

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

***BOARD INTERLOCKING, DESEMPENHO FINANCEIRO E VALOR DAS***  
**EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS EM BOLSA: ANÁLISE SOB A ÓTICA DA**  
**TEORIA DOS GRAFOS E DE REDES SOCIAIS**

**Wesley Mendes da Silva**

**Orientador: Prof. Dr. Roy Martelanc**

**SÃO PAULO**

**2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Prof. Dr. João Grandino Rodas  
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni  
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann  
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

**WESLEY MENDES DA SILVA**

***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 apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Administração.

**Orientador: Prof. Dr. Roy Martelanc**

**SÃO PAULO**

**2010**



Mendes-Da-Silva, Wesley

*Board interlocking*, desempenho financeiro e valor das empresas brasileiras listadas em bolsa: análise sob a ótica da teoria dos grafos e de redes sociais / Wesley Mendes-Da-Silva. -- São Paulo, 2010.  
254 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2010.  
Orientador: Roy Martelanc.

1. Finanças das empresas 2. Relações interorganizacionais 3. Teoria financeira 4. Sistemas econômicos I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.15

**Aos meus pais, Valdemar e Marta, pela educação que me proporcionaram.**

Partindo da premissa de que não existe trabalho de pesquisa que possa ser desenvolvido sem que haja colaboração, existe um conjunto significativo de pessoas e instituições para agradecer, conjunto esse que infelizmente não caberia no espaço que o formato de tese comportaria. Contudo, destaco aqui alguns dos mais representativos. Inicialmente agradeço a Deus, pelos dias que me tem proporcionado viver; à minha família, em especial aos meus pais; pelo esforço em educar-me. Aos meus Mestres devo uma nota à parte: Prof Luís Carvalheira, pelo incentivo na Graduação, Prof Walter Moraes pelo apoio de minha vida acadêmica, pela amizade e, pela orientação no Mestrado. Com respeito à minha recente vivência em São Paulo, agradeço, inicialmente, aos Professores da FEA/USP pelas aulas e pelos depoimentos de vida: Rubens Famá, Almir Ferreira de Sousa, José Roberto Securato, José Roberto Savoia e, em especial, Roy Martelanc, pelo acompanhamento ao longo desses últimos anos de Doutorado. Não poderia deixar de citar as conversas construtivas que tive com meus colegas do Mackenzie (São Paulo), instituição que me acolheu assim que cheguei a esta cidade: Diógenes Martin, Wilson Nakamura, Sérgio Lex, Saulo Soares e Patrícia G. Vidal. Destaco a colaboração em produções científicas que me ajudaram a amadurecer as ideias, que aqui relato, realizadas com a antropóloga Thaís Brito. Agradeço a Luciano Rossoni pela contribuição na realização deste trabalho. Não posso frustrar a necessidade de registrar a enriquecedora participação nas reuniões do IBEF/SP e do IBGC, instituições do meio corporativo que possibilitaram aproximar meus argumentos da realidade das empresas. Agradeço aos amigos que fiz aqui: José Mauro, Guilherme Martins, Gilnei Moura, Vinícius Ghizini e, Daniel Carrasqueira, pela amizade nesses anos de Doutorado. Finalmente, agradeço aos Professores componentes da banca examinadora: Ricardo Leal, Richard Saito, Jairo Procianoy e Rubens Famá, pelas valiosas contribuições e críticas a este trabalho, sem esquecer o trabalho da Professora Wilma Penteado, que ajudou a tornar mais inteligível o texto desta tese.

Aqui ficam os meus agradecimentos a todos que colaboraram, ainda que involuntariamente,  
para este trabalho!



**“Se avançar confiante na direção seus sonhos, o homem terá sucesso que não espera no dia-a-dia. Se você construir castelos no ar, não perderá seu trabalho. É aí que eles devem estar. Apenas coloque alicerces sob eles.”**

*Henry David*

**Ensaísta americano (1817-1862)**

## RESUMO

A governança corporativa é uma área do conhecimento em finanças que tem recebido crescente atenção da comunidade acadêmica. Em seu escopo, existe um fenômeno que, crescentemente, tem motivado pesquisas: o *board interlocking*. Isto é, o fato de uma ou mais pessoas participarem, simultaneamente, do conselho de administração de empresas diferentes, possibilitando a formação de redes corporativas e pessoais, nas quais são criados fluxos de recursos essenciais à empresa, sejam esses negociados, ou não, em mercados. Diante desses argumentos, o objetivo principal desta tese é verificar a existência de associações de aspectos posicionais das empresas nas redes com o valor e o desempenho financeiro da firma, ao mesmo tempo em que se analisa a evolução estrutural das redes corporativas e pessoais. O presente estudo foi desenvolvido a partir de dados relativos a um conjunto de 452 empresas listadas no Brasil, entre 1997 e 2007, com base nas abordagens da teoria dos grafos e das redes sociais, empregando regressões com dados em painel. Os principais resultados deste estudo sugerem a existência de uma elite intelectual que ocupa a alta administração das companhias listadas em bolsa. Uma consequência desse resultado é o entendimento do ambiente corporativo, segundo o modelo de *small-worlds*, para o qual a distância entre os atores de uma rede tende a ser pequena, sendo grande o agrupamento local dos participantes da rede, aumentando a velocidade de comunicação entre membros de conselhos, e, conseqüentemente, entre as empresas. No quesito do desempenho da firma, encontrou-se uma relação quadrática significativa, do tipo “U invertido”, da centralidade de grau com o Q de Tobin e com a liquidez da firma, indicando a existência de valores ótimos (que maximizam o valor e o desempenho corporativo) da centralidade da empresa, no âmbito da rede de relações corporativas.

## ABSTRACT

*Corporate governance is the realm of finance studies that has received growing attention from the academic community. In addition, when studying corporate governance, there is a phenomenon that has increasingly motivated research, the interlocking board - the fact that one or more individuals participate simultaneously in the board of directors of different companies, allowing the formation of corporate and personal networks, which create a flow of essential resources to the company, resources that can be negotiated, or not, in markets. The main objective of this thesis is to verify the existence of associations with firm's positional aspects in the networks regarding their value and their financial performance, while it examines the structural evolution of corporate and personal networks. This study used a dataset of 452 companies listed in Brazilian stock market between 1997 and 2007, based on the graph theory and social networks approaches, using regressions analysis with panel data. The main results of this study suggest the existence of an intellectual elite who occupy the top management of listed companies. One consequence of this result is the understanding that the business environment follows the model of small-worlds, whereby the distance between the actors of a network tends to be small, and large group of participants from the local network, increasing the speed of communication between board members, and thus between the companies. Regarding the performance of the firm, the results suggest a significant quadratic relationship, such as inverted U, the centrality of the degree to Tobin's  $Q$  and the liquidity of the firm, indicating the existence of optimum values (with maximizes the value and corporate performance) for the centrality of the company, within the network of corporate relations.*

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	3
LISTA DE TABELAS .....	5
LISTA DE FIGURAS .....	6
LISTA DE GRÁFICOS .....	8
1. INTRODUÇÃO .....	9
1.1 Objetivos gerais.....	14
1.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 Relevância, contribuição e limitações da pesquisa .....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO E EMPÍRICO.....	18
2.1 Papéis do conselho de administração .....	20
2.2 <i>Board Interlocking</i> .....	23
2.2.1 Definição de <i>board interlocking</i> .....	23
2.2.2 Modelos e teorias das relações intercorporativas .....	24
2.2.2.1 Teoria do controle gerencial.....	26
2.2.2.2 Teoria da dependência de recursos.....	27
2.2.2.3 Teoria da hegemonia bancária.....	28
2.2.2.4 Teoria do controle bancário.....	28
2.2.2.5 Teoria da hegemonia de classe.....	35
2.2.2.6 Teoria da reciprocidade.....	35
2.3 Capital social .....	36
2.3.1 Confiança .....	39
2.4 <i>Board interlocking</i> e aquisição de capital social.....	40
2.5 Formação do <i>board interlocking</i> e ambiente institucional.....	43
2.5.1 Estrutura de rede corporativa continental.....	44
2.5.2 Estrutura de rede corporativa anglo-saxã.....	45
2.5.3 Rede corporativa japonesa .....	45
2.5.4 Evolução do ambiente institucional brasileiro .....	47
2.6 Aspectos históricos das redes sociais .....	50
2.6.1 O que é uma rede?.....	50
2.6.2 Problemas da análise de redes sociais .....	55
2.7 Terminologia da análise de redes sociais .....	56
2.7.1 Densidade da rede .....	58
2.7.2 Laços redundantes, <i>structural holes</i> e otimização da rede.....	61
2.7.2.1 Papel dos <i>structural holes</i> e dos laços fracos no ambiente corporativo.....	66
2.7.3 O modelo de <i>small worlds</i> .....	67
2.7.3.2 Definição formal de <i>small-worlds</i> em redes corporativas.....	72
2.7.3.3 Uma alternativa ao modelo de <i>small worlds</i> .....	78
2.7.4 Centralidade e prestígio.....	80
2.7.4.2 Centralidade de um ator na rede.....	82
2.7.4.3 Prestígio de um ator na rede.....	90
2.7.5 Relações direcionais em <i>board interlocking</i> .....	90
2.7.5.1 Prestígio de grau.....	91
2.7.5.2 Prestígio de proximidade.....	92
2.7.6 Redes ponderadas .....	92
2.8 Hipóteses sobre a influência dos laços corporativos no desempenho das empresas.....	93
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	100

3.1	Caracterização da pesquisa.....	100
3.2	Conjunto de empresas estudadas e coleta de dados .....	100
3.2.1	Atributos de empresas e de conselheiros.....	103
3.2.2	Fases do desenvolvimento da pesquisa .....	104
3.3	Variáveis e análise.....	106
3.3.1	Variáveis independentes.....	106
3.3.1.1	Métricas de centralidade da empresa .....	106
3.3.1.2	Métricas de configuração da rede corporativa .....	108
3.3.1.3	Métricas de estrutura do conselho.....	111
3.3.1.4	Variáveis de controle.....	111
3.3.2	Variáveis dependentes.....	113
3.4	Ferramentas de análise .....	116
3.4.1	Análise de dados em painel.....	116
4.	RESULTADOS EMPÍRICOS.....	118
4.1.	Estatísticas descritivas das variáveis estudadas .....	118
4.2.	Análise estrutural das redes.....	121
4.2.1	Análise da configuração estrutural das redes corporativas .....	122
4.2.2	Análise da configuração estrutural das redes de conselheiros .....	129
4.3.	Verificação da validade de <i>small worlds</i> .....	138
4.3.1	Verificação de <i>small worlds</i> na rede de empresas.....	138
4.3.2	Verificação de <i>small worlds</i> na rede de conselheiros .....	142
4.4.	Confiança interpessoal e intercorporativa.....	154
4.5.	Análise do posicionamento das empresas financeiras.....	163
4.6.	Análise do impacto do posicionamento nas redes sobre o desempenho da empresa	169
4.6.1	Posicionamento na rede e valor da empresa.....	169
4.6.2	Posicionamento na rede e endividamento da empresa.....	176
4.6.3	Posicionamento na rede e o crescimento das vendas da empresa.....	182
4.6.4	Posicionamento na rede e a rentabilidade da empresa .....	185
4.6.4	Posicionamento na rede e solvência da empresa.....	191
4.6.5	Resumo das associações do posicionamento da empresa na rede e seu desempenho	195
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	198
5.1	Implicações teóricas e gerenciais .....	205
5.2	Sugestões para pesquisas futuras.....	206
	REFERÊNCIAS.....	208
	APÊNDICES.....	229
	APÊNDICE 01 - ROTINA COMPUTACIONAL PARA OBTENÇÃO DAS MATRIZES	
	DE REDES CORPORATIVAS .....	229
	APÊNDICE 02 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 25.....	231
	APÊNDICE 03 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 28.....	232
	APÊNDICE 04 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 30.....	233
	APÊNDICE 05 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 34.....	234
	APÊNDICE 06 – LISTA DAS EMPRESAS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	235

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Anbima: Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais

Bacen: Banco Central do Brasil

BDR: *Brazilian Depositary Receipts*

BM&FBovespa: Bolsa de Valores de São Paulo

CVM: Comissão de Valores Mobiliários

CEO: *Chief Executive Officer*

EBIT: *Earnings Before Interest and Taxes*

FAAP/SP: Fundação Armando Álvares Penteado

FGV: Fundação Getúlio Vargas

FMU: Faculdades Metropolitanas Unidas

IAN: Relatório Anual de Informações

IBEF: Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças

IBGC: Instituto Brasileiro de Governança Corporativa

IES: Instituição de Ensino Superior

IPO: *Initial Public Offering*

ITA/SP: Instituto Tecnológico de Aeronáutica

MRQAP: *Multiple Regression Quadratic Assignment Procedures*

NACD: *National Association of Corporate Directors' Blue Ribbon Commission on Director Professionalism.*

OECD: *Organisation for Economic Co-operation and Development*

OLS: *Ordinary Least Square*

PUC/RJ: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

PUC/RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

PUC/SP: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

QI: Quociente de Inteligência

Roa: Retorno sobre o ativo total

Roe: Retorno sobre o patrimônio

SNA: Análise de Redes Sociais

SW: Modelo de *small world*

SPSS: *Statistical Package for Social Science*

UERJ: Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFBA: Universidade Federal da Bahia

UFF: Universidade Federal Fluminense

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

UFPE: Universidade Federal de Pernambuco

UFPR: Universidade Federal do Paraná

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

UGF/RJ: Universidade Gama Filho

UnB: Universidade de Brasília

Unicamp: Universidade de Campinas

USP/SP: Universidade de São Paulo

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Construção dos blocos das tarefas do conselho de administração .....	20
Tabela 2 - Distribuição de <i>degree</i> para o grafo à direita da Figura 14.....	75
Tabela 3 - Composição do conjunto de empresas estudadas (por ano).....	102
Tabela 4 - Estatísticas descritivas, tolerância e Fator de Inflação da Variância das variáveis estudadas .....	119
Tabela 5 - Matriz de Correlação entre as variáveis estudadas (Parte 1/2) .....	120
Tabela 6 - Matriz de Correlação entre as variáveis estudadas (Parte2/2) .....	121
Tabela 7 - Métricas da rede de relações entre as empresas listadas em bolsa no Brasil (1997-2007).....	124
Tabela 8 - Empresas de maior centralidade de grau em 2007.....	129
Tabela 9 - Métricas da rede de relações entre os membros dos conselhos de administração das empresas listadas em bolsa no Brasil (1997-2007) .....	132
Tabela 10 - Estatísticas de <i>small worlds</i> da rede de relações entre as empresas listadas em bolsa no Brasil (1997-2007).....	141
Tabela 11 - Estatísticas de <i>small worlds</i> para a rede de relações entre os membros dos conselhos de administração das empresas listadas em bolsa no Brasil.....	146
Tabela 12 - Relação dos 20 conselheiros mais proeminentes em 2007 .....	147
Tabela 13 - Evolução do número de empresas nas quais os conselheiros atuantes no mercado brasileiro exercem suas atividades .....	153
Tabela 14 - Influência das relações escolares e da área de formação acadêmica no estabelecimento de relações corporativas .....	158
Tabela 15 - Relação das Instituições de Ensino Superior mais encontradas na formação (de graduação) dos conselheiros.....	160
Tabela 16 - Relação das profissões (graduação) mais frequentes entre os conselheiros .....	162
Tabela 17 - Resultados da verificação de diferença significativa de posicionamento na rede de relações corporativas .....	167
Tabela 18 - Parâmetros estimados para o índice Q de Tobin.....	170
Tabela 19 - Parâmetros estimados para o índice $\ln[(PT - PL)/AT]$ .....	177
Tabela 20 - Parâmetros estimados para o índice $\ln[PC/ELP]$ .....	181
Tabela 21 - Parâmetros estimados para o crescimento das vendas .....	183
Tabela 22 - Parâmetros estimados para a rentabilidade do ativo total.....	187
Tabela 23 - Parâmetros estimados para a rentabilidade do patrimônio líquido .....	190
Tabela 24 - Parâmetros estimados para a liquidez seca .....	192
Tabela 25 - Resumo dos resultados obtidos nas regressões de dados em painel .....	196



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Principais linhas teóricas que orientam a tese .....	21
Figura 2 - Exemplo de <i>Financial Interlocking</i> – Caso Chase Manhattan .....	31
Figura 3 - Uma configuração hipotética de <i>board interlocking</i> .....	33
Figura 4 - Um mapa simplificado de Königsberg e suas sete pontes no Século XVIII .....	51
Figura 5 - Sociomatriz de Hobson.....	53
Figura 6 - Representação esquemática de uma rede corporativa não-direcional .....	57
Figura 7 - Comparação de parâmetros de redes .....	59
Figura 8 - Indicadores estruturais de redundância de laços .....	61
Figura 9 - Expansão estratégica da rede .....	63
Figura 10 - Otimização de <i>structural holes</i> .....	64
Figura 11 - Eficiência e eficácia dos laços de um ator participante de uma rede .....	65
Figura 12 - <i>Structural holes</i> e o estabelecimento de laços fracos .....	66
Figura 13 - Conexão entre rentabilidade da firma e <i>structural holes</i> .....	67
Figura 14 - Exemplos de grafos simples .....	74
Figura 15 - Processo de geração de grafos .....	76
Figura 16 - Redes aleatórias e <i>Scale-Free</i> .....	79
Figura 17 - O nascimento de uma rede <i>Scale-Free</i> .....	80
Figura 18 - Exemplo de redes sociais direcionais e não-direcionais.....	81
Figura 19 - Exemplo de duas sociomatrizes (direcional e não-direcional).....	82
Figura 20 - Modelo do processo de desenvolvimento da centralidade .....	85
Figura 21 - Um exemplo de rede com cinco membros .....	89
Figura 22 - Visão esquemática das hipóteses da pesquisa .....	99
Figura 23- Segregação do componente principal de empresas em 1997 .....	123
Figura 24 - Componente principal da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil no ano de 1997.....	126
Figura 25 - Componente principal da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil no ano de 2007.....	127
Figura 26 - Evolução da configuração do componente principal da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil (1997-2007).....	128
Figura 27 - Segregação do componente principal da rede de conselheiros em 1997.....	130
Figura 28 - Configuração do componente principal da rede de relações pessoais composta pelos membros dos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil no ano de 1997.....	134
Figura 29 - Segregação do componente principal da rede de conselheiros em 2007.....	135
Figura 30 - Configuração do componente principal da rede de relações pessoais composta pelos conselheiros em 2007.....	136
Figura 31 - Evolução da configuração do componente principal da rede de relações pessoais composta pelos conselheiros das empresas listadas no Brasil (1997-2007) .....	137
Figura 32 - Configuração da rede composta pelos 20 conselheiros mais centrais em 2007 ..	148
Figura 33 - Frequência de conselheiros por nível de centralidade de grau .....	150
Figura 34 - Configuração da rede de relações corporativas no ano de 2007 (destacando empresas financeiras e não-financeiras).....	164
Figura 35 - Rede <i>2-mode</i> do Banco Itaú no ano de 2007.....	166
Figura 36 - Visualização da associação entre o Q de Tobin e a centralidade de grau da firma .....	173
Figura 37 - Visualização da associação entre (PT-PL)/AT e a centralidade de grau da firma .....	179

Figura 38- Visualização da associação entre o crescimento das vendas e densidade por Instituição de Ensino Superior .....	184
Figura 39 - Visualização da associação entre rentabilidade do ativo ( <i>Roa</i> ) e a eficiência dos laços (laços fracos) da firma.....	189
Figura 40 - Visualização da associação entre liquidez seca, eficiência dos laços .....	194

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Evolução do interesse das publicações científicas na governança corporativa .....	19
Gráfico 2 - Crescimento do mercado de ações brasileiro (1995-2008).....	48
Gráfico 3 - Evolução das métricas básicas de <i>small worlds</i> da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil (1997-2007).....	139
Gráfico 4 - Relação entre o número $k$ de laços dos conselheiros e o número de conselheiros com $k$ laços (em 2007) .....	149
Gráfico 5 - Evolução da concentração de assentos em conselhos (1997-2007).....	151
Gráfico 6 - Evolução da quantidade de lugares ocupados pelos membros de conselhos de administração nas empresas listadas no Brasil (1997-2007).....	152
Gráfico 7 - Evolução das métricas básicas de <i>small worlds</i> da rede de relações corporativas composta pelos membros dos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil .....	154
Gráfico 8 - Evolução comparativa (da estatística Q de <i>small worlds</i> ) entre as redes corporativa e pessoal .....	156

## 1. INTRODUÇÃO

Algumas pesquisas no campo de finanças têm concentrado-se no resgate da evolução histórica da função financeira (BRENNAN, 1995; DIMSON e MUSSAVIAN, 1999; JENSEN, 2001). Esses trabalhos têm um ponto em comum: apontam para uma provável saturação das ferramentas financeiras, decorrente do esgotamento dos avanços até então alcançados em pesquisas anteriores. Em outras palavras, segundo tais pesquisas, o campo das finanças carece da identificação de novos caminhos em direção à expansão de suas fronteiras. Parece também que esses avanços estariam latentes em outras áreas do conhecimento, especialmente aqueles que estão concentrados em entender o comportamento humano, tais como Sociologia, Psicologia e Antropologia.

Essa tentativa tem originado novas áreas de pesquisa em finanças, como Finanças Comportamentais e Neuroeconomia. Diante desse quadro, os mais prestigiosos periódicos da área de finanças já vêm publicando trabalhos que contemplam abordagens integrativas com outras áreas do conhecimento. Nessa linha de raciocínio, ganham relevância as pesquisas que se apoiam na expectativa de contribuir para a expansão da fronteira do conhecimento em finanças com uso de teorias e conceitos até então confinados a outras áreas do conhecimento.

Assim, em se tratando de mercado de capitais e comportamento dos agentes, já é possível encontrar uma gama razoável de publicações que podem ser classificadas no conjunto das pesquisas de domínio conexo, aquelas nas quais se utilizam teorias, modelos e conceitos de diversas áreas, com o intuito principal de alcançar maior acurácia de resultados. Especificamente nesta pesquisa, será explorada a análise de redes sociais, tópico majoritariamente encontrado no campo da Sociologia, para buscar um melhor entendimento do desempenho das empresas brasileiras listadas.

Segundo Hochberg, Ljungqvist e Lu (2007, p. 251) as redes estão amplamente instaladas nos mercados financeiros. Nesse ambiente, sendo esses autores, os bancos de investimento, por exemplo, fazem uso de relações com investidores institucionais nas atividades de precificação e distribuição de valores mobiliários; argumento compartilhado por Cornelli e Goldreich (2001) e por Baum, Rowley e Shipilov (2004).

No tópico relacionado aos mercados financeiros e de capitais, a governança corporativa é um dos mais frequentemente estudados, sendo a ela atribuída, ao menos, uma parcela da explicação de diversos eventos relevantes no que se refere ao funcionamento dos mercados. Nessa linha de raciocínio, Leitner (2005) desenvolveu um modelo de redes para entender o contágio financeiro decorrente das ligações entre agentes financeiros. Para esse autor, um pequeno choque ocorrido em um agente poderia atingir outros agentes, segundo

uma espécie de efeito dominó (aí incluindo-se os escândalos corporativos ao redor do mundo, ou até mesmo, crises econômicas mundiais).

Esse tipo de efeito seria mais fortemente percebido quando as relações entre pessoas e empresas fossem mais próximas e mais agrupadas, o que, no campo da análise de redes sociais, é conhecido como modelo de *small world*. Isto é, o ambiente corporativo pode ser configurado de forma que os atores estejam a uma curta distância entre eles, ao mesmo tempo em que o meio corporativo possui um alto grau de agrupamento de atores do ponto de vista local, o que é denominado coeficiente de agrupamento da rede. Então, provavelmente, a velocidade da propagação de estratégias e práticas de gestão pode ser vinculada à existência de *small words* no ambiente corporativo. Para este Autor, ainda não existem pesquisas nacionais que discutam essa temática para o mercado brasileiro de capitais.

No tocante à governança corporativa, o conselho de administração exerce papel central, por tratar-se de parte do lócus de poder máximo das grandes empresas mundiais. A eleição/indicação de membros do conselho e a avaliação de seu desempenho, decorrente de sua atuação, seja como órgão consultivo, seja como célula de controle das atividades da diretoria executiva, são temas de interesse e relevância extremos para o funcionamento das empresas. Ademais, conforme argumentam Davis e Mizruchi (1999, p. 215), em termos de governança corporativa, o econômico e o social estão indubitavelmente ligados. Membros dos conselhos de administração são tipicamente recrutados a partir do conjunto de amigos. Na literatura internacional de finanças, já é possível encontrar trabalhos empíricos recentes que discutem as implicações das relações de amizade nas administração e transações intra e intercorporativas (ADAMS e FERREIRA, 2007; MENDES-DA-SILVA, BRITO, LILJEGREN e FAMÁ, 2008; SUBRAHMANYAM, 2008).

E mais, laços econômicos, frequentemente, tornam-se relações sociais, as quais impactam fortemente o processo de tomada de decisões no nível corporativo. Nesse contexto, as redes de relações pessoais dos membros da alta administração ganham significativa relevância para o desempenho da firma. Exemplos diversos de aplicação de análise de redes, no contexto de mercados financeiros (incluindo-se governança corporativa), podem ser encontrados no trabalho realizado por Robinson e Stuart (2007). No entanto, esse campo ainda parece obscuro, sobretudo no que se refere ao mercado brasileiro de capitais.

A expectativa de economistas financeiros é a de que a disciplina de mercado, imposta às empresas de capital aberto, seja capaz de limitar os excessos cometidos por altos executivos. Nesse contexto, uma forma indireta dos investidores controlarem a atividade da

firma é o estabelecimento do conselho de administração que, nos casos anteriores parecem não ter alcançado sucesso pleno nas suas atribuições de controle sobre os executivos.

Recentemente, alguns pesquisadores da área de finanças, como Subrahmanyam (2008), têm expressado interesse no impacto que as redes de relacionamento podem exercer sobre o desempenho da firma, tanto positivo, como também negativo. Esse autor apoia seus argumentos na premissa de que as pessoas naturalmente possuem necessidades individuais de estabelecer relacionamentos e conexões sociais (BAUMEISTER e LEARY, 1995; HOGAN, JONES e CHEEK, 1985).

Em decorrência de recentes episódios envolvendo a representação de acionistas em grandes corporações, incluindo-se, na experiência norte-americana, casos como: *Enron*, *WorldCom* e *Tyco*; na europeia: *Parmalat*, e mais recentemente no Brasil: Agreco<sup>1</sup> e Sadia<sup>2</sup>, tem recebido maior força a ideia de que os investidores podem perder a confiança nos mercados financeiros, o que pode se refletir em maiores dificuldades no acesso ao capital, por parte das empresas listadas em bolsa.

Adicionalmente, alguns autores também defendem que essas necessidades individuais de estabelecer relações afetam a qualidade da governança, e, por extensão, o desempenho da empresa. Esses argumentos têm-se apoiado em evidências encontradas em trabalhos já existentes na literatura, que têm sido desenvolvidos com base na ideia de que as redes sociais

---

<sup>1</sup> No dia 27 de junho de 2008, um dos principais veículos da mídia especializada em mercado de capitais no Brasil, a Agência Estado, noticiou que a negociação da Agreco na bolsa foi suspensa em 20 de junho de 2008, depois que foram presos três dos principais executivos (e também principais acionistas) da companhia, acusados dos crimes de estelionato, formação de quadrilha e falsidade ideológica, entre outros; o que fez reduzir fortemente o valor de seus *Brazilian Depository Receipts* (BDR). Nos primeiros dias após a divulgação do escândalo na mídia, os executivos da Agreco Antônio Iafelice (presidente do conselho de administração e de diretor-presidente), Antônio Augusto Pires Junior (diretor operacional) e Francisco Carlos Ramos (conselheiro e diretor de Relações Institucionais) foram detidos na “Operação Influenza” da Polícia Federal. Segundo a Agreco, a empresa teve acesso apenas à decisão relacionada à prisão dos executivos e não conhece os demais documentos juntados ao processo, que corre em segredo de justiça. A Agreco menciona ainda que os resultados dos últimos anos da companhia foram auditados, considerados sem ressalvas pela KPMG, uma das quatro maiores empresas de auditoria independente do mundo, que emitiu, à época, parecer em relação aos balanços da empresa.

<sup>2</sup> No final de 2008, a Sadia, uma das maiores empresas brasileiras do setor de alimentos, enfrentou um problema que envolveu a atuação do conselho de administração, resultando em um prejuízo de mais de R\$750.000.000, demissão do Diretor Financeiro e desconfiança do mercado financeiro. A mídia de negócios, em abril de 2009 (Gazeta Mercantil, 11 e 12 de abril de 2009, caderno A), noticiou que Adriano Lima Ferreira, ex-Diretor Financeiro da Companhia, rechaçou amplamente a versão da empresa, a qual defendia a tese de que esse executivo teria assumido posições não autorizadas em derivativos cambiais. O executivo relatou, à época, que, ao verificar desenquadramento dos limites de exposição ao risco, após alta do dólar, levou, pessoalmente, a informação ao então presidente do conselho de administração da Sadia, Walter Fontana Filho. O ex-Diretor Financeiro da Sadia alegou, ainda, que as operações eram de pleno conhecimento do conselho e, esse último, ao tomar conhecimento (detalhado) das operações financeiras, as elogiava veementemente, sugerindo ainda o executivo que, com isso, o conselho sinalizava um possível desconhecimento técnico acerca de operações financeiras com esses ativos. Em outras palavras, o executivo apresentou incerteza quanto à capacidade técnica do conselho cumprir seu papel de controle sobre as atividades da diretoria financeira da Sadia.

tendem a ser formadas entre agentes com similaridade de qualificações e *status* social (McPherson *et al.*, 2001; LAUMANN, 1973; MARSDEN, 1987). Nesse sentido, Hong, Kubik e Stein (2004) ainda acrescentam que redes sociais podem facilitar a entrada e a participação das empresas em mercados financeiros.

Os conselheiros de administração independentes (aqueles que segundo as práticas de governança corporativa recomendadas ao redor do mundo seriam os mais hábeis para defender os interesses dos acionistas) ganham cada vez mais destaque no meio corporativo, o que se reflete na preocupação com a confiança neles depositada. Até mesmo pelo fato de que, da confiança que os acionistas depositam em um conselheiro, dependerão: a sua indicação para ocupar lugar na alta administração e a sua permanência nesse *locus* de poder corporativo. Em 2008, por exemplo, o caso da Agreco, uma prestadora de serviços agrícolas cujos controladores envolveram-se em um escândalo de fraudes e de desvio de recursos; fato que motivou a atuação efetiva da Polícia Federal. Nessa experiência, à frente das negociações para recuperação da empresa, José Guimarães Monforte, um dos conselheiros, por iniciativa própria (e provavelmente zelo por sua reputação no meio corporativo), enviou carta a todos os presidentes dos conselhos de administração dos quais fazia parte: Natura; JHSF Participações; Droga Raia; Banco Tribanco e Vivo, na qual sugeria inclusão do assunto relativo ao escândalo da Agreco nas respectivas pautas de reunião desses conselhos de administração.

Com essa iniciativa, este conselheiro demonstrou preocupação explícita em proteger sua reputação profissional, de alguma maneira, envolvida em escândalo financeiro. Ao adquirir prestígio e espaço nas empresas, o conselheiro independente atrai a atenção para a relevante rede de relações que se forma em seu redor. E, para a manutenção dessa rede é essencial que haja confiança entre os atores que dela participam. Esta pode ser uma demonstração de como as redes de relacionamento social podem exercer influência sobre o desempenho das empresas, na medida em que um conselheiro mantém zelo pela sua própria reputação junto aos participantes do mercado, sejam pessoas ou demais organizações, incluindo-se empresas.

Segundo Hochberg, Ljungqvist e Lu (2007), muitos mercados financeiros são caracterizados por fortes relações e redes de relacionamentos corporativos, com consequências para o nível de desempenho das empresas listadas, refletindo-se tanto na perenidade, quanto no crescimento organizacionais. A presente pesquisa está contida no conjunto de estudos de governança corporativa que abordam a estrutura do conselho de administração como meio de influenciar o nível de desempenho alcançado pelas empresas de capital aberto (DYER, 1996; GEDAJLOVIC e SHAPIRO, 2002).

Ainda nessa linha de pensamento, uma ótica que vem ganhando espaço na literatura internacional, inclusive com algumas tentativas a partir de dados brasileiros (BRUÈRE, MENDES-DA-SILVA e SANTOS, 2007; SANTOS e SILVEIRA, 2007) tem abordado aspectos relativos à prática do *board interlocking* (laços entre firmas, por meio de membros de uma firma que participam, simultaneamente, do conselho de outra[s]) e sua influência sobre o desempenho empresarial.

Na literatura internacional de governança corporativa, muito tem sido escrito sobre esse tópico. Estudos anteriores têm examinado os efeitos de características do conselho, como o tamanho (PFEFFER, 1973; PFEFFER e SALANCIK, 1978; ZAHRA e PEARCE II, 1989); sua composição (BAYSINGER, KOSNIK e TURK, 1991) e sobre decisões estratégicas e desempenho da firma. Todos esses estudos sobre o papel do conselho de administração são desenvolvidos geralmente com base na premissa de que membros do conselho devam ser majoritariamente independentes ou, pelo menos, *outsiders* (membros do conselho que não acumulam funções de executivo na mesma empresa), para bem desempenhar seu papel preponderante de monitoração dos executivos.

Porém, o conselho de administração também tem sido visto como um meio, por intermédio do qual, a firma pode acessar, ou transmitir, conhecimento a partir de *board interlocking*. Dito de outra forma, além da função de controle sobre executivos, o conselho pode servir de órgão consultivo para o processo de tomada de decisões corporativas. Contudo, esta pesquisa diferencia-se fortemente dos trabalhos já desenvolvidos sobre o o tema do conselho de administração, em especial o *board interlocking* e seu impacto para o desempenho da firma. A maioria das pesquisas anteriormente desenvolvidas ao redor do mundo, com respeito à estrutura do ambiente corporativo, não tem contemplado as particularidades da arena competitiva contidas nas redes de relações corporativas.

Dito de outra forma, o *mainstream* das pesquisas já realizadas nessa área tem se concentrado nas conexões locais entre os conselhos de administração, em lugar de explorar propriedades globais da rede de relações corporativas na qual a firma encontra-se inserida. Assim, partindo dessa última abordagem, torna-se possível avaliar como podem existir ligações (*i.e.* laços) em uma rede, como forma de acessar informações e demais recursos relevantes à firma.

Diante desses argumentos, a pergunta que orienta este trabalho é: **Quais, e como têm evoluído, as implicações das redes de relacionamento corporativas, e pessoais, para o desempenho e o valor das empresas listadas em bolsa no Brasil?**



### 1.1 Objetivos gerais

- Explicar a evolução da configuração estrutural das redes de relações corporativas e pessoais (profissionais) no âmbito do mercado brasileiro de capitais;
- Verificar, mediante posicionamento das empresas nas redes de relações corporativas, a existência de associações entre a ocorrência de *board interlocking* e o desempenho, bem como valor da firma no âmbito do mercado brasileiro de capitais;
- Verificar a existência de *small worlds* no meio corporativo brasileiro.

### 1.2 Objetivos específicos

- Verificar a existência de superioridade de centralidade das empresas financeiras sobre as empresas não-financeiras;
- Verificar a existência de associações entre a ocorrência de *board interlocking* e endividamento das empresas não-financeiras;
- Verificar a existência de associações entre a ocorrência de *board interlocking* e valor da firma;
- Verificar a existência de associações entre ocorrência de *board interlocking* e desempenho financeiro da firma;
- Verificar a existência de *small worlds* no mercado brasileiro.

### 1.3 Relevância, contribuição e limitações da pesquisa

A construção de teoria, segundo argumentos apresentados em profundidade por Wacker (1998), deve buscar atender a quatro requisitos básicos: i) definições e conceitos, ii) limitação de domínios, iii) construção de relações e iv) realização de predições. Esse mesmo autor defende ainda que a construção de teoria é importante na medida em que proporciona estruturas para análises, facilita o desenvolvimento do campo de conhecimento ao qual relaciona-se e, finalmente, mostra-se útil para aplicação em problemas do mundo real. E mais, uma boa teoria, seja qual for o campo do conhecimento, deve buscar alinhamento com critérios, tais como: unicidade, parcimônia, conservação ao longo do tempo (KUHN, 1980; POPPER, 1957), consistência externa, fecundidade, consistência interna, risco empírico (ou refutabilidade em termos de teste empírico) e abstração.

Pesquisadores do campo das ciências sociais, como Granovetter (1992), argumentam que trabalhos desenvolvidos a partir de uma abordagem integrada entre Economia e Sociologia, sob certas circunstâncias, podem exercer papel extremamente relevante e contributivo para um melhor entendimento da ação econômica, quando comparados às explicações apresentadas pela Economia Neoclássica.

Outros autores, como Freeman (2004), lamentam a considerável desconexão entre a literatura tradicional de Sociologia (juntamente com a abordagem de redes) e outros campos das ciências sociais, como Economia e Administração. Nesse contexto, Granovetter (1992) elenca pelo menos três motivos para julgar relativamente deficientes as explicações econômicas.

Em primeiro lugar, a busca de objetivos econômicos é tipicamente acompanhada por outros não-econômicos, tais como sociabilidade, aprovação, *status* e poder. Em segundo lugar, a ação econômica, como todas as ações, é socialmente situada e, portanto, não pode ser integralmente explicada a partir de motivos individuais. Ademais, essa ocorre em meio a uma rede de relações pessoais, em lugar de um ambiente formado por atores atomizados.

Em terceiro lugar, Granovetter (1992) defende que as instituições econômicas, assim como todas as instituições, não surgem automaticamente, sob a forma de algo inevitável advindo de circunstâncias externas. Em lugar disso, elas são socialmente construídas (BERGER e LUCKMANN, 1966). Nessa mesma linha de pensamento, Shapiro e Varian (1998, p. 14) vão mais além. Para esses autores, enquanto a *velha economia industrial* foi dirigida por economias de escala, a *nova economia da informação* é dirigida pela economia de redes, pensamento compartilhado por Cross, Parker e Sasson (2003).

Ademais, estudos recentes na área de administração, construídos a partir de conhecimento conexo, como o trabalho realizado por Labianca e Brass (2006, p. 608) apontam como oportunidades de pesquisas futuras, as que busquem verificar a existência de associações entre posicionamento de empresas em redes corporativas e seu respectivo desempenho.

No que se refere à contribuição desta pesquisa para a sociedade, especificamente no campo de finanças, pode-se classificá-la em três pilares principais:

i) para a pesquisa em finanças: Estudos acerca de *board interlocking* entre empresas estão longe de serem classificados como novos na literatura, sobretudo na área de Sociologia. Contudo, os estudos já realizados, em sua maioria, têm feito uso reduzido de técnicas formais de análise de redes sociais (SNA). Ainda que sejam constatados trabalhos com algum uso de métricas de centralidade, a maioria dos textos tem-se concentrado, simplesmente, em contar o

número de profissionais em *interlocking* entre empresas, tal como os realizados no Brasil por Santos e Silveira (2007) e por Bruère, Mendes-da-Silva e Florêncio (2006). E, quando (mesmo que raramente) empregada a abordagem de redes sociais no ambiente corporativo brasileiro, isto tem ocorrido para o estudo das redes de proprietários, como o caso do trabalho de Lazzarini (2007). Esse último autor, ao realizar esse estudo recomenda realizar pesquisas acerca das redes corporativas usando outras forma de estabelecer laços entre empresas, destaca, ainda, os laços constituídos por compartilhamento de conselheiros, o que é realizado nesta tese.

Assim, esta pesquisa contribui para a formação de um referencial teórico e empírico relevante a partir de evidências do mercado brasileiro. Adicionalmente, o caráter logitudinal do trabalho colabora para sua robustez, partindo de uma abordagem de domínio conexo, integrando conceitos essencialmente pertencentes aos campos de finanças, Matemática e Sociologia, o que tem sido apontado como contributivo para a expansão das fronteiras do conhecimento em finanças.

Diante desses argumentos, a principal contribuição desta tese para o campo do conhecimento em finanças apoia-se nos seguintes fatores: primeiro, ao examinar a configuração estrutural das redes de relações corporativas no mercado nacional de capitais, este estudo oferece importantes informações acerca de aspectos estruturais da economia brasileira.

Segundo, este estudo examina o *board interlocking* em um ambiente institucional dramaticamente diferente da literatura internacional, o que lança luzes sobre a forma pela qual certas organizações desempenham seu papel na formação de redes corporativas por meio de *interlock*. O terceiro aspecto a ser destacado em termos de contribuição desta tese é o conhecimento da forma pela qual estruturas de governança impactam a formação de redes corporativas, e por extensão o desempenho corporativo.

ii) para o meio empresarial: na medida em que fornece conceitos que suportam o processo decisório relativo à configuração do conselho de administração, que por sua vez define o posicionamento da firma na rede de relações corporativas. Note-se, por exemplo, a questão do overboard, os conselhos sobrecarregados, nos quais acumulam um número de funções incompatível com as exigências que pairam sobre o cargo de conselheiro (HARRIS e SHIMIZU, 2004). Eis outro aspecto que já se mostra do interesse do meio corporativo, despertando a criação de produtos, *i.e.* serviços de informação a investidores, como o oferecido no *website*: <http://www.marketvisual.com>;

iii) para os formadores de políticas públicas: agentes reguladores dos mercados de capitais e financeiro, órgãos de autoregulação, e.g. Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Banco Central do Brasil (Bacen) e Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima); podem encontrar nesse campo de conhecimento subsídios necessários à otimização dos dispositivos que regem o fluxo de capitais e de investimentos, contribuindo para o crescimento e para o desenvolvimento dos mercados de capitais e financeiro. Além disso: o aperfeiçoamento das regras e práticas de *disclosure* corporativo, contribuindo positivamente para o processo decisório de investidores individuais e institucionais, o que pode aumentar o nível de eficiência do mercado brasileiro; o entendimento das redes corporativas possibilita maior nível de crescimento e, especialmente, desenvolvimento do mercado, na medida em que a rede de relações sociais pode viabilizar externalidades positivas para a economia nacional, haja vista a experiência japonesa no período posterior à II Grande Guerra Mundial <sup>3</sup>.

Já no contexto das limitações da pesquisa, pode-se elencar:

i) a consistência dos dados que as empresas entregam ao órgão regulador do mercado de capitais no Brasil (Comissão de Valores Mobiliários). Ressaltando-se que se trata das informações oficiais disponibilizadas, o que se julga reduz a probabilidade de erros e/ou inconsistências. Conforme Instrução 202 - Art. 13 e 20 - os administradores das empresas listadas são os efetivos responsáveis pela veracidade e atualização das informações prestadas àquele órgão regulador;

ii) as variáveis escolhidas para testar as associações entre atributos e posicionamento em redes sociais e desempenho das empresas;

iii) conjunto de empresas restrito às empresas listadas em bolsa no Brasil;

iv) o período de tempo analisado pode oferecer vieses decorrentes do ambiente institucional, porém convém destacar que a base de dados contemplou todo o período disponibilizado pelo órgão regulador do mercado de capitais brasileiro, a CVM.

---

<sup>3</sup> O milagre econômico japonês no período pós guerra pode ser basicamente atribuído ao sistema keiretsu. Um tradicional sistema econômico japonês, centrado nas redes sociais (DYER, 1996).

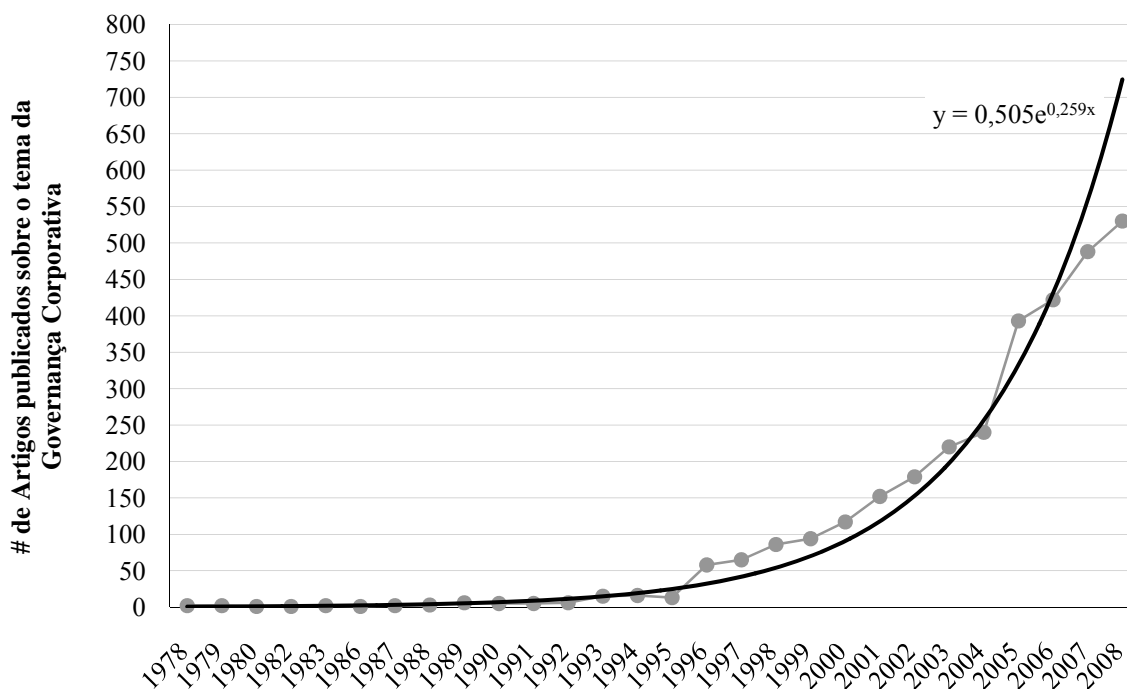
## 2. REFERENCIAL TEÓRICO E EMPÍRICO

Em se tratando do avanço das fronteiras do conhecimento em finanças, a literatura internacional tem apontado para a busca de integração do conhecimento de finanças com outras áreas de pesquisa, essencialmente como forma de completar os modelos financeiros até então vigentes. Exemplos dessa busca podem ser observados nos trabalhos de Kahneman e Tversky (1979) e Williamson (1975 e 1988). Os primeiros construíram argumentos na área financeira que empregaram noções de psicologia, para dar impulsionando o surgimento do campo das finanças comportamentais, o que lhe resultou no Prêmio Nobel de Economia, em 2002. Já Williamson, recebeu a mesma distinção no ano de 2009, pelo seu trabalho sobre questões relativas à governança econômica, no qual integrou conhecimentos de Sociologia, economia e finanças.

Esses eventos constituem um claro sinal da busca de integração de finanças com outros campos do conhecimento. Nessa linha de pensamento, uma das áreas de pesquisa em finanças que mais tem crescido é a de governança corporativa. Destaca-se nesta área, a atenção da comunidade encorajada, essencialmente, pelos escândalos corporativos ao redor do mundo, envolvendo a atuação de profissionais participantes da alta administração das empresas. Haja vista as causas da grande última crise de alcance mundial, a qual teve suas bases em questões éticas e comportamentais inerentes à atuação de profissionais do setor financeiro norte-americano (OECD, 2004).

O crescimento do interesse da comunidade acadêmica pelo tema da governança corporativa pode ser visualizado no Gráfico 1. No conjunto dos trabalhos científicos, classificados como pertencentes ao segmento da governança corporativa estão contidas as pesquisas quanto à atuação do conselho de administração. Entre 1978 e 2009, foram encontrados 3.124 artigos que discutem temas da governança corporativa, destacando o crescimento exponencial da quantidade de trabalhos publicados ao longo desse período.

Os conselhos de administração, bem como sua participação na alta administração da firma, têm recebido considerável atenção nos últimos anos, uma evidência de sua relevância nas comunidades acadêmica e de negócios (JOHNSON, DAILY e ELLSTRAND, 1996). Contudo, ainda não parece existir uma convergência plena no que se refere aos papéis que devem ser cumpridos pelos conselhos de administração, o que vem sendo discutido pela comunidade internacional nas últimas duas décadas (LIPTON e LORSCH, 1992; VANCE, 1983). Ainda segundo Johnson, Daily e Ellstrand (1996), essa questão tem sido agravada com o crescente ativismo dos investidores institucionais, impactando de forma considerável as estruturas e práticas de governança corporativa adotadas pelas empresas.



**Gráfico 1 - Evolução do interesse das publicações científicas na governança corporativa**

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados gentilmente cedidos pelo pesquisador Luciano Rossoni. Nota: A coleta dos dados que possibilitaram a elaboração deste gráfico foi realizada na Base de dados *Scopus*, tendo sido realizada no dia 5 de outubro de 2009, incluindo todos os artigos publicados na base *Social Sciences and Humanities*. Os dados representam artigos que apresentaram o termo *corporate governance* no título, ou no resumo, ou nas palavras-chave.

Segundo Useem (1993), investidores institucionais, especialmente em fundos de pensão, têm utilizado sua significativa participação na estrutura de propriedade das empresas para influenciar a forma com a qual os conselhos de administração são formados. Uma das consequências é a demanda por maior independência dos conselhos de administração, não somente econômica mas também socialmente (DAVIS e THOMPSON, 1994). Adicionalmente, podem ser encontradas diferentes orientações teóricas para a natureza e o funcionamento do conselho de administração, as quais podem ser ponto de partida para acadêmicos e práticos nos esforços de adequação dos conselhos de administração.

A teoria da agência (FAMA e JENSEN, 1983), por exemplo, assume o conselho de administração como elemento central do mecanismo de monitoração da atuação dos executivos da firma. Já na ótica de pesquisadores que defendem a linha de pensamento da dependência de recursos, um membro do conselho de administração deve desempenhar o papel de representar a empresa à qual estiver ligado, em um contexto de interdependência da firma em relação às outras componentes do meio corporativo, como forma de reduzir as dificuldades de acesso a recursos críticos ao êxito da firma (PFEFFER e SALANCIK, 1978).

Assim, para os teóricos defensores dessa linha de pensamento, esforços envidados para constituir conselhos inteiramente independentes podem prejudicar o desempenho corporativo.

A literatura disponível sobre o conselho de administração oferece pouco consenso acerca de sua configuração e de seu papel na governança corporativa. Isto é, o baixo consenso pode ser resultado da multiplicidade de papéis que podem ser desempenhados pelos conselhos de administração. Claramente, a proposição de múltiplos, por vezes contraditórios, papéis do conselho de administração é suportada em função da escolha de uma ou outra perspectiva teórica. As linhas teóricas que suportam esta tese estão resumidamente ilustradas na Figura 1.

## 2.1 Papéis do conselho de administração

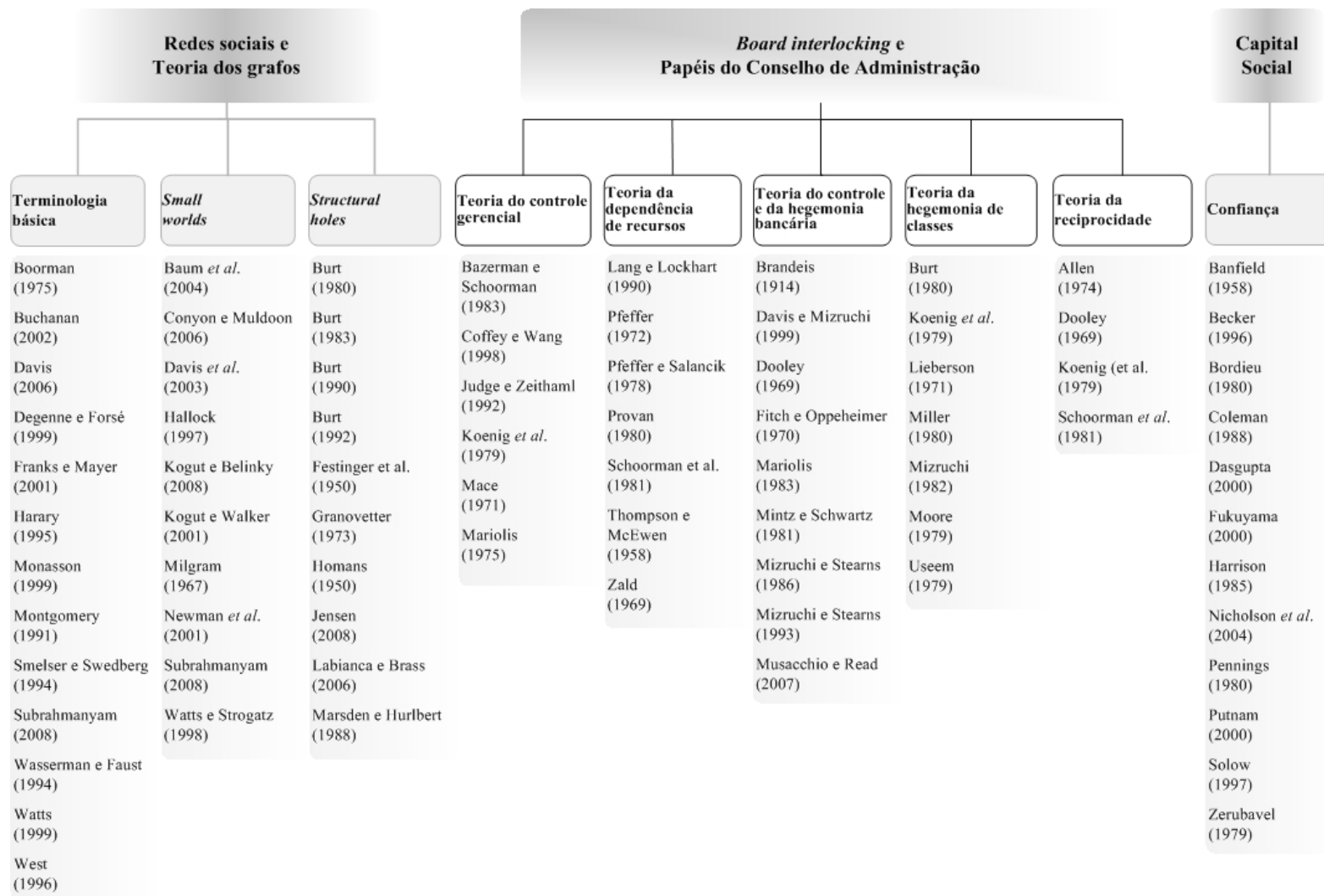
No contexto das pesquisas realizadas no campo da governança corporativa, o papel do conselho de administração tem recebido atenção destacada em uma parcela representativa dos trabalhos. Contudo, na maioria das oportunidades, tem-se buscado investigar associações entre a tarefa de controle sobre os executivos e o valor da firma. Ou melhor, a atuação do conselho na mediação de uma relação de agência entre acionistas e executivos (Jensen e Meckling, 1976). Porém, nos últimos anos, vem ganhando espaço uma linha de pensamento de papéis complementares do conselho de administração no contexto da alta administração.

Assim, conforme trabalhos recentes, como o desenvolvido por Bezemer, Maassen, Van den Bosch e Volberda (2007), existem outros papéis (além do exercício do controle sobre as atividades dos executivos da firma) que o conselho pode desempenhar no âmbito da alta administração da firma. A Tabela 1 sumariza alguns papéis que o conselho pode desenvolver. Um desses consiste na transmissão de conhecimento por meio de redes sociais.

**Tabela 1 - Construção dos blocos das tarefas do conselho de administração**

Blocos de construção	Tarefa de controle	Tarefas desenvolvidas no ambiente externo	Tarefas desenvolvidas no ambiente interno
● Descrição de tarefas	● Monitoração e supervisão de executivos	● Aquisição de acesso aos recursos dos quais a firma depende	● Orientação e consultoria aos executivos
● Perspectiva(s) teórica(s)	● Teoria da agência	● Teoria da dependência de recursos e Teoria de redes sociais	● Visão Baseada nos Recursos da firma
● Criação de valor por meio de...	● ...acumulação de habilidades e capacidades de não-executivos	● ...relações externas de não-executivos	● ...conhecimento e capacidades cognitivas de não-executivos
● Características	● Independência, distância, foco na prevenção de perdas	● Interdependência, proximidade, foco na criação de valor	● Interdependência, proximidade, foco na criação de valor

FONTE: Adaptado de Bezemer *et al.* (2007, p. 122).



**Figura 1 – Principais linhas teóricas que orientam a tese**

Fonte: Elaborado pelo autor. Nota: Esta figura ilustra, esquematicamente, as principais linhas teóricas que suportam os argumentos e premissas assumidos nesta tese. Contudo, ressalte-se que as bases teóricas do estudo não se resumem às obras acima citadas, existindo outras seções e subseções destinadas à articulação e à integração de perspectivas e abordagens, elemento essencial a trabalhos apoiados em domínio conexo, tal como buscou-se nesta pesquisa.



Alguns estudos, como os realizados por Carpenter e Westphal (2001) abordam os benefícios da redução de incertezas por meio do *interlocking*, a partir do argumento de que esses são mais importantes em ambientes de extrema incerteza, quando comparado ao seu papel em ambientes menos incertos.

Adicionalmente, para Johnson, Daily e Ellstrand (1996), diferentes tipos de conselheiros podem desempenhar diferentes papéis na estrutura e nas práticas de governança corporativa. Os conselheiros internos a uma empresa familiar podem, por exemplo, assumir a função de informar os conselheiros externos quanto ao negócio da empresa e, dessa forma, contribuir para maior efetividade da atuação do conselheiro externo no processo de tomada de decisões de natureza estratégica (WESTPHAL e ZAJAC, 1998). Ao mesmo tempo, segundo os argumentos contidos nos trabalhos seminais de Bearle e Means (1932) e Jensen Meckling (1976), esses mesmos conselheiros internos podem adotar um comportamento oportunista de forma a empregar informações assimétricas em benefício próprio.

Na ótica de Hung (1998) o papel desempenhado pelo conselho de administração no que se refere à condução dos negócios da firma vai além do estrito controle das atividades dos executivos. Desse modo, esse autor propõe que o conselho deve proporcionar à firma: i) inserção no ambiente corporativo; ii) coordenação; iii) controle; iv) estratégia; v) manutenção; v) suporte. Contudo, para apontar esses seis papéis do conselho de administração, Hung (1998) debruça-se, essencialmente, sobre os argumentos apresentados por cinco diferentes escolas de pensamento: i) teoria da dependência de recursos; ii) teoria do *stakeholder*; iii) teoria da agência; iv) teoria institucional e, v) teoria da hegemonia. Com base nessas seis linhas teóricas, Hung (1998) defende a necessidade de uma nova teoria acerca dos papéis e funções que o conselho de administração deve considerar.

Ao menos no contexto das economias ocidentais, espera-se que os conselheiros, majoritariamente, desempenhem o papel de monitoração em nome da proteção dos interesses corporativos, especialmente a proteção e criação de valor para os acionistas (JOHNSON, DAILY e ELLSTRAND, 1996). Adicionalmente, na ótica de diversos autores, como Pfeffer e Salancik (1978); Zahra e Pearce (1989); Johnson, Daily e Ellstrand (1996); e Davis e Useem (2002), os conselheiros externos seriam a melhor alternativa para que a empresa pudesse alcançar informação e recursos externos e, portanto, melhor entender o ambiente externo à firma, além de reduzir as restrições de recursos necessários à operação da empresa.

## 2.2 Board Interlocking

### 2.2.1 Definição de *board interlocking*

Não é recente o significativo interesse, tanto da academia, como também da comunidade de negócios pelo tópico do *board interlocking* (Bearden, Atwood, Freitag, Hendricks, Mintz e Schwartz, 1975) quanto da imprensa especializada em negócios (*Wall Street Journal* 24/4/1978; 14/8/1978; 13/9/1978; 9/3/1979; 19/3/1979). A definição do termo *board interlocking* não tem sido unânime.

Entre as diversas opiniões existentes quanto a esse tópico, encontram-se na literatura, mais frequentemente, trabalhos que se apoiam nos argumentos de Knowles (1973, p. 5), para quem basta que um membro de um conselho de administração de uma empresa ocupe simultaneamente lugar no conselho de administração de pelo menos outra empresa para que seja constatada a ocorrência de *board interlocking*. Segundo Mizruchi (1996), um *interlock* ocorre quando um conselheiro ocupa lugar em múltiplos conselhos de várias corporações. Ainda segundo Mizruchi (1996), quando várias organizações compartilham conselheiros em comum, elas formam um *interlock* interfirma, e esses laços entre as firmas, por sua vez, formam uma rede corporativa de *interlocks*.

Já para Warner e Unwalla (1967, p. 121), trata-se de “*one man holds positions (directorships) in two corporations*”. A literatura apresenta motivações para a ocorrência de *board interlocking* em três esferas: i) organizacional; ii) pessoal; iii) social. Para cada esfera de motivação para o *interlocking*, são também apresentadas utilidades e desutilidades, segundo as preferências de cada entidade envolvida, sendo adotados maiores níveis de *interlocking* conforme a utilidade líquida identificada em cada esfera de interesse.

No que se refere ao nível de utilidade na esfera organizacional, Schoorman, Bazerman e Atkin (1981) exploram os benefícios e as motivações que a empresa teria para implementar o *interlocking*. Assim, estes autores enumeram quatro potenciais benefícios para a firma, no trato da questão relativa ao estabelecimento de *interlocking* para gestão de incertezas do ambiente corporativo: i) integração horizontal, quando a empresa busca na associação aos seus pares de mercado um meio de gerir riscos; ii) integração vertical, quando a empresa busca reduzir incertezas por meio de associação a seus fornecedores e clientes, como forma de garantir insumos e mercado consumidor, respectivamente; iii) expertise, quando, por meio de um conselheiro outsider é o principal agente de aquisição de conhecimento, por meio de suas qualidades pessoais, ele ou ela, confere à empresa habilidades essenciais ao negócio; iv) reputação, tal como na aquisição de expertise, o conselheiro outsider pode conferir reputação à firma, tendo em vista sua reputação pessoal (e.g. experiências em outras organizações), ao

manter pessoas de reputação superior em seu conselho, a empresa pode sinalizar ao mercado saúde e valor da organização (PEFEFFER e SALANCIK, 1978).

Schoorman, Bazerman e Atkin (1981) apresentam, ainda, cinco características do *board interlocking*: i) *interlocks* diretos e indiretos; ii) laços forte e laços fracos constituídos pela empresa, por meio do compartilhamento de membros do conselho de administração; iii) centralidade de uma organização; iv) direcionalidade do *interlocking* e; v) intensidade das relações entre as firmas. Mas, tendo em vista a disponibilidade de dados brasileiros, necessários ao tratamento dessas cinco características, nesta pesquisa, serão tratadas duas dessas características: os laços forte e fracos, por meio da abordagem das métricas de *structural holes* e; centralidade das empresas no contexto das redes de relações corporativas, por meio de métricas de centralidade adiante apresentadas nesta tese.

### **2.2.2 Modelos e teorias das relações intercorporativas**

Berle e Means (1932) argumentam que um conselho de administração é o centro de tomada de decisão no contexto das corporações norte-americanas. O *board interlock*, portanto, assume diversos papéis e funções. Assim, Williamson (1975) e Burt (1983) sustentam que o *board interlocking* oferece uma forma pela qual a firma pode reduzir restrições de mercado. Outros autores, como Allen (1974), defendem a ótica de que a função principal do *board interlocking* é a obtenção de informação e de *expertise* entre as corporações. Adicionalmente, indo para além do nível da empresa ou das relações entre essas, outros autores apresentam o *board interlock* como forma de integração e manutenção de coesão entre firmas ou classes (DOMHOFF, 1970; ZEITLIN, 1974; USEEM, 1984).

Assim, duas perspectivas teóricas principais são dominantes na explicação dos motivos para existência do *board interlocking*, bem como de suas funções na administração da firma: a perspectiva interorganizacional (que adota as empresas como atores e os conselheiros como instrumentos no ambiente corporativo) e a perspectiva da coesão social/intraclasse (na qual se pressupõe que os conselheiros são os atores e as corporações são os instrumentos) .

Bazerman e Schoorman (1983) elencam quatro teorias, ao redor das quais esses autores argumentam que está disposta a maior parte da literatura de relações intercorporativas por meio de *board interlocking*: i) Teoria do controle gerencial; ii) Teoria do controle financeiro; iii) Teoria da hegemonia de classe; iv) Teoria da reciprocidade. Por sua vez, Ong, Wan e Ong (2003) apontam quatro linhas teóricas para o estudo do *board interlocking*, a saber: i) Teoria do controle gerencial; ii) Teoria da dependência de recursos; iii) Teoria do

controle bancário; iv) Teoria da hegemonia dos bancos. Dooley (1969), por sua vez, aponta cinco fatores como significativos para a ocorrência do *interlocking*: i) o tamanho da firma; ii) o grau de controle gerencial; iii) as conexões financeiras da firma; iv) as relações com competidores; v) a existência de interesses econômicos locais.

Pesquisas concentradas essencialmente na área de Sociologia, como a realizada por Koenig e Gogel (1981) há mais de duas décadas, já demonstravam interesse pelo tema. Todavia, alguns autores da área de gestão e finanças, em trabalhos mais recentes, como Harris e Helfat (2007) têm defendido que a abordagem do *board interlocking* pode ser realizada sob a ótica da análise de redes sociais, constituindo, assim, um aspecto inovador no tratamento da questão da governança corporativa.

Adicionalmente, pesquisas em finanças chamam a atenção para essa abordagem integrada do *board interlocking*, destacando-se a maior expectativa de maior sofisticação das pesquisas nesse campo, tendo em vista o nível de detalhamento e acurácia dos resultados obtidos. Outras pesquisas a respeito dos impactos do *board interlocking* sobre o desempenho da firma, como a de Ong, Wan e Ong (2003), não têm contemplando aspectos relevantes do relacionamento corporativo, tal como a capacidade de uma empresa intermediar contatos entre outras, no contexto do ambiente de negócios (que recebe atenção especial em SNA).

Algumas tentativas, não muito recentes, que examinam as implicações do *board interlocking* como um mecanismo de governança corporativa orientado à maximização de desempenho da firma, considerando ambientes institucionais característicos de países emergentes, podem ser encontradas na literatura. Um exemplo disso é o trabalho desenvolvido por Peng, Au e Wang (2001, p. 161-181), os quais consideraram as 200 maiores empresas listadas na Tailândia, explorando essencialmente densidade e centralidade dos atores, em termos de atributos da rede de relações corporativas naquele país.

Esses autores argumentam que o *board interlocking*, no caso das multinacionais tailandesas, pode ser visto como uma forma que as companhias têm de alcançar sucesso via internacionalização, processo induzido *vis à vis* a intenção de abandonar o paroquialismo<sup>4</sup> vigente que, por sua vez, foi reduzido pelo compartilhamento de conhecimento ocasionado pelo *interlocking*. Adicionalmente, no Brasil, ao menos no nível do conhecimento deste Autor, ainda não existem pesquisas que abordem, de forma abrangente, o fenômeno do *board interlocking* no mercado brasileiro sob o enfoque das redes sociais, o que colabora para a relevância deste trabalho, tendo em vista o seu caráter inédito, ainda para a sua relevância e para a sua robustez.

### 2.2.2.1 Teoria do controle gerencial

Os proponentes desta linha teórica defendem que administradores detêm poder suficiente para fazer funcionar as empresas, partindo essencialmente de suas próprias decisões (KOENIG *et al.*, 1979). A teoria do controle gerencial vai de encontro à argumentação de que os executivos compartilham as suas decisões com membros externos (*outsiders*) do conselho de administração (MARIOLIS, 1975). Os defensores da teoria do controle gerencial acreditam que os gestores tomam as decisões mais relevantes para a empresa, utilizando-se da presença do conselho de administração tão somente para aconselhamento, crítica, prestígio e uma limitada extensão de contatos de negócios. Desse modo, os *outsiders* são considerados pouco conhecedores do negócio (baixa *expertise*).

Segundo conclusões de Bazerman e Schoorman (1983), em se tratando da decisão de *interlocking*, a teoria do controle gerencial não entende que o *board interlocking* possa constituir uma estratégia de redução de incertezas no ambiente de atuação da firma. Em resumo, o conselho de administração seria pouco capaz de efetivamente questionar a atuação

---

<sup>4</sup> Na ótica defendida por Adler (2002), o termo ‘paroquialismo’ refere-se ao fato de que, frequentemente, os indivíduos entendem o mundo unicamente segundo suas próprias formas e perspectivas de entender as coisas a partir de seu contexto. Uma pessoa que age segundo uma perspectiva paroquialista nem reconhece as formas de vida e de trabalho de diferentes pessoas, tampouco supõe-se que essas diferenças possam oferecer oportunidades significativas, ou mesmo gerar consequências positivas para si. Adler (2002, p. 13) apresenta, ainda, a título de ilustração dessas ideias, o argumento que atualmente é amplamente difundida a premissa de que os executivos mais demandados pelas grandes empresas são aqueles detentores de uma visão de mundo diversa, resultado de múltiplas experiências no âmbito internacional. Ao mesmo tempo, Adler (2002) discute resultados de pesquisas envolvendo conselheiros e executivos os quais apontam que um percentual próximo de 20% dos executivos norte-americanos considera o treinamento em idiomas uma habilidade essencial ao profissional, os respondentes emitiram opinião similar no que se refere à relevância de experiência internacional. Em contraste, ao redor de 80% dos respondentes oriundos de outros países consideraram muito importante conhecer novas línguas e experiências em outros países. Adler (2002) entende que, provavelmente, à luz do tamanho do mercado doméstico norte-americano, esse tipo de comportamento seja verificado. Mas, enquanto os profissionais norte-americanos assumem um posicionamento paroquialista, jovens profissionais brasileiros, israelenses e suecos beneficiam-se deste fenômeno.

dos executivos, servindo a esses últimos como uma espécie de certificador de decisões, o que Bazerman e Schoorman (1983) classificam como uma espécie de “carimbo de borracha”<sup>5</sup> das decisões tomadas pela equipe de executivos.

### 2.2.2.2 Teoria da dependência de recursos

No final dos anos sessenta, trabalhos como o de Zald (1969) concentraram-se em explorar aspectos relativos às relações corporativas. A argumentação central desenvolve-se com base na ideia de que as empresas, por mais independentes que possam parecer e, por mais competentes que sejam seus gestores, não pode desconsiderar a relevância e a contribuição para recursos essenciais e cooperação. As políticas corporativas, então, não poderiam ser vistas estritamente como a expressão de atitudes tomadas por executivos e, sim, produto de negociação entre a alta administração das empresas e os maiores atores no seu ambiente de operação.

Assim, haveria tendência à cooptação de outras organizações, compartilhamento de objetivos (evitando esforços redundantes) e união temporária de empresas que assumem sacrifícios individualmente, apoiando-se na proteção de interesses comuns (THOMPSON e McEWEN, 1958). Pfeffer e Salancik (1978) argumentam ainda que a motivação principal das interações corporativas é a dependência de cada companhia nos recursos que somente podem ser obtidos de fontes externas à empresa.

Essa teoria assume que a empresa depende tanto do poder de decisão da alta administração, como também de recursos externos à firma. De forma complementar, essa linha teórica defende que a empresa dependeria dos recursos incluídos em uma estrutura complexa de relações corporativas, motivando a ocorrência de *board interlocking*, a qual pode tanto cooptar, como também persuadir os líderes de outras empresas a optar por políticas favoráveis à redução de dependência de um recurso particular (PFEFFER, 1972; PFEFFER e SALANCIK, 1978; PROVAN, 1980; BAZERMAN e SCHOORMAN, 1983; LANG e LOCKHART, 1990; PEARCE e ZAHRA, 1992).

Para Ong, Wan e Ong (2003), a estrutura de negócios que emerge da ideia da dependência de recursos é uma densa rede de relacionamentos intercorporativos, formada por companhias interdependentes que buscam constantemente vantagem posicional na rede, tendo

---

<sup>5</sup> Bazerman e Schoorman (1983) empregam essa expressão na tentativa de resumir a ideia de que, por vezes, o conselho limita-se a simplesmente tomar conhecimento das decisões tomadas pelos executivos, relegando ao terceiro plano seu papel de protetor dos interesses dos acionistas, na medida em que deve controlar e participar ativamente das decisões interessantes ao futuro da empresa e à continuidade do negócio.

em vista seu ambiente de operação. Por extensão, essa dinâmica conduz a uma hierarquia de dominância na rede. Empresas que, momentaneamente (ou mesmo permanentemente), controlam certo recurso, podem influenciar substancialmente clientes e/ou fornecedores dependentes, podendo ainda estar subvertidos à influência de outras companhias.

### **2.2.2.3 Teoria da hegemonia bancária**

A perspectiva da hegemonia bancária adota a visão de que instituições financeiras, tais como bancos e companhias de seguros, exercem dominância ou mesmo subordinam classes ou instituições por meio de decisões financeiras (MINTZ e SCHWARTZ, 1981 e 1983a e 1983b). Decisões tomadas pelas instituições financeiras, com respeito às empresas mais promissoras no que se refere ao investimento de capital, conduzem ao incentivo de algumas empresas e, ao mesmo tempo, à inibição de outras. E ainda, assumindo que as empresas não-financeiras dependem de recursos externos à firma, elas necessitarão adaptar-se às condições ambientais em termos de disponibilidade de recursos financeiros (*funding*). Desse modo, assume-se que os fornecedores de capital podem influenciar fortemente e coordenar as atividades de companhias não-financeiras (industriais e de serviços).

### **2.2.2.4 Teoria do controle bancário**

Essa teoria deriva da teoria do capital financeiro e dos escândalos que envolveram instituições financeiras norte-americanas, como o J.P. Morgan e outros intermediadores de recursos norte-americanos da era da I Grande Guerra Mundial. A teoria do controle bancário vai de encontro à teoria do controle gerencial, no que se refere ao controle das decisões corporativas por parte dos executivos. Este argumento busca apoio na lógica de que a centralização de uma economia capitalista implica na centralização de fonte de capital para investimento. A lógica da teoria do controle bancário é similar àquela aplicada na teoria da dependência de recursos, exceto pela consideração de que o capital é considerado recurso-chave em relação a todos os outros (ONG, WAN e ONG, 2003; FARINA, 2009).

Desse modo, as empresas que controlam esses recursos obtêm dominância sobre as outras, no contexto do sistema. Conforme ideias de Fitch e Oppenheimer (1970) e Mintz e Schwartz (1985), tendo em vista a centralização bancária verificada nos Estados Unidos, até mesmo as grandes empresas estão dependentes das instituições financeiras, as quais empregam sua liquidez para impor políticas às empresas, preservando seus interesses particulares por ocasião do relacionamento com empresas que são alvo de alocação de

recursos. Essa lógica sugere que os teóricos do controle bancário argumentam que cada uma das instituições financeiras de maior expressão tende a ditar as atividades de um grupo de empresas não-financeiras.

Mizruchi e Stearns (1986) encontraram resultados que suportam a ideia de que empresas com maior dependência de capital externo estão mais sujeitas a adicionar um representante de uma instituição financeira em seu conselho de administração. Admitindo-se como certas a necessidade e a importância central do capital para todas as empresas, especula-se que as instituições que controlam o capital devem ter uma relativa dominância sobre o sistema como um todo (ONG, WAN e ONG, 2003). Davis e Mizruchi (1999), em estudo feito com bancos comerciais para avaliação do sistema de governança corporativa nos Estados Unidos, detalham que o uso do *board interlocking* pelas instituições financeiras constitui uma espécie de dominação, a considerar o fato de controlarem a injeção de capital novo na economia.

A literatura aponta algumas razões específicas em relação ao *financial interlocking* e a sua ocorrência: ao inserir um profissional vinculado a uma instituição financeira na composição de seu conselho de administração, a empresa esperaria ter acesso maior ao capital, sendo tal motivação mais presente nas empresas com risco de insolvência (MIZRUCHI e STEARNS, 1993). Nessa situação, os bancos poderiam monitorar mais facilmente as operações da organização, buscando reduzir os riscos de inadimplência por parte da empresa (TOMKA, 2001). Outra motivação que uma instituição financeira pode encontrar para pleitear a inserção de profissional a ela vinculado no conselho de administração de uma empresa não financeira é a atração de altos depósitos, clientes confiáveis e novos negócios (DOOLEY, 1969; MIZRUCHI e STEARNS, 1993).

Considerando o fato de que representantes de instituições financeiras têm mais poder que os representantes de outros grupos (MINTZ e SCHWARTZ, 1985), a concentração bancária também passa a ser um fator: a dependência das empresas pelo capital e a reduzida quantidade de bancos fazem com que estes usem seus poderes de influência para forçar a entrada de seus representantes no conselho de administração das empresas que tomam seus recursos, bem como para ditar políticas que atendam a seus interesses (ONG, WAN e ONG, 2003).

As mudanças macroeconômicas também pesam: períodos de crises financeiras mais severas associadas aos reflexos inesperados de baixo nível de atividade econômica podem levar a maior busca de fontes externas de financiamento, ao mesmo tempo em que a aversão ao risco por parte dos investidores tende a aumentar. Nessas situações, a indicação de

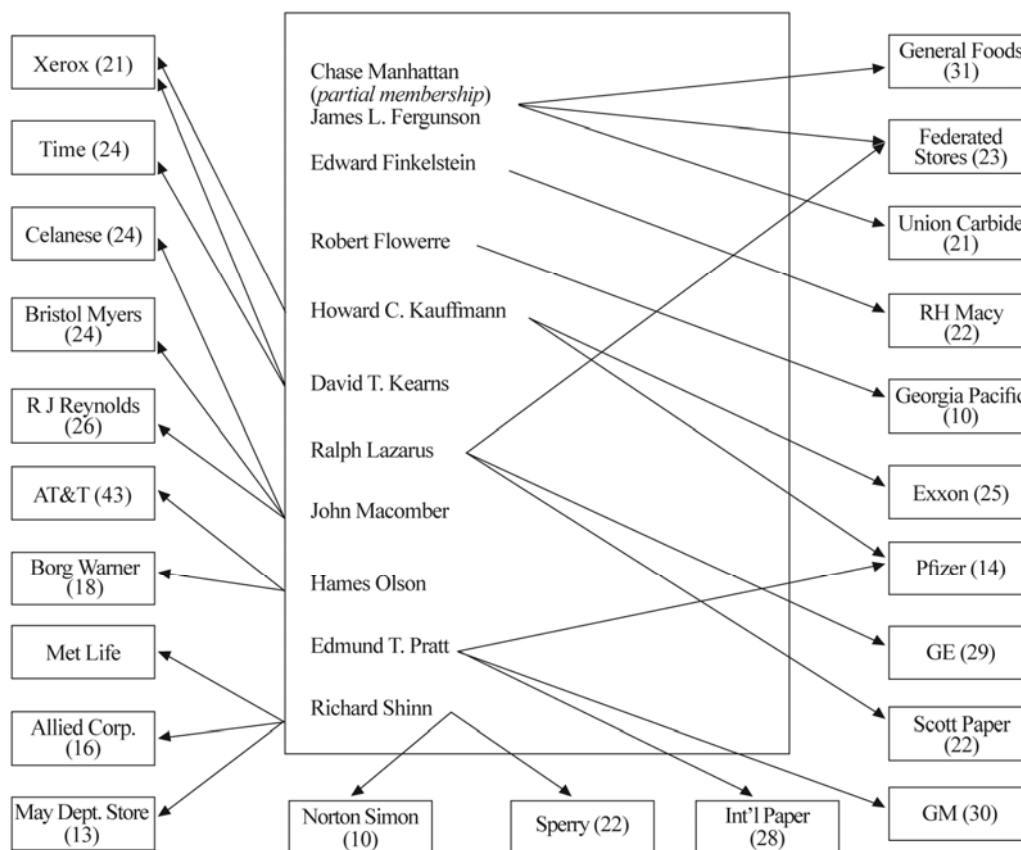


representantes de uma instituição financeira para ocupar lugar no conselho de administração de uma empresa pode gerar benefícios para ambas as partes: para um lado, a proteção do investimento resultante do monitoramento das operações das empresas captadoras e, para o outro lado, a alavancagem e assessoria financeira necessária para enfrentar a crise (MUZRICHI e STEARNS, 1988 e OTTOSSON, 1997). A lógica é a de que, em condições macroeconômicas desfavoráveis, empresas não-financeiras se tornam mais vulneráveis a influências de empresas financeiras.

Em estudo seminal, Brandeis (1914) elenca 341 executivos de Nova Iorque com participação no conselho de administração de 112 grandes empresas. A posição privilegiada dos bancos no sistema americano de governança perpetua-se por décadas: bancos comerciais compartilham seu corpo diretivo, na maior parte dos casos, com empresas não-financeiras (MARIOLIS e JONES, 1982). Seguindo esta linha de pesquisa, Dooley (1969) ressalta que, entre a rede de conexões das 250 maiores empresas dos Estados Unidos, de 1965, aproximadamente um terço se refere ao *financial interlocking* - conexões entre organizações não-financeiras com financeiras.

Pfeffer (1972), em investigação sobre as organizações e seu ambiente, aprofundou os achados de Dooley (1969) e buscou relações entre a necessidade de captação de recursos externos com o *financial interlocking*. Roy (1983), por sua vez, analisou empresas entre os anos de 1886 e 1905 e conclui que os bancos desenvolveram papel importante na rede de *interlocks*, apesar do grau de centralidade das *Railways* na época. Davis e Mizruchi (1999) estudaram o *interlocking* dos 50 maiores bancos dos Estados Unidos com empresas não financeiras no período de 1982 a 1994 e encontraram um certo declínio no nível de centralidade dos bancos na rede de relações corporativas.

Segundo esses autores, esse fenômeno poderia ser entendido como uma escolha estratégica dos bancos, já que o retorno oferecido pelas empresas não financeiras nesse período também foi declinante, desestimulando os bancos a optar pelo *interlocking* com empresas não financeiras. Davis e Mizruchi (1999) oferecem ainda uma discussão em torno do papel da intermediação financeira no arranjo da organização social da economia. A título de ilustração, a Figura 2 ilustra a rede de *financial interlocking* mantida pela Banco Chase Manhattan.



**Figura 2 - Exemplo de *Financial Interlocking* – Caso Chase Manhattan**

Fonte: Adaptado de Davis e Mizruchi (1999, p. 218). Nota: Esta figura resume a participação de profissionais do Banco Chase Manhattan nos conselhos de administração de diversas empresas não-financeiras da economia norte-americana. O número entre parênteses expressa a quantidade de *interlocks* ocorridos no conselho de administração da empresa que se encontrava ligada ao Chase Manhattan em 1982.

Dentre os estudos realizados nessa linha, destacam-se Mizruchi e Stearns (1993) que estudaram os efeitos da presença de um representante de uma instituição financeira no conselho de administração de outra empresa não-financeira e os seus impactos sobre os tipos e montantes de empréstimos feitos, utilizando-se as seguintes variáveis: tipo de instituições financeiras (banco comercial, companhias de seguro de vida e banco de investimento), formas de financiamento (*short-term borrowing*, *long-term public bonds*, *long term private debt*), nível de endividamento (endividamento total/ativo total), fundos internos (como os executivos tendem a ter suas decisões restringidas por banqueiros que fazem parte do conselho de administração, acredita-se que preferam utilizar os fundos internos), ciclo dos negócios (fase de expansão ou recessão), alternativas de financiamento e tipo de indústria à qual a empresa pertence.

Mizruchi e Stearns (1993) argumentam que o *financial interlocking* ocorre com mais frequência quando há maior nível de demanda agregada por capital numa economia, assim como também em momentos em que há uma fase de expansão dos ciclos de negócios. Em contrapartida, Richardson (1987) afirma que empresas cujos diretores são indicados a compor o corpo executivo de bancos apresentam melhores resultados, sugerindo que as instituições financeiras recrutam dentre empresas de sucesso.

Outro destaque é o argumento levantado por Mintz e Schwartz (1981). Estes autores sugerem que as instituições financeiras exercem uma espécie de dominância sobre outros setores e como variável, usou o grau de centralidade das financeiras dentro das redes de relações formadas entre as empresas. Segundo essa Teoria sobre a hegemonia bancária, as empresas de natureza financeira, para maximizar os seus ganhos, buscam exercer controle de forma a determinar as atividades que elevam os lucros das organizações a ela ligada. Formase, então, uma rede, constituída por empresas individuais integradas por instituições financeiras, conhecida como “*financial interest group*”.

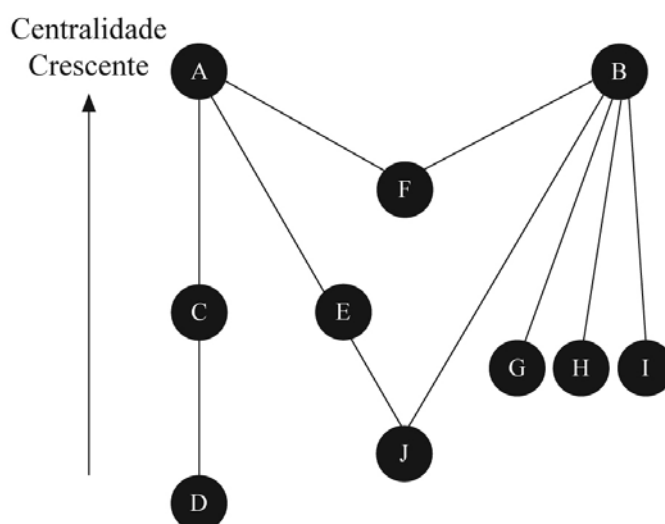
O assunto despertou o interesse de pesquisadores além do ambiente americano. Belzemer *et al.* (2007), em estudo sobre os papéis dos diretores do conselho apontam que medidas legais adotadas pelas autoridades holandesas reduziram em 30% a ocorrência do *financial interlocking* entre 1997 e 2005. Tonka (2001) realizou o primeiro estudo empírico sobre *financial-interlocking* ocorrido entre 1867 e 1918, na Hungria, e encontrou insignificantes traços de hegemonia bancária ou controle.

Na Suécia, Ottosson (1997) descreveu as posições dos bancos, entre os anos de 1903 e 1939, na rede de *interlocks* e verificou aumento na interdependência entre bancos e indústria. Como base teórica, ambos os autores, Tomka (2001) e Ottosson (1997), fazem referência à herança do sistema bancário dos países europeus e escandinavos nas redes de *interlocks* examinadas. Sobre 250 empresas listadas em Singapura, em 1997, Ong (2003) comparou a média de *interlocks* entre instituições financeiras e não-financeiras e entre instituições não-financeiras e encontrou diferenças insignificantes, que julgou não merecedoras de registro detalhado.

Para Ong e Ong, (2003) e Mizruchi e Stearns (1986), a Teoria do controle bancário pode explicar o domínio dos grupos de interesse locais: quando o capital é o recurso escasso, empresas com dificuldades podem submeter-se ao domínio de grandes grupos capitalistas que, por sua vez, empregam sua capacidade de alavancagem para influenciar fortemente políticas corporativas e, por extensão, contribuir para a elevação de seus lucros.

Mariolis (1983), baseando-se em um conjunto de 797 empresas elencadas pela Revista *Fortune*, de maio de 1970, avalia a tese de que as grandes empresas norte-americanas estariam agrupadas em grupos financeiros distintos. A análise de centralidade das empresas oferece resultados que não apoiam a ideia do controle bancário. Em lugar disso, os resultados são mais consistentes com o modelo da hegemonia de classes.

Se acaso as empresas brasileiras estiverem organizadas em grupos financeiros liderados por bancos, então, espera-se encontrar, em grande escala, um padrão de *interlocks* similar, conforme ilustra a Figura 3, a qual mostra duas companhias altamente centrais, *A* e *B*. Ligando essas companhias estão algumas outras, tais como *C*, *D*, *G*, *H* e *I*, as quais estão na esfera de influência de *A* e *B*. Outras companhias, como *F*, podem ter laços tanto com *A*, como com *B*. E finalmente, outros, como *E* e *J*, podem ter laços com *A* ou *B* e também laços com outras companhias.



**Figura 3 - Uma configuração hipotética de *board interlocking***

FONTE: Adaptado de Mariolis (1983, p. 241). Nota: Esta figura ilustra uma rede de relações corporativas hipotética que, por sua vez, refletiria o arranjo de uma economia na qual verificar-se-ia a ocorrência de maior centralidade por parte do posicionamento de empresas financeiras. Essas últimas, segundo a teoria do controle bancário, por dominarem o acesso a recursos financeiros, manter-se-iam mais centrais que as empresas não-financeiras. Ou melhor, as empresas financeiras (*i.e.* nós *A* e *B*) deteriam maior centralidade, procurando relacionar-se, predominantemente, com empresas menos centrais que elas.

Ressalte-se que nessa configuração, *A* e *B* possuem laços somente com corporações menos centrais que elas mesmas. Cada uma dessas duas companhias é chamada por Mariolis

(1983) de *peaks*<sup>6</sup>. Mariolis (1983) argumenta ainda que a imagem da economia seria dado segundo a teoria do controle bancário, a rede de *interlocks* seria composta por vários *peaks*, a maioria deles instituições financeiras. Uma companhia classificada como um *peak* ocuparia uma posição distinta na rede, mais envolvida na rede que outras companhias às quais estiver ligada. Em resumo, os *peaks*, em uma rede, são entidades sociais mais centrais no contexto dessa rede onde estão localizadas. Assim, os *peaks*, segundo Mintz e Schwartz (1981), podem ser conceituados como estrelas locais, ou atores dominantes.

Para este Autor, ainda não existem estudos brasileiros contemporâneos cujo objetivo central busque identificar a configuração das redes de relacionamento corporativo entre bancos e empresas não-financeiras por meio de *board interlocking*. Neste estudo, essa questão é tratada como uma relação direcional, na qual os bancos inserem seus profissionais nos conselhos de administração das empresas, e essas, por sua vez, terão seu nível de prestígio (métrica de centralidade em redes direcionais) na rede de relacionamentos corporativos vinculado à métrica *Indegree* (laços recebidos dos bancos). Os bancos, por sua vez, terão seu prestígio condicionado à métrica de *Outdegree* (laços remetidos pelos bancos).

Recentemente, Musacchio e Read (2007) publicaram um trabalho no qual a questão dos relacionamentos corporativos entre bancos e empresas industriais, sob a abordagem de redes sociais, é examinada. O estudo consiste principalmente em um resgate histórico que considerou dados referentes a 98 empresas mexicanas e 371 empresas brasileiras, as quais compartilhavam membros de conselhos de administração em 1909. Esse autores encontraram diferenças significativas entre Brasil e México, no que se refere à relevância das redes de relacionamento entre bancos e empresas industriais para o acesso ao capital.

Segundo Musacchio e Read (2007), no Brasil, a rede teria menor influência na capacidade de uma empresa acessar crédito. Esses autores atribuem às diferenças de ambiente institucional entre os dois países as bases desses achados. Enquanto no México, as redes de relacionamento atuaram como um elemento compensador na limitada capacidade de *enforcement* no âmbito do mercado mexicano, isto não se verificou no Brasil. Musacchio e Read (2007) ainda classificam como surpreendente a relativa baixa participação de políticos na rede de relacionamentos, quando comparado com o México. Em resumo, o modelo de

---

<sup>6</sup> Friedkin (1998, p. 127) introduz a ideia de *peaks* (ou *ridge structures*) referindo-se à consideração das curvas de nível contidas em um mapa, as quais são formadas pela conexão entre pontos de mesma altitude. Desse modo, as curvas de nível suficientemente mais elevadas indicarão os picos de uma montanha. Contudo, essas curvas de nível mais elevadas não fornecem, de maneira abrangente, dados acerca do contorno geral de uma montanha.

codependência entre iniciativa privada e o Estado, constatado no México, contradiz o foi encontrado para a política econômica brasileira.

#### **2.2.2.5 Teoria da hegemonia de classe**

A Teoria da hegemonia de classe (BURT, 1980, LIEBERSON, 1971; LINCOLN e MILLER, 1979, MILLER, 1980; MIZRUCHI, 1982; MOORE, 1979; PERUCCI e PILISUK, 1970; USEEM, 1979) sugere que, nos Estados Unidos, existe uma coesão superior de uma classe caracterizada pela autoconsciência e consenso em questões sociais. Assim, membros de classes superiores alcançam a liderança de causas de interesse comum no âmbito de toda a economia nacional. Além disso, esses indivíduos pertenceriam aos mesmos clubes, compartilhariam convicções políticas e valores éticos, tendo visões similares da mesma realidade.

Ao ocupar, juntos, lugares na maioria dos conselhos de administração das empresas, eles tendem a induzir à adoção de regras não-explicitas no contexto das empresas, impondo seus modos próprios de condução das empresas, desencorajando a competição (KOENIG *et al.*, 1979). Conforme a análise, a concentração econômica é caracterizada pelo amplo poder detido nas mãos de poucas pessoas (*Wall Street Journal*, 24/04/1978). Em termos de decisão pelo *interlocking*, a teoria da hegemonia de classe assume que classes de alta coesão escolhem conselheiros com laços fortes com uma elite, um grupo com alta coesão social.

#### **2.2.2.6 Teoria da reciprocidade**

Embora seja substancialmente mais difícil documentar que as teorias do gerencialismo ou do controle financeiro, a teoria da reciprocidade, ao menos para Bazerman e Schoorman (1983), é uma atraente explicação da expressiva participação de *interlocks*, revelada pela literatura. A Teoria da reciprocidade (ALLEN, 1974; DOOLEY, 1969; KOENING *et al.*, 1979) sugere que ambas as partes em um *interlocking* beneficiam-se e que o *interlocking* é criado segundo razões racionais. Conforme essa teoria, Schoorman, Bazerman e Atkin (1981) sugerem que ambas as partes escolherão racionalmente o *interlocking* quando cada uma delas acreditar que está obtendo benefícios por meio da combinação de i) coordenação vertical; ii) coordenação horizontal; iii) conhecimento e *expertise* por meio de *interlocking*; iv) prestígio por meio do *interlocking*.

Essa teoria assume que as empresas selecionarão seus conselheiros racionalmente, seguindo restrições da legislação, obtendo o máximo dos quatro benefícios anteriormente citados por Schoorman, Bazerman e Atkin (1981). Desse modo, a relação criada por meio de *interlocking* é vista como uma maneira de a empresa assumir menor exposição às incertezas de diversos tipos do ambiente no qual atua.

### 2.3 Capital social

O conceito de capital social tem recebido significativa atenção na última década, tanto na pesquisa acadêmica, como também no debate público. Contudo, sua aplicação a problemas de natureza econômica ainda é vista com um certo ceticismo (SOLOW, 1997; ARROW, 2000; DASGUPTA, 2000). No entanto, alguns pesquisadores proeminentes na área de finanças já aceitam o conceito, incorporando-o ao conjunto de termos econômicos, procurando ao mesmo tempo operacionalizar métricas que possibilitem o dimensionamento de sua importância. Becker (1996), partindo de uma perspectiva teórica, tratou o capital social como uma variável na qual a utilidade de indivíduo é considerada. Algumas abordagens empíricas do capital social têm sido apresentadas por autores como Knack e Keefer (1997), Knack (1999), Cooke e Wills (1999), Glaeser et al (2000) e Temple (1999).

Bruni e Sugden (2000) argumentam que pensadores do século XVIII, como Hume, Smith e Genovesi já detinham uma visão muito clara da importância da confiança e de outros elementos na vida econômica da sociedade, o que atualmente está condensado na intuição do capital social. Um exemplo contemporâneo da importância associada ao capital social é o relatório da OCDE intitulado *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital* (2001, p. 41), no qual consta que capital social pode ser entendido como “*networks together with shared norms, values and understanding that facilitate co-operation within or among groups*”.

Existem diversas conceituações para capital social, uma definição apresentada por Westlund e Bolton (2003) está apoiada na argumentação de que o capital social pode ser visto como uma rede social, não institucionalizada que é composta pelos atores de uma rede com normas, valores, preferências e outros atributos e características sociais. Já Fukuyama (2000) define capital social como uma norma informal que promove a cooperação entre os indivíduos. Na esfera econômica, reduz os custos de transação e, na esfera política, promove o tipo de vida associativa necessária ao sucesso dos governos e da democracia moderna.

Ainda segundo Fukuyama (2000), as normas que constituem o capital social podem transitar desde a norma de reciprocidade entre dois amigos, até doutrinas mais complexas e elaboradamente articuladas, como o cristianismo o é. Esse conjunto de normas que constituem o capital social baseia a cooperação entre grupos e, portanto, está relacionado a virtudes tradicionais como honestidade, a manutenção de acordos e reciprocidade (BANFIELD, 1958).

Já para Bourdieu (1980, p. 67), o capital social é o conjunto de recursos atuais ou potenciais, os quais estão associados à vinculação a um grupo, como conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns, mas também são unidos por ligações permanentes e úteis. Algum nível de discussão ao redor do termo capital social pode ser encontrado na literatura. Enquanto Coleman (1988), um dos primeiros a utilizar-se do termo, defende que o capital social é um bem público e, portanto, não poderia ser produzido por agentes privados, Dasgupta (2000), de forma diametralmente oposta, baseia seus argumentos na ideia de que o capital social é um bem privado, porém influenciado por externalidades, tanto positivas quanto negativas.

Com respeito às externalidades negativas do capital social, alguns exemplos de tratamento hostil destinado aos indivíduos que não pertencem a certos grupos detentores de altos níveis de coesão interna podem ser facilmente identificados. Assim, tanto a Ku Klux Klan, como a Máfia alcançam fins cooperativos baseados no compartilhamento de normas e, por extensão, de capital social (FUKUYAMA, 2000) e, desse modo, produzem ainda externalidades negativas para a sociedade na qual estão inseridos. Essas duas ideias a respeito da utilidade líquida das externalidades do capital social colaboram para o aumento da relevância de pesquisas que abordem o tema, destacadamente no Brasil, onde ainda é pequena a produção científica nesse campo de conhecimento.

Uma forma de abordar essa questão é por meio do conceito de “raios de confiança”, termo que, ao menos para este Autor, foi originalmente empregado por Harrison (1985, p. 7). Indivíduos submetidos ao capital social possuem um certo raio de confiança, o círculo de pessoas entre as quais normas de cooperação operam. Se o capital social de um grupo produz externalidades positivas, o raio de confiança pode ser maior até mesmo que o próprio grupo. Também é possível que o raio de confiança seja menor que o próprio grupo. Isto é, grupos extremamente solidários tendem a possuir reduzida capacidade de cooperação com agentes externos, resultando externalidades negativas.

Grupos sociais tradicionais sofrem com a falta daquilo que Granovetter (1973) chama de “laços fracos”. Isto é, indivíduos que transitam na periferia de várias redes sociais, os quais



são capazes de mover-se entre grupos e, portanto, assumir o papel de propagadores de novas ideias e informações. As sociedades vistas como tradicionais são frequentemente segmentadas, formadas principalmente de unidades sociais isoladas. Em contrapartida, sociedades vistas como mais modernas consistem em um grande número de grupos sociais capazes de aceitar multiplicidade de membros e identidades. As sociedades tradicionais, por sua vez, oferecem menos espaço para laços fracos entre os segmentos que a compõem, possibilitando um menor fluxo de informações, inovação e recursos humanos.

Um dos principais autores na discussão do conceito de capital social é Putnam (1993), que apresenta os resultados de uma extensa pesquisa multidisciplinar, iniciada em 1970, cujo objetivo era compreender o modo como a política e o governo são influenciados pelas instituições e os fatores que condicionam o desempenho das instituições. Os argumentos de Putnam (1993) estão orientados para procurar entender os fatores que fazem com que as mesmas organizações possam alcançar desempenhos diferentes em ambientes sociais distintos. Comparando historicamente duas regiões da Itália, Putnam (1993) chega à conclusão de que o bom desempenho institucional do Norte da Itália deve-se principalmente a uma sociedade civil significativamente mais forte que a do Sul daquele país.

Participação ativa dos cidadãos nos negócios públicos e igualdade política, embora extremamente importantes, não seriam suficientes na caracterização de uma 'comunidade cívica'. De forma complementar, porém, aponta-se a necessidade da existência de solidariedade, confiança e tolerância nas relações dos cidadãos uns com os outros: "As relações de confiança permitem à comunidade cívica superar mais facilmente o que os economistas chamam de 'oportunismo', no qual os interesses comuns não prevalecem porque o indivíduo, por desconfiança, prefere agir isoladamente e não coletivamente" (PUTNAM, 1993, p. 103).

Burt (1992) defende argumentos ao redor da ideia de que um *player* proporciona essencialmente três tipos de capital à arena competitiva: i) capital financeiro: disponibilidade imediata de recursos financeiros, reservas bancárias, investimentos financiados por linhas de crédito; ii) capital humano: habilidades naturais, charme, saúde, inteligência, e elegância – combinados com habilidades desenvolvidas na educação formal e na experiência profissional, desenvolve-se habilidade para alcançar bom nível de desempenho em tarefas; iii) as relações do *player* com outros *players* constituem o capital social: por meio de amigos, colegas, e contatos em geral que o *player* recebe para empregar seus capitais financeiro e humano.

Nesse sentido, Burt (1992) advoga que, de forma geral, os capitais financeiros e humanos determinam as capacidades de produção, enquanto as relações dentro e além da firma constituem o capital social. Labianca e Brass (2006) assumem uma definição mais condensada de capital social. Para esses autores, a ideia de capital social é a de que: indivíduos com posições destacadas em uma rede social possuem potencial habilidade para aumentar seus próprios resultados, assim como os resultados de seu grupo, em decorrência de seus contatos sociais.

### 2.3.1 Confiança

Ao mesmo tempo em que ao redor da palavra “confiança”, segundo uma abordagem coloquial, uma diversidade de sentidos pode ser atribuída; o termo confiança assume papel preponderante na eficácia das organizações, quando inserida no contexto de relações de agência. Tendo isto em mente, neste texto, utilizar-se-á a palavra confiança no contexto de alguém que forma expectativas acerca das atitudes de outrem. Arrow (1972) assume que o elemento central das transações comerciais é a confiança, atribui, ainda, à falta dela a explicação do atraso econômico de alguns países ao redor do mundo. Luhmann (1988) assume que o sentido da palavra confiança está centrado na habilidade de certas organizações para funcionar satisfatoriamente. Ou melhor, a expectativa de que *experts* consigam bem desenvolver seu papel no contexto das organizações.

Segundo Putnam (1993), o capital social diz respeito a características da organização social, como confiança, normas e sistemas de participação cívica, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas. Putnam (2000) considera ainda que, mesmo que a *confiança* não faça parte da definição do capital social, consiste em consequência desse, podendo, portanto, ser tomada como uma *proxy* de sua existência. As normas compartilhadas, que podem ser enraizadas não somente em parentesco, etnia, valores religiosos ou ideológicos, mas também em padrões de desempenho profissional e códigos comportamentais, reduzem a incerteza, pois permitem aos atores prever o comportamento mútuo. Nesse sentido, confiança é um aspecto crítico para a configuração das redes de relações corporativas (BUSKENS, 2002).

Com isso, forma-se um circuito virtuoso, pois Putnam (1993) observa que a própria cooperação gera confiança que, por sua vez, colabora para a redução de esforços redundantes entre os participantes de uma rede. No contexto de comunidades de pequeno porte e alta integração, a confiança nasce das interações face a face e da coesão existente entre seus membros. Já nas sociedades complexas (como o mercado de capitais), a confiança surge

essencialmente em função da existência de regras de reciprocidade e de sistemas de participação cívica. Mendes-Da-Silva *et al.* (2008a) ao desenvolver uma pesquisa sobre o impacto dos laços de amizade sobre transações financeiras, obtiveram, em seus resultados, indícios explícitos de que os indivíduos vinculam diretamente o sentido de amizade ao sentido de confiança. Nessa mesma linha de pensamento, algumas pesquisas têm concentrado esforços na discussão e no teste empírico na cooperação entre empresas por meio de colaboração, mediante ambiente de maior confiança e menor oportunismo.

Nesse conjunto de trabalhos, Sako e Helper (1998), em um estudo comparativo, encontraram maior nível de confiança interorganizacional no Japão do que nos Estados Unidos. Já Lane e Bachmann (1996), com base em dados pertencentes a empresas inglesas e alemãs, analisaram a confiança como uma forma de reduzir a incerteza e o risco nas relações entre firmas. Esses autores argumentam que a confiança entre firmas raramente está baseada unicamente no nível pessoal, mas altamente dependente da existência de instituições de elevado grau de estabilidade legal, política e social.

#### **2.4 Board interlocking e aquisição de capital social**

Nicholson, Alexander e Kiel (2004) discutem amplamente a ideia do capital social que a empresa pode alcançar por meio de *board interlocking*. O discurso de Nicholson, Alexander e Kiel (2004) desenvolve-se ao redor da ideia principal de que o conselho de administração permite acesso a clientes (PENNING, 1980), ao capital (MIZRUCHI e STEARNS, 1988), à comunidade de elite dos negócios (USEEM, 1984) e poder, de forma geral (PFEFFER e SALANCIK, 1978).

Esses mesmos autores destacam o papel do *board interlocking* na criação de um ‘rede de oportunidades’ profissionais na economia nacional, decorrente da adoção do *interlocking* por parte das companhias, explorando-se o nível individual das redes entre membros dos conselhos de administração. De forma resumida, Nicholson, Alexander e Kiel (2004) concluem que o conselho de administração cria valor para a companhia por meio de três canais principais: i) obtenção de recursos; ii) expansão das fronteiras da firma; iii) legitimação da empresa junto ao mercado.

Pesquisas empíricas acerca do *board interlocking* têm sido desenvolvidas em outras áreas do conhecimento, tal como Sociologia (MIZRUCHI, 1996). Em se tratando do papel do *interlocking*, a literatura apresenta argumentos que defendem que o *interlocking* por principais objetivos: i) gerenciamento da dependência da organização (PFEFFER, 1972; PFEFFER e SALANCIK, 1978) e ii) manutenção do poder e do controle para as elites sociais (Pennings,

1980). Alguns estudos, como os realizados por Pfeffer (1972), e por Zajac (1998) concentraram-se na identificação das causas do *interlocking*, outros, como é o caso de Mizruchi (1990), empregaram o *interlocking* para entender similaridades entre as empresas.

Linhas de pesquisas mais concentradas, na disciplina financeira, têm utilizado o *interlocking* para explicar a difusão de *poison pills* (DAVIS, 1991), comportamento de aquisições corporativas (HAUNSCHILD, 1993), adoção de estruturas organizacionais (PALMER, JENNINGS e ZHOU, 1993), remuneração de executivos (GELETKANYCZ, BOYD e FINKELSTEIN, 2001), formação de *joint ventures* (GULATI e WESTPHAL, 1999) e uso de imitação de estratégias de forma geral (WESTPHAL, SEIDEL e STEWART, 2003).

Outro conjunto de pesquisas em torno do *interlocking* emprega conceitos da literatura do **capital social** para entender as contingências que influenciam quando o *interlocking* é mais ou menos efetivo (GULATI e WESTPHAL, 1999). Segundo Borgatti e Foster (2003), entre os estudos de relacionamentos interorganizacionais, aqueles que lidam com a lógica de aquisição, manutenção e explicação de capital social vêm sendo preferencialmente estudados nos estudos organizacionais.

Apesar de o tema ter sido popularizado por autores como Burt (1992), Coleman (1990) e Putnam (2000), o conceito de capital social, bem como outras formas de capital, foi vastamente explorado por Bourdieu (1998). Para Lin (2001), capital social refere-se à ideia de que investimento nas relações sociais pode ocasionar maior acesso a uma ampla variedade de recursos. Dessa forma, participar da conexão com diferentes redes ou grupos aumenta as chances de aquisição de vantagens.

Já no âmbito dos estudos sobre governança corporativa, capital social é definido por Kim (2005, p. 802) como o grau com o qual os membros do conselho têm contato com *outsiders* no contexto do ambiente institucional, em que sua principal função é ligar a organização ao ambiente externo. Para esse autor, organizações não são células fechadas, mas sim sistemas abertos que possuem sucesso e insucesso, largamente condicionados à sua habilidade de obter recursos valiosos a partir do ambiente (PFEFFER e SALANCIK, 1978).

Nessa linha de argumentação, Bezemer *et al.* (2007, p. 1122) afirmam que a existência de uma rede de relações, por si só, não atribui qualquer tipo de vantagem adicional, ou capital social, mas somente quando há manutenção da interdependência entre conselheiros, proximidade entre eles e um desejo recíproco de compartilhar valores. Em outras palavras, a transposição de capital social, normalmente originado das capacidades trazidas pelos membros do conselho à organização, em capital humano e conhecimento, não ocorre de forma axiomática (FORBES e MILLIKEN, 1999).

O papel do capital social como mecanismo de geração de vantagens vem despertando interesse na área de finanças, levando ao desenvolvimento de estudos que empregam abordagens que integram elementos de governança corporativa e análise de redes sociais, por exemplo, a pesquisa realizada por Subrahmanyam (2008). Diante desse interesse, este estudo foi desenvolvido buscando compreender como os relacionamentos intercorporativos por meio de conselhos de administração afetam o desempenho de empresas brasileiras de capital aberto, cujas hipóteses de pesquisa estão desdobradas a seguir.

Na contramão dos benefícios esperados como consequência de uma exposição da firma ao meio corporativo, por meio de *board interlocking*, alguns pesquisadores como Fama e Jensen (1983); Mace (1971); Pearce e Zahra (1991); Vance (1964) compartilham o raciocínio de que os conselhos de administração têm a obrigação fiduciária perante os acionistas de monitorar a alta administração (os executivos) na perseguição das metas orientadas à maximização da riqueza dos acionistas. Adicionalmente, na busca pelo aumento da efetividade do conselho de administração, esses autores têm defendido algumas adequações na forma com a qual são formados os conselhos de administração, tais como: redução do tamanho dos conselhos, maior independência dos membros do conselho, separação dos papéis de CEO e presidente do conselho e também maior participação dos conselheiros na estrutura acionária da firma (KESNER e JOHNSON, 1990).

Segundo o pensamento desses autores, compartilhado por instituições de defesa e desenvolvimento da credibilidade do mercado de capitais, como a *National Association of Corporate Directors' Blue Ribbon Commission on Director Professionalism* (NACD, 1996), as empresas, quando do planejamento para escolha de seus prováveis conselheiros, não podem deixar de apreciar a capacidade que o profissional dispõe de preencher seus deveres perante a empresa. A NACD recomenda que os membros do conselho tornem-se mais ativos e participantes na tomada de decisão no âmbito do conselho de administração.

E, para isso, os membros do conselho devem desenvolver suas habilidades para entender demonstrações financeiras, o que não tem sido recebido com unanimidade na comunidade de conselheiros, ao menos no mercado norte-americano (LEVY, 1987). Duas redomendações da NACD provocaram reações no meio corporativo. A primeira preconiza que cada conselheiro destine aproximadamente 40 horas semanais para todos os conselhos nos quais esse profissional atue. A segunda recomendação é que seja limitado o número de conselhos nos quais um profissional esteja atuando simultaneamente (HARRIS e SHIMIZU, 2004).

Ainda nas argumentações contrárias a um maior compartilhamento de conselheiros, bem como o envolvimento com a diretoria executivos, Subrahmanyam (2008, p. 639), por sua vez, chama a atenção para o papel das inovações tecnológicas<sup>7</sup> para a formação das redes sociais em ambientes externos à firma na atuação das estruturas de governança corporativa. O argumento desse autor está centrado nos custos sociais que um membro de um conselho de administração deve assumir no exercício de seu papel de monitoração dos executivos, na medida em que essa atividade sugere que seus contatos e conexões sociais (incluindo-se os laços decorrentes de relações não-profissionais, as quais, por sua vez, não serão tratadas nesta pesquisa) podem exercer algum impacto sobre sua atuação profissional em diversas empresas.

Subrahmanyam (2008) desenvolve, ainda, argumentos ao redor das maneiras com as quais o nível de capital social pode interferir na governança corporativa e, portanto, afetar o valor da firma. Ainda nessa linha, Zerubavel (1979) discute como redes pessoais e profissionais podem afetar obrigações profissionais.

## **2.5 Formação do *board interlocking* e ambiente institucional**

A estrutura de redes por meio de *board interlocking* assume diferentes configurações estruturais entre as diversas economias internacionais. Na literatura, são encontradas três formas básicas de configuração: o modelo continental; o modelo anglo-saxão; e o modelo japonês. Um aspecto comum aos três modelos é a ênfase conferida ao papel dos bancos e instituições financeiras. No entanto, o papel dos bancos e instituições financeiras tem sido heterogêneo nas diferentes economias. Então, autores como Dacin, Ventresca e Beal (1999) têm atribuído essa heterogeneidade no papel dessas empresas financeiras às diferenças de ambiente institucional característico de cada país.

As questões relativas ao ambiente institucional incluem, entre outras, o processo de industrialização e a relação capital-firma dominante na economia. Não exclusivamente o crescimento, mas sobretudo o desenvolvimento do mercado de capitais determina o posicionamento dos bancos e demais instituições financeiras na configuração da rede de relações corporativas em uma determinada sociedade. Adicionalmente, Lincoln *et al.* (1998) e Aguilera (1998) defendem que em economias cujos mercados de capitais não são

---

<sup>7</sup> Nie (2001) desenvolve uma pesquisa que fornece evidências de como a Internet pode afetar as interações pessoais entre os participantes da alta administração das empresas. Hillier (2005) aborda os efeitos deletérios que uma maior inserção social dos membros do conselho de administração pode exercer na propensão do conselho agir de forma punitiva perante os executivos, em casos de baixo desempenho decorrente do trabalho desses últimos, tendo em vista o custo social que ocasiões como essas poderiam proporcionar. Estudos ao redor do *turnover* de executivos decorrentes de níveis de desempenho corporativo já podem ser encontrados, porém ainda não contemplam a abordagem de redes de relações pessoais ou corporativas (Mendes-Da-Silva e Moraes, 2006).

suficientemente desenvolvidos, tendo em vista aspectos como: i) baixa quantidade de empresas listadas em bolsa, ii) regras pobres de *disclosure* financeiro, e iii) mercado de títulos de dívida pouco expressivo; os bancos e as instituições financeiras possuem papéis mais relevantes no contexto da economia nacional.

Condições de mercado similares a essas conduzem a uma severa dependência de empréstimos bancários e extensiva participação dos bancos na estrutura e nas práticas de governança corporativa Lincoln *et al.* (1998). Alternativamente, quando o mercado de capitais é bem desenvolvido, bancos e outras instituições financeiras tendem a assumir papel menos importante. Isto é verificado nas economias anglo-saxônicas comparadas aos seus pares nos países da Europa Continental e no Japão.

### **2.5.1 Estrutura de rede corporativa continental**

O modelo continental descreve a estrutura da rede de negócios dos países da Europa Continental, como Alemanha, Espanha e França. A estrutura da rede de relações corporativas desses países reflete bancos proeminentes em termos de posicionamento na rede de relações corporativas (ZIEGLER, BENDER e BIEHLER, 1985; WINDOLF e BEYER, 1996; AGUILERA, 1998; HEINZE, 2004) nas quais os bancos desempenham papel preponderante na configuração das redes por meio de *board interlocking*.

No mercado alemão, por exemplo, Lincoln *et al.* (1998) ressaltam a parcela de ações de empresas industriais que os bancos detêm. Assim, na condição de *stakeholders* relevantes, os bancos ativamente enviam conselheiros para ocupar lugar no conselho de administração dessas empresas. Com essa conduta, os bancos buscam participar do controle das atividades (funções de controle e monitoramento da gestão da firma) da empresa na qual participam na condição de acionistas (AGUILERA, 1998; HEINZE, 2004). Ainda que essa seja uma estrutura de controle externa à empresa, os bancos alemães apresentam um nível de poder elevado na adoção de estratégias quando a empresa enfrenta situações de crise (Aguilera, 1998).

No caso da Espanha, Aguilera (1998) desenvolve argumentos ao redor da ideia de que o processo de industrialização deste país foi fortemente influenciado pelos bancos que, por sua vez, ocuparam lugares centrais na rede de relações corporativas. Embora o modelo adotado na Espanha apresente semelhanças com o modelo alemão, os bancos espanhóis não orquestraram seus *interlocks* tal como fizeram os alemães. Aguilera (1998) realça que, na experiência de industrialização tardia da Espanha, o estado, com a contribuição dos bancos, influenciou fortemente esse processo por meio de regulações de política econômica e alocação de crédito.

### 2.5.2 Estrutura de rede corporativa anglo-saxã

Os países anglo-saxões apresentam estruturas de redes de relações corporativas diferentes das verificadas nos países que adotaram o modelo continental. Nos países anglo-saxões, a alocação de recursos é mais dirigida por movimentos de mercado. Esses países desenvolveram seus mercados de capitais, adotaram regras apuradas de *disclosure* financeiro e, em algum grau, práticas de governança corporativa de forma antecipada (LINCOLN *et al.*, 1998).

No entanto, até mesmo nesses países, nos quais encontra-se um nível elevado de desenvolvimento, instituições financeiras ainda são proeminentes (DAVIS e MIZRUCHI, 1999). Haunschild e Beckman (1998) ressaltam a importância do papel dos mais proeminentes bancos na economia norte-americana em processos de reestruturação corporativa, bem como fusões e aquisições. Mizruchi (1996) destaca ainda a rede de *interlocks* financeiros como uma maneira de influenciar significativamente estratégias corporativas, desempenho financeiro e relações entre empresas. A existência de redes de *interlocks* entre empresas industriais, bancos e outras instituições financeiras facilita a comunicação entre firmas. Os bancos também desempenham um importante papel em *spread* de informação e aquisição de *expertise* e capital, assim como monitoramento de empresas industriais.

Palmer (1983) obteve resultados os quais sugerem que, na economia norte-americana, laços que são desfeitos entre empresas, pouco provavelmente serão reestabelecidos. Davis e Mizruchi (1999), ao constatarem centralidade declinante dos bancos na estrutura da rede de relações corporativas desde 1982, defendem que a posição dos bancos na estrutura da rede varia com o desenvolvimento e mudanças do mercado, bem como os interesses dos bancos.

No caso da Inglaterra, os bancos desempenham um papel menos relevante no financiamento industrial e, portanto, tendem a exercer um nível menor de controle sobre outras esferas econômicas (SCOTT e GRIFF, 1985). Aguilera (1998) e Sylla e Toniolo (1991) atribuem esse fato à participação dos bancos no processo inglês de industrialização.

### 2.5.3 Rede corporativa japonesa

A economia japonesa está configurada, segundo Lincoln *et al.* (1998) como uma economia *Keiretsu*. *Keiretsu* é uma rede caracterizada pela reciprocidade e inclusão estrutural. As redes de relações corporativas são formadas e institucionalizadas no contexto *Keiretsu* na



forma de amplos conjuntos de acionistas e profissionais de alta gestão compartilhados com o banco proeminente e uma companhia (BEST, 1990). Firms inseridas em estruturas do tipo *Keiretsu* são também ligadas de forma muito próxima umas às outras por meio de diversos laços sociais.

Precisamente em termos de posição de instituições financeiras na economia japonesa, Gerlach (1992), com base em dados relativos ao ano de 1980, pertencentes a 60 empresas japonesas, concluíram que instituições financeiras possuem posição central na rede e a maioria dos laços por meio de profissionais de alta administração, ou por meio de compartilhamento de acionistas das empresas é proporcionada pelos bancos. Isto é, em algum grau, as empresas japonesas compartilham características com as empresas alemãs. No entanto, no Japão, o papel dos bancos mais proeminentes é orquestrar consenso entre outros credores e parceiros do negócio, sendo essa premissa assumida como o modo adequado de atuação por parte dos bancos (LINCOLN *et al.*, 1998).

A economia japonesa é caracterizada por membros insiders de tempo integral no conselho, ficando para os outsiders (minoria) o papel de estabelecer o contatos entre as empresas. Mas os *interlocks* no Japão usualmente estabelecem importantes relações de negócios (LINCOLN, GERLACH e TAKAHASHI, 1992). De fato, a indústria automobilística na Japão demonstra possuir as relações de negócios mais densas e próximas (LINCOLN *et al.*, 1998).

Em contraste com as economias pertencentes aos conjuntos dos modelos continental e anglo-saxão, o sistema *Keiretsu* japonês reflete a divisão do risco e reciprocidade naturais da afiliação *Keiretsu*. Por meio de laços decorrentes de *interlocking*, laços de negócios, laços de empresas industriais com bancos e outros laços sociais, o grupo *Keiretsu* tende a coordenar as operações da firma por meio de compartilhamento do risco, no qual se inclui heterogeneidades elevadas de rentabilidade e de volatilidade (LINCOLN, 1996).

Dito de outra forma, países da Europa Continental formaram uma estrutura de rede corporativa centrada nos bancos. A proeminência dos bancos nessas economias reflete-se no envolvimento das instituições financeiras na mobilização de capitais, bem como na intervenção nas operações da firma no processo de industrialização. A estrutura de negócios norte-americana é mais financeiramente dirigida, e os bancos desempenham principalmente o papel de facilitador nas operações de fusões e aquisições, assim como na comunicação entre as empresas. Já a estrutura da rede de relações corporativas da economia japonesa é caracterizada pelo sistema *Keiretsu*, representada por intensos laços financeiros, por meio de

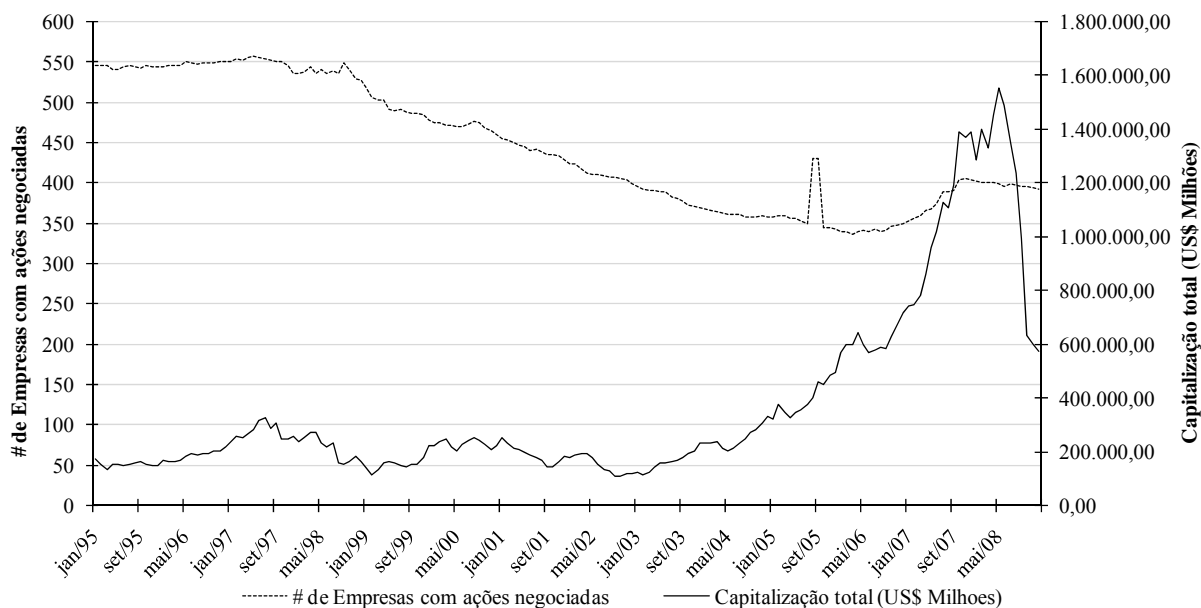
*board interlocking*, além de laços sociais. Firms *keiretsu* agem segundo um sentimento compartilhado de reciprocidade e divisão de riscos. O banco mais proeminente inserido em uma estrutura *keiretsu* desempenha um papel de coordenação da economia no contexto desse grupo.

#### **2.5.4 Evolução do ambiente institucional brasileiro**

Esta tese trata de questões relativas à evolução das estruturas de governança corporativas das empresas listadas no Brasil, segundo a abordagem da Teoria dos Grafos e das Redes Sociais. O estudo da governança corporativa é fortemente vinculado ao ambiente institucional, conforme argumental La Porta *et al.* (1998). No mercado brasileiro, por sua vez, um evento de expressiva relevância para o padrão de governança das empresas listadas no Brasil foi a criação do Novo Mercado da Bovespa. Assim, sendo esta pesquisa construída a partir de uma abordagem longitudinal, que compreendeu o período de 1997 a 2007, pode-se assumir que incluir os contextos antes, durante e depois da criação do Novo Mercado, o que colabora para sua relevância e para a sua capacidade de contribuir para o desenvolvimento da literatura financeira acerca da governança corporativa no Brasil.

Uma análise longitudinal torna possível examinar variações ocorridas no contexto sob o qual as relações intercorporativas são estabelecidas. Por exemplo, em se tratando de tomadas de decisões estratégicas, as companhias necessitam considerar não somente seu próprio desempenho e sua estrutura de capitais, mas o ambiente econômico de uma forma geral (MIZRUCHI e STEARNS, 1988, p. 196).

Outro aspecto relativo à relevância da consideração do ambiente institucional é que o mercado de capitais é o principal contexto sob o qual as relações entre empresas financeiras e não-financeiras entram em contato. Examinando-se dados históricos brasileiros, é possível verificar a variação considerável da disponibilidade (por intermédio das instituições financeiras) de capital para as empresas, bem como a demanda por novos capitais demonstrada pelas companhias. Assim, mudanças no ambiente institucional também teriam sua parcela de contribuição na configuração dos *interlockings*. Ademais, o crescimento do mercado brasileiro de capitais impulsionou a demanda por novos profissionais para atuação na alta administração das empresas listadas, o Gráfico 2 ilustra esse crescimento.



**Gráfico 2 - Crescimento do mercado de ações brasileiro (1995-2008)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base em dados disponibilizados pela CVM. Nota: Este gráfico ilustra o crescimento do mercado brasileiro de ações (período janeiro/1995-dezembro/2008), no eixo vertical esquerdo está a escala que representa o número de empresas com ações negociadas em bolsa. Já no eixo vertical à direita, encontra-se a escala que reflete a capitalização total do mercado (em milhões de US\$).

Tendo em vista o desenvolvimento do mercado brasileiro de capitais, o que inclui o marco regulatório, torna-se contributiva a realização de estudo longitudinais, tendo em vista as especificidades do mercado brasileiro. O percentual de participação de conselheiros *insiders* (aqueles que são, simultaneamente, executivos e conselheiros na mesma empresa) e *outsiders* (os membros que são somente conselheiros) na composição dos conselhos de administração das empresas brasileiras listadas em bolsa não é constante ao longo do tempo, isto impacta a formação das redes, já que os *outsiders* (conselheiros mais provavelmente independentes) parecem trazer maior nível de inserção social da empresa no âmbito das rede de relações corporativas.

Aliado a este aspecto, a literatura acadêmica e a mídia de negócios, desde o surgimento do Novo Mercado, juntamente com demais agentes defensores das boas práticas de governanças, tais como os investidores institucionais, têm recomendado fortemente que as empresas listadas em bolsa utilizem-se de membros independentes na composição de seu conselho de administração. Isto pode ser fortemente constatado nas empresas mais recentemente listadas, se comparadas às empresas mais antigas. Ou melhor, as empresas que fizeram IPO mais recentemente, na maioria das oportunidades, o fizeram no Novo Mercado, o

que é uma evidência de maior propensão a atender as regras impostas para listagem nesse segmento do mercado brasileiro de capitais (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008).

A evolução dos arranjos de governança corporativa ao longo do tempo exercem significativa influência nas predições que são baseadas em teoria dos grafos, que é o caso da análise de redes sociais, abordagem empregada nesta pesquisa (CONYON e MOLDDON, 2006). Além disso, ao redor do mundo, as questões relativas à governança corporativa não são unânimes, incluindo-se a formação do conselho de administração. Nos Estados Unidos, os conselhos são formados tanto por membros *insiders*, quanto por *outsiders*, porém, a parcela de participação de *insiders* é menor que a de *outsiders* e, geralmente, os postos de presidente do conselho e CEO são ocupados pela mesma pessoa, ao menos é essa a argumentação defendida por Core *et al.* (1999).

No Reino Unido, por sua vez, os conselhos também compreendem membros executivos (*insiders*) e não-executivos (*outsiders*), mas a fração de *insiders*, se comparada com a encontrada nos Estados Unidos, é vultosa. Além disso, os cargos de presidente do conselho e CEO são geralmente ocupados por pessoas diferentes (CONYON e MURPHY, 2000). Na experiência alemã, Franks e Mayer (2001) documentam que as empresas são dirigidas segundo uma estrutura conhecida como *two-tier board*. Uma parte da estrutura de governança, chamada de *supervisory board*, destina-se a representar acionistas e empregados (como também outros *stakeholders*, como os bancos). A essa parte da estrutura de governança compete a função de controle nas empresas alemãs. A outra parte da estrutura de governança, chamada de *management board*, equivale à diretoria executiva nos Estados Unidos e no Reino Unido e o seu presidente não faz parte do *supervisory board*, uma explicação condensada comparativa e elucidativa acerca dessas estruturas pode ser encontrada em Hilb (2009).

Com respeito aos impactos das redes de relações corporativas e redes de relações pessoais sobre as práticas de governança, precisamente sobre a remuneração de executivos, bem como à isenção do conselho de administração para desempenhar seu papel de controle sobre os executivos, Subrahmanyam (2008) desenvolveu uma pesquisa baseada em dados relativos à remuneração concedida em empresas norte-americanas. Esse tipo de pesquisa, de considerável relevância, ainda não pode ser desenvolvida de forma ampla no Brasil, tendo em vista a não divulgação da remuneração de administradores nas empresas listadas em bolsa.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> A CVM já vem sinalizando interesse em regular a divulgação da remuneração dos executivos, isto por meio da Resolução nº 480, editada em janeiro de 2010.

## 2.6 Aspectos históricos das redes sociais

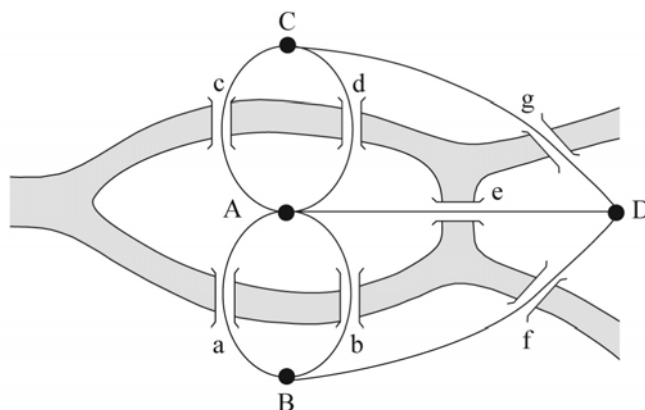
### 2.6.1 O que é uma rede?

Na ótica de Baum, Rowley e Shipilov (2004), as redes estão em toda parte, fazendo com que diariamente as pessoas sejam compelidas a tomar parte de uma diversidade delas. Assim, a economia global poderia ser entendida como uma rede de mercados, os quais podem ser vistos como uma rede de firmas, que são constituídas de redes de pessoas. De forma crescente, as tecnologias e as instituições sociais, das quais as pessoas dependem, estão explicitamente organizadas segundo a configuração de redes. Contudo, o entendimento de redes não tem alcançado o mesmo nível de complexidade com o qual a sociedade encontra-se dependente delas.

Uma rede é essencialmente algo que pode ser representado por um grafo: um conjunto de pontos (também conhecidos por nós ou vértices, ou mesmo atores, no jargão sociológico), conectados por laços, representando alguma relação qualitativa. Em algumas redes, os nós são pessoas, ou grupos de pessoas com algum padrão de interação (ou nós) entre eles. Uma rede social, então, é vista por Baum, Rowley e Shipilov (2004) como um conjunto de pessoas ou grupos de pessoas (*e.g.* organizações) ligadas por pessoas que se conhecem, por amizade, alianças políticas, colaboração profissional ou relações de negócios. A análise de redes atualmente ocupa lugar central na Sociologia Econômica, abordagem segundo a qual as redes geram e estruturam mercados, criam rotas para fontes de informações e demais recursos necessários à firma (SMELSER e SWEDBERG, 1994).

A produção científica baseada na análise de redes sociais (SNA) tem aumentado exponencialmente, o que sugere o crescimento e o desenvolvimento da área (BORGATTI e FOSTER, 2003). A abordagem de redes não é recente (originariamente com aplicação concentrada na área de pesquisa em Biologia, envolvendo interações entre proteínas em seres humanos), mas nos últimos anos tem sido reformulada, contemplando aspectos modernos (Internet, redes elétricas, redes de aeroportos, redes de contatos sexuais, entre outras aplicações em pesquisa científica). O estudo de redes possui uma história longa em diversas áreas do conhecimento, inicialmente na Matemática.

Em 1736, Leonard Euler interessou-se pela solução de desafio matemático conhecido como *Königsberg Bridge Problem*. A cidade de Königsberg (atualmente chamada Kaliningrado, na Rússia) foi construída ao redor do Rio Pregel. Composto a cidade, sete pontes conectavam quatro ilhas, conforme ilustra a Figura 4. Um dito popular da época dizia o seguinte “existe algum caminho que atravesse as sete pontes exatamente uma vez?”.



**Figura 4 - Um mapa simplificado de Königsberg e suas sete pontes no Século XVIII**

FONTE: Adaptado de László e Barabási (2002, p. 11). Nota: Esta figura retrata o *layout* da cidade de Königsberg antes de 1875, com a Ilha de Kneiphof (representada pelo nó A) e a área D cercada pelos dois braços do Rio Pregel. Ao resolver o *Königsberg Bridge Problem*, significou ter encontrado uma rota ao redor da cidade que requeria que uma pessoa atravessasse cada ponte apenas uma única vez. Em 1736, Leonard Euler deu origem à teoria dos grafos, considerando cada ilha (de A a D) como um nó e cada ponte (de a a g) como os laços entre os nós, obtendo um gráfico com quatro nós e sete laços. Ele então provou que no Gráfico de Königsberg, uma rota que atravessasse cada ponte apenas uma vez não existia.

Atualmente seria aparentemente óbvio responder a essa pergunta, mas não trivial em 1736, fazendo uso de um gráfico – um objeto matemático composto de pontos, também chamados de vértices ou nós, e linhas, os quais resumem todos os detalhes do problema original, exceto a conectividade. Neste gráfico, existem quatro vértices representando as quatro ilhas e sete linhas ligando-as, no padrão das pontes de Königsberg. A solução proposta por Euler para este problema tem sido vista como a gênese da Teoria dos grafos que, por sua vez, baseia-se na linguagem matemática para descrever redes (HARARY, 1995; WEST, 1996).

Então, a rede vista como um conjunto de conexões entre elementos pode ser empregada para descrever pessoas e laços de amizade (RAPOPORT e HORVATH, 1961); computadores e linhas de comunicação (FALOUTSOS, FALOUTSOS e FALOUTSOS, 1999); elementos e reações químicas (JEONG *et al.* 2000; WAGNER e FELL, 2001); artigos científicos e citações (PRICE, 1965; REDNER, 1998). Essa considerável gama de empregos diferentes da teoria dos grafos torna difícil uma generalização substantiva de sua área de interesse e, igualmente, torna-a uma ferramenta poderosa de análise. Uma consequência disso tem-se refletido nas extensões da teoria dos grafos para áreas que vão além da matemática pura, sua origem.

Então, já são encontrados trabalhos com aplicações da teoria dos grafos para áreas de conhecimento correlatas como: Engenharia (AHUJA *et al.* 1993); Pesquisa Operacional

(NAGURNEY e ZHAO, 1993); Ciência da Computação (LYNCH, 1996) e também nas ciências sociais, com exemplos em: Sociologia e Antropologia (WASSERMAN e FAUST, 1994; DEGENNE e FORSÉ, 1999; SCOTT, 2000).

A dificuldade histórica inerente à obtenção de dados para realização de trabalhos com análise de redes sociais é responsável pelo alto custo da obtenção de dados, além de que a validade desses dados é duvidosa, tendo em vista a veracidade das respostas oferecidas por participantes voluntários de pesquisas. Esta pesquisa, contudo, está baseada na coleta de dados oficiais contidos em documentos que as empresas remetem anualmente CVM, o que se espera colabore significativamente para a consistência e a confiabilidade das informações que as empresas de capital aberto entregam para aquele agente regulador de mercado.

Frequentemente, tanto na abordagem da teoria dos grafos, quanto na análise de redes sociais, verifica-se uma certa tendência ao tratamento das redes como algo estático. Nesse sentido, Basabási e Albert (1999) e Watts (1999) defendem o ponto de vista que elege a análise de redes como algo dinâmico, já que as redes, como produto de um processo dinâmico, têm vértices e laços removidos e adicionados ao longo do tempo. Por exemplo, uma rede social de amigos muda na medida em que os indivíduos constroem e rompem laços com outros. Adicionalmente, os laços que as pessoas constroem afetam a configuração da rede e a forma com a qual a rede afeta os laços que as pessoas constroem.

As estruturas das redes sociais, portanto, estão envolvidas em um processo histórico, no qual o papel dos participantes e o padrão de comportamento que eles seguem não podem ser ignorados. O foco principal da abordagem moderna da análise de redes sociais é entender como a estrutura em escala global (conectividade da rede) depende de um processo dinâmico, que, por sua vez, opera em escala local (por exemplo as regras que governam o surgimento e as conexões de novos vértices).

Ao assumir que a rede é um sistema dinâmico, entende-se que esta consiste em vértices de um gráfico, representando entidades, cada uma com suas regras de comportamento, assim como laços ligando essas tais entidades. Desse modo, uma rede de indivíduos que interagem afeta a opinião de outros em decisões coletivas. As questões relativas a problemas dinâmicos encontram-se na fronteira da pesquisa em redes, campo no qual se encontram questões ainda não resolvidas. Entre essas questões, está o contágio dinâmico. Se existe interesse, por exemplo, no processo de adoção de uma estratégia financeira ou mesmo processos de gestão, isto pode ser entendido como um caso de ocorrência de contágio no contexto de uma rede.

O contato social pode, portanto, influenciar significativamente a probabilidade de uma informação propagar-se, bem como suas repercussões no âmbito da rede. Na abordagem tradicional da Epidemiologia Matemática (BAILEY, 1975; ANDERSON e MAY, 1991; HETHCOTE, 2000), bem como no campo de pesquisa de difusão de informação, usualmente se assume que todos os membros de uma população têm a mesma probabilidade de interagir com todos os outros (BALL, MOLLISON e SCALIA-TOMBA, 1997; KUPERMAN e ABRAMSON, 2001; PASTOR-SATORRAS e VESPIGNANI, 2001). Claramente essa premissa requer modificações, se acaso considerar-se que se trata uma estrutura em rede (MONASSON, 1999; PANDIT e AMRITKAR, 2001). A próxima seção apresenta os termos principais empregados em análise de redes sociais.

Ainda que a abordagem de redes sociais, para um melhor entendimento entre empresas, tenha recebido maior atenção nos últimos anos, estudos relativamente antigos, essencialmente na área de Sociologia, buscaram examinar essa questão. No final do século XIX, John Atkinson Hobson, nascido em 1858, em Derbyshire (Inglaterra) desenvolveu uma abordagem para lançar luzes sobre os laços entre organizações. O trabalho desse pesquisador inspirou ideias ao redor do sentimento capitalista, as quais foram citadas por personagens importantes da história econômica, como Lenin.

Hobson (1906) apresenta, de forma seminal, uma sociomatriz do tipo *two-mode*, cujos dados revelam os laços de indivíduos com empresas. Ao mesmo tempo, esses laços expressam como as empresas estão ligadas pelo compartilhamento dos membros de seus conselhos (*board interlocking*). A Figura 5 reproduz a sociomatriz *two-mode* de Hobson.

	De Beers.	Premier.	Rand Mines.	Goldfields.	Chartered Company.
Beit, A. ... ..	I	—	I	—	I
Jameson, L. S. ...	I	—	—	—	I
Maguire, R. ... ..	—	—	—	I	I
Michell, Sir L. L.	I	—	—	—	I
Neumann, S. ... ..	—	I	I	—	—
Wernher ... ..	I	—	I	—	—

**Figura 5 - Sociomatriz de Hobson**

Fonte: Adaptado de Hobson (1906). Nota: Esta figura reproduz a sociomatriz *two-mode* de Hobson (1906), a quem tem sido atribuído o trabalho seminal do uso de redes sociais para estudar o fenômeno do *board interlocking*. Na tabela reproduzida nesta figura, Hobson (1906) expressa os laços entre seis membros de conselhos de administração (coluna à esquerda) e as cinco maiores empresas da África do Sul (demais colunas à direita). Simultaneamente, com base nesses dados, é possível identificar os laços entre as empresas, por meio do *board interlocking*.



Com isto, Hobson foi o primeiro a abordar o problema do *interlocking* com base na abordagem de redes sociais. Contudo, Fennema e Schijf (1978/1979) atribuem a Jeidels (1905) o pioneirismo nesse campo, referindo-se a esse trabalho como “*the first extensive and systematic study on corporate interlocks*” somente mencionando o trabalho de Hobson mais tarde como um “muito parcial”. Por outro lado, a associação entre esses dois trabalhos seminais é explícita.

Modernamente, podem ser encontrados textos que abordam a discussão dos fatores que potencializam e ao mesmo tempo aqueles que impõem limitações à pesquisa de redes sociais. Nessa linha de argumentação, o trabalho de Mizruchi (2006) discute realizações e problemas não resolvidos da abordagem de redes. Nesse trabalho, Mizruchi (2006) ilustra o valor do uso do modelo de redes em diversas situações empíricas, ressaltando estudos de centralidade e poder, subgrupos da rede e relações interorganizacionais. Logo em seguida, no mesmo trabalho, são discutidas três questões que originam discussões acerca das limitações da análise de redes sociais: a relação entre a análise de redes e a teoria da escolha racional; o papel das normas e da cultura e a questão da agência humana.

Tradicionalmente, os pesquisadores atuantes no campo da Sociologia têm tratado as redes como objetos estáticos, “como resultado dos contextos” (MADHAVAN, KOKA e PRESCOTT, 1998, p. 439). Mais recentemente, a ótica de que as redes constituem sistemas dinâmicos tem recebido maior atenção em outras áreas como Matemática e Física, em pesquisas a respeito de sistemas complexos, as quais têm explorado propriedades estatísticas das redes. De fato, a teoria dos grafos permite comparar medidas de configuração de redes ao longo do tempo, explorando laços que são rompidos e reconstruídos. Existem duas famílias principais de estruturas de redes que são resultantes desses trabalhos: *small worlds* e *free scale*, posteriormente detalhadas neste capítulo.

Do ponto de vista econômico, os primeiros modelos, como os apresentados por Boorman (1975) e por Montgomery (1991), que se propuseram a explicitar a utilidade e a escolha de atores para a formação de laços sociais remontam ao *trade off* entre “laços fortes” e “laços fracos”; explorando achados e hipóteses acerca das vantagens e papéis desempenhados pelos laços sociais, influenciados pelo trabalho seminal de Granovetter (1974). Granovetter (1974) observou que, quando indivíduos obtêm empregos por meio de seus contatos sociais, eles algumas vezes o fazem por meio de laços fortes (pessoas que eles conhecem bem e interagem com frequência). Eles também, frequentemente, obtêm empregos por meio de laços fracos (pessoas menos conhecidas com as quais interagem menos frequentemente). A este fenômeno Granovetter atribuiu o termo “a força dos laços fracos”.

Tanto o modelo de Boorman (1975), como também o de Montgomery (1991) abordam custos e benefícios de laços fortes e fracos, explorando o *trade off* entre eles.

Partindo de uma perspectiva completamente separada, outro uso de funções de utilidade em um contexto de redes pode ser encontrado no trabalho de Myerson (1977), que estava inicialmente interessado em jogos cooperativos. Em contraste com essa abordagem, Jackson e Wolinsky (1996) consideraram explicitamente redes. Desse modo, em lugar de deduzir indiretamente utilidades por meio de jogos cooperativos em um grafo, eles propõem que as redes foram a estrutura primitiva e que agentes derivam utilidades baseando na estrutura da rede. Uma vez que se assume a utilidade derivada de redes, pode-se empregar a abordagem teórica de jogos para modelar a formação das redes pela modelagem da formação dos laços pelas decisões tomadas pelos *players*, orientadas à maximização de seus próprios interesses.

Assim como em qualquer abordagem teórica de jogos, existem diferentes abordagens para modelar o equilíbrio. Um conceito padrão de equilíbrio, como o equilíbrio de Nash o é, não se ajusta bem à modelagem da formação de redes, já que o consentimento mútuo de dois atores seria necessário para a formação de um laço. Por exemplo, quando um pesquisador cita um artigo de autoria de outro sem sequer conhecê-lo, ou mesmo quando uma empresa não-financeira aceita um executivo de uma instituição financeira como um conselheiro, não necessariamente observa-se consentimento de dois atores no estabelecimento de um laço (JACKSON, 2006, p. 31).

### **2.6.2 Problemas da análise de redes sociais**

Contemporaneamente, o campo da pesquisa em finanças vem sendo alvo de discussões acerca dos caminhos que podem conduzir a avanços da fronteira do conhecimento específico, e ao mesmo tempo contributivo para a área. Desde o advento do movimento intitulado de Finanças Comportamentais que, por sua vez, origina-se com o trabalho de Kahnemann e Tversky (1979), seguido por trabalhos mais recentes como os desenvolvidos por Statman (1999); Thaler (1999); Odean (1998 e 1999) e Barberis, Shleifer e Vishny (1998), uma argumentação tem encontrado significativa relevância no contexto das discussões acerca da validade e da robustez de uma ou outra linha de pensamento: o domínio conexo possui papel destacado na construção de modelos mais completos que aqueles julgados normativos (escolha racional segundo os axiomas da abordagem clássica da economia), partindo

especialmente de abordagens descritivas (contexto no qual estão os trabalhos classificados no conjunto das finanças comportamentais e neuroeconomia).

Mizruchi (2006, p. 78) ressalta o contraste entre os modelos de transações entre empresas, apresentados por Granovetter (1973) e Williamson (1975), modelo de redes e os modelos econômicos em geral, respectivamente. A Sociologia Estrutural, originada na década de 70, nos Estados Unidos, proposta de alternativa ao modelo normativo (que predominou nas décadas de 50 e 60), está melhor caracterizado nas bases do trabalho proposto por Parsons (1951), segundo o qual a base da ordem social está nas crenças generalizadas compartilhadas (entendidas como valores) e em expectativas de comportamento (entendidas como normas)<sup>9</sup>. As restrições e as oportunidades que influenciam o comportamento humano são a base da Sociologia Estrutural, que tende a reduzir a importância das normas interiorizadas. Ou melhor, as pessoas poderiam comportar-se conforme normas não porque as interiorizaram, mas sim porque temem as sanções a que poderiam estar sujeitas se as infringissem.

## 2.7 Terminologia da análise de redes sociais

A noção de redes sociais, assim como os métodos de análise de redes, tem atraído interesse e curiosidade consideráveis da comunidade de pesquisadores na área das ciências sociais nas décadas recentes. A análise de redes sociais difere das medidas tradicionais de análise quantitativa na medida em que se utiliza de intensidade e características de laços entre nós (indivíduos ou organizações) participantes de uma rede (WASSERMAN e FAUST, 1994).

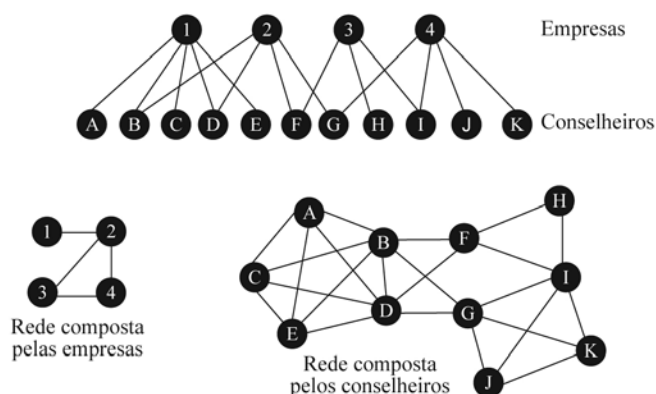
Com isso, torna-se possível acessar (ou monitorar) o fluxo de influência, informações e recursos, efeitos de segunda ordem podem ser observados (amigo de um amigo) e medidas estruturais da rede podem ser comparadas. Por sua vez, essas medidas estruturais possibilitam a descrição e o entendimento das relações entre os atores componentes da rede. São relativamente recentes as pesquisas que fazem menção ao uso da abordagem de redes para entender questões de governança corporativa por meio da aplicação de topologia de redes sociais ao estudo do fenômeno do *board interlocking* (DAVIS, 1996).

A respeito dos conceitos e termos utilizados na área da análise de redes sociais existe uma razoável quantidade de trabalhos que abordam as bases teóricas desta área. Entre esses

---

<sup>9</sup> Tanto normas como também valores, segundo o modelo da Sociologia estrutural, são interiorizados especialmente na socialização ocorrida na infância. Então, conforme o sucesso da socialização, a ação humana prossegue voluntariamente segundo normas e valores reconhecidos pela sociedade. Mizruchi (2006, p. 83) chama a atenção para a complexidade do modelo, que vai além dessa descrição resumida, ainda que a ênfase conferida ao papel das normas aprendidas na infância sobre o comportamento esteja explícita.

trabalhos, destacam-se os realizados por Law e Hassard (1999); Buchanan (2002); Wasserman e Galaskiewicz (1994); Socott (2000); Freeman (2004); Friedkin (1998); Watts (2004); Nohria e Ghoshal (1997) e Degenne e Forsé (1999). Uma rede pode ser entendida como um objeto composto de pontos (vértices ou nós) no qual cada par de pontos está ligado por linhas (laços). A Figura 6 descreve um esquema básico no qual quatro empresas estão ligadas pelo compartilhamento de membros de conselhos de administração (*board interlocking*).



**Figura 6 - Representação esquemática de uma rede corporativa não-direcional**

Fonte: Elaborado pelo autor. Nota: Esta figura ilustra o esquema representativo de uma rede não-direcional com 4 empresas (nós 1 a 4), ligadas por 11 conselheiros/acionistas (nós de A a K). Na parte de cima da figura, está a projeção *two-mode* do compartilhamento dos membros dos conselhos de administração das empresas (rede das empresas). A parte de baixo, e à direita, da figura ilustra a projeção *one-mode* rede de relações corporativas composta pelos 11 conselheiros (rede dos profissionais). Em baixo e à esquerda veem-se os laços entre as quatro empresas. Os nós que formam o conjunto  $X = \{1,2,3,4\}$  representam o conjunto de firmas e os nós que compõem o conjunto  $Y = \{A,B,\dots,J,K\}$  representam os conselheiros (ou acionistas).

O volume de pesquisas em redes sociais tem aumentado radicalmente nas diversas áreas da Administração (BORGATTI e FOSTER, 2003). No Brasil podem ser citados, como exemplo, os trabalhos recentemente realizados por Kimura, Teixeira e Godoy (2006); Rossoni e Guarido Filho (2007) e por Kirschbaum e Vasconcelos (2007). Contudo, em finanças o interesse é recente, constatando-se exemplos nos principais periódicos na área de finanças (HOCHBERG, LJUNGQVIST e YU, 2007).

Especificamente no contexto brasileiro, no que se refere ao estudo do ambiente corporativo por meio da abordagem de redes, ainda se mostra pouco explorado, destacando-se poucos trabalhos, como o desenvolvido por Lazzarini (2007) e a pesquisa realizada por Mendes-Da-Silva *et al.* (2008), tendo esse último trabalho concentrado-se apenas nos dados relativos às 90 empresas listadas no Novo Mercado da Bovespa, no ano de 2007, o que limita

substancialmente a robustez (bem como a validade externa) de seus resultados. Com respeito às métricas empregadas em SNA, existem duas classes principais: i) as destinadas a fornecer a configuração da rede como um todo e ii) as métricas que se destinam a informar o posicionamento dos atores componentes da rede. A seguir, são definidas as principais medidas estruturais de redes e de atores que formam as redes que serão empregadas neste estudo.

### 2.7.1 Densidade da rede

Densidade (expressa neste trabalho por  $\Delta$ ) consiste em um parâmetro **da rede**, que expressa a proporção do número de laços encontrados em um grupo, dividido pelo número total de possibilidades de laços entre os atores que compõem a rede (KNOKE e KUKLINSKI, 1982). Esse indicador estrutural varia em um intervalo  $[0,1]$ , quanto mais próximo de 0, menos conectada é a rede, quanto mais próximo de 1, mais próxima de estar totalmente conectada está a rede. Segundo Scott (2000, p. 71), a fórmula da densidade da rede é dada pela equação (1).







$$\Delta = \frac{l}{n(n-1)/2}, \quad (1)$$

onde  $l$  é o número de laços presentes. A título de ilustração, a Figura 7 ilustra parâmetros de várias redes. A densidade é um parâmetro importante para avaliar a conectividade de uma rede. Redes de baixa densidade contêm *weak-ties* (laços fracos), *i.e.* relações com pessoas distantes inseridas em espaços sociais ou organizacionais<sup>10</sup>. Esses laços (fracos) possibilitam acesso limitado a informações e recursos, contrastando com

---

<sup>10</sup> Em uma determinada rede, densidade,  $\Delta$ , é definida como a taxa de número de laços presentes pelo número máximo possível de laços nessa rede. Para cada laço verificado, atribui-se o valor 1, e 0 para os laços inexistentes. Assim, a soma desses valores é igual ao número máximo de laços que, dividida pelo número máximo possível de laços, expressa a densidade da rede. Contudo, em se tratando de redes cujos laços recebem pesos (expressando a intensidade de relacionamento entre duas empresas por meio de *interlocking*), a densidade é dada por  $\Delta = \sum v_k / g(g-1)$  onde a soma é dada por todos os  $k$ . Esta é uma *proxy* da força média dos laços em uma rede.

os *strong-ties* (laços fortes) formados em cliques <sup>11</sup>, nos quais há múltiplos laços ligando todos os membros.

Parâmetros da rede	Exemplos de redes					
	A	B	C	D	E	F
						
Número de pontos conectados	4	4	4	3	2	0
Número de laços	6	4	3	2	1	0
Densidade da rede	1,0	0,7	0,5	0,3	0,1	0

**Figura 7 - Comparação de parâmetros de redes**

FONTE: Elaborado pelo autor.

Burt (1992, p. 57) constrói suas ideias partindo da premissa de que as taxas de retorno que a empresa alcança são fortemente influenciadas pela estrutura social da arena competitiva (ambiente de competição) na qual esteja (a empresa) inserida. Então, cada *player* possui uma rede de contatos na arena. Certos *players* estão conectados a certos outros, confiando nesses certos outros, obrigados, portanto, a apoiá-los, dependendo de trocas e negociações com esses certos outros. Burt (1992) defende ainda que a estrutura da rede do *player* e a localização dos contatos do *player* na estrutura social da arena cria vantagem competitiva no atingimento de maiores taxas de retorno sobre os investimentos. Nessa linha, sendo a densidade um dos parâmetros da rede como um todo, essa medida constitui um meio de entender a estrutura social da arena (ou da rede de relações entre empresas e indivíduos) competitiva.

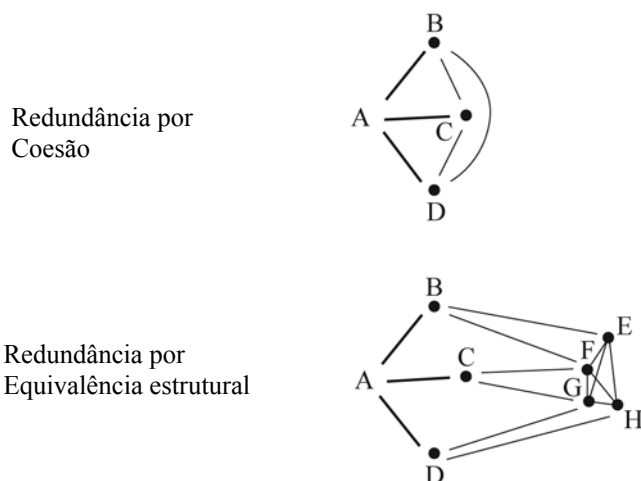
No que se refere à configuração da rede de relações da empresa, Burt (1992) supõe que o tamanho da rede de relações é um aspecto merecedor de atenção reforçada, tendo em vista que este reúne motivos para exercer influência negativa ou positiva sobre o desempenho da firma. Assim, um *player* com uma rede maior de contatos poderia alcançar benefícios como: i) o estabelecimento de contatos em lugares nos quais existam parcelas valiosas de informações para o negócio da firma; ii) fluxo de informações confiáveis desde/para esses lugares. Sendo que este último critério é controverso e crítico.

<sup>11</sup> Luce e Perry (1949) definiram como *clique* um conjunto (uma subrede) de pelo menos três nós adjacentes interligados. A definição de *clique* é importante para melhor compreender a configuração estrutural da rede. Isto é, constitui um ponto de partida útil para especificar as propriedades formais que a coesão de um subgrupo pode ter. Um nó pode pertencer a mais de um *clique* ao mesmo tempo. Este seria um ator de alta centralidade, por meio do qual o fluxo de recursos, influência e informações pode ser maior. Para uma definição mais aprofundada da tipologia de *cliques*, consultar Friedkin (1998, p. 138).

Ou melhor, a confiança mútua é um ponto crítico, e a questão não seria confiar/não confiar, mas em quem confiar? A resposta plena não existe. As situações serão individualizadas entre as pessoas, existindo maior tendência, *a priori*, em confiar naquelas pessoas nas quais as pessoas se reconhecem, seja por raça, religião, classe social ou outras formas de identificação com outros indivíduos. Provavelmente, desse fenômeno advenha uma possível homofilia entre os atores de uma rede. Então, parece que o raciocínio implícito seria “...uma pessoa mais parecida comigo está menos propensa a me trair...”. Parece que, *ceteris paribus*, no que se refere à garantia de acesso a informações relevantes para a empresa, uma rede de maior porte e mais diversa constitui um canal útil para acessar lugares nos quais tais informações estejam disponíveis (MENDES-DA-SILVA, *et al.*, 2008b).

Todavia, o tamanho da rede tanto pode trazer benefícios para a organização, como também pode constituir um obstáculo para o atingimento de níveis superiores de desempenho corporativo. Em outras palavras, um número elevado de contatos pode ocasionar acesso a informações relevantes, antecipação de informações julgadas úteis e legitimação perante os demais participantes da rede. Por outro lado, ocorrendo o aumento significativo do tamanho da rede, sem que haja atenção substancial à qualidade dos contatos (diversidade), a rede pode tornar-se problemática para a firma (BURT, 1992, p. 64).

Laços redundantes são aqueles que conduzem aos mesmos atores de uma rede, conseqüentemente oferecem o mesmo benefício em termos de informações. Tomando-se como exemplo duas redes com quatro nós cada uma, uma menos densa e outra mais densa. Não existem relações entre os atores na rede menos densa. Contudo, as duas configurações de rede requerem níveis similares de custos e energia para a manutenção das quatro relações, conforme ilustra a Figura 8. A rede menos densa possibilita o estabelecimento de quatro laços não redundantes, sendo um em cada relação (ninguém acessa a empresa por meio de outros atores). Já na rede mais densa, cada laço (relação) coloca o ator (ou nó) em contato com os mesmos atores acessados por meio de outros atores, de forma que a rede mais densa possui somente um laço não-redundante. A rede menos densa tende a proporcionar mais benefícios de informações.



**Figura 8 - Indicadores estruturais de redundância de laços**

FONTE: Adaptado de Burt (1992).

Uma rede mais densa é virtualmente mais inútil em termos de monitoração, segundo a ótica de Burt (1992), já que cada um dos atores se conhece (estão conectados), todos descobrirão as mesmas oportunidades ao mesmo tempo. A explicação apresentada por Burt (1992) é a de que, tendo em vista que o custo de aquisição da informação em redes mais ou menos densas é o mesmo e que os benefícios de cada uma seria significativamente diferente, o efeito líquido seria igualmente diferente, em favor das redes menos densas. Um procedimento alternativo para reduzir os efeitos nocivos de laços redundantes, então, seria concentrar energia no estabelecimento de contatos mais contributivos (não-redundantes) no âmbito da rede. Ressalte-se que tempo e energia são limitados, o que sugere que ineficiência traduz-se em aumento dos custos de oportunidade.

Tendo em vista que se torna contributivo diferenciar e identificar laços redundantes e não-redundantes, torna-se, nesta oportunidade, relevante discutir o conceito de *structural holes* (ou buracos estruturais) como uma forma de identificar o nível de redundância dos laços constituídos por uma ator em uma dada rede.

### **2.7.2 Laços redundantes, *structural holes* e otimização da rede**

Segundo o conceito de *structural holes*, é possível obter-se uma *proxy* para a qualidade dos laços de uma empresa em uma certa arena competitiva. Assim, contatos não-redundantes estariam conectados por um *structural hole*. Dito de outra forma, um *structural hole* é a relação de não-redundância entre dois contatos. As condições empíricas para verificação de *structural holes* são: i) coesão e ii) equivalência estrutural. Tanto uma condição



quanto a outra define *holes* pela indicação de onde eles estão ausentes. Pelo critério de identificação da coesão, dois contatos são redundantes, na extensão em que eles estejam ligados por laços fortes. Ou melhor, laços fortes (amigos de longo tempo, pai e filho, marido e mulher) indicam a ausência de *structural holes*. A redundância por coesão está indicada na parte superior da Figura 8. Os três contatos são adjacentes, estão diretamente ligados entre si e proporcionam os mesmos benefícios.

A literatura acerca do fluxo de informações em relações pessoais (FESTINGER, SCHACHETZ e BACK, 1950) e grupos sociais (HOMAN, 1950) presume que a probabilidade de uma informação propagar-se em uma rede é proporcional à força de seus laços. A força dos laços, do ponto de vista empírico é estimada por duas dimensões independentes: i) pela frequência de laços e ii) pela proximidade emocional (MARSDEN e HURLBERT, 1988; BURT, 1990).

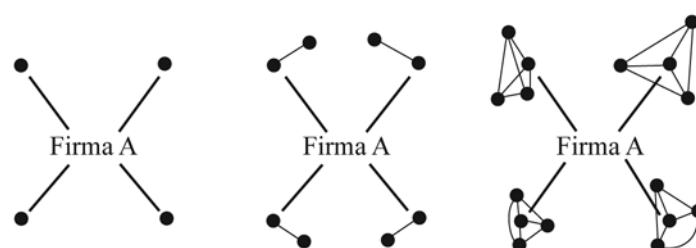
O segundo indicador representativo de *structural holes*, equivalência estrutural, diz que: duas pessoas serão estruturalmente equivalentes se possuem os mesmos contatos, o que levaria ambas às mesmas fontes de informação e, portanto, redundantes. Note-se que os três participantes da rede ilustrada na parte inferior da Figura 8 são redundantes por equivalência estrutural, já que todos estão ligados entre si (mas de forma indireta), não sendo contudo redundantes por coesão (tendo em vista não estão diretamente ligados).

Ou melhor, a informação que chega até eles e as pessoas para as quais eles mandam informações são redundantes. Existe *structural hole* entre duas pessoas as quais proporcionam benefícios não redundantes na rede. Isto posto, a interação entre tamanho e diversidade da rede tornar-se-ia uma questão de otimização de *structural holes*. O número de *structural holes* pode aumentar com o tamanho da rede, mas os *holes* são, para Burt (1992), a chave para os benefícios advindos da informação. Assim, a otimização da rede possui duas bases: i) eficiência e ii) eficácia.

Em se tratando de eficiência, espera-se que seja maximizado o número de laços não-redundantes para maximizar o ganho marginal de cada laço constituído. Assumindo-se duas redes de mesmo tamanho, aquela na qual verificarem-se menos laços redundantes oferece mais benefícios. Assim, tempo e energia devem ser encaminhados em esforços dirigidos à constituição de novos contatos que conduzam a atores até então não acessados. Em resumo, à luz da maximização de laços não-redundantes, maximiza-se *structural holes*. Este raciocínio está ilustrado na Figura 9. Na rede mais à direita da figura, nota-se que a empresa pode manter-se ligada a 16 outros atores (secundários, acessados indiretamente), empregando

esforços na manutenção de apenas 4 atores selecionados (principais, adjacentes à empresa), os quais possibilitam acesso a *clusters* diferentes.

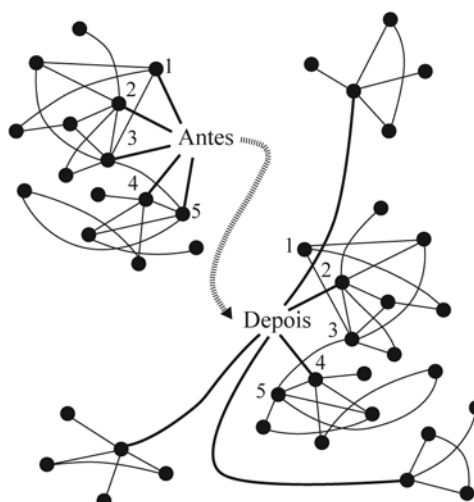
Com isto, a empresa poderia reduzir esforços na busca de recursos valiosos para sua operação, tal como recursos financeiros e conhecimento. Já com respeito ao segundo aspecto de otimização da rede, a eficácia, Burt (1992) sugere que se deve buscar distinguir os atores principais dos secundários. Ou melhor, o foco não deve estar nos atores, mas na rede de relações que eles podem possibilitar, como uma espécie de ponto de acesso a um *cluster* de atores diferentes (não-redundantes). Em resumo, a tarefa de manter contato com todos atores seria confiada aos atores [principais] escolhidos como depositários de confiança.



**Figura 9 - Expansão estratégica da rede**

FONTE: Adaptado de Burt (1992). Nota: Esta figura ilustra a constituição de laços não redundantes pela escolha de atores principais, os quais possibilitam acesso a outros atores (secundários) facilitando o acesso a recursos, reduzindo o nível de dispêndio de esforços (redundantes) na obtenção de tais recursos. A rede mais à direita mostra que o esforço de manutenção de contatos é semelhante ao verificado na rede mais à esquerda. Contudo, na rede da direita, existe acesso (indireto) a 16 outros atores. Então, a decisão crítica, obviamente fica ao redor da questão de quem deve ser escolhido como atores principais com os quais se deve buscar a constituição de contatos contributivos para o negócio. Em resumo, quem escolher como a pessoa/empresa mais indicada para um contato principal, no qual se possa confiar. A rede mais à direita é aquela julgada mais eficiente e mais eficaz, nela verifica-se a existência de poucos contatos principais, cada um deles atuando como um ponto de acesso a um *cluster* de vários contatos secundários.

Assim, enquanto a eficiência supõe a escolha de um ator principal para acessar um cluster, a eficácia preconiza a constituição de laços com atores que ofereçam acesso a outros de forma não-redundante. A Figura 10 ilustra um exemplo de otimização de *structural holes*, pela redefinição dos laços. A rede “antes” mostra a existência de cinco contatos principais e acesso a um total de 15 atores, mas existem somente dois clusters de contatos não redundantes na rede.



**Figura 10 - Otimização de *structural holes***

FONTE: Adaptado de Burt (1992). Esta figura ilustra o rebalanceamento da configuração estrutural de uma rede de relações de uma empresa em busca de otimização de *structural holes*. Na rede “antes”, verificam-se laços redundantes entre os contatos 1 e 2, e 4 e 5, os quais proporcionam acesso aos mesmos contatos secundários. Já a rede “depois” é caracterizada por *structural holes*, o que possibilita acesso a novos contatos, porém incorrendo em custos similares de manutenção de relacionamentos verificados na rede “antes”, ocasionando a aquisição de benefícios líquidos positivos.

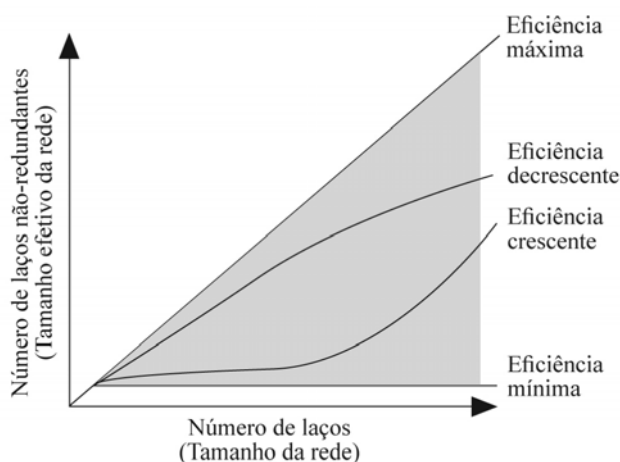
Os contatos 2 e 3 são redundantes por coesão e por equivalência estrutural, possibilitando acesso aos mesmos atores. O mesmo ocorre com os contatos 4 e 5. O contato 1 não está diretamente ligado ao contato 2, mas oferece acesso aos mesmos contatos secundários do contato 2. Então, os contatos 1 e 2 oferecem benefícios redundantes na rede (pelo critério da equivalência estrutural). Já os contatos 3 e 5, que estão diretamente ligados, mas são não-redundantes, já que oferecem acesso a *clusters* diferentes (critério da equivalência estrutural). Desse modo, os contatos 3 e 5 representam maior benefício líquido na rede, já que possibilitam acesso a uma maior quantidade de recursos implícitos à rede, e.g. informações, conhecimento, capital e *status*.

Na rede “depois”, o contato 2 é usado para acessar o primeiro cluster da rede “antes”, enquanto o contato 4 é usado para acessar o segundo cluster. O tempo e a energia poupados são realocados para acessar outros clusters. As redes “antes” e “depois” são mantidas essencialmente com os mesmos custos relativos as cinco relações principais, mas a rede “depois” é significativamente mais caracterizada por *structural holes*, com seus devidos benefícios.

Os benefícios da rede podem ser aumentados de diversas formas. Um volume considerável de benefícios pode ser originário da diversidade que aumenta a qualidade e a não-redundância dos laços. A não-redundância também oferece ganhos em termos de fontes

de informação para a firma. Assim, cada *cluster* constitui uma fonte independente de informação, o que é essencial para um melhor aproveitamento de oportunidades de investimentos (as quais podem estar orientadas ao atendimento de necessidades de outros grupos), além da antecipação de crises, por exemplo. Segundo Burt (1992) as ideias de eficiência e eficácia da rede podem ser entendidas conforme o crescimento da rede. Na Figura 11, o número de contatos na rede de um *player* aumenta da esquerda para a direita.

A não-redundância aumenta de baixo para cima no eixo vertical. A linha de eficiência máxima da rede descreve redes nas quais cada novo contato é completamente não-redundante com os outros contatos constituídos. Desse modo, a rede mais eficiente, e mais eficaz, estará no canto superior direito da Figura 11. Em contrapartida, a eficiência mínima da rede está na condição de que um novo contato estabelecido é completamente redundante com os outros contatos já existentes. Ao observar a Figura 11, nota-se que os argumentos de Burt (1992) são construídos de forma que se assume que no início, ou melhor, na fundação da empresa, os contatos tendem a pertencer a um mesmo *cluster*. E, conforme a empresa aumenta de tamanho, existe maior tendência a construir relacionamentos para além de seu próprio *cluster*.

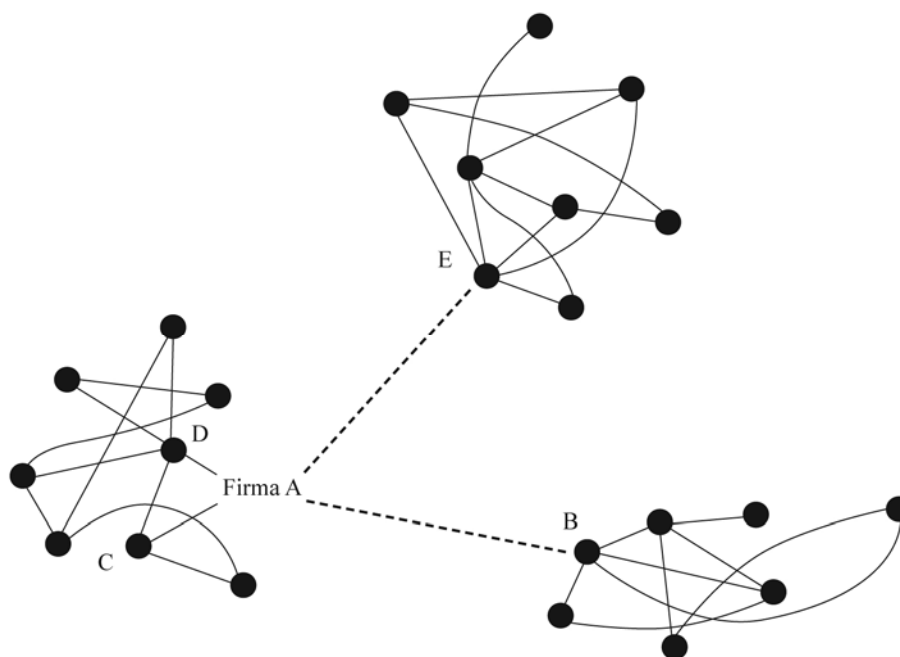


**Figura 11 - Eficiência e eficácia dos laços de um ator participante de uma rede**

FONTE: Adptado de Burt (1992, p. 71). Nota: Esta figura ilustra o relacionamento entre o tamanho da rede na qual uma empresa encontra-se inserida com o número de contatos não redundantes que essa constitui no âmbito do conjunto de seus laços estabelecidos com outras empresas participantes da rede. Assim, nota-se que, segundo os argumentos apresentados por Burt (1992), quanto maior a rede de relações corporativas e maior a quantidade de laços não redundantes constituídos, mais a empresa aproxima-se da eficiência máxima em termos de relacionamentos intercorporativos, o que, por extensão, espera-se que colabore para o aumento do desempenho corporativo.

### 2.7.2.1 Papel dos *structural holes* e dos laços fracos no ambiente corporativo

Em um trabalho seminal, Granovetter (1973) defende que as pessoas vivem em clusters, juntamente com pessoas com as quais mantêm relações fortes, o que faria com que informações fluíssem com velocidade elevada no âmbito desses *clusters*. Em outras palavras, cada pessoa tende a conhecer o que as outras também conhecem (*i.e.* aquelas que se encontram no mesmo *cluster*). Dessa forma, o argumento central é que o incremento de informação acerca de novas ideias e oportunidades seria originado segundo a construção de relacionamentos fracos, os quais conectam pessoas de *clusters* separados. Esta ideia, e sua conexão com *structural holes*, está ilustrada na Figura 12. Nela existem três *clusters* de *players*. Os laços fortes, indicados por linhas sólidas, conectam os *players* do mesmo *cluster*, as linhas pontilhadas indicam laços fracos entre dois *players* pertencentes a *clusters* separados.



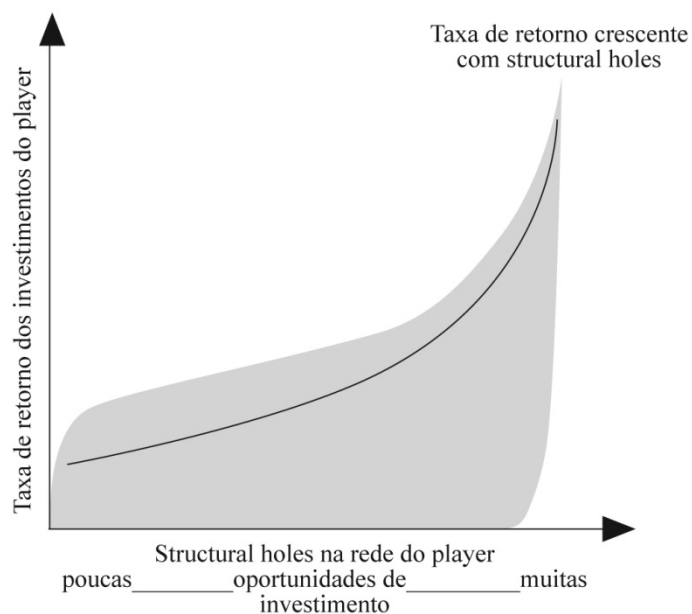
**Figura 12 - *Structural holes* e o estabelecimento de laços fracos**

FONTE: Adatado de Burt (1992). Nota: Esta figura ilustra o estabelecimento de laços fortes (entre *players* de um mesmo *cluster*), indicados pelas linhas sólidas, e laços fracos (entre *players* de *clusters* diferentes) indicados pelas linhas pontilhadas.

A empresa, como um dos *players*, possui um padrão de relacionamento segundo o qual existem dois laços fortes “dentro” de seu *cluster* e um laço fraco com um contato em cada um dos *clusters*. Nessa rede, podem ser verificados três tipos de *structural holes*: i) buracos entre os participantes do *cluster* ao redor da empresa *A* e algum ator pertencente ao

*cluster* da própria empresa, por exemplo o buraco entre os contatos *A* e *C*; ii) buracos entre o *cluster* ao redor da empresa *B* e algum contato pertencente ao *cluster* dessa empresa, por exemplo, o buraco entre os contatos *B* e *C*; iii) o buraco entre os contatos *A* e *B*. Isto posto, *structural holes* e laços fracos parecem então descrever o mesmo fenômeno. Na figura anterior, por exemplo, as duas abordagens sugerem o mesmo benefício advindo do incremento de informações. O argumento dos laços fracos de Granovetter (1973) fica mais claro desde que conhecido o conceito de *structural holes* de Burt (1992).

A proposição de Burt (1992) desenvolve-se essencialmente ao redor da ideia de que, quanto maior a otimização de *structural holes* da empresa, maior seu acesso a novas oportunidades de investimento, repercutindo diretamente no aumento das taxas de retorno do investimento da firma. Ou melhor, quanto mais fracos (menos redundantes) os laços constituídos, e mantidos, pela empresa, maior tende a ser sua rentabilidade. Essa percepção está ilustrada na Figura 13.



**Figura 13 - Conexão entre rentabilidade da firma e *structural holes***

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos argumentos de Burt (1992).

### 2.7.3 O modelo de *small worlds*

Desde que Mills (1956) publicou *The Power Elite*, críticos têm argumentado que o meio corporativo norte-americano pode ser visto como uma rede insular, politicamente poderosa, caracterizada por “*old boys*”. De acordo com essa lógica, os membros dos conselhos de

administração de grandes empresas listadas em bolsa, frequentemente, como em algumas das maiores economias do mundo, têm sido vistos como um “mundo pequeno” de conhecimento mútuo, potencializado pelo compartilhamento de atividades em conselhos de administração (*board interlocking*), o que sugere também compartilhamento de visões de mundo e de padrões de conduta profissional, por parte dos conselheiros.

No contexto dos papéis que o conselho de administração deve desempenhar, a rede formada pelos seus membros, segundo a literatura financeira, tem-se mostrado um potente meio de propagação de estruturas e práticas corporativas, desde como adquirir uma firma (HAUNSCHILD, 1993) até como os conselhos de administração respondem a *takeovers* (DAVIS e GREVE, 1997), e esse argumento inclui governança.

Segundo argumentos de Davis, Yoo e Baker (2003, p. 301), o processo de contágio entre conselhos é claro: conselhos reúnem-se frequentemente (quase mensalmente), e seus membros trazem conhecimento e ideias obtidas em algum outro conselho, a partir de discussões com outros conselheiros. Desse modo, a arquitetura das redes sociais é importante tendo em vista a configuração da dinâmica de contágio e fluxo de informações (Coleman, 1990). Portanto, se a estrutura da rede de relações entre conselheiros afeta o fluxo de informações entre as empresas, espera-se que mudanças na estrutura das redes teriam consequências importantes para as estratégias adotadas pelas organizações.

Os recentes avanços nas áreas de Matemática e computação, precisamente os desenvolvimentos alcançados em teoria dos grafos (que baseia o conhecimento em análise de redes sociais), têm estimulado o surgimento de inúmeras pesquisas em redes sociais. Em particular, o modelo de *small worlds* constitui uma poderosa ferramenta por meio da qual torna-se viável verificar detalhes relativos ao fenômeno da formação de redes (CONYON e MULDOON, 2006).

O interesse no estudo do fenômeno de *small worlds* surgiu com o trabalho de Milgram (1967). Nesse estudo, Milgram (1967) descreve um experimento que envolveu a remessa de cartas a diversas pessoas que as fizeram percorrer uma rede de conhecidos. A partir disso, conclui-se que pessoas aparentemente distantes podem estar verdadeiramente conectadas por uma cadeia muito curta de conhecidos intermediários. Partindo dessa suposição, ele encontrou um caminho crítico nessa cadeia próximo de 6 (seis) passos.

Em redes corporativas similares a essa (*small worlds*), espera-se que os atores (empresas ou conselheiros) estejam dispostos de forma a descrever um arranjo caracterizado da seguinte forma: nós (ou atores) localmente agrupados e globalmente conectados. Ou melhor, muitas empresas menos prestigiosas podem estar ligadas a outras de maior

proeminência social (ainda que o tamanho da rede seja relativamente grande), o que aumenta consideravelmente a velocidade de transmissão e propagação de informações no meio corporativo. Assim, Baum, Rowley e Shipilov (2004) ressaltam a relevância do estudo das propriedades das redes, bem como sua evolução, tendo em vista seus impactos para a sua configuração e também para a ocorrência de *small-worlds*, por exemplo. Já que esse modelo de rede pode afetar sensivelmente a velocidade de interação entre as empresas componentes de uma rede de relações corporativas, dada a proximidade e o agrupamento de empresas e pessoas em suas respectivas redes.

Uma importante rede social, especialmente nos campos de economia, finanças e gestão, é o conselho de administração. Alguns (poucos) estudos recentes documentam que, inclusive no Brasil, conselheiros frequentemente ocupam mais de uma posição em conselhos de administração (BRUÈRE, MENDES-DA-SILVA e SANTOS, 2007; SANTOS e SILVEIRA, 2007; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008b). Fama e Jensen (1983) ressaltam que frequentemente, ao menos na economia norte-americana, conselheiros externos, em companhias abertas, são também gestores em outras empresas, ou são importantes agentes tomadores de decisão em outras organizações. Contudo, na experiência brasileira parece ainda não existir pesquisa que forneça resultados que possibilitem entender esse fenômeno no ambiente nacional.

Nesse sentido espera-se que a conectividade das empresas ocasione consequências, tais como difusão de práticas de remuneração de executivos (HALLOCK, 1997; SUBRAHMANYAM, 2008). Adicionalmente, as redes promovem a adoção de mecanismos *anti-takeover*, a exemplo de *poison pills*, como também *spread* de paraquedas-dourados (DAVIS e GREVE, 1997). Na experiência brasileira, mudanças significativas têm ocorrido nas empresas ocasionadas por eventos como: i) processos de internacionalização; ii) maior ativismo de investidores institucionais; iii) inserção dos bancos na alta administração de algumas empresas; iv) processos de fusões e aquisições; v) redefinição das práticas de governança vistas como mais recomendáveis; vi) reclassificação da economia brasileira no que se refere ao risco dos títulos públicos e vii) uma suposta estabilidade da (mesmo em contexto de crise) economia.

Contudo, ainda que exista pouca contestação ao redor da ideia de que fatos como esses impulsionem mudanças na forma segundo a qual as pessoas que fazem a alta administração, e por extensão as empresas, estabelecem suas relações, os analistas não têm documentado os resultados líquidos de todas essas transformações. Para verificar se as redes sociais formadas pelos conselhos de administração podem ser caracterizadas por *small worlds*, um dos



objetivos desta pesquisa, convém revisar os conceitos básicos que suportam essa abordagem. A constatação da existência de *small worlds* ainda está condicionada à escolha entre os diversos critérios disponíveis na literatura. A opção será feita pelo mais frequentemente empregado, o de Newman, Strogatz e Watts (2001).

O *small world* basicamente será caracterizado pela verificação de duas propriedades. Primeiro: existe uma alta transitividade na rede (ou *clustering*). Isto é, a propensão de um par de nós (*e.g.* conselhos) estar conectado se eles compartilham um vizinho comum. Em segundo lugar, *path lengths* (ou as distâncias entre nós, *e.g.* conselhos de empresas listadas em bolsa de valores) são relativamente pequenas. Esta última propriedade sugere que dois vértices quaisquer podem ser encontrados com pequeno número de passos.<sup>12</sup> Segundo pensamento de Newman *et al.* (2001), essas duas propriedades, alto grau de clustering e baixo grau de *path lengths*, exercem fortes consequências para o fenômeno social, incluindo-se conselhos de administração.

Nos últimos anos, tanto a mídia especializada em mercado de capitais (incluindo-se a brasileira) como também pesquisas de rigor acadêmico têm discutido a suposição de que certos conselhos de administração são como uma espécie de ‘clube fechado’. Assim, no que se refere à aplicação da abordagem de *small worlds* para o estudo do fenômeno do *board interlocking*, a medida de clustering representa uma maneira de investigar os aspectos de *clique* ou ‘*clubby*’ dos conselhos (CONYON e MULDOON, 2006).<sup>13</sup>

No entanto, a presença (ou não) de *small world* depende criticamente de um padrão com o qual as estatísticas calculadas (*e.g.* clustering coefficient) para a rede estudada possam ser comparadas. Dito de outra forma, se um mundo social em particular é julgado pequeno, uma pergunta que poderia ser feita é: ‘pequeno comparado com o que?’. Um dos padrões utilizados é conhecido como ‘grafo aleatório de Poisson’. Mas, segundo argumentos e demonstrações de Conyon e Muldoon (2009), no caso específico de redes formadas por conselhos de administração, a adoção do grafo aleatório de Poisson como padrão pode equivocadamente conduzir à não rejeição da hipótese de existência de *small worlds*. Ou melhor, pode-se identificar que o mundo é ‘pequeno’ quando, de fato, não tão pequeno quanto se esperava que fosse.

---

<sup>12</sup> Na próxima seção, essas definições são apresentadas com maior nível de formalização.

<sup>13</sup> Além disso é frequente o pensamento de que ideias, rumores e práticas corporativas são difundidas através da rede corporativa, tendo em vista que as companhias compartilham conselheiros em comum, por meio de *board interlocking*. Assim, pesquisas que partem de medidas simples de *interlocking* (*e.g.* BRUÈRE, MENDES-DASILVA e SANTOS, 2007; SANTOS e SILVEIRA, 2007) tendem a ignorar o processo de difusão, já que é desconsiderado o labirinto de conexões através dos conselhos de administração.

Existe uma limitada quantidade de estudos que examinam as propriedades de *small-worlds* de redes sociais em um contexto de governança corporativa. Entre essas pesquisas, encontram-se as desenvolvidas por Kogut e Walker (2001); Davis *et al.* (2003); Baum *et al.* (2003); Robins e Alexander (2004); Kogut e Belinky (2008). Tipicamente, esses trabalhos comparam as características de *small world* (as métricas de *clustering* e *path length*) com aquelas que são esperadas de uma família de grafos aleatórios originalmente introduzidas nos trabalhos desenvolvidos por Erdős e Rényi (1959 e 1960).

Mas, conforme argumentos desenvolvidos por Conyon e Muldoon (2006), na situação particular das redes de relações corporativas por meio de *board interlocking*, algumas restrições são impostas à configuração das redes sociais desse tipo. Assim, até mesmo aquele conselheiro mais disposto ao trabalho poderia servir a um número limitado de empresas. De forma mais genérica, a distribuição de *degree* na rede de relações corporativas – a distribuição do número de membros em cada conselho e o número típico de conselhos nos quais um conselheiro típico serve – influencia fortemente os valores esperados para as medidas de *small-worlds*:  $L$  e  $C_{\Delta}$  (*i.e.* *path length* e *clustering coefficient*, respectivamente).

Entre os trabalhos que abordam as propriedades de *small worlds* no contexto da formação dos conselhos de administração, Davis *et al.* (2003) examina uma amostra de conselhos no Estados Unidos em três momentos no tempo: 1982, 1990 e 1999. Os resultados obtidos por Davis *et al.* (2003) sugerem que o ambiente corporativo norte americano, de fato, pode ser entendido como um “mundo pequeno”. Ou melhor, a distância entre os conselheiros, assim como entre as firmas, é muito pequena. Já Robins e Alexander (2004) desenvolvem um estudo comparativo entre Estados Unidos e Austrália. Conyon e Muldoon (2006), usando *small worlds*, examinam a elite corporativa, bem como suas consequências para o desempenho da firma, em três diferentes economias: Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido, constatando a aplicabilidade do conceito de *small worlds* a esses ambientes.

Os resultados obtidos por Conyon e Muldoon (2006) não apoiam a ideia de que os conselhos de empresas norte-americanas estejam configurados de forma similar a estruturas de *clubby*, como esperavam. Além disso, concluem que os conselheiros que ocupam maior quantidade de lugares simultaneamente o fazem em empresas em cujos conselhos são encontrados membros que também ocupam lugares em outras empresas. Isto é, conselheiros mais ‘ocupados’ tendem a servir em conselhos tão ‘ocupados’ quanto.

A abordagem de *small world* também tem sido empregada em outros estudos a respeito da ligação entre empresas, além do *board interlocking*. Por exemplo, Kogut e Walker (2001) estudam a ligação entre empresas por meio do compartilhamento de acionistas

controladores (em lugar do compartilhamento de conselheiros), na Alemanha entre 1993 e 1997. Nesta pesquisa, não serão abordadas as duas formas de ligações entre empresas. Ou melhor, não é contemplada a constituição de redes corporativas pela identificação dos acionistas majoritários, que seria útil para verificar uma possível tendência de certos investidores, de forma ativa, e por meio de “seus conselheiros” participarem das decisões corporativas.

Isto é, as empresas, por possuírem acionistas majoritários em comum, poderiam ter esse evento refletido na composição de seu conselho de administração. Conforme Lazzarini (2007), as dificuldades inerentes à identificação das participações indiretas nas companhias abertas no Brasil torna o trabalho de mapeamento de rede corporativa pelo compartilhamento de acionistas, torna o trabalho ao mesmo tempo dispendioso e menos robusto, já que a identificação dos acionistas pode revelar-se incompleta.

Ainda na linha do emprego do conceito de *small worlds* no ambiente corporativo, Baum *et al.* (2003) estudam a rede formada por bancos *underwriters* em operações de captação de recursos no mercado de capitais canadense. Então, trabalhos como os de Baum *et al.* (2003); Kogut e Walker (2001); Davis *et al.* (2003); Robins e Alexander (2004); e Conyon e Muldoon (2006) são exemplos relativamente recentes do desenvolvimento da abordagem de *small worlds* para o melhor entendimento das questões relativas ao desenvolvimento dos mercados de capitais ao redor do mundo, o que ainda não tem sido explorado de forma abrangente no mercado brasileiro, sugerindo a necessidade de pesquisas nessa área.

É importante ressaltar que a análise de redes sociais tem sido um tema central essencialmente no contexto das pesquisas desenvolvidas em Sociologia. Contudo, redes sociais são, cada vez mais, uma importante área em crescimento para elucidação de questões inerentes às ciências sociais, incluindo-se Administração e Economia, onde está essencialmente a área de finanças (JACKSON, 2006). Os textos apresentados nessa linha de pensamento concentram-se na identificação de benefícios líquidos da configuração das redes. Nesse contexto, formulações teóricas em modelagens matemáticas podem ser encontradas nos trabalhos de Jackson e Wolinsky (1996) e de Jackson e Rogers (2005).

### **2.7.3.2 Definição formal de *small-worlds* em redes corporativas**

Nesta subseção, são definidos os termos e é realizada uma revisão dos principais conceitos de teoria dos grafos com suas aplicações para a análise de redes sociais. Também é realizada uma revisão de famílias de grafos aleatórios com foco nas propriedades cujo conhecimento é necessário para observação empírica de redes sociais. Finalmente, são

apresentadas as técnicas que possibilitarão decidir se o mundo de relações corporativas, seja entre empresas seja entre profissionais, aparece como ‘tão pequeno’ quanto seria esperado.<sup>14</sup>

Em uma situação cotidiana alguém pode dizer “esse mundo é mesmo muito pequeno” quando, por exemplo, um estranho em um aeroporto acaba de conhecer alguém que pertence à equipe de professores da escola de seus filhos. A surpresa em encontros dessa natureza está em dois aspectos principais: há chances suficientes de supor que uma cadeia pequena de conhecimentos (de pessoas) pode levar alguém a lugares mais distantes (no caso, por exemplo, que alguém ministre aulas a um filho de um estranho distante), mas parece mais provável ainda quando alguém está inserido em um círculo de relacionamentos que é fortemente concentrado, ou transitivo. Isto é, existe uma grande tendência de que algum conhecido de alguém também seja do círculo de relacionamentos do outro.<sup>15</sup>

O modelo teórico de *small-worlds* é descrito em detalhes por Newman *et al.* (2001), por Jackson (2007), Watts (1999), Watts e Strogatz (1998) e Robins *et al.* (2005), Kogut e Belinky (2008) entre outros, como Newman (2000), sem que isto signifique necessariamente que se trata de artigos escritos para a comunidade de finanças, ou mesmo de negócios. Duas características desse modelo teórico devem ser observadas com atenção destacada na caracterização de *small-worlds*: as noções de *mean path length* ( $L$ ), ou distância típica e *clustering coefficient* ( $C_{\Delta}$ ), ou coeficiente de agrupamento.

A primeira propriedade do modelo de *small world* é que pares de nós aleatoriamente escolhidos podem estar inesperadamente próximos um do outro. Um grafo com  $N$  nós contém  $N(N - 1)/2$  pares de nós. Se esses são numerados  $1, 2, \dots, N$  e  $d_{i,j}$  é a distância entre os nós  $i$  e  $j$ , então, alguém pode calcular a distância típica entre os nós componentes da rede como <sup>16</sup>:

$$L = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i < j} d_{i,j} \quad (2)$$

No contexto dos conselhos de administração (e conforme a unidade de análise: firmas ou membros de conselhos), o termo  $L$  mede o número (típico) de passos necessários para ir de uma firma (ou de conselheiro) a outra (ou outro conselheiro) numa cadeia de empresa (ou conselheiros). Dito de outra forma, em uma rede de relações corporativas, uma

---

<sup>14</sup> Antes de iniciar a leitura dos conceitos contidos nesta subseção, é aconselhável esgotar a leitura da terminologia e dos conceitos básicos relativos às redes, os quais também estão detalhados neste capítulo.

<sup>15</sup> Uma ilustração dessa ideia está no jogo chamado “*The Oracle of Bacon*”, disponível em <http://oracleofbacon.org/>, no qual presume-se que os atores que atuaram em algum filme de Hollywood estão conectados por, em média, até seis graus de separação, por terem participado do mesmo elenco de certos filmes. Em outras palavras, o mundo dos artistas de Hollywood seria “pequeno”.

<sup>16</sup> As abordagens computacionais mais eficientes (as quais estão apoiadas no algoritmo *Single-Source-Shortest-Path* de Dijkstra, que fornece as distâncias de um nó  $i$  qualquer para todos os outros nós componentes da rede) para calcular distâncias são discutidas, em detalhes, por Cormen, Leiserson e Rivest (2001).

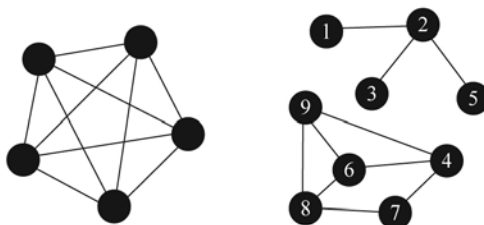
informação tipicamente chegará a uma firma após percorrer  $L$  firmas intermediárias, já que tipicamente existem  $L$  firmas separando a firma  $i$  da firma  $j$ .

A segunda propriedade do modelo de *small world* é o alto coeficiente de agrupamento (os valores para essa métrica estão entre 0 e 1). Essa é uma medida de densidade da rede. Conforme Newman *et al.* (2001), calcula-se o *clustering coefficient* para um grafo da seguinte forma:

$$C_{\Delta} = \frac{3 \times \text{número de triângulos no grafo}}{\text{número de trincas conectadas}} \quad (3)$$

onde um triângulo é um conjunto de três nós distintos  $j, k, l$  no qual cada nó é conectado a outros dois.

Uma trinca conectada é um conjunto de três nós  $j, k, l$  no qual  $j$  está conectado a  $k$  e  $k$  está conectado a  $l$  ( $l$  não precisa estar conectado a  $j$ ). O fator 3 no numerador é necessário para assegurar que o coeficiente de agrupamento permaneça no seguinte intervalo:  $0 \leq C_{\Delta} \leq 1$ , já que cada triângulo contribui para o aumento de 3 trincas conectadas. A Figura 14 ilustra essa noção. Na parte à direita da Figura 14, existem dois triângulos completos (6-8-9) e (4-6-9), mas treze trincas conectadas (6-4-7; 6-4-9; 7-4-9; 4-6-8; 4-6-9; 8-6-9; 4-7-8; 6-8-9; 6-8-7; 7-8-9; 4-9-6; 4-9-8; 6-9-8), então, o coeficiente de agrupamento (*clustering coefficient*) é  $C_{\Delta} = 3 \times 2 / 13 = 6/13$ .



**Figura 14 - Exemplos de grafos simples**

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: A parte à esquerda da Figura 14 mostra um grafo completo (todos os nós estão conectados entre si), enquanto a parte à direita dessa figura possui dois componentes (ou *clusters*) conectados. Em um rede hipotética, se três nós  $j, k, l$  formam uma trinca conectada então  $j$  está conectado a  $k$ ,  $k$  está conectado a  $l$  e, se “está-conectado-a” for uma relação estritamente transitiva, conclui-se que o nó  $j$  está conectado ao nó  $l$ . Precisamente,  $C_{\Delta}$  representa a proporção de trincas para as quais a conclusão transitiva é verificada. A Tabela 2 apresenta a distribuição de centralidade de grau (*degree*) para os componentes da rede à direita desta figura.

No presente trabalho, um valor mais alto para  $C_{\Delta}$  é uma medida do quão os conselhos estão localmente aninhados (na literatura de SNA também encontra-se a palavra *clubby* para expressar essa ideia). Desse modo, quando  $C_{\Delta} = 1,0$  todos estão conectados a todos.

Ao conhecer essas duas propriedades do modelo de *small worlds*, entende-se que  $L$  (sendo pequeno) e  $C_{\Delta}$  (sendo grande) podem sugerir a presença de um *small world* no contexto de uma rede de relações corporativas. Para tanto, uma abordagem padrão é comparar  $L$  e  $C_{\Delta}$  de redes sociais do mundo real com os números que são esperados para grafos aleatoriamente arranjados, os quais compartilham algumas propriedades com a rede observada.

O *degree* do  $j$ -ésimo nó,  $k_j$ , conta, equivalentemente, tanto o número de vizinhos do nó  $j$  como também o número de laços conectados a esse nó  $j$ . Assim, retomando o exemplo da Figura 14, a distribuição de *degree* para os dois componentes (ou *clusters*) localizados do lado direito dessa figura estão resumidos na

Tabela 2.

**Tabela 2 - Distribuição de *degree* para o grafo à direita da Figura 14**

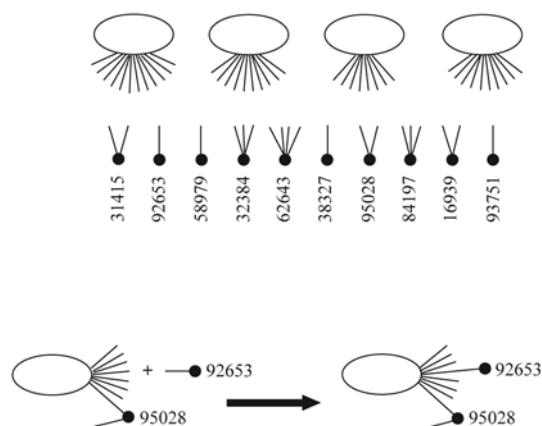
<i>Degree</i>	Frequência
1	3/9
2	1/9
3	5/9

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta tabela ilustra a distribuição de *degree* para o grafo localizado à direita da Figura 14.

Alguém pode interpretar as frequências na distribuição de *degree* (laços adjacentes a cada ator participante da rede) como probabilidades. Quando visto sob essa ótica, um grafo individual é entendido como um representante da família de grafos, em cuja configuração os *degrees* advêm de uma distribuição comum. Essa abordagem sugere um padrão segundo o qual podem ser comparadas as redes sociais do mundo real, quando se tenta decidir se o mundo que elas representam é “pequeno”.

A título de ilustração, para se construir um conjunto de grafos com base na distribuição de *degree* constante na Tabela 2. Iniciaria-se pela fixação do número de nós  $N$ . Escolhe-se então um *degree* para cada nó a partir da distribuição. Nesse estágio da construção ajudaria imaginar o  $j$ -ésimo nó como uma bola com  $k_j$  linhas partindo dela (Ver Figura 15). As linhas representam os laços e alguém poderia obter um grafo finito pela junção aleatória de laços.

Estágio #1: Geração aleatória de *degrees* para todos os nós



**Figura 15 - Processo de geração de grafos**

Fonte: Adaptado de Conyon e Muldoon (2006, p. 131).

O algoritmo de construção do grafo descrito pode falhar na medida em que, numa tentativa de obtenção dos grafos, alguém poderia obter finalmente laços não combinados a nenhum nó. Mas, segundo Conyon e Muldoon (2006), esse problema pode ser reparado pela inclusão de uma restrição. No primeiro estágio do algoritmo, quando da escolha dos *degrees* para cada nó, pode-se impor que a soma dos *degrees* de todos os nós deve ser um número par.

O interesse efetivo nesta pesquisa, contudo, é gerar redes corporativas aleatórias, mas isso requer somente uma extensão do procedimento ora descrito. O processo de geração começa com distribuições de *degree* (e fixação do número de conselhos de administração e de conselheiros) para os conselheiros e para os conselhos de administração das empresas. No processo de obtenção de grafos aleatórios, deve-se assegurar que exista exatamente tantos assentos nos conselhos, quantos conselheiros existam esperando ocupá-los. Mas, Conyon e Muldoon (2006) argumentam que esse problema admite uma solução similar a essa: alguém pode determinar os *degrees* para os conselhos primeiro, então, repetidamente gerar *degrees* para os membros de conselhos de administração até que o resultado desejado seja atingido.

De posse desse algoritmo, alguém poderia gerar milhões de “mundos corporativos” que compartilham uma distribuição de *degree* com o objeto real de estudo. E mais, alguém mediria estatísticas de *small worlds* para cada um desses mundos corporativos imaginários para, então, obter valores típicos (*i.e.* médios) para *path length*  $L$  e para *clustering coefficient*  $C_{\Delta}$ . E se o mundo corporativo real possui um valor elevado para  $C_{\Delta}$  em relação àquele esperado dos mundos corporativos obtidos por grafos aleatórios, assim como um valor para  $L$  menor que o esperado, então conclui-se que esse mundo corporativo (do mundo real) será

razoável e inesperadamente pequeno. É essa linha de pensamento que é empregada nesta pesquisa, contudo os valores esperados para as estatísticas de *small-worlds* foram obtidas (computadas) com uso do Ucinet.

Em um trabalho seminal sobre grafos aleatórios, Erdős e Rényi (1959 e 1960) consideram um número fixo de nós  $N$  e, então, assumem, aleatória e independentemente, com uma probabilidade fixa  $p$ , que em cada grafo existem  $N(N-1)/2$  laços possíveis. Em um dado grafo, cada nó pode ter  $(N-1)$  laços – um conectando o outro aos nós restantes – e na expectativa de que em uma fração  $p$  desses, então, em cada grafo existirá um *degree* médio  $z = p(N-1)$ . De forma geral, a distribuição de *degree* é binomial:

$$p_k = \binom{N-1}{k} p^k (1-p)^{N-k-1} \quad (4)$$

Para  $k \in \{0, 1, \dots, N-1\}$  e zero na situação alternativa. Aqui  $p_k$  é a probabilidade de encontrar um nó com *degree*  $k$ . Erdős e Rényi estavam inicialmente interessados em entender como as propriedades qualitativas dos grafos mudaram já que eles assumiram o *degree* médio  $z$  constante, mas isso possibilitou o número de nós tender ao infinito. Nesse limite os *degrees* dos nós possui distribuição Poisson conforme equação (5):

$$p_k = \frac{z^k e^{-z}}{k!} \quad (5)$$

As propriedades dos grafos têm sido extensivamente estudadas, tanto por pesquisadores interessados em problemas matemáticos (e.g. BOLLOBÁS, 2001), como também em modelos de redes sociais. Trabalhos recentes de Watts e Strogatz (1998); Watts (1999b) e Davis *et al.* (2003) buscam comparar estatísticas obtidas em redes sociais do mundo real com aquelas esperadas para grafos aleatórios com distribuição Poisson para *degree*<sup>17</sup>.

Com respeito à constatação da existência de *small worlds*, trabalhos realizados com dados reais acerca da configuração de redes do ambiente corporativo (DAVIS *et al.*, 2003; BAUM *et al.*, 2004) entendem que o mercado norte-americano de capitais aproxima-se de um *small world*. A propriedade de *small world* pode ser empiricamente verificada pela comparação dos valores obtidos para essas duas métricas relativas às redes sob análise, partindo dos valores para esses dois parâmetros em redes aleatórias (simuladas) com um mesmo número de atores  $n$ , e laços,  $k$ . Para redes aleatórias,  $L_{\text{aleatório}} \sim \ln(n)/\ln(k)$  e  $C_{\Delta \text{ aleatório}} \sim k/n$ , onde  $n$  é o número de nós (ou atores) na rede e  $k$  é a centralidade de grau média (número médio de laços adjacentes) de cada ator componente da rede (WATTS, 1999c).

<sup>17</sup> Para detalhamento das funções de geração de grafos aleatórios ver argumentos de Conyon e Muldoon (2006).



Assim, à luz das métricas encontradas, a constatação rigorosamente típica de *small-world* será verificada se  $L_{\text{observado}} \sim L_{\text{simulado}}$  (ou aleatório), enquanto  $C_{\Delta \text{ observado}} \gg C_{\Delta \text{ simulado}}$ . Contudo, tal como procedimento assumido por Baum *et al.* (2004); Kogut e Walker (2001) e Davis *et al.* (2003), nesta pesquisa a verificação da existência de *small worlds* no contexto das redes pessoais e coporativas será satisfeita quando:

$$Q_{sw} = \frac{C_{\Delta \text{ observado}}}{L_{\text{observado}}} \times \frac{L_{\text{simulado}}}{C_{\Delta \text{ simulado}}} \gg 1 \quad (6)$$

### 2.7.3.3 Uma alternativa ao modelo de *small worlds*

Embora o modelo proposto por Watts e Strogatz seja importante para entender *small-worlds*, ao mostrar como os caminhos entre atores participantes de uma determinada rede podem ser curtos, mediante a abordagem de caminhos aleatórios. Segundo Baum, Rowley e Shipilov (2004), essa abordagem não é consistente com uma propriedade verificada nas redes de *small-worlds* – distribuição viesada de *degree* (*i.e.* a distribuição de laços entre os atores) que, na avaliação desses autores, segue uma distribuição *power law*.

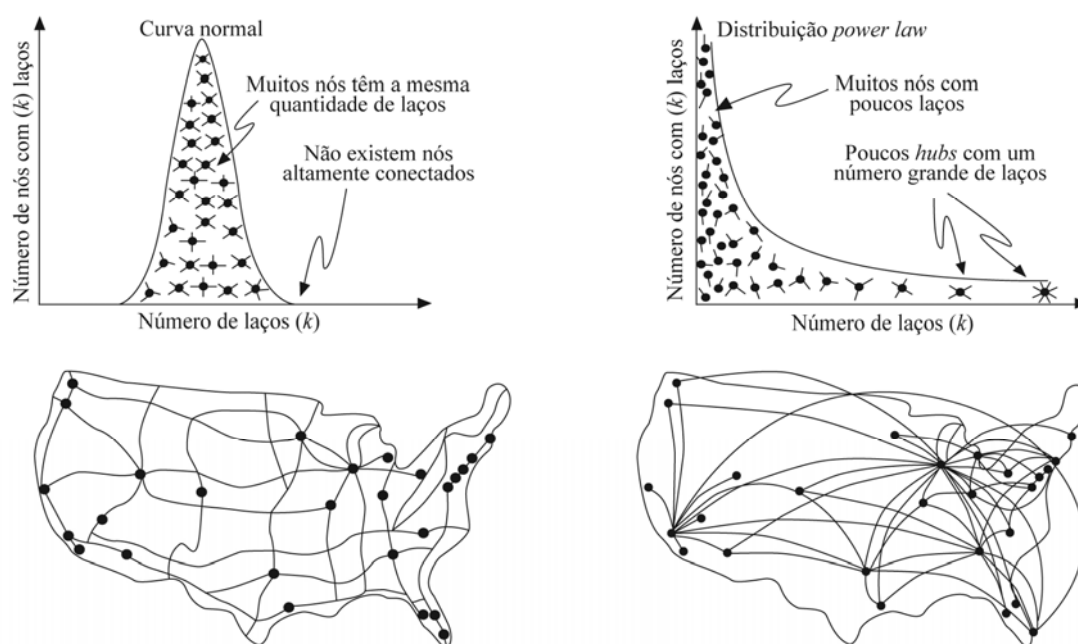
Barabási (2002, p. 67) esclarece que, no campo da Matemática e da Física essa distribuição (*power-law*) é bastante conhecida, fato não observado nas ciências sociais, como Economia e Administração. Isto se deve essencialmente ao fato de que a maioria dos eventos estudados nas áreas sociais possui distribuição normal que, por sua vez, caracteriza as redes aleatórias, conceito sobre o qual repousa a abordagem de *small worlds*.

As curvas de distribuições *power-law* são bastante diferentes das curvas que descrevem distribuições normais, como a de estatura ou QI das pessoas, por exemplo. Primeiro, uma distribuição *power-law* não possui um pico. Isto é, um histograma que segue uma *power-law* é uma curva continuamente decrescente, o que sugere que muitos pequenos eventos coexistem com alguns poucos grandes eventos. Cada *power-law* é descrita por um expoente único. Então, como em redes a *power-law* descreve a distribuição de *degree*, esse expoente é frequentemente chamado de expoente de *degree*.

Exemplos de redes que apresentam distribuição *power-law* (*i.e.* Internet) são apresentados por Albert, Jeong e Barabási (1999) e por Faloutsos, Faloutsos e Faloutsos (1999). Tendo em vista que as distribuições de *degree* que seguem uma *power-law* não são representadas uma escala característica, redes que resultam desse processo são comumente vistas como *scale-free*. Isto mantém contraste com uma rede aleatória, na qual cada ator possui uma mesma escala de laços, resultando em uma distribuição (aproximadamente) normal (ALBERT e BARABÁSI, 2002).

A Figura 16 ilustra a diferença entre as curvas que descrevem distribuições normais (à esquerda da figura) e *power-law* (à direita da figura). Na *power-law*, nota-se a frequência de eventos raros, como os atores mais centrais o são. Por exemplo, enquanto em um mapa de *high ways* norte-americanas, muitos nós são equivalentes, um mapa das linhas aéreas nos Estados Unidos expressa a concentração de laços em poucos nós. Isto é, poucos aeroportos mais centrais conectam vários outros aeroportos pequenos.

Barabási e Albert (1999) propuseram que distribuições viesadas de *degree* são resultado da forma segundo a qual os atores acumulam novos laços em proporção ao número que eles já possuem, conduzindo a um processo multiplicativo conhecido como distribuições *power-law*. Assim, tal como uma “escolha preferencial”, Simon (1955) cita como exemplo o processo de acumulação de riqueza dos indivíduos em uma determinada economia segundo uma distribuição *power-law*.



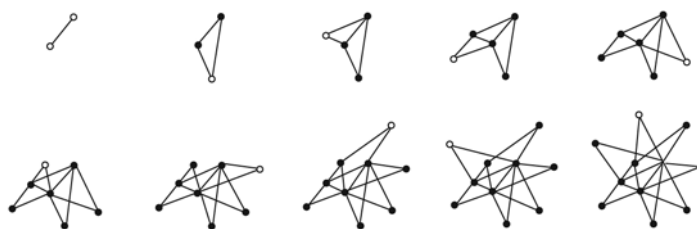
**Figura 16 - Redes aleatórias e Scale-Free**

Fonte: Adaptado de Barabási (2002, p. 71). Nota: Esta figura ilustra as distribuições de *degree* para redes aleatórias, que seria aproximadamente normal (base da abordagem de *small-worlds*), proposta por Watts e Strogatz; que está do lado esquerdo da figura. Já do lado direito, pode-se verificar a curva que descreve uma distribuição do tipo *power-law*, segundo a qual a escolha de um nó para estabelecer um laço não é aleatória, ocorrendo segundo um processo intitulado escolha preferencial, no qual aqueles atores que detêm uma quantidade maior de laços seria mais provavelmente escolhido. O resultado disso seria que existiriam poucos atores com muitos laços e muitos atores com poucos laços no contexto da rede.

Em resumo, na escolha preferencial, em contraste com a premissa de caminhos aleatórios, a probabilidade de escolha de um determinado nó é proporcional ao número de nós

que esse nó escolhido possui. Ou melhor, enquanto o modelo de caminhos aleatórios proposto por Watts e Strogatz, que empregam as proposições de Erdős e Rényi, parte da ideia de que não existe diferença entre os diversos nós componentes da rede, fazendo-os equiprováveis na escolha por parte de outros na ocasião do estabelecimento de um laço, na escolha preferencial, os laços não são radômicos, em lugar disso, a popularidade de um nó determina a probabilidade de escolha.

De fato, essa última proposição parece mais próxima dos movimentos de configuração de redes sociais do mundo real. Esta visão apoia os argumentos desenvolvidos na teoria da hegemonia de classes (BURT, 1980; LIEBERSON, 1971; LINCOLN e MILLER, 1979; MILLER, 1980; MIZRUCHI, 1982; MOORE, 1979; PERUCCI e PILISUK, 1970; USEEM, 1979). Esse fenômeno é ilustrado na Figura 17, na qual os pontos brancos representam os atores que entram na rede ao longo do tempo. Na qual verifica-se que, ao acessar a rede, os novos atores buscam estabelecer laços com os atores mais articulados.



**Figura 17 - O nascimento de uma rede *Scale-Free***

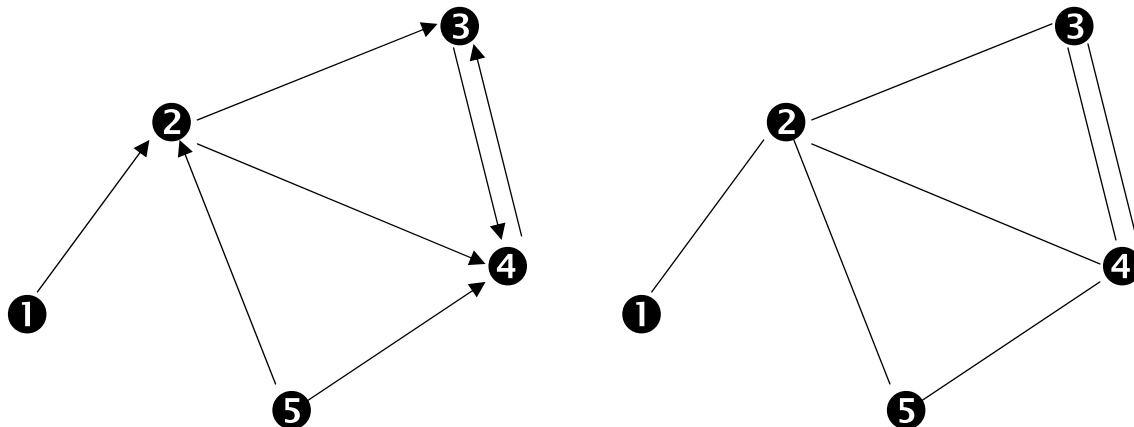
FONTE: Adaptado de Barabási (2002, p. 87). Nota: Esta figura ilustra o processo de desenvolvimento de uma rede social descrita segundo uma distribuição *power-law*. Assim, a topologia *Scale-Free* é uma consequência natural da expansão das redes. Iniciando no quadro no canto superior esquerdo, observam-se dois nós conectados, em cada painel. Um novo nó (representado como um círculo vazio) é adicionado à rede. Por ocasião da decisão de onde se associar, os novos nós preferem fazê-lo com os nós mais conectados. Em consequência desse comportamento, alguns poucos atores mais centrais emergem.

Do ponto de vista formal, Albert e Barabási (2002) formalizam uma distribuição *power-law* da seguinte maneira: consiste na probabilidade  $P(k)$  de encontrar um ator com *degree*  $k$ , sendo  $P(k) \sim k^{-g}$ , onde o expoente  $g$  está usualmente no intervalo  $[1;3]$ .

#### 2.7.4 Centralidade e prestígio

Considera-se como proeminente aquele ator cujos laços com outros atores o torna particularmente visível no contexto da rede (KNOKE e BURT, 1983; HUBBELL, 1965; FRIEDKIN, 1991). Para determinar quais dos  $g$  atores de um grupo são proeminentes é

necessário examinar não somente todas as “escolhas” realizadas por um ator ou todas as “escolhas” recebidas, mas também os laços indiretos. Se uma **relação é não-direcional**, a  $i$ -ésima linha da sociomatriz  $X$ ,  $(X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ig})$  é idêntica à  $i$ -ésima coluna  $(X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{gi})$ . Desse modo, a proeminência de um ator  $i$  em uma rede é baseada no padrão desses  $(g-1)$  possíveis laços na sociomatriz, definindo a localização do ator  $i$ .



**Figura 18 - Exemplo de redes sociais direcionais e não-direcionais**

Fonte: Elaborado pelo autor. Esta figura ilustra a configuração de duas redes, sendo que a rede à esquerda retrata possui uma configuração direcional e a rede à direita expressa uma configuração não direcional (cada nó representa um ator participante da rede). As sociomatrizes que refletem essas duas redes estão descritas na Figura 19.

Se a **relação é direcional**, a  $i$ -ésima linha da sociomatriz não for necessariamente igual à  $i$ -ésima coluna, então, a proeminência de um ator é dada por  $2(g-1)$  entradas na matriz que envolve  $i$ . Knoke e Burt (1983) distinguem dois tipos de visibilidade de um ator na rede, duas classes de proeminência – centralidade e prestígio. Em ambos os tipos, toma-se por base o padrão relacional de entradas de linhas e colunas associadas a um  $i$ -ésimo ator em uma sociomatriz. Inicialmente, definir-se-á essas duas versões de proeminência. Depois, detalha-se como quantificar essas versões de proeminência tanto em relações não-direcionais como também relações direcionais.

A literatura de *board interlocking* aborda a questão de relações direcionais e não-direcionais. Nesta pesquisa, adotar-se-á o procedimento empregado por Gulati e Westphal (1999, p. 484) que, ao estudarem a influência das redes sociais advindas do *board interlocking* na formação de alianças estratégicas no mercado norte-americano, operacionalizaram a direcionalidade dos laços sociais dos conselhos de administração a partir da premissa de que: se uma empresa  $A$  possui um executivo que pertence ao conselho de administração de uma

empresa *B*; o laço seria originado na empresa *A*, chegando à empresa *B*. Essa maneira de operacionalização do sentido do laço entre duas empresas também foi empregada por Davis (1991); Haunschild (1993); Palmer, Jennings e Zhou (1993).

	1	2	3	4	5
1	-	1	0	0	0
2	0	-	1	1	0
3	0	0	-	1	0
4	0	0	1	-	0
5	0	1	0	1	0

	1	2	3	4	5
1	-	1	0	0	0
2	1	-	1	1	1
3	0	1	-	1	0
4	0	1	1	-	1
5	0	1	0	1	0

**Figura 19 - Exemplo de duas sociomatrizes (direcional e não-direcional)**

FONTE: Elaborado pelo autor. Esta figura ilustra a configuração das sociomatrizes de duas redes, sendo que a sociomatriz à esquerda retrata uma rede direcional (quando a matriz não é necessariamente simétrica, tendo em vista que os laços recebidos podem não refletir os laços emitidos) e a sociomatriz à direita expressa a configuração não direcional (quando a matriz é simétrica, tendo em vista que não há preocupação com a direção dos laços, bastando que o ator esteja ‘envolvido’ na rede). As redes que refletem essas duas redes estão descritas na Figura 18.

#### 2.7.4.2 Centralidade de um ator na rede

Atores proeminentes são aqueles que são extensivamente envolvidos em relacionamentos com outros atores. Esse envolvimento os faz mais visíveis que os outros no contexto da rede. Não há preocupação particular se a proeminência é devida à recepção (sendo o ator o destino) ou transmissão (sendo o ator a origem) de laços – o importante é que o ator esteja “envolvido”. Partindo dessa premissa, inicialmente a atenção estará voltada para relações não-direcionais, então, define-se como ator central como alguém envolvido em muitos laços. Portanto, parece que a centralidade é uma categoria de proeminência mais destinada a análises de redes não direcionais.

Segundo Wasserman e Faust (1994), a análise de redes sociais é baseada na ideia de que as relações entre unidades são importantes. Por isso, as relações definidas por ligações entre partes são um componente fundamental da abordagem relacional. É comum utilizar alguns conceitos relacionais em análise de redes: i) os atores e suas ações são vistos como interdependentes, em lugar de independentes, unidades autônomas; ii) laços relacionais (ligações) entre atores são canais para transferência, ou fluxo, de recursos (tanto material como não-material).

Fund *et al.* (2008) discutem o processo de desenvolvimento da centralidade por meio do qual, por exemplo, uma empresa de capital aberto, com ações negociadas em bolsa, pode buscar otimizar seu posicionamento na rede de relações corporativas. Trabalhos seminais, como os desenvolvidos por Selznick (1948); Lawrence e Lorsch (1967); Thompson (1967) e Pfeffer e Salancik (1978) partem da premissa de que as firmas criam laços para obter recursos

desejados, além de gerenciar incertezas do ambiente corporativo. Desse modo, as redes são vistas como uma forma que as firmas podem empregar para conectar-se a outras organizações possuidoras dos recursos e capacidades requeridos para ajudar essas firmas a suportar as restrições impostas pelo ambiente externo.

Esses estudos assumem, majoritariamente, que as restrições impostas sobre as firmas são função de seus próprios laços, bem como da configuração das redes nas quais estejam inseridas. Na apreciação de Gulati e Gargiulo (1999), essa perspectiva promoveu um entendimento dos fatores que influenciaram a probabilidade com a qual as organizações estabelecem novos laços. Estudos mais recentes, como o de Nohria (1992), têm-se dedicado a entender como aspectos endógenos às firmas influenciam sua propensão a estabelecer novos laços no âmbito de estruturas de redes pré-existentes. Então, atores mais centrais tenderiam a procurar estabelecer contato com outros *players* tão centrais quanto. Ou melhor, as organizações mais periféricas não atrairiam a atenção de outras mais centrais no contexto da rede de relações corporativas (CHUNG, SINGH e LEE, 2000; GULATI e GARGIULO, 1999).

Algumas pesquisas recentes têm atestado que algumas empresas mantêm posições privilegiadas na rede (como forma de alcançar recursos valiosos) por meio da formação de novas relações, ao mesmo tempo em que dissolvem antigos relacionamentos que possam apresentar-se como pouco valiosos (GULATI, 1998; GULATI e GARGIULO, 1999; INKPEN e BEAMISH, 1997; MIZRUCHI e GALASKIEWICZ, 1994). A observação do mundo real da dinâmica das redes, segundo Fund *et al.* (2008), descreve um comportamento por parte das empresas que suporta essa ideia, tornando-se atores mais centrais, porém, a questão central é: como ocorre essa movimentação ao longo do tempo?

Para tratar esta questão, Fund *et al.* (2008) apontam duas possibilidades em termos de centralidade: centralidade estrutural e centralidade cognitiva. Assim, centralidade estrutural estaria apoiada na noção tradicional (na análise de redes) de centralidade de grau (*degree*), que, para Wasserman e Faust (1994), aponta para um ator mais ativo no sentido de que mantém mais laços com outros atores participantes da rede. Já a centralidade cognitiva é um conceito social e psicológico, originalmente empregado para descrever como atores de grupos de trabalho (nos quais conhecimento e *expertise* são compartilhados em meio a maior parte de seus membros) obtêm maior influência no contexto interno da rede (KAMEDA, OHTSUBO e TAKEZAWA, 1997).

Trabalhos mais recentemente desenvolvidos têm feito extensões desse conceito (BATCHELDER, 2002). Bunderson (2003), por exemplo explorou uma multiplicidade de

formas utilizadas pelos participantes de uma rede para identificar outros membros que são reconhecidos como tendo alta expertise entre os diversos atores componentes da rede. Buderson (2003) nota ainda que os grupos parecem alcançar maior nível de desempenho (tomando melhores decisões) quando os membros compartilham um acurado entendimento da *expertise* do outro.

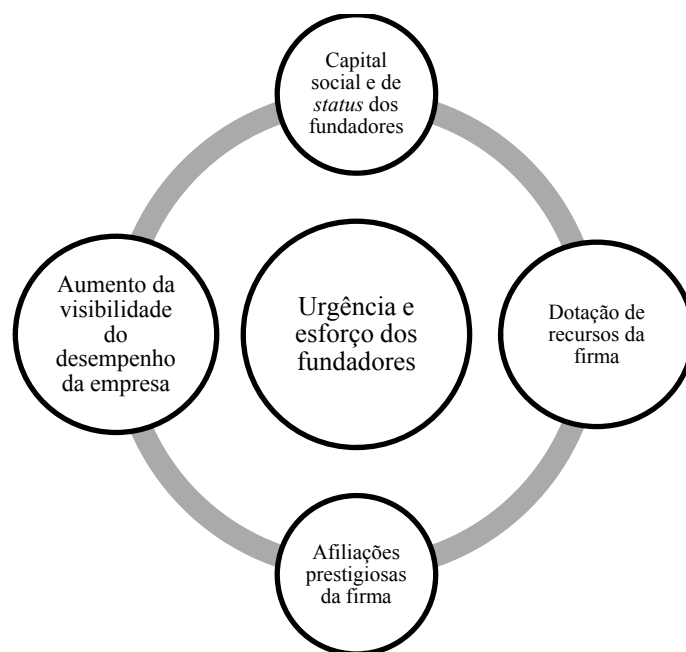
Nesse sentido, Fund *et al.* (2008) argumentam que a centralidade cognitiva inicialmente precede a centralidade estrutural para novos atores na rede de indústrias. Contudo, este autor aduz que essas duas formas de centralidade ‘alimentam-se’ entre si, em uma espécie de processo recursivo e mutuamente benéfico. Um ator que se torna mais cognitivamente central e disponível para oportunidades para participar de negócios, ao mesmo tempo colaborando para o aumento de sua centralidade estrutural.

Esse aumento de na centralidade estrutural também alimentará o aumento da centralidade cognitiva do ator, por meio da evidenciação de importantes sinais de características de status que outros atores utilizarão para avaliar sua expertise e, por extensão, seu desempenho futuro (BUNDERSON, 2003). A Figura 20 ilustra esse modelo de processo de desenvolvimento de centralidade. Fund *et al.* (2008) propõem que esse processo recursivo contempla 4 (quatro) componentes chave que delineiam a forma com a qual um ator se torna mais ou menos central no contexto da rede de indústrias:

- i) o capital social (pessoal) e o prestígio que os fundadores trazem para a firma;
- ii) a habilidade da firma para adquirir recursos essenciais à sua operação;
- iii) a habilidade da firma para adquirir benefícios resultantes de certificações e afiliações a partir de relações com outras indústrias prestigiosas e
- iv) a extensão com a qual a firma é capaz de alcançar aumento de visibilidade de seu desempenho.

Neste modelo, Fund *et al.* (2008) argumentam que as quatro dimensões estão interrelacionadas, de forma que cada uma delas afeta a outra. Ou melhor, o capital social e o *status* que um fundador proporciona à firma pode influenciar a habilidade da firma para adquirir recursos essenciais à sua operação, esse último aspecto, por sua vez influencia a capacidade da empresa para estabelecer afiliações prestigiosas. E, esses fatores, conjuntamente, podem exercer expressivo impacto sobre a visibilidade da empresa no meio corporativo. Fund *et al.* (2008) destacam ainda que, quanto mais recursos uma firma tem, mais capaz será de aproveitar-se de oportunidades, e assim terá mais condições de estabelecer relacionamentos com membros prestigiosos da indústria e conseguir chamar a atenção para seus níveis de desempenho.

Outro argumento defendido por Fund *et al.* (2008), merecedor de destaque, é que o hub em torno do qual interagem os quatro fatores-chave, os quais possibilitam o gerenciamento da centralidade da firma, é a urgência da experiência dos fundadores e o esforço que esses últimos imprimem na aquisição dos quatro componentes do ciclo de desenvolvimento e gerenciamento da centralidade da firma no contexto da rede de relações corporativas.



**Figura 20 - Modelo do processo de desenvolvimento da centralidade**

FONTE: Adaptado de Fund *et al.* (2008, p. 572). Esta figura resume o modelo do processo de desenvolvimento da centralidade de uma firma proposto por Fund *et al.* (2008). Sugere-se que esse seja um processo recursivo que envolve quatro componentes-chave a partir dos quais uma firma pode tornar-se mais central na rede de sua indústria, a saber: i) o capital social pessoal e prestígio que os fundadores proporcionam à firma; ii) dotação de recursos que a firma é capaz de conseguir; iii) a habilidade da firma para conseguir benefícios de certificação e afiliação advindo de relações com os membros prestigiosos da indústria; iv) habilidade da firma para aumentar a visibilidade de seu desempenho. Cada componente afetaria os outros.

Segundo Rossoni e Guarido Filho (2007, p. 74) existem diversas formas de analisar redes sociais. Então, inúmeras modalidades podem ser utilizadas para avaliar as características das redes de cooperação. Entre essas, as mais frequentemente encontradas em trabalhos empíricos são: i) centralidade, ii) coesão, iii) análise posicional e iv) análise de *small worlds*<sup>18</sup>. Estudos anteriores, como o de Ong, Wan e Ong (2003), acerca do *board interlocking*, usam

<sup>18</sup> Partindo de uma abordagem de *small words*, Conyon e Muldoon (2006) desenvolvem uma análise de redes corporativas constituídas a partir do *interlocking* entre conselhos de administração com dados pertencentes a empresas situadas nos Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha.



tão somente o número de *interlockings* de uma corporação como uma medida de centralidade em uma rede de relações corporativas.

O problema com essa medida é que duas corporações com o mesmo número de *interlocks* pode ocupar significativamente posições estruturais diferentes (MARIOLIS, 1983, p. 239). É essencialmente na complementação dessa ideia que a abordagem de redes pode contribuir para o aumento da acurácia dos resultados obtidos em pesquisas acerca do *interlocking*.

Um dos usos mais comuns da análise de redes sociais é identificar os atores mais importantes em uma rede social, ou melhor, aqueles atores mais centrais. A centralidade pode ser vista como uma propriedade dos atores, inseridos em uma determinada rede (WASSERMAN e FAUST, 1994). Para mensurar a centralidade, existem duas categorias de métricas: local e global. Um ator é localmente central se ele apresenta um número maior de conexões com outros. Porém, esse ator será globalmente central se ocupa uma posição estratégica na rede de uma forma geral (SCOTT, 2000). Posto isto, as quatro métricas mais frequentemente empregadas na análise de redes, por centralidade, são<sup>19</sup>:

- i) centralidade de grau (*degree*);
- ii) centralidade de intermediação (*betweenness*);
- iii) centralidade de proximidade (*closeness*); e
- iv) centralidade de informação (*Information centrality*).

Em se tratando de *degree*, entende-se que essa métrica expressa o número de laços adjacentes que um ator possui com outros participantes de uma mesma rede (WASSERMAN e FAUST, 1994, p. 169). Em termos absolutos, um ator, inserido em uma rede composta por  $g$  atores, pode alcançar, no máximo,  $(g-1)$  laços. *Degree* considera somente os relacionamentos adjacentes, ou melhor, revela somente a centralidade local dos atores. Segundo Freeman (1979), o índice de centralidade de grau, definido por  $C_D(n_i)$  de um ator  $n_i$  participante de uma rede é dado pela equação (7):

$$C_D(n_i) = d(n_i) = x_{i+} = \sum_j x_{ij} = \sum_j x_{ji}, \quad (7)$$

Contudo, interações entre dois atores não adjacentes podem depender de um conjunto de outros atores, os quais podem exercer algum controle sobre as interações entre dois atores não adjacentes. Desse modo, se para colocar em contato dois atores  $n_2$  e  $n_3$ , o menor caminho

---

<sup>19</sup> Tendo em vista que a centralidade de proximidade (*closeness*) deve ser empregada quando não há atores isolados, o que ocorre quando a rede é totalmente conectada, nesta pesquisa não se empregou essa métrica, já que existe uma diversidade de empresas isoladas ao longo do período estudado. Contudo, foi utilizada a medida de centralidade *eigenvector*, que expressa prestígio de um ator.

é  $n_2 n_1 n_4 n_3$ , então, pode-se dizer que os atores  $n_1 n_4$  controlam as interações entre os atores  $n_2$  e  $n_3$ . Trata-se, portanto, nessa oportunidade, do conceito de *betweenness* que contempla a interação entre atores não adjacentes (o que parece não estar ocorrendo com os trabalhos sobre *board interlocking* realizados no Brasil, os quais ainda não empregam a abordagem de redes sociais, excetuando-se unicamente o recente trabalho desenvolvido por Mendes-Da-Silva *et al.* 2008), que, por sua vez, podem deter algum controle sobre as interações entre dois atores não adjacentes.

Segundo Freeman (1979) e Wasserman e Faust (1994), um ator é um intermediário se liga vários atores que não se conectam diretamente. Assim, *betweenness* considera o controle que os atores, que atuam como intermediários, possuem sobre atores que dependem localmente desses últimos (FREEMAN, 1979). Então, a capacidade de interação de alguns atores participantes da rede é função do nível de centralidade de intermediação de outros atores (mais centrais que os primeiros).

Uma ideia formal para o conceito de *betweenness* é apresentada por Pitts (1979, p. 507), o qual supõe que se um ator  $j$  deseja contactar um ator  $k$ , então, um ator  $i$  necessita ser usado como uma estação de intermediação. Então, o ator  $i$ , possui certa “responsabilidade” na rede de relacionamentos para com os atores  $j$  e  $k$ . Desse modo, se forem contados todas as comunicações de distância  $d(n_j, n_k)$  as quais passam através do ator  $k$ , tem-se uma medida de “stress”. Quando existe mais de um caminho possível entre  $j$  e  $k$ , todos os caminhos que passam pelo ator  $i$  são considerados equiprováveis. Dessa forma, *betweenness* para  $n_i$  é a soma das probabilidades estimadas para todos os pares de atores não se incluindo o  $i$ -ésimo ator, e é dada pela equação (8):

$$C_B(n_i) = \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(n_i)}{g_{jk}}, \quad (8)$$

onde  $g_{jk}$  é o número de caminhos que ligam dois atores. Assim, se todos esses caminhos são equiprováveis para escolha para estabelecer comunicação, a probabilidade de um caminho ser escolhido é simplesmente  $1/g_{jk}$ . Contudo, Freeman (1979) considera a possibilidade de ator  $i$  distinto estar “envolvido” na comunicação entre dois atores, a qual contém o ator  $i$ . Nessa situação, a probabilidade seria dada por  $g_{jk}(n_i)/g_{jk}$ , assumindo a premissa de que os caminhos são equiprováveis para escolha no estabelecimento da comunicação.

No que se refere à **centralidade de informação**, (detalhes em WASSERMAN e FAUST, p. 192) Stephenson e Zelen (1989) apresentam uma definição que parte da suposição

de que essa medida de centralidade baseia-se na “informação” que um caminho (*path*) contém. Um *path* refere-se a alguma trajetória em particular que conecta dois pontos na rede. Enquanto isso, *informação* é tecnicamente definida como inversamente proporcional à *distância* de um *path*. Tendo em vista que podem existir diversos *paths* conectando dois pontos numa rede, esses múltiplos *paths* podem ser definidos como um “*path* combinado” para os dois pontos focais examinados. A informação para um “*path* combinado” consiste na soma da informação dos *paths* componentes. E a centralidade de informação é definida como a média harmônica da “informação” associada a cada *path*.

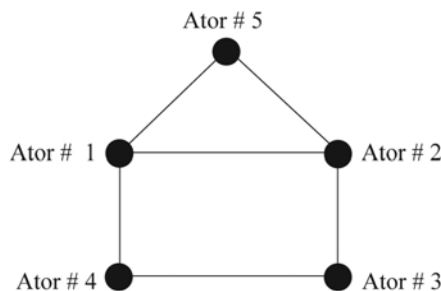
Stephenson e Zelen (1989) descrevem o cálculo da centralidade de informação conforme se segue: supondo dois atores ( $i, j$ ) existem  $K_{ij}$  *paths* conectando  $i$  e  $j$ . Esses *paths* serão denotados por  $P_{ij}(1), P_{ij}(2), \dots, P_{ij}(k_{ij})$ . Esses autores definem ainda uma medida de distância de um *path* como o número de linhas no *path*. Assumem que  $D_{ij}(s)$  seja definido como o número de linhas no *path*  $P_{ij}(s)$ . Assim, define-se uma medida de informação  $I_{ij}(s)$  para ser o recíproco da medida de distância expressa pela equação (9):

$$I_{ij}(s) = 1/D_{ij}(s) \quad (9)$$

A proposta para determinar a centralidade de um certo ponto ( $i$ ) é primeiro determinar a informação do ponto ( $i$ ) com todos os pontos, *i.e.*,  $I_{i1}, I_{i2}, \dots, I_{in}$ . A informação na centralidade do ponto ( $i$ ) será definida como a média harmônica da informação associada com o *path* que parte de ( $i$ ) e chega aos outros pontos. Especificamente, se  $I_i$  refere-se à centralidade, ou informação de ( $i$ ), então:

$$I_i = \frac{n}{\sum_{i=1}^n 1/I_{ij}} \quad (10)$$

A título de ilustração e melhor entendimento desse conceito, a seguir um exemplo simplificado de uso da métrica de centralidade de um ator denominada “centralidade de informação”. Seja então uma pequena rede, composta por cinco atores (conselheiros ou empresas), a qual está ilustrada na Figura 21.



**Figura 21 - Um exemplo de rede com cinco membros**

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 1 ilustra o primeiro passo para calcular a centralidade para o *Ator #1*, a saber, determinar a informação do *Ator #1* com todos os outros atores participantes da rede, *i.e.*,  $I_{i1}, I_{i2}, I_{i3}, I_{i4}$ , e  $I_{i5}$ . O Quadro 1 ilustra somente a situação para o par (1,2), *i.e.*,  $I_{1,2}$ .

**Quadro 1 - Cálculo da informação para o par (1,2)**

Pares de pontos ( $i,j$ )	Paths: $P_{ij}(s)$	Distância de paths: $D_{ij}(s)$	Informação de paths: $I_{ij}(s)$	Informação de $I_{ij}$
	Paths, $P_{ij}$ (1): 1-2	$D_{ij}(1) = 1$	$I_{ij}(1) = 1$	1,83
	Paths, $P_{ij}$ (2): 1-5-2	$D_{ij}(2) = 2$	$I_{ij}(2) = 1/2$	
	Paths, $P_{ij}$ (3): 1-4-3-2	$D_{ij}(3) = 3$	$I_{ij}(3) = 1/3$	

Fonte: Elaborado pelo autor. Nota: Este quadro resume o processo de cálculo da centralidade de informação para o *Ator #1*, participante da rede ilustrada na Figura 21.

A equação anterior destina-se a calcular a informação para um *path* combinado sem compartilhamento de linhas (laços) em comum. Ou melhor, todos os paths usados no cálculo da informação seriam compostos por linhas diferentes. Por exemplo, os três *paths* para o par (1,2), 1-2, 1-5-2, e 1-4-3-2 não compartilham linhas em comum. Quando existem linhas em comum, o cálculo da informação para o *path* combinado e a centralidade de informação seriam ajustados pela consideração pelas múltiplas vezes de uso de cada linha em comum. Stephenson e Zelen (1989) oferecem soluções para essa situação da seguinte forma: assume-se  $D_{ij}(s)$  como o número de linhas no *path*  $P_{ij}(s)$ ;  $D_{ij}(r,s)$  como o número de linhas em comum entre  $P_{ij}(r)$  e  $P_{ij}(s)$ . Então, quando  $r = s$ , definem  $D_{ij}(s) = D_{ij}(s,s)$ .

Stephenson e Zelen (1989) sugerem ainda que para obter o cálculo da informação para o *path* combinado com linhas em comum, inverta-se a matriz  $D_{ij}$ . Assim, se os elementos de  $D_{ij}^{-1}$  são denotados por  $I_{ij}(r,s)$ , então a informação para o *path* combinado é dada pela equação (11):

$$I_{ij} = \sum_{r=1}^n \sum_{s=1}^n I_{ij}(r, s) \quad (11)$$

O Quadro 2 ilustra o exemplo do cálculo para a informação de todos os pares envolvendo o *Ator #1* e a centralidade de informação para o *Ator #1*. Excetuando-se o par (1,2), em todos os outros três pares *i.e.*, (1,3), (1,4), e (1,5) existem linhas em comum. Para esses três pontos, a informação poderia ser calculada empregando-se a equação anterior para inicialmente

determinar  $I_{12}$ , para, então, empregar a equação  $I_i = \frac{n}{\sum_{i=1}^n 1/I_{ij}}$ , para determinar a centralidade

de informação  $I_1$ .

**Quadro 2 - Cálculo para a centralidade de informação do Ator #1**

Pares de pontos ( <i>i,j</i> )	Paths: $P_{ij}(s)$	Informação de $I_{ij}$	Centralidade de informação para o <i>Ator #1</i>
1,2	1-2, 1-5-2, 1-4-3-2	1,83	$I_1 = \frac{5}{\frac{1}{1,83} + \frac{1}{1,10} + \frac{1}{1,38} + \frac{1}{1,57}} = 1,774$
1,3	1-4-3, 1-2-3, 1-5-2-3	1,10	
1,4	1-4, 1-2-3-4, 1-5-2-3-4	1,38	
1,5	1-5, 1-2-5, 1-4-3-2-5	1,57	

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Este quadro resume o processo de cálculo da centralidade de informação para o Ator #1, participante da rede ilustrada na Figura 21. A abordagem detalhada neste quadro foi a efetivamente empregada no cálculo da centralidade de informação nesta pesquisa.

### 2.7.4.3 Prestígio de um ator na rede

Assumindo que se deseja estabelecer distinção entre laços mandados e laços recebidos, como é o caso das relações direcionais. Define-se ator prestigioso como alguém que é objeto de amplos laços, sendo o ator um receptor de laços. Claramente, prestígio é um conceito mais refinado que o conceito de centralidade. O prestígio de um ator aumenta na medida em que esse torna-se alvo, mas não necessariamente quando ele origina laços, ou melhor, busca-se estudar os laços “para” um ator para entender seu nível de prestígio na rede. Tendo em vista a baixa frequência de estudos empíricos que abordem a medida de prestígio em redes, segundo Wasserman e Faust (1994, p. 202), trabalhos que considerem essas medidas de proeminência são contributivas para o desenvolvimento desse campo de conhecimento.

### 2.7.5 Relações direcionais em *board interlocking*

Segundo argumentos de Fennema e Schiif (1978, p. 321), os *interlocks* não podem ser entendidos como iguais segundo as diversas condições sob as quais podem ser estabelecidos. Por exemplo, algumas pessoas podem ser mais poderosas que outras se acaso representam os interesses de uma organização de grande porte junto a um empresa de menor porte. Outras

pessoas podem ocupar um cargo em decorrência de títulos pessoais que detenha, um professor universitário, por exemplo. Assim, em muitas situações, seria desejável considerar a intensidade e/ou a direção dos *interlocks*.

Conforme a existência de direção na relação, entre os atores que participam de uma rede, pode haver interesse por métricas de proeminência, destacadamente as métricas de prestígio. Para identificar relações direcionais deve-se supor um conjunto de dados dicotomizados que possibilitem distinguir entre “escolhas realizadas” e “escolhas recebidas”. Embora existam medidas de centralidade para relações direcionais, a ênfase será atribuída às medidas de centralidade (WASSERMAN e FAUST, 1994, p. 202), já que, nesta pesquisa, as métricas decorrentes de relações direcionais não serão levadas em consideração nos testes que visam verificar a existência de associações entre posicionamento na rede corporativa e desempenho da empresa.

No trato das questões relativas ao *board interlocking*, mediante o que estabelece a Teoria da hegemonia bancária, anteriormente discutida, autores como Warner e Unwalla (1967) encontraram resultados que sugerem um alto nível de *interlocking* de bancos com empresas não-financeiras. Warner e Unwalla (1967) argumentam ainda que essas relações consistiam na inserção de um executivo de um banco no conselho de administração de uma empresa com a qual o banco viesse a manter laços.

Assim, conforme estabelecem Warner e Unwalla (1967), nesta pesquisa, um *interlocking* é saída de  $A$  quando um executivo de uma empresa  $A$  ocupa assento no conselho de administração de uma empresa  $B$ . E, um *interlocking* será considerado chegada de um laço (*indegree*) em  $A$  quando um executivo de uma empresa  $B$  ocupar espaço no conselho de administração da empresa  $A$ . Porém, cabe ressaltar mais uma vez que as métricas de *indegree* e *outdegree* serão apenas empregadas no teste que visa identificar superioridade de centralidade dos bancos.

### 2.7.5.1 Prestígio de grau

Uma métrica simplista de prestígio de um ator  $n_i$  em uma rede a medida de graus de entrada (*indegree*), denotado por  $d_I(n_i)$ . A ideia é a de que os atores mais prestigiosos recebam maior número de escolhas. Alexander (1963) formaliza conforme a equação (12):

$$P_D(n_i) = d_i(n_i) = x_{+i}. \quad (12)$$

O índice padronizado depende do tamanho do grupo  $g$  estudado; desse modo a padronização dada pela equação (13):

$$P'_D(n_i) = \left[ \frac{x_{+i}}{(g-1)} \right] \quad (13)$$

descreve a proporção dos atores que escolhe o ator  $i$ . Quanto maior e mais próximo de 1 estiver  $P'_D(n_i)$ , maior será a proporção de atores que o escolheram.

### 2.7.5.2 Prestígio de proximidade

O índice  $P'_D(n_i)$  considera somente os atores adjacentes ao ator  $i$ . Wasserman e Faust (1994) definem esse índice como “domínio de influência” do ator  $i$  com o conjunto de atores que estão direta ou indiretamente ligados ao ator  $i$ . Alguns atores terão acessibilidade ao ator  $i$ , seja diretamente, ou mesmo por intermédio de outros atores. O domínio de influência inclui todos os atores que possuem laços de entrada na  $i$ -ésima coluna da matriz, essa noção foi originalmente proposta por Lin (1976). Define-se por  $I_i$  como o número de atores no domínio de influência do ator  $i$ , isto é, a quantidade de atores que podem acessar o ator  $i$ .

### 2.7.6 Redes ponderadas

Tal como discutem Fennema e Schiif (1978), se todos os *interlocks* presentes em uma rede de relações corporativas forem tratados como se tivessem a mesma força nos laços estabelecidos, a identificação de grupos seria mais difícil. Isto ocorreria por duas razões básicas. Conforme mencionado anteriormente, o problema da direção e o problema de que alguns laços são *fortes*, outros laços são *fracos*. Esses conceitos são detalhados por Granovetter (1973).

Frequentemente, dados de redes consistem de relações *ponderadas* nas quais a força, ou intensidade, de cada laço é reportada. Exemplos de relações ponderadas incluem a frequência de interação entre pares de pessoas, a soma de dinheiro envolvida em transações entre nações, ou até mesmo classificação de amizade no contexto de um grupo de pessoas. Essas relações não podem ser adequadamente representadas usando um gráfico direcional dicotômico. Assim, adicionar um valor ou magnitude de cada linha ou laço torna-se

necessário para retratar de forma mais completa uma certa rede (WASSERMAN e FAUST, 1994; ROBERTS, 1976; HARARY, 1995).

Na ótica de Flament (1963), um gráfico (ou rede) com pesos consiste em três conjuntos de informações: um conjunto de nós,  $\mathcal{N} = \{n_1, n_2, \dots, n_g\}$ , um conjunto de linhas (ou laços),  $\ell = \{l_1, l_2, \dots, l_L\}$  e um conjunto de valores (ou pesos),  $\wp = \{v_1, v_2, \dots, v_L\}$  relativos a cada uma das linhas (ou laços) entre os nós (ou vértices). Nesta pesquisa, um grafo representará a força da relação entre duas empresas, dada pela quantidade de indivíduos compartilhados por ocasião do *board interlocking*. Isto é, uma empresa  $i$  pode compartilhar uma quantidade de profissionais com uma empresa  $j$  diferente do que esta última recebe de uma empresa  $m$  qualquer. Em resumo, conforme Davis e Mizruchi (1999, p. 227), o peso de um laço é função da quantidade de conselheiros compartilhados. Assim, quanto maior a quantidade de conselheiros em comum entre duas empresas, mais forte será o laço estabelecido entre elas.

## 2.8 Hipóteses sobre a influência dos laços corporativos no desempenho das empresas

Para compreender a relação entre laços corporativos e desempenho das firmas de capital aberto, buscou-se analisar as relações em dois níveis de análise. O primeiro deles, em nível de conselheiros, cujos resultados foram avaliados em termos de **densidade** média das empresas a partir dos laços de seus conselheiros. No segundo nível, relações entre empresas, são utilizadas algumas medidas da estrutura de relações entre empresas a partir de seus laços entre conselhos.

Entende-se por densidade de uma rede o número de linhas entre os diversos atores, expressa como a proporção do número máximo possível de linhas (WASSERMAN e FAUST, 1994). A densidade do conselho de administração refere-se essencialmente à extensão ou à coesão do contato entre os membros dos conselhos de administração. A densidade do conselho de administração é extremamente alta se todos os membros possuem conexões fechadas na rede com outros conselheiros. Neste estudo, emprega-se a teoria do capital social (BURT, 1992; COLEMAN, 1990; LIN, 2001) para explicar a densidade da rede dos conselhos e suas funções.

Capital social consiste em um mecanismo útil criado a partir da rede de laços sociais que permitem aos membros de uma dada sociedade confiar no outro e cooperar na formulação de novos grupos e associações (COLEMAN, 1990). Ainda na ótica de Coleman (1990), as



principais funções do capital social são proporcionar confiança entre os membros da rede e facilitar a cooperação entre eles. E isso seria tão intenso, quanto mais forte e coesa fosse a rede. Em uma rede, todos estão conectados, sendo desestimulado o vazamento de informações alheias, facilitando sanções e punições, as quais, por extensão, tornariam menos arriscada a confiança mútua entre os indivíduos inseridos na rede.

No contexto das corporações, os altos gestores não são apenas membros de um grupo seleto de profissionais, mas a liderança de sua unidade (KIM, 2005, p. 802). Assim como as equipes de altos executivos, os conselhos usualmente possuem “pequenos grupos”. Isto ocorre principalmente em consequência de que conselhos reúnem-se somente ocasionalmente, sendo sua atividade mais frequentemente encontrada em tempo parcial (HAMBRICK, 1994). A falta de inserção do conselho em grupos maiores ocasionaria outro problema: a deterioração da habilidade para cooperar e desenvolver trabalhos em grupo.

Além disso, segundo resultados obtidos por O’Reilly, Cadwell e Barnett (1989), em grupos de trabalho heterogêneos, nos quais seja observado um baixo nível de coesão, verificam-se altos níveis de *turnover*, os quais podem ser obstáculo, tendo em vista que representam uma possibilidade de redução da presença de conhecimento específico da firma no âmbito da alta administração (FORBES e MILLIKEN, 1999), ainda que um nível moderado de *turnover* nos conselhos possa ser contributivo para um melhor desempenho da firma.

Redes sociais informais entre os membros dos conselhos de administração podem resolver problemas associados com o *déficit* de sentimento de equipe, coordenação e cooperação. Tais redes informais podem ser oriundas de diversos tipos de relações. Por exemplo, laços formados a partir das instituições de ensino podem facilitar a aproximação de dirigentes, aumentando sua capacidade de ligação em vários tipos de redes. Além disso, a similaridade na formação pode facilitar o diálogo, já que profissões atuam como mecanismo de aproximação entre executivos diante da afinidade cultural-cognitiva atribuída por uma identidade compartilhada (ver SCOTT, 2001).

A respeito da relevância de características pessoais para a estratégia e para o desempenho corporativo, Labianca e Brass (2006, p. 606) ressaltam que as pesquisas na área de redes sociais, em especial aquelas que têm foco nas empresas, têm ignorado a relevância da personalidade e as características pessoais dos indivíduos para o desempenho corporativo (KILDUFF, 1992; MEHRA, KILDUFF e BRASS, 2001).

Nesses termos, a densidade da rede do conselho seria uma fonte de vantagem competitiva em algumas ocasiões, tendo em vista o aumento da confiança mútua, integração

de comportamentos e cooperação entre os conselheiros. Sob esses argumentos, a detenção de capital social por parte dos conselheiros ainda fornece elementos que podem levar ao aumento da legitimidade das organizações em termos de suas ações (SCOTT, 2001), já que parte-se do pressuposto que conselheiros influentes tendem a ter maior acesso à informação, além de apresentarem maior reputação perante os mecanismos financiadores e reguladores do mercado (LIN, 2001). Esses argumentos levam ao teste das seguintes hipóteses:

**Hipótese #1a (H<sub>1a</sub>):** *Existe uma associação significativa entre densidade de laços do conselho, a partir dos laços corporativos, e desempenho da firma;*

**Hipótese #1b (H<sub>1b</sub>):** *Existe uma associação significativa entre densidade de laços do conselho, a partir dos laços educacionais, e desempenho da firma;*

**Hipótese #1c (H<sub>1c</sub>):** *Existe uma associação significativa entre densidade de laços do conselho, a partir da similaridade de formação, e desempenho da firma.*

A densidade das relações como fonte de vantagem competitiva se aproxima do pressuposto de que capital social formado a partir da coesão<sup>20</sup> (COLEMAN, 1990) pode levar ao maior desempenho. Assim, diante do maior compartilhamento de conselheiros, acredita-se que empresas que estejam arrançadas em grupos locais possuam maior familiaridade entre si. Compartilhando de laços comuns, elas gastam menos tempo para entender informações complexas, já que os canais de comunicação tendem a ser redundantes (BURT, 1992). Além disso, tal aproximação leva à formação de grupos, o que leva a comportamento similar destas empresas em termos de troca de recursos (WASSERMAN e FAUST, 1994).

Tal mecanismo de aninhamento local em grupos é conhecido como **coeficiente de agrupamento**. Para Watts e Strogatz (1998), coeficiente de agrupamento é o grau em que os laços adjacentes de um dado nó também são adjacentes a esse mesmo nó. Em outras palavras, o coeficiente de agrupamento mede a densidade local da rede, em termos de seu aninhamento local. Quanto maior o valor do coeficiente de agrupamento (que varia de 0 a 1), maior a densidade local. Assim, espera-se que empresas que estejam mais bem aninhadas em seus grupos apresentem benefícios da formação de capital social a partir da coesão, o que conduz à concepção da seguinte hipótese:

---

<sup>20</sup> Existe uma diversidade de medidas de coesão em redes sociais (Ver WASSERMAN e FAUST, 1994). Densidade é uma das mais tradicionais, sendo tratada correntemente na literatura de capital social como sinônimo de coesão (COLEMAN, 1990). Por essa razão, em algumas ocasiões no texto, o termo coesão também remete à densidade.

**Hipótese #2 (H<sub>2</sub>):** *Existe uma associação significativa e positiva entre coeficiente de agrupamento da firma e seu desempenho.*

Contudo, uma preocupação com a coesão dos conselhos envolve a lacuna de diversidade dos membros que os compõem (DUTTA e BOSE, 2006). Alguns estudos recentes sugerem que o aumento da diversidade dos membros do conselho aumentará o desempenho do conselho, desse modo aumentando o valor da firma (CARTER, SIMKINS e SIMPSON, 2003). Essa abordagem sugere que diversidade organizacional conduz à *expertise* variada e conhecimento, criatividade e inovação (HAMBRICK, CHO e CHEN, 1996). Ou melhor, um conselho constituído de um grupo muito coeso não será benéfico para a firma, já que coesão, em geral está negativamente associada com diversidade.

Alguns autores sugerem que existem consequências negativas de redes sociais mais densas (PORTES, 1998). Waldlinger (1995) ressalta que relações sociais que facilitam a comunicação e trocas econômicas entre os membros de uma comunidade inevitavelmente fica restrita aos *outsiders*. Ainda a respeito do lado negativo do *interlocking*, Brandeis (1914, p. 51) chama atenção para a possibilidade de crise de confiança em consequência do compartilhamento de informações corporativas, descrevendo o *board interlocking* da seguinte forma:

*The practice of interlocking directorates is the root of many evils. It offends laws human and divine. Applied to rivals corporations, it tends to the suppression of competition and to violation of the Sherman law. Applied to corporations which deal with each other, it tends to disloyalty and to violation of the fundamental law that no man can serve two masters. In either event it leads to inefficiency; for it removes incentive and destroy soundness of judgment. It is undemocratic, for it rejects the platform: "A fair field and no favors" – substituting the pull of privilege for the push of manhood.*

Para Mizruchi e Stearns (1988, p. 196), o processo de tomada de decisões estratégicas em grandes empresas deve considerar não somente o desempenho próprio e a estrutura de capital da firma, mas sim o ambiente econômico geral no qual a empresa está inserida. Adicionalmente, uma parte da literatura defende que empresas mais endividadas tendem a receber em seus conselhos de administração representantes de seus fornecedores de capital, como forma de reduzir incertezas quanto à ocorrência de *default*.

Partindo da ideia de que o endividamento pode ser visto como uma medida de vulnerabilidade da firma em relação aos seus fornecedores de capital. Pfeffer (1972), Pennings (1980) e Herman (1981) argumentam que o relacionamento entre *interlocking* e o endividamento da firma possui resultados inconclusivos.

Segundo Davis (1991), o *board interlocking* pode servir de canal de transmissão de informações entre as empresas, aumentando a probabilidade de que empresas mais centrais estejam mais expostas a isomorfismos em termos de escolhas quanto ao perfil do financiamento das operações da firma. Ademais, estudos como o desenvolvido por Noble, Davy e Franks (2004) têm atestado a influência da topologia das redes sociais sobre a velocidade de propagação de informações.

Os proponentes da teoria da hegemonia bancária (PFEFFER, 1972; ALLEN, 1974; PENNING, 1980; HERMAN, 1981; MIZRUCHI e STEARNS, 1994) sugerem que as empresas tendem a acomodar mais conselheiros ligados a instituições financeiras, aumentando seu nível de endividamento de longo prazo. Essa linha de argumentação motiva testar a seguinte hipótese:

**Hipótese #3a (H<sub>3a</sub>):** *Existe uma associação significativa entre centralidade de grau (degree) e endividamento das empresas não-financeiras listadas no Brasil;*

**Hipótese #3b (H<sub>3b</sub>):** *Existe uma associação significativa entre centralidade de intermediação (betweenness) e endividamento das empresas não-financeiras listadas no Brasil.*

Para Hanneman e Riddle (2005), os atores que têm mais laços que outros atores podem ter posições privilegiadas. Tendo em vista constituir um número maior de laços, conselheiros e empresas podem usufruir de formas alternativas de satisfazer demandas, sendo ainda menos dependentes de outros indivíduos. Pelo fato de possuírem mais laços, atores podem ter acesso facilitado a mais recursos no contexto da rede no conjunto. Assim, uma medida muito simples, mas frequentemente empregada como *proxy* do poder de um ator, é sua centralidade de grau, esse pensamento motiva a proposição da seguinte hipótese:

**Hipótese #3c (H<sub>3c</sub>):** *Existe uma relação significativa e positiva entre o termo linear da centralidade de grau da firma com seu valor e seu desempenho financeiro.*

Contudo, Labianca e Brass (2006), ao explorar o papel negativo das relações no contexto das redes sociais, destacam que frequentemente pesquisadores têm enfatizado os benefícios e oportunidades derivadas a partir de relações interpessoais positivas. Desse modo, esses autores estudam relações sociais negativas, que podem resultar em diminuição do desempenho da firma. Isto é, algumas relações negativas podem deter poder maior que as

relações positivas, impactando decisivamente o resultados do ambiente de negócios. Esse pensamento de Labianca e Brass (2006) sugere que existem aspectos positivos e negativos para o nível de centralidade da empresa no âmbito da rede de relações corporativas. Isto é, existiria ponto de ótimo para a centralidade da firma. Assim, testa-se a seguinte hipótese:

**Hipótese #3d (H<sub>3d</sub>):** *Existe uma relação siginificativa e negativa entre o termo quadrático da centralidade de grau da firma com seu valor e seu desempenho financeiro.*

Ainda nessa linha de raciocínio, Zang (1999) defende que as instituições financeiras podem também alocar executivos nos conselhos de administração de empresas não-financeiras quando existe expectativa de baixa capacidade de honrar seus compromissos financeiros decorrentes do serviço de dívida. Então, conforme ideias da teoria da hegemonia bancária, torna-se conveniente testar a seguinte hipótese:

**Hipótese #3e (H<sub>3e</sub>):** *Existe uma associação significativa entre centralidade de intermediação (betweenness) e solvência da firma.*

**Hipótese #3f (H<sub>3f</sub>):** *Existe uma associação significativa entre centralidade de grau (degree) e solvência da firma.*

A quarta hipótese a ser testada reporta-se à teoria do controle bancário que, por sua vez, assume que as instituições financeiras (aqui definidas como bancos, seguradoras, fundos de pensão e companhias de investimentos) geralmente mantêm mais *interlocks* que compnarias não-financeiras, porque as instituições financeiras constituem uma fonte concentrada de recursos de capital e informação (FITCH e OPPENHEIMER, 1970; MINTZ e SCHWARTZ, 1983; HAUNSCHILD e BECKMAN, 1998).

A premissa principal é que, ao eleger um membro de uma instituição financeira para ocupar lugar no conselho de administração, uma empresa espera ter acesso facilitado a esses recursos. Adicionalmente, bancos encontram vantagens ao tornar-se associados a grandes empresas pela eleição de diretores para ocupar lugar em conselhos de administração. Com isto, provavelmente, uma instituição financeira atrairia altos depósitos, assim como teria mais clientes para empréstimos bancários. Uma comparação do número médio de *interlocks* encontrados no conjunto de instituições financeiras, em comparação ao número médio de *interlocks* entre as empresas não-financeiras, levam ao teste da hipótese **H<sub>4</sub>**:

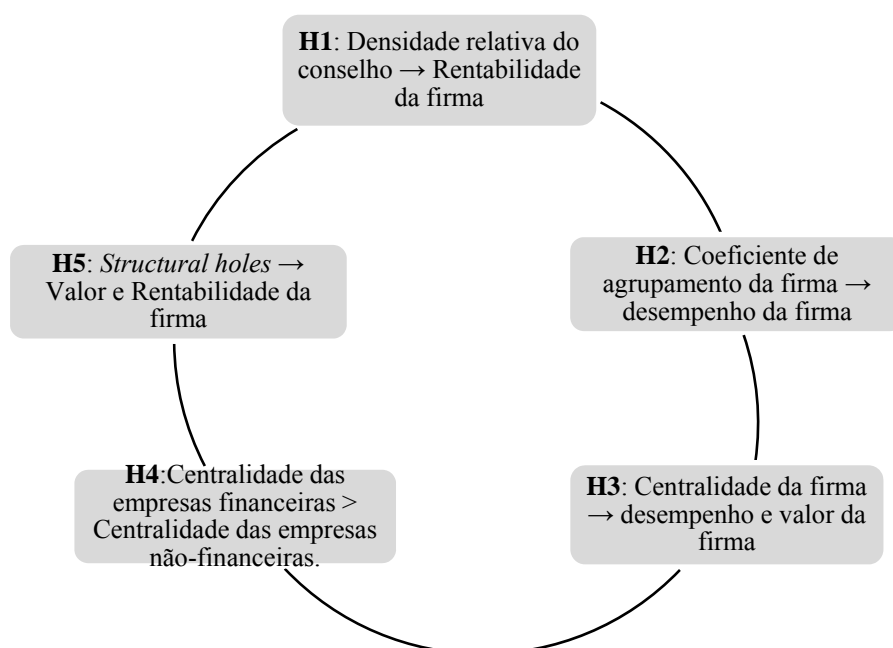
**Hipótese #4 (H<sub>4</sub>):** *Instituições financeiras mantêm maiores níveis de centralidade (decorrentes de interlocks), relativamente a empresas não-financeiras.*

A respeito das consequências de *structural holes*, Noyes (2007), em um trabalho recente, de forma alinhada com os argumentos de Burt (1992), examinou as relações entre a ocorrência de *structural holes* e alternativas de investimentos identificadas pela firma. Isto é, conforme defende Burt (1992), a empresa pode, ao construir laços não-redundantes (advindos de posicionamento na rede de relações corporativas de modo a otimizar *structural holes*), beneficiar-se por meio do acesso a informações que possibilitem a identificação de novas alternativas investimentos (cuja *proxy* aqui adotada é o Q de Tobin). Com consequência de maior propensão a investimentos por parte da firma, espera-se que o mercado atribua um melhor julgamento às oportunidades de investimentos da firma, refletindo-se no seu valor de mercado, o que motiva o teste da seguinte hipótese:

**Hipótese #5a (H<sub>5a</sub>):** *Existe uma relação positiva e significativa entre structural holes e valor de mercado da firma.*

**Hipótese #5b (H<sub>5b</sub>):** *Existe uma relação positiva e significativa entre structural holes e rentabilidade da firma.*

O resumo das seis hipóteses formuladas está ilustrado na Figura 22.



**Figura 22 - Visão esquemática das hipóteses da pesquisa**

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa possui caráter descritivo-analítico. É descritiva na medida em que busca, partindo da abordagem de análise de redes sociais entre membros de conselhos de administração, caracterizar o posicionamento das empresas de capital aberto listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa), mediante a rede de relacionamentos de executivos e conselheiros, por meio do *board interlocking*<sup>21</sup>.

O caráter analítico da pesquisa consiste na verificação da existência de associações entre centralidade e coesão das empresas na rede e seu respectivo desempenho. Após a pesquisa documental nos arquivos da CVM, os dados serão tabulados em planilhas eletrônicas com uso do MS Excel. A seguir, a análise de redes sociais foi conduzida por meio do uso dos *softwares* específicos para tal, Net Mincer 3.0, Ucinet 6 (BORGATTI, EVERETT e FREEMAN, 1999) e Pajek 1.22<sup>22</sup>. Finalmente, para a análise de regressão de dados em painel, foi empregado um *software* específico, o Stata 11.0.

#### 3.2 Conjunto de empresas estudadas e coleta de dados

O conjunto de firmas empregado nesta pesquisa está restrito às empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa), no período de 1997 a 2007, totalizando 11 anos, com distribuição entre 21 setores de atividade, segundo ilustra a Tabela 3. Entre os setores mais frequentemente encontrados no conjunto de empresas participantes da pesquisa estão: Energia elétrica; Finanças e seguros; Têxtil e Siderurgia e metalurgia. Já entre os setores menos presentes na pesquisa podem ser citados: Agro e pesca; *Software* e dados; Mineração; Minerais não metálicos, Petróleo e gás e Papel e celulose.

Os dados foram coletados em duas bases distintas: no banco de dados da Economatica® (para dados de desempenho financeiro) e no Relatório de Informações Anuais

---

<sup>21</sup> Existem outras formas de estudo de redes de empresas. Por exemplo, no caso brasileiro, Lazzarini (2007) estudou as redes de proprietários de empresas no Brasil. Contudo assumiu como unidade de análise não as empresas, mas sim os proprietários dessas. Por outro lado, nesta tese assumiu-se o compartilhamento de profissionais da alta administração como a caracterização da constituição de um laço entre duas empresas. Optou-se unicamente por essa forma de constituição de redes corporativas tendo em vista que a formação de redes por meio do compartilhamento de proprietários é relativamente pouco consistente, haja vista ponto de vista de Lazzarini (2007) a respeito da dificuldade para obter informações acerca da participação indireta de proprietários, destacadamente nas situações em que um proprietário constitui uma ou mais empresas de capital fechado para controlar uma certa empresa final. Destaque-se ainda que os conselhos representam uma forma que os acionistas podem empregar para interferir das decisões corporativas.

<sup>22</sup> Conforme discutido nas seções anteriores desta pesquisa, os avanços tecnológicos alcançados na área de processamento de dados possibilitou o surgimento de softwares específicos para análise de redes sociais, o que, conforme discutem Fennema e Amsterdam (1978, p. 318) até três décadas ainda não existia. Esses recursos fazem parte da base das motivações para o crescimento exponencial do número de pesquisas nesse campo.

(IAN)<sup>23</sup>, que as empresas de capital aberto remetem periodicamente à CVM, órgão normativo do mercado brasileiro de capitais (para as informações relativas ao conselho de administração). A base de dados disponível no IAN/CVM possibilitou a obtenção das variáveis e métricas empregadas para a análise de redes sociais, as quais foram obtidas a partir de sociomatrizes de ordem  $m \times m$ . Assim, inicialmente, foram obtidas, para cada um dos 11 anos, uma tabela quadrada, com valores binários, que possibilitou identificar que empresas estavam conectadas às outras (pelo compartilhamento de pelo menos um conselheiro) e também as matrizes quadradas que identificam os laços estabelecidos entre os conselheiros (pelo compartilhamento de empresas em comum).

Contudo, para obtenção das matriz que refletiram os laços entre empresas, foi necessária a construção de uma rotina em *Visual Basic for Windows* (ver Apêndice). Com essa rotina computacional foi possível identificar executivos de empresas que desempenharam, no mesmo ano, atividades de conselheiro em outra empresa. Com esse procedimento tornou-se possível não desconsiderar esse tipo de situação. Dito de outra forma, trabalhos recentes, como o de Mendes-Da-Silva *et al.* (2008), consideram apenas os conselheiros efetivos. Nesta tese foram considerados todos os conselheiros efetivos, mas assumiu-se existente um laço por board interlocking quando, entre duas empresas existia um profissional que era executivo em uma e membro do conselho de outra, simultaneamente.

Por ocasião da obtenção das matrizes  $m \times m$  (relações entre  $m$  empresas) que basearam as redes de relações corporativas, como também as matrizes  $n \times n$  (relações entre  $n$  conselheiros), foi necessária a adoção de procedimentos manuais e computacionais para supressão de inconsistências constatadas na forma com a qual os nomes (de empresas, executivos e conselheiros) são disponibilizados no *website* da CVM. Para diferentes empresas, ou mesmo a mesma empresa ao longo do tempo, o nome de seus administradores foi reportado de maneiras diferentes, o que povocaria uma leitura equivocada dos dados. Isto é, a mesma pessoa poderia ser identificada de diversas formas diferentes, distorcendo a configuração das redes corporativas e pessoais ao longo do tempo.

---

<sup>23</sup> A Instrução CVM nº 480, em vigor desde 1º de janeiro de 2010 estabeleceu a substituição do IAN pelo Formulário de Referência, que passa a ser uma espécie de prospecto permanente.



**Tabela 3 - Composição do conjunto de empresas estudadas (por ano)**

Setor	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 Agro e Pesca	1	0,45	1	0,33	1	0,34	1	0,31	1	0,31	1	0,31	1	0,31	1	0,30	2	0,58	3	0,78	3	0,78
2 Alimentos e Bebidas	8	3,60	13	4,35	13	4,42	15	4,63	14	4,33	14	4,40	14	4,39	14	4,26	14	4,07	18	4,70	18	4,68
3 Comércio	12	5,41	11	3,68	11	3,74	14	4,32	14	4,33	14	4,40	14	4,39	15	4,56	14	4,07	15	3,92	15	3,90
4 Construção	10	4,50	11	3,68	10	3,40	11	3,40	12	3,72	12	3,77	12	3,76	14	4,26	19	5,52	30	7,83	32	8,31
5 Eletroeletrônicos	7	3,15	9	3,01	7	2,38	7	2,16	7	2,17	7	2,20	7	2,19	8	2,43	9	2,62	10	2,61	9	2,34
6 Energia Elétrica	20	9,01	30	10,03	33	11,22	36	11,11	38	11,76	37	11,64	37	11,60	39	11,85	43	12,50	48	12,53	48	12,47
7 Finanças e Seguros	17	7,66	26	8,70	24	8,16	27	8,33	27	8,36	26	8,18	27	8,46	27	8,21	27	7,85	39	10,18	39	10,13
8 Fundos	0	0,00	1	0,33	2	0,68	1	0,31	1	0,31	1	0,31	2	0,63	2	0,61	2	0,58	2	0,52	2	0,52
9 Máquinas Industriais	2	0,90	4	1,34	4	1,36	4	1,23	4	1,24	4	1,26	4	1,25	4	1,22	4	1,16	5	1,31	5	1,30
10 Mineração	1	0,45	2	0,67	2	0,68	2	0,62	2	0,62	2	0,63	2	0,63	2	0,61	2	0,58	5	1,31	5	1,30
11 Minerais não Metálicos	4	1,80	5	1,67	5	1,70	5	1,54	4	1,24	4	1,26	4	1,25	4	1,22	4	1,16	4	1,04	4	1,04
12 Outros	38	17,12	54	18,06	55	18,71	59	18,21	62	19,20	58	18,24	58	18,18	61	18,54	67	19,48	70	18,28	74	19,22
13 Papel e Celulose	6	2,70	7	2,34	7	2,38	7	2,16	7	2,17	7	2,20	7	2,19	7	2,13	7	2,03	6	1,57	6	1,56
14 Petróleo e Gás	3	1,35	4	1,34	4	1,36	5	1,54	5	1,55	5	1,57	5	1,57	5	1,52	5	1,45	6	1,57	6	1,56
15 Química	15	6,76	19	6,35	18	6,12	19	5,86	19	5,88	18	5,66	19	5,96	19	5,78	17	4,94	16	4,18	15	3,90
16 Siderurgia e Metalurgia	26	11,71	29	9,70	27	9,18	31	9,57	29	8,98	28	8,81	27	8,46	28	8,51	28	8,14	28	7,31	27	7,01
17 Software e Dados	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,61	3	0,87	3	0,78	3	0,78
18 Telecomunicações	14	6,31	21	7,02	22	7,48	24	7,41	23	7,12	23	7,23	23	7,21	23	6,99	18	5,23	16	4,18	16	4,16
19 Têxtil	16	7,21	25	8,36	24	8,16	26	8,02	25	7,74	26	8,18	27	8,46	25	7,60	28	8,14	28	7,31	28	7,27
20 Transporte Serviç	6	2,70	9	3,01	9	3,06	11	3,40	11	3,41	12	3,77	11	3,45	12	3,65	13	3,78	14	3,66	13	3,38
21 Veículos e peças	16	7,21	18	6,02	16	5,44	19	5,86	18	5,57	19	5,97	18	5,64	17	5,17	18	5,23	17	4,44	17	4,42
Total geral	222	100	299	100	294	100	324	100	323	100	318	100	319	100	329	100	344	100	383	100	385	100

FONTE: Elaborado pelo autor com base na disponibilidade de Relatórios Anuais de Informação (IAN) pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Nota: Este gráfico ilustra a quantidade de empresas com dados disponíveis no IAN/CVM de 1997 a 2007 (período considerado nesta pesquisa). A relação nominal completa das empresas (por setor industrial, ano de entrada na bolsa e anos nos quais foram consideradas na base de dados que possibilitou a realização dos testes) encontra-se no Apêndice.

Por exemplo, foram encontradas 4 formas diferentes de reportar o nome de um conselheiro, tal como se segue: i) Antonio Carlos Augusto R. Bonchistiano; ii) Antonio Carlos Augusto R. Bonchistiano; iii) Antônio Carlos A. R. Bonchistiano; iv) Antonio Carlos Augusto R. Bonchistiano. Nessas situações, o número do CPF (exceto para estrangeiros, já que para esses o registro não está disponível, sendo utilizado outro processo de redução de ambiguidade ou inconsistência) e o local de graduação foram utilizados como segundo ou terceiro recurso para eliminação da ambiguidade.

### 3.2.1 Atributos de empresas e de conselheiros

Tanto para as empresas como também para os membros dos conselhos de administração, foram coletados dados que possibilitaram a obtenção de atributos. No caso das empresas, os atributos desempenharam um papel acessório que suportou o cálculo de outra variável, *i.e.*: data de registro na CVM (possibilitou o cálculo da variável *lnIdade da firma*); quantidade de conselheiros efetivos (possibilitou o cálculo da variável *lnTamanho do conselho*); setor de atividade econômica (possibilitou identificar o perfil do conjunto de empresas quanto ao seu setor).

Em se tratando dos atributos dos conselheiros, esses basearam também o cálculo de variáveis, *i.e.*: i) identificação do nome da IES na qual o conselheiro obteve a formação acadêmica no nível de graduação (possibilitou a obtenção, para cada um dos 11 anos, das matrizes  $n \times n$ , que refletiram laços sociais pelo compartilhamento de IES); ii) identificação da área de conhecimento na qual o conselheiro obteve a graduação (possibilitou a obtenção, para cada um dos 11 anos, das matrizes  $n \times n$ , que refletiram laços sociais pelo compartilhamento de curso na graduação); iii) data de nascimento (possibilitou o cálculo da variável *lnIdade do conselho*).

Convém destacar que, à luz das matrizes  $n \times n$ , sendo três delas para cada um dos 11 anos estudados: i) uma refletindo os laços sociais entre conselheiros pelo compartilhamento de empresas nas quais desempenham funções de conselheiros; ii) uma refletindo os laços sociais entre conselheiros pelo compartilhamento de IES na qual cada conselheiro obteve seu grau de formação; iii) e, por último, uