, p. 309-345, 2011.

GRANOVETTER, M. S. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 4 ed. International edition, New Jersey: Prentice Hall, 2000.

GUERRA, S. **Os papéis do Conselho de Administração em empresas listadas no Brasil**. São Paulo: Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

HAMILTON, G. G.; KAO, C. S. **The institutional foundations of Chinese business in the family firm in Taiwan**. Institute of Governmental Affairs, University of California, Davis, Research Program in East Asian Business and Development, 1990.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to social network methods**. Riverside, California: University of California Riverside, vol. 13, 2005.

HART, O.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. The proper scope of government: theory and an application to prisons. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 112, n. 4, p. 1127 – 1161, 1997.

HAUNSCHILD, P. R. How much is that company worth?: Interorganizational relationships, uncertainty, and acquisition premiums. **Administrative Science Quarterly**, p. 391-411, 1994.

HAUNSCHILD, P. R. Interorganizational imitation: The impact of interlocks on corporate acquisition activity. **Administrative Science Quarterly**, p. 564-592, 1993.

HILLMAN, A. J.; SHROPSHIRE, C.; CERTO, S. T.; DALTON, D. R.; DALTON, C. M.. What I like about you: A multilevel study of shareholder discontent with director monitoring. **Organization Science**, v. 22, n. 3, p. 675-687, 2011.

HIMMELBERG, C. P.; HUBBARD, R. G.; PALIA, D. Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance. **Journal of Financial Economics**, v. 53, n. 3, p. 353-384, 1999.

HITE, J. M.; HESTERLY, W. S. The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 275-286, 2001.

HOITASH, U. Should independent board members with social ties to management disqualify themselves from serving on the board? **Journal of Business Ethics**, v. 99, n. 3, p. 399-423, 2011.

IBGC - INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código de Melhores Práticas de Governança Corporativa**. 4. ed. São Paulo: IBGC, 2009. Disponível em:<http://www.ibgc.org.br/userfiles/Codigo_julho_2010_a4.pdf>. Acessado em 13 Fev. 2017.

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.

JIRAPORN, P.; KIM, Y. S.; DAVIDSON, W. N. Multiple directorships and corporate diversification. **Journal of Empirical Finance**, v. 15, n. 3, p. 418-435, 2008.

JOHNSON, H. G. The political economy of opulence. **Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue Canadienne de Economiques et Science Politique**, v. 26, n. 04, p. 552-564, 1960.

JOHNSON, S. G.; SCHNATTERLY, K.; HILL, A. D. Board composition beyond independence social capital, human capital, and demographics. **Journal of Management**, v. 39, n. 1, p. 232-262, 2013.

KANG, D.; SORENSEN, A. B. Ownership organizational and firm performance. **Annual Review of Sociology**, California, v.25, n.1, p.121-142, 1999.

KHAJAVI, S.; DEHGHANI, G. Board Characteristics and Managerial Overconfidence in an Emerging Market. **International Journal of Economics and Financial Issues**, v. 6, n. 2, p. 529-537, 2016.

KIM, D. W. Interlocking ownership in the Korean Chaebol. **Corporate Governance: An International Review**, v. 11, n. 2, p. 132-142, 2003.

KIM, Y. Board network characteristics and firm performance in Korea. **Corporate Governance: An International Review**, v. 13, n. 6, p. 800-808, 2005.

KIM, Y. The proportion and social capital of outside directors and their impacts on firm value: Evidence from Korea. **Corporate Governance: An International Review**, v. 15, n. 6, p. 1168-1176, 2007.

KLAPPER, L. F.; LOVE, I. Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. **Journal of Corporate Finance**, v. 10, n. 5, p. 703-728, 2004.

KOR, Y. Y.; SUNDARAMURTHY, C. Experience-based human capital and social capital of outside directors. **Journal of Management**, v.35, n.4, p. 981-1006, 2008.

LAKATOS, E. M.; ANDRADE, M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAPLANE, M. F.; COUTINHO, L. G.; HIRATUKA, C. **Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil**. São Paulo: Editora UNESP – UNICAMP, Coleção Economia Contemporânea, Instituto de Economia, 2003.

LAZZARINI, S. G. **Capitalismo de laços: os donos do Brasil e suas conexões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LAZZARINI, S. G. Mudar tudo para não mudar nada: Análise da dinâmica de redes de proprietários no Brasil como “mundos pequenos”. **RAE-eletrônica**, v. 6, n. 1, p. 1-25, 2007.

LEE, D. E.; TOMPKINS, J. G. A modified version of the Lewellen and Badrinath measure of Tobin's q. **Financial Management**, v.8, n.1, p. 20-31, 1999.

LEWELLEN, W. G.; BADRINATH, S. G. On the measurement of Tobin's q. **Journal of Financial Economics**, v. 44, n. 1, p. 77-122, 1997.

LIN, N. **Social Capital: A Theory of Social Structure and Action**. Durham, North Carolina, United States: Cambridge University Press, 2001.

LIN, N.; COOK, K. S.; BURT, R. S. **Social capital: Theory and research**. New York: Walter de Gruyter, 2001.

LINCK, J. S.; NETTER, J. M.; YANG, T. The determinants of board structure. **Journal of Financial Economics**, v. 87, n. 2, p. 308-328, 2008.

LINDENBERG, E. B.; ROSS, S. A. Tobin's q ratio and industrial organization. **Journal of business**, v. 54, n.1, p. 1-32, 1981.

LOVE, E. G.; KRAATZ, M. Character, conformity, or the bottom line? How and why downsizing affected corporate reputation. **Academy of Management Journal**, v. 52, n. 2, p. 314-335, 2009.

MARX, K. **Capital: volume I. The Process of Production of Capital**. 4 ed. (Alemã), Progress Publishers, Moscow, USSR, 1995.

MENDES-DA-SILVA, W. **Board interlocking, desempenho financeiro e valor das empresas brasileiras listadas em bolsa: análise sob a ótica da teoria dos grafos e de redes sociais**. Tese de Doutorado em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MENDES-DA-SILVA, W. Small worlds and board interlocking in Brazil: a longitudinal study of corporate networks, 1997-2007. **Brazilian Finance Review**, v. 4, n. 4, p. 521-548, 2011.

MENDES-DA-SILVA, W.; ANDRADE, J. M. F.; FAMÁ, R.; FILHO, J. A. M. Disclosure via website corporativo: um exame de informações financeiras e de governança no mercado brasileiro. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 49, n. 2, p. 190-205, 2009.

MENDES-DA-SILVA, W.; ONUSIC, L. M. Corporate e-disclosure determinants: evidence from the Brazilian market. **International Journal of Disclosure and Governance**, v. 11, n. 1, p. 54-73, 2014.

MENDES-DA-SILVA, W.; ONUSIC, L. M.; BERGMANN, D. R. The influence of e-disclosure on the ex-ante cost of capital of listed companies in Brazil. **Journal of Emerging Market Finance**, v. 13, n. 3, p. 335-365, 2014.

MENDES-DA-SILVA, W.; ROSSONI, L.; MARTIN, D. L.; MARTELANC, R. A Influência Das Redes De Relações Corporativas No Desempenho Das Empresas Do Novo Mercado Da BOVESPA. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 6, n. 3, p. 337-358, 2008.

MIWA, Y.; RAMSEYER, J. M. Trade credit, bank loans, and monitoring: Evidence from Japan. **Harvard Law and Economics Discussion Paper**, n. 527, p. 1-47, 2005.

MIZRUCHI, M. S. What do interlocks do? An analysis, critique, and assessment of research on interlocking directorates. **Annual Review of Sociology**, v.22, n.1, p. 271-298, 1996.

MIZRUCHI, M. S.; STEARNS, L. B. A longitudinal study of borrowing by large American corporations. **Administrative Science Quarterly**, v.39, n. 1, p. 118-140, 1994.

MIZRUCHI, M. S.; STEARNS, L. B.; MARQUIS, C. The conditional nature of embeddedness: a study of borrowing by large US firms, 1973–1994. **American Sociological Review**, v. 71, n. 2, p. 310-333, 2006.

MÔNACO, D. C. **Estudo da composição dos conselhos de administração e instrumentos de controle das sociedades por ações no Brasil**. Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.

NETO, A. **Mercado Financeiro**. 5 ed. Atlas, 2003.

NETO, A.; LIMA, F. G.; ARAÚJO, A. M. P. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **Revista de Administração**, v. 43, n. 1, p. 72-83, 2008.

NODA, R. F. **Custo de capital ex-ante: variáveis explicativas e prêmio pelo risco de mercado no Brasil**. Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

OHLSON, J. A.; JUETTNER-NAUROTH, B. E. Expected EPS and EPS growth as determinantsof value. **Review of Accounting Studies**, v. 10, n. 2-3, p. 349-365, 2000.

OLSEN, W.; MORGAN, J. A critical epistemology of analytical statistics: addressing the sceptical realist. **Journal for the Theory of Social Behaviour**, v. 35, n. 3, p. 255-284, 2005.

PEDERSEN, T.; THOMSEN, S. Ownership structure and value of the largest European firms: The importance of owner identity. **Journal of Management and Governance**, v. 7, n. 1, p. 27-55, 2003.

PENG, M. W.; HEATH, P. S. The growth of the firm in planned economies in transition: Institutions, organizations, and strategic choice. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 2, p. 492-528, 1996.

PEREZ, M. M.; FAMÁ, R. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. **Revista Contabilidade e Finanças**, v. 17, n. 40, p. 7-24, 2006.

POMBO, C.; GUTIÉRREZ, L. H. Outside directors, board interlocks and firm performance: Empirical evidence from Colombian business groups. **Journal of Economics and Business**, v. 63, n. 4, p. 251-277, 2011.

PORTES, A. Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. **Annual Review of Sociology**, v. 24, p. 1-24, 1998.

PREACHER, K. J.; RUCKER, D. D.; HAYES, A. F. Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions. **Multivariate Behavioral Research**, v. 42, n. 1, p. 185-227, 2007.

PROCIANOY, J. L.; VERDI, R. S. Adesão aos Novos Mercados da BOVESPA: Novo Mercado, Nível 1 e Nível 2 – Determinantes e Consequências. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 7, n. 1, p. 107-136, 2009.

PUSSER, B.; THOMAS, S. L.; SLAUGHTER, S. Playing the board game: An empirical analysis of university trustee and corporate board interlocks. **The Journal of Higher Education**, v. 77, n. 5, p. 747-775, 2006.

PUTNAM, R. D. The prosperous community. **The American Prospect**, v. 4, n. 13, p. 35-42, 1993.

RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Análise Econômica**, v. 12, n. 21 e 22, p. 24-33, 1994.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de Administração Financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROSSONI, L. **Governança corporativa, legitimidade e desempenho das organizações listadas na Bovespa**. Curitiba: Tese de Doutorado em Administração, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

ROSSONI, L.; GUARIDO FILHO, E. R. O que faz um nome? Status, conselho de administração e características organizacionais como antecedentes da reputação corporativa. **Revista de Administração RAUSP**, v. 50, n. 3, p. 292-309, 2015.

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.

SANTOS, R. L.; SILVEIRA, A. D. M. Board interlocking no Brasil: a participação de conselheiros em múltiplas companhias e seu efeito sobre o valor das empresas. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 5, n. 2, p. 125-163, 2007.

SANVICENTE, A. Z. Relevância de Prêmio por Risco País no Custo de Capital das Empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, Edição Especial, art. 3, p. 38-52, 2015.

SCHMIDT, C. A. J.; LIMA, M. A. **Índices de Concentração**. Secretaria de Acompanhamento Econômico, Ministério da Fazenda, Série de Documentos de Trabalho, n. 13, 2002.

SCHULTZ, M.; MOURITSEN, J.; GABRIELSEN, G. Sticky reputation: Analyzing a ranking system. **Corporate Reputation Review**, v. 4, n. 1, p. 24-41, 2001.

SHAVER, J. M. Interpreting empirical results in strategy and management research. **Research Methodology in Strategy and Management**, vol. 4, n. 1, p.273-293, 2007

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A survey of corporate governance. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Large shareholders and corporate control. **The Journal of Political Economy**, vol. 94, n. 3 (parte 1), p. 461-488, 1986.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. **The grabbing hand: Government pathologies and their cures**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2002. p. 288.

SILVA, A. L. C. **Governança corporativa e sucesso empresarial: melhores práticas para aumentar o valor da firma**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SILVA, A. L. C. Governança corporativa, valor, alavancagem e política de dividendos das empresas brasileiras. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 39, n. 4, p. 348-361, 2004.

SILVEIRA, A. D. M. D.; BARROS, L. A. B. C.; FAMÁ, R. Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 3, p. 50-64, 2003.

SILVEIRA, A. D. M. D.; BARROS, L. A. B. D.; FAMÁ, R. Atributos corporativos, qualidade da governança corporativa e valor das companhias abertas no Brasil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 4, n. 1, p. 1-30, 2006.

SILVEIRA, A. D. M. D.; **Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil**. São Paulo: Instituto de Finanças de São Paulo, 2006.

SILVEIRA, A. D. M. D.; LEAL, R. P. C.; BARROS, L. A. B. C.; SILVA, A. L. C. Evolution and determinants of firm-level corporate governance quality in Brazil. **Revista de Administração**, v. 44 n. 3, p. 173-189, 2009.

SILVEIRA, A. D. M. D.; LEAL, R. P. C.; SILVA, A. L. C.; BARROS, L. A. B. C. Endogeneity of Brazilian corporate governance quality determinants. **Corporate Governance: The International Journal of Business in Society**, v. 10, n. 2, p. 191-202, 2010.

SOUISSI, M.; KHLIF, H. Meta-analytic review of disclosure level and cost of equity capital. **International Journal of Accounting & Information Management**, v. 20, n. 1, p. 49-62, 2012.

STEARNS, L. B.; MIZRUCHI, M. S. Board composition and corporate financing: The impact of financial institution representation on borrowing. **Academy of Management Journal**, v. 36, n. 3, p. 603-618, 1993.

STEVENSON, W. B. Formal structure and networks of interaction within organizations. **Social Science Research**, v. 19, n. 2, p. 113-131, 1990.

STEVENSON, W. B.; RADIN, R. F. Social capital and social influence on the board of directors. **Journal of Management Studies**, v. 46, n. 1, p. 16-44, 2009.

STUART, T. E.; YIM, S. Board interlocks and the propensity to be targeted in private equity transactions. **Journal of Financial Economics**, v. 97, n. 1, p. 174-189, 2010.

SVEIBY, K. E. **The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets**. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 1997.

UZZI, B. Embeddedness in the making of financial capital: How social relations and networks benefit firms seeking financing. **American Sociological Review**, v. 64, p. 481-505, 1999.

UZZI, B.; SPIRO, J. Collaboration and creativity: The small world Problem. **American Journal of Sociology**, v. 111, n. 2, p. 447-504, 2005.

WEALTH MAGAZINE. **Tycoons making friends with the KMT and DPP**. August, 2002.

WEBER, K.; DAVIS, G. F.; LOUNSBURY, M. Policy as myth and ceremony? The global spread of stock exchanges, 1980–2005. **Academy of Management Journal**, v. 52, n. 6, p. 1319-1347, 2009.

XIN, K. K.; PEARCE, J. L. Guanxi: Connections as substitutes for formal institutional support. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 6, p. 1641-1658, 1996.

YOSHIKAWA, T.; ZHU, H.; WANG, P. National governance system, corporate ownership, and roles of outside directors: A corporate governance bundle perspective. **Corporate Governance: An International Review**, v. 22, n.3, p. 252-265, 2014.

ZONA, F.; GOMEZ-MEJIA, L. R.; WITHERS, M. C. Board Interlocks and Firm Performance Toward a Combined Agency–Resource Dependence Perspective. **Journal of Management**, DOI: 10.1177/0149206315579512, no prelo, 2015.

APÊNDICE 1

Script 1

- 1 – Acesso ao site da CVM (<http://www.cvm.gov.br/>);
- 2 – Clicar em: Informações de regulados;
- 3 – Clicar em: Companhias;
- 4 – Clicar em: Consulta às informações de companhias;
- 5 – Clicar em: Documentos e informações das companhias;
- 6 – Clicar em: Consulta por data;
- 7 – Clicar em: Formulários de Companhias;
- 8 – Escolher o *bullet* FRE
- 9 – Digitar o Período desejado;
- 10 – Clicar em: Busca;
- 11 – Selecionar o nome da empresa;
- 12 – Consultar formulário de referência ativo mais recente. No caso de ausência de ativo, consultar inativo mais recente;
- 13 – Selecionar item 12. “Assembléia e Administração”;
- 14 – Selecionar 12.6 / 8 “Composição e experiência prof da Adm e do CF.”;
- 15 – Copiar e colar especial (texto), no Excel;
- 16 – Checar código CVM e nome da empresa no cadastro da CVM;
- 17 – Copiar o código e nome da empresa para a planilha (em todos os dados das pessoas registradas).

Script 2 (alternativo):

- 1 – Acesso ao site da CVM (<http://www.cvm.gov.br/>);
- 2 – Clicar em: Informações de regulados;
- 3 – Clicar em: Companhias;
- 4 – Clicar em: Consulta às informações de companhias;
- 5 – Clicar em: Documentos e informações das companhias;
- 6 – Clicar em: Consulta por data;
- 7 – Clicar em: Formulário cadastral / formulário de referência;
- 8 – selecionar *bullet*: Formulário de referência;
- 9 – Digitar o Período desejado;
- 10 – Clicar em: Busca;
- 11 – Selecionar o nome da empresa;
- 12 – Consultar formulário de referência ativo mais recente. No caso de ausência de ativo, consultar inativo mais recente;
- 13 – Selecionar item 12. “Assembléia e Adm.”;
- 14 – Selecionar 12.6 / 8 “Composição e experiência prof da Adm e do CF.”;
- 15 – Copiar e colar especial (texto), no Excel;
- 16 – Checar código CVM e nome da empresa no cadastro da CVM;
- 17 – Copiar o código e nome da empresa para a planilha (em todos os dados das pessoas registradas).

Script 3 (Cálculo de Medidas de Rede):**Como Gerar tabela 2-mode**

- 1 – Colar as colunas “nome Economatica” e “conselheiro” em novo worksheet chamado “preparação”;
- 2 – Organizar de A-Z pelo “nome Económica”;
- 3 – Copiar as duas colunas do Excel;
- 4 – Pressionar DL Editor no UCINET®;
- 5 – Colar as duas colunas copiadas do Excel;
- 6 – Dataformat: Edgelist2 (Person to Event ties);
- 7 – Spreadsheet headers: Col headings (selecionar);
- 8 – Salva o arquivo – exemplo “2015-2mode”;
- 9 – Pressiona o botão “Matriz Spreadsheet Editor”;
- 10 – Abre o arquivo salvo no item 8;
- 11 – Ele vai gerar a planilha two mode (empresa x conselheiro);
- 12 – Transformar a matriz 2-mode em 1-mode;
- 13 – TELA PRINCIPAL: Data->Affiliations-two mode to one mode;
- 14 – Abrir arquivo salvo no passo 8. Colocar o nome do arquivo: “2015-1modeRows”;
- 15 – Manter o default da tela de abertura do arquivo;
- 16 – Ele vai gerar a matriz one mode (empresa vs empresa), que vai indicar o board interlock;

- 17 – Processo de dicotomizar:
- 18 – TELA PRINCIPAL: Transform->Dichotomyze;
- 19 – Abrir arquivo salvo no item 15 “2015-1modeRows”;
- 20 – Salvar como “2015-1modeRows_GT_0”;
- 21 – Manter o default da tela de abertura do arquivo;
- 22 – Gerar os arquivos two mode, one mode e dicotomizado para todos os anos;
- 23 – Calcular o degree e o eigenvector;
- 24 – TELA PRINCIPAL:Network->Centrality and Power->Multiple Centrality Measures;
- 25 – Selecionar arquivo “2015-1modeRows_GT_0” salvo no item 20;
- 26 – Salvar como “2015-1modeRows_GT_0-cent”;
- 27 – Usa o default da tela e na parte de measures, selecionar: Degree, Bonacich power, Freeman closeness, betweeness e eigenvector;
- 28 – Salvar arquivo txt gerado com o nome de “2015”;
- 29 – Entrar na tela principal do Ucinet®;
- 30 – Pressiona o botão “Matriz Spreadsheet Editor”;
- 31 – Abre o arquivo salvo no item 27 “2015-1modeRows_GT_0-cent”;
- 32 – Pressionar File>Save as>XLS>”2015centralidade”;
- 33 – Cálculo do coeficiente de agrupamento:
- 34 – Ir em Network>Cohesion>Clustering Coefficient;
- 35 – Abre o arquivo salvo no item 26 “2015-1modeRows_GT_0-cent”;

36 – Salvar com o nome “2015ClusteringCoefficients”;

37 – Entrar na tela principal do Ucinet®;

38 – Pressiona o botão “Matriz Spreadsheet Editor”;

39 – Abre o arquivo salvo no item 36 “2015ClusteringCoefficients”;

40 – Pressionar File>Save as>XLS>”2015ClusteringCoefficients”;

41 – Cálculo das lacunas estruturais:

42 – Ir em Network>Ego Network>Structural Holes;

43 – Abrir “2015-1modeRows_GT_0”;

44 – Usar o default da tela;

45 – Vão ser gerados 3 arquivos:

2015-1modeRows_GT_0-DR

2015-1modeRows_GT_0-DC

2015-1modeRows_GT_0-SH

46 – Não apagá-los!!!

47 – Entrar na tela principal do Ucinet®;

48 – Pressiona o botão “Matriz Spreadsheet Editor”;

49 – Abre o arquivo salvo no item 45 “2015-1modeRows_GT_0-SH”;

50 – Pressionar File>Save as>XLS>”2015-1moderows_gt_0-sh”;

51 – Rodar os itens 23, 33 e 41 para todos os anos e gerar os arquivos;

52 – Consolidar dados: Na planilha do Economática (Cadastro), criar colunas de 2002 a 2015. No arquivo de centralidade “2015centralidade”, pegar as colunas de degree e

eigenvector. No arquivo de clustering coeficiente (2015clusteringcoefficients), pegar a coluna “Clus Coef”, no arquivo de structural Holes (2015-1moderows_gt_0-sh), pegar a coluna “Efficiency”. Como comando PROC V, mandar procurar nestas colunas para preencher a planilha. Importante lembrar de colocar os anos na mesma forma que os dados da Economatica foram coletados, ou seja, cada variável do ano de 2002 a 2015, nesta ordem.

Script 4 (Cálculo do Capital Social):

Etapas Realizadas – Compilação dos dados para achar o capital social total dos boards interlocks:

1 – Criar planilha empresa x empresa (2002-1modeRows_GT_0.##h) e salvar em formato excel com o nome “2002-empresaxempresa”.

2 – Criar um Worksheet, com os dados de Valor de Mercado corrigidos pela inflação coletados do Economática (C:\Users\Alex\Dropbox\Mestrado\Economatica\Dados Financeiros\Dados com inflacao_cfiltro_09_08_16 trocando -por0.xls)

3 – Classificar o primeiro worksheet do arquivo 2002-empresaxempresa como “EmpresaxEmpresa”

4 – Inserir uma linha na parte superior da planilha

5 – Copiar a planilha “Valor de Mercado” como um novo worksheet. Esta planilha contém os dados de valor de mercado das empresas por ano

6 – Colar a fórmula “=PROCV(B2;'Valor de Mercado'!\$A\$1:\$O\$741;15;FALSO)” na célula B1. Este exemplo de fórmula é para o ano de 2009.

7 – Formatar para 3 casas decimais e arrastar a fórmula na horizontal.

8 – Criar uma cópia do worksheet “EmpresaxEmpresa” e renomeá-lo com o nome “Espelho EmpresaxEmpresa”.

9 – Colocar na célula B3 a seguinte fórmula “=B\$1*EmpresaxEmpresa!B3”. Arrastar na vertical e horizontal. Formatar o campo para 3 casas decimais.

10 – Criar uma cópia do worksheet “Espelho EmpresaxEmpresa” e renomeá-lo com o nome “Valor Board Ativo 2002”.

11 – Copiar toda a planilha e colá-la somente como VALORES.

12 – Excluir a linha 1.

13 – Localizar os “zeros” e substituir por campo vazio. Selecionar na tela de substituir a opção “Coincidir conteúdo da célula inteira”.

14 – Criar duas colunas no final da planilha, chamadas “Capital Social CA Tamanho da Empresa 2002” e “Média Capital Social CA Tamanho da Empresa 2002”. A primeira é o somatório de toda a linha e a segunda é a média de toda a linha. Arrastar a fórmula para baixo.

=SOMA(B2:QS2)

=MÉDIA(B2:QS2)

15 – Repetir o procedimento para os anos de 2002 até 2015.

Script 5 (Cálculo do Capital Social dos laços heterogêneos):

–Passo 1: Gerar a lacuna estrutural para cada ano (UCINET®)

-Clicar em Network

-Clicar em Egonetwork

-Clicar em Structural Holes

-Vai abrir a tela do structural holes

-Pegar o arquivo "2002-1modeRows_GT_0.##h" no input Dataset (usar o default desta tela)

-Ele vai dar 3 saídas: dyadic redundance, dyadic constrain, node level measures

-O que vamos utilizar é o dyadic redundance

-Abrir o arquivo no Sheadsheet view

-Salvar arquivo no formato Excel (mantém o mesmo nome, iniciando pela identificação do ano)

-Não existe zero na redundância. Quando está zero é quando existe ausência de laços

-Pegar essa planilha, criar um espelho, e colocar 1 menos a redundância. Colocar uma função se: Se o campo da planilha for zero, dar "" vazio, se não, 1 - o valor da redundância.

-Criar uma linha superior, com o valor de Mercado de cada empresa, corrigido pela inflação, sobre o nome das empresas nas colunas.

-Criar outro espelho e multiplicar a redundância pelo valor de mercado de cada empresa.

-Cola em outra planilha, somente os valores, e cria o somatório total por linha e a média.

-Tirar o zero dos campos para não dar erro no cálculo da média.

-Todo o procedimento é bem parecido com o que foi realizado antes com capital social. Ficar atento às particularidades e etapas adicionais.

-Repetir o procedimento para todos os anos, em planilhas separadas.

-Criar um arquivo de Excel, chamado "Capital Social", vou colar várias abas para cada ano, com o campo de "Capital Social CA - Tamanho da Empresa 2002 ... 2003 ... 2004 ...", junto com a coluna com os nomes das empresas. Depois vou fazer uma planilha unificando todas as informações de 2002 a 2015, usando PROCV. Vou usar PROCV pois não necessariamente os nomes das empresas são iguais ano a ano. Deixar os zeros nesse caso (não substituir por campo vazio).

APÊNDICE 2

Empresas desconsideradas no estudo por terem sido canceladas antes de 2002.

Nome Econômica	ID da empresa	Data do último balanço	Nome Econômica	ID da empresa	Data do último balanço
Agrale	18	30/06/2000	Makro	1483	31/12/2001
Agroceres	1057	31/03/1998	Mannesmann	840	30/06/2000
America do Sul	78	30/06/2000	Mec Pesada	851	30/09/1997
Antarct Nordeste	698	30/09/2001	Mesbla	855	30/06/1998
Antarctica MG	358	30/09/1998	Montreal	890	31/12/1999
Antarctica Paulista	275	30/09/1999	Muller	898	31/12/1993
Antarctica Pb	1318	30/09/1998	Nacional	135	31/12/1995
Antarctica Pi	699	30/09/1998	Nakata	905	30/06/1998
Aquatec	1256	30/06/1996	Odebrecht	919	30/06/2000
Arno	52	31/12/2001	Olma	13560	31/12/1995
Banorte	147	31/03/1996	Olvebra	924	31/12/1998
BCN	95	30/06/1998	Orion	926	31/12/2001
Boavista	85	30/09/1999	Panex	1549	31/03/1999
Bompreco	1520	30/09/2001	Peixe	1209	31/12/2000
Brampac	771	30/06/2000	Persico	949	31/03/1997
Brasilit	191	31/12/2001	Pirelli	960	30/09/2000
Brasperola	350	30/09/2000	Pirelli Pneus	1335	30/09/2000
Brumadinho	1297	31/12/1994	Polar	700	31/03/2001
Cach Dourada	1632	31/12/2001	Progresso	123	31/12/1996
Casa Anglo	217	30/09/1998	Prometal	976	30/09/1994
Cbv Ind Mec	230	31/03/1999	Quimica Geral	985-old	30/09/1998
Ceterp	1528	30/06/2000	Real	139	31/12/1999
Ceval Part	1682	31/12/1998	Real Cons Part	1802	31/12/2001
Cica	341	30/09/1993	Real Holdings	1800	31/12/2001
Cimaf	346	30/06/1999	Realpar Part	1801	31/12/2001
Coldex	1245	30/06/2001	S Gobain Canal	368	31/03/2001
Continental	632	31/12/1998	S Gobain Vidro	418	31/03/2001
Copas	381	31/12/2000	Samitri	1026	30/06/2000
Corbetta	483	30/09/1997	Santander Noroeste	136	31/03/1999
Crt Ciargtelec	391	30/09/2000	Santista Alimentos	887	30/06/2000
Czarina	1274	30/06/1997	Sharp	1064	30/06/1999
Epte	1700	30/09/2001	Sibra	1066	30/09/2001
Economico	124	30/06/1995	Sid Aconorte	1067	30/09/1996
Eletropaulo (Old)	1417-old	31/12/1997	Sid Riogran	1072	31/03/1997
Engesa	564	31/12/1990	Sola	1471	30/09/2000
Enxuta	1221	31/12/1997	Sv Engenhar	1299	31/03/1997
Ericsson	569	31/03/2001	Tam Transp	1229	30/09/2000
Ferti Serrana	674	30/06/2000	Tel B Campo	410	30/09/1999
Fertisul	596	30/06/1998	Telebahia	1126	31/03/2001
Fertiza	1259	30/09/2001	Telebahia Celular	1714	30/09/2000
Francesbras	BFB	30/06/1998	Telebras (Old)	1125-old	31/03/1998
Frangosul	1196	30/09/1999	Telebrasil	1127	30/09/1999
Frigobras	622	30/09/1997	Telemig	1128	31/03/2001
Glasslite	648	30/06/1993	Telerj Cel	1724	31/12/2000
Hering Text	1476-old	30/06/1999	Telesp Cel	1727	31/12/1999

HSBC Seguros	72	30/09/2000	Telesp Part	1767-old	31/12/1999
Imperio	1456	30/09/1998	Transbrasil	1147	31/03/2001
Inbrac	687	31/12/2001	Trombini	1151	30/09/1999
Klab Riocell	1265-old	31/12/2001	Votec	1175	31/03/1996
Lorenz	361	30/09/1998	Wentex	1467	30/06/1997
Madeirit	743	31/12/1995	White Martins	1029	31/03/2000

APÊNDICE 3

Empresas desconsideradas no estudo por não terem valor de ativo publicado no Economática®.

Nome Economática	ID da empresa	Data do último balanço	Nome Economática	ID da empresa	Data do último balanço
Amadeo Rossi	36	30/06/2002	Ferro Ligas	380	30/09/2002
Bandeirantes	84	30/09/2002	Jaragua Fabril	778	30/09/2002
Biobras	170	30/09/2002	Mahle-Cofap	1852	30/09/2002
Bunge Alimentos	259	30/06/2002	Oxitenó	1307	30/09/2002
Bunge Fertilizantes	837	30/06/2002	Paraibuna	1213	30/09/2002
Cofap	448	31/03/2002	Ren Hermann	1003	31/03/2002
Dufrybras	8003	inf. Indisponível			

APÊNDICE 4

Empresas desconsideradas no estudo por possuírem liquidez igual a zero.

Nome Econômica	ID	Nome Econômica	ID	Nome Econômica	ID
521 Particip	16330	Cims	14818	Melpaper	14532
524 Particip	16284	Clarion	18490	Menezes Cort	18538
A P Participacoes	16802	Cma Part	13323	Merc Financ	8540
AES Tiete E	18970	Coari Part	19089	Metodo Engenharia	17876
Aetatis Sec	18104	Coinvest	7552	Minasmaquinas	8818
Afluente T	22179	Conc Rio Ter	19208	Mrs Logist	17949
AGconcessoes	19437	Const A Lind	4723	Nadir Figuei	9040
AGF Brasil	12343	Const Beter	4758	Neoenergia	15539
Agpart	19062	Cor Ribeiro	4863	Newtel Part	17540
Alef S/A	16705	Cosern	18139	Nordon Met	9083
Aliperti	12823	D F Vasconc	5029	Nortcquimica	22985
All Norte	15300	Daleth Part	16950	Oderich	4693
Allis Part	20850	Dijon	13838	Opport Energ	16942
Altere Sec	18066	Dinamica Ene	20052	Polipropileno Parti	15997
Altus S/A	23183	Dommo Empr	19070	Polpar	13447
Amelco	12750	Domus Populi	22284	Pq Hopi Hari	15377
Ampla Invest	20214	Douat Textil	11363	Pratica	23728
Araucaria	18651	Ecisa	5339	Proman	19232
Arteb	15881	Eldorado	2763	Prompt	18333
Bahema Equipment	18155	Elektro	17485	Quality Soft	23302
Ban Armazens	2810	Eletron	16209	Rail Sul	15946
Banex S/A	8176	Elevad Atlas	15598	Ret Part	17337
Banpara	1171	Fer Demellot	5924	Sauipe	15261
Baumer	1562	Finansinos	6076	Seg Min Bras	3140
Belapart	16233	Fluminense Refriger	3263	Selectpart	17558
Bergamo	1651	Fornodeminas	23736	Semp	10588
Beta	1660	Futuretel	17388	Shoptime	15482
Betapart	17884	Gama Part	17965	Sifco	10740
Blue Tree	17760	Geodex	18031	Sole Comex	16004
Bompreco Bah	14435	Grucai	15695	Spel Empreendim	17817
Bonaire Part	16560	Harpia Part	22578	Spsc Industrial	1953
BR Ferrovias	17353	Ind Cataguas	3395	SPTuris	9415
BR Home	23710	Invepar	18775	Statkraft	22594
Brazilian Fr	17922	Invest Bemge	6041	Sudeste	16586
BRB Banco	14206	Itaitinga	15865	Sul 116 Part	16438
Btgp Banco	22616	Iven	14389	Sulacap	11002
Buettner	2038	Ivi	12866	Suzano Hold	9067
Cabambiental	23175	Kosmos Com de Vestuario S/A	15083	Technos Rel	11169
Cabinda Part	19119	La Fonte Tel	12262	Telet	16152
Caconde Part	19135	Lark Maqs	7978	Telinvest	17418
Caianda Part	19097	Lfparticip	23299	Transparana	11495
Capitalpart	17493	Liasa	8028	Uptick	16624
Caraiba Met	13722	Linhas Circulo	7056	Valetron	16225
Casan	16861	Litel	15091	Vasp	11703
Cbcc Contact Center	17728	Livr Globo	8060	VBC Energia	14540
Celgpar	21393	Lojas Hering	8117	Wembley	11800

Celm	2402	Longdis	17434	Wow	23779
Cent Açu	21245	Maestroloc	23612	Zain Part	17361
Cent Min-Rio	20176	Maio Gallo	5088	Zivi	11843
Cim Itau	2933	Maori	17779		
Cimob Partic	6513	Mcom Wireles	15504		

APÊNDICE 5

Grupo amostral final, organizado em ordem alfabética.

Nome Económica	ID	Nome Económica	ID	Nome Económica	ID
Abc Brasil	20958	Eluma	5479	Petroq Uniao	14494
Abyara	20206	Emae	16993	Petroquisa	13595
Aco Altona	5380	Embraco	5550	Petrorio	22187
Acos Vill	108	Embraer	20087	Pettenati	9539
AES Elpa	19313	Embratel Part	17647	Peve Predios	9555
AES Sul	16527	Encorpar	16497	Peve-Finasa	19038
AES Tiete	18350	Energias BR	19763	Pine	20567
Afluyente	20150	Energisa	15253	Plascar Part	13471
Agra Incorp	20664	Energisa Mt	14605	Polialden	9636
Agre Emp Imo	21911	Enersul	5576	Polipropileno	9679
Agrenco	80080	Eneva	21237	Politeno	9687
Albarus	248	Engie Brasil	17329	Pomifrutas	19658
Alfa Consorc	4707	Equatorial	20010	Porto Seguro	16659
Alfa Financ	3891	Escelsa	15342	Portobello	13773
Alfa Holding	9954	Est Piaui	1198	Portx	21776
Alfa Invest	1384	Estacio Part	21016	Positivo Inf	20362
Aliansce	21300	Estrela	8427	Pro Metalurg	1686
All Amer Lat	17450	Eternit	5762	Profarma	20346
Alpargatas	10456	Eucatex	5770	Pronor	9784
Alupar	21490	Even	20524	Providencia	20974
Am Inox BR	2658	Evora	13412	Prumo	21482
Amazonia	922	Excelsior	1570	Qgep Part	22365
Amazonia Celular	17280	Eztec	20770	Qualicorp	22497
Ambev S/A	23264	F Cataguazes	3271	Quattor Petr	19267
Amil	21172	F Guimaraes	4138	Raia	22306
Ampla Energ	3050	Fab C Renaux	5827	RaiaDrogasil	5258
Anglo Brazil	21458	Fer Heringer	20621	Randon Part	14109
Anhanguera	18961	Ferbasa	3069	Rasip Agro	18279
Anima	23248	Fertibras	5940	Recrusul	12572
Aracruz	434	Fibam	6017	Rede Energia	3190
Arcelor BR	3964	Fibria	12793	Redecard	20893
Arezzo Co	22349	Fleury	21881	Redentor	22128
Arteris	19771	Forja Taurus	6173	Renner Part	17752
Arthur Lange	574	Fras-Le	6211	Renova	21636
Atompar	15423	Gafisa	16101	Rexam Bcsa	16250
Autometal	22381	Gazola	6378	Rimet	12840
Azevedo	11975	Generalshopp	21008	Rio Gde Ener	16535
B2W Digital	20990	Ger Paranap	18368	Riosulense	13439
Bahema	701	Geral de Concreto	5630	Ripasa	10103
Banco Bec	1147	Gerdau	3980	Rjcp	22330
Banco Pan	21199	Gerdau Met	8656	Rodobensimob	20451
Bandeirante Energ	16985	Gol	19569	Rossi Resid	16306
Banese	1120	Gp Invest	80020	Rumo Log	23450
Banespa	1112	GPC Part	16632	Sabesp	14443
Banestado	1180	Granoleo	6572	Sadia S/A	18848
Banestes	1155	Grazziotin	4537	Sam Industr	12980

Banrisul	1210	Grendene	19615	Sanepar	18627
Bardella	1520	Gtd Partic	14915	Sansuy	12696
Battistella	15458	Guarani	20940	Santander BR	20532
BBSeguridade	23159	Guararapes	4669	Santanense	4081
Bematech	20656	GVT Holding	20117	Santistextil	14516
Bemge	1082	Habitasul	3298	Santos Bras	16446
Besc	1104	Haga S/A	13366	Santos Brp	17892
BHG	20907	Helbor	20877	Sao Carlos	13781
Bic Monark	1694	Hercules	6629	Sao Martinho	20516
Bicbanco	21113	Hoteis Othon	6700	Saraiva Livr	10472
Biommm	19305	Hypermarcas	21431	Savarg	11681
Biosev	22845	Ideiasnet	18414	Schlosser	3549
BM&F	21210	Ienergia	16730	Schulz	14664
BmfBovespa	21610	IGB S/A	6815	Seara Alim	18198
Bombril	12190	Iguacu Cafe	3336	Seb	17906
Botucatu Tex	10987	Iguatemi	20494	Seg Al Bahia	3115
Bovespa Holding	21164	Imc Holdings	22438	Senior Sol	22799
BR Brokers	21180	Imc S/A	23574	Ser Educa	23221
BR Insurance	22217	Inds Romi	7510	Sergen	10596
BR Malls Par	19909	Indusval	20885	Sid Nacional	4030
BR Pharma	22500	Inepar	7595	Sid Tubarao	14117
BR Propert	19925	Iochnp-Maxion	11932	Sierrabrasil	22357
Bradesco	906	Ipiranga Dis	5193	SLC Agricola	20745
Bradespar	18724	Ipiranga Pet	2860	Smiles	23140
Brasil	1023	Ipiranga Ref	9997	Sofisa	20680
Brasil T Par	17680	Itausa	7617	Somos Educa	22551
Brasilagro	20036	Itautec	12530	Sondotecnica	10880
Braskem	4820	ItauUnibanco	19348	Souto Vidig	9547
Brasmotor	1970	J B Duarte	12319	Souza Cruz	4057
BRF SA	16292	JBS	20575	Springer	10960
Brookfield	20265	Jereissati	8672	Springs	20966
Btg Pactual	80152	JHSF Part	20605	Submarino	19682
Bunge Brasil	10278	Joao Fortes	7811	Sudameris	1422
Cacique	2909	Josapar	13285	Sul Amer Nac	11010
Caemi	13552	JSL	22020	Sul America	21121
Caf Brasilia	2062	Karsten	4146	Sultepa	13030
Cambuci	2100	Kepler Weber	7870	Suzano Papel	13986
Cargill Fertilizant	10863	Klabin S/A	12653	Taesa	20257
CBC Cartucho	13315	Klabinsegall	20249	Tam S/A	16390
CC Des Imob	20486	Kroton	17973	Tarpon Inv	21717
CCR SA	18821	Kuala	566	Tec Blumenau	11215
Ccx Carvao	20184	Laep	80098	Tecel S Jose	5983
Ceb	14451	Le Lis Blanc	21440	Technos	22519
Cedro	3077	Leco	3603	Tecnisa	20435
Ceee-D	20648	LF Tel	17442	Tecnosolo	11207
Ceee-Gt	3204	Light S/A	19879	Tectoy	14133
Ceg	16616	Linx	23035	Tegma	20800
Celesc	2461	Lix da Cunha	4774	Teka	11223
Celg	2445	Localiza	19739	Tekno	11231
Celpa	18309	Locamerica	22691	Tele Centroeste Cel	17612
Celpe	14362	Log-In	20710	Tele Leste Celular	17698
Celul Irani	2429	Lojas Americ	8087	Tele Nordeste Celul	17663
Cemar	16608	Lojas Marisa	22055	Tele Nort CI	17604

Cemepe	13854	Lojas Renner	8133	Tele Sudeste Celula	17620
Cemig	2453	Lopes Brasil	20370	Telebras	11258
Cesp	2577	Lupatech	20060	Telef Brasil	17671
Cetip	21792	M G Poliest	14559	Telefonica Data Hld	18937
Chapeco	10243	M.Diasbranco	20338	Telemar	17655
Chiarelli	2488	Magaz Luiza	22470	Telemar N L	11320
Cia Hering	14761	Magnesita	8311	Telemig Cl	17213
Cielo	21733	Magnesita SA	20842	Telemig Part	17701
Cobrasma	4448	Manasa	8389	Tempo Part	19917
Coelba	14524	Mangels Indl	8397	Tenda	21148
Coelce	14869	Marambaia	12181	Tereos	22136
Comgas	15636	Marcopolo	8451	Tex Renaux	7544
Company	19046	Marfrig	20788	Tig Ltd	80055
Confab	4650	Marisol	8486	Tim Nordeste	17078
Contax	19100	Medial Saude	20273	Tim Part S/A	17639
Copasa	19445	Melhor SP	3654	Tim Sul	17221
Copel	14311	Mendes Jr	4782	Time For Fun	22454
Copesul	14044	Merc Brasil	1325	Tivit	21768
Cosan	19836	Merc Invest	1309	Totvs	19992
Cosan Log	23485	Merc S Paulo	1317	Trafo	11452
Cosan Ltd	80071	Met Duque	8648	Tran Paulist	18376
Cosipa	18317	Metal Iguacu	8605	Trevisa	8192
Coteminas	3158	Metal Leve	8575	Trikem	4910
CPFL Energia	18660	Metalfrio	20613	Trisul	21130
CPFL Geracao	18953	Metisa	8753	Triunfo Part	19330
CPFL Piratininga	19275	Micheletto	7447	Trorion	11525
CPFL Renovav	20540	Mills	22012	Tupy	6343
Cr2	20630	Minerva	20931	Ultrapar	18465
Cremer	20141	Minupar	13765	Unibanco	11584
Cremer (Antiga)	4960	MMX Miner	17914	Unibanco Hld	14753
Cristal	11398	Mont Aranha	8893	Unicasa	22780
Crt Celular	18210	MRV	20915	Unipar	11592
Cruzeiro Sul	20753	Multiplan	20982	Uol	19887
Csu Cardsyst	20044	Multiplus	21946	Usiminas	14320
Cvc Brasil	23310	Mundial	5312	Usin C Pinto	12220
Cyre Com-Ccp	21040	Natura	19550	V-Agro	20354
Cyrela Realt	14460	Net	14621	Vale	4170
Dasa	19623	Nitrocarbono	9075	Valefert	14028
Datasul	20095	Nord Brasil	1228	Valid	20028
Daycoval	20796	Nossa Caixa	19828	Varig Serv	18694
DHB	5150	Nova Oleo	23493	Varig Transp	18686
Dimed	9342	Nutriplant	21334	Viavarejo	6505
Direcional	21350	Odontoprev	20125	Vicunha Text	5991
Dixie Toga	14931	OGX Petroleo	20168	Vigor	10227
Doc Imbituba	3174	Oi	11312	Vigor Food	22772
Docas	3182	OSX Brasil	21342	Vitalyze.Me	21725
Dohler	5207	Ourofino S/A	23507	Vivax	19950
Dtcom Direct	18597	P.Acucar-Cbd	14826	Viver	20702
Dufry Ag	80110	Panatlantica	94	Vivo	17710
Duratex	21091	Par Al Bahia	18708	Vulcabras	11762
Duratex-Old	5274	Parana	20729	Weg	5410
Ecorodovias	19453	Paranapanema	9393	Wetzel S/A	11991
Edn	5363	Parcorretora	23590	Whirlpool	14346

Electrolux	10006	Paul F Luz	3824	Wiest	14397
Elekeiroz	4359	PDG Realt	20478	Wilson Sons	80047
Elektrobras	2437	Pet Manguinh	9989	Wlm Ind Com	11070
Eletropar	15784	Petrobras	9512	Yara Brasil	140
Eletropaulo	14176	Petrobras Distrib	14249		
Eleva	12238	Petroflex	13994		

APÊNDICE 6

Comparativo dos Segmentos de Listagem BM&FBOVESPA.

	BOVESPA MAIS	BOVESPA MAIS NIV 2	NOVO MERCADO	NÍVEL 2	NÍVEL 1	TRAD.
Características das Ações Emitidas	Permite a existência somente de ações ON	Permite a existência de ações ON e PN	Permite a existência somente de ações ON	Permite a existência de ações ON e PN (com direitos adicionais)	Permite a existência de ações ON e PN (conforme legislação)	Permite a existência de ações ON e PN (conforme legislação)
Percentual Mínimo de Ações em Circulação (free float)	25% de free float até o 7º ano de listagem	25% de free float até o 7º ano de listagem	No mínimo 25% de free float	No mínimo 25% de free float	No mínimo 25% de free float	Não há regra
Distribuições públicas de ações	Não há regra	Não há regra	Esforços de dispersão acionária	Esforços de dispersão acionária	Esforços de dispersão acionária	Não há regra
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"	Não há regra	Não há regra
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 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	Não há regra	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)	Presidente do conselho e diretor presidente ou principal executivo pela mesma pessoa (carência de 3 anos a partir da adesão)	Não há regra

Obrigaçã o do Conselho de Administração	Não há regra	Não há regra	Manifestaçã o sobre qualquer oferta pública de aquisiçã o de açõ es da companhia	Manifestaçã o sobre qualquer oferta pública de aquisiçã o de açõ es da companhia	Não há regra	Não há regra
Demonstraçõ es Financeiras	Conforme legislaçã o	Conforme legislaçã o	Traduzidas para o inglês	Traduzidas para o inglês	Conforme legislaçã o	Conforme legislaçã o
Reuniã o pública anual	Facultativa	Facultativa	Obrigató ria	Obrigató ria	Obrigató ria	Facultativa
Calendá rio de eventos corporativos	Obrigató rio	Obrigató rio	Obrigató rio	Obrigató rio	Obrigató rio	Facultativ o
Divulgaçã o adicional de informaçõ es	Polític a de negociaçã o de valores mobiliá rios	Polític a de negociaçã o de valores mobiliá rios	Polític a de negociaçã o de valores mobiliá rios e código de conduta	Polític a de negociaçã o de valores mobiliá rios e código de conduta	Polític a de negociaçã o de valores mobiliá rios e código de conduta	Não há regra
Concessã o de Tag Along	100% para açõ es ON	100% para açõ es ON e PN	100% para açõ es ON	100% para açõ es ON e PN	80% para açõ es ON (conforme legislaçã o)	80% para açõ es ON (conforme legislaçã o)
Oferta pública de aquisiçã o de açõ es no míni mo pelo valor econômico	Obrigatori edad e em caso de cancelamento de registro ou saíd a do segmento, exceto se houver migraçã o para Novo Mercado	Obrigatori edad e em caso de cancelamento de registro ou saíd a do segmento, exceto se houver migraçã o para Novo Mercado ou Nível 2	Obrigatori edad e em caso de cancelamento de registro ou saíd a do segmento	Obrigatori edad e em caso de cancelamento de registro ou saíd a do segmento	Conforme legislaçã o	Conforme legislaçã o
Adesã o à Câmara de Arbitragem do Mercado	Obrigató rio	Obrigató rio	Obrigató rio	Obrigató rio	Facultativo	Facultativ o

Fonte: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/listagem/acoes/segmentos-de-listagem/sobre-segmentos-de-listagem/ acessado em 21/01/17.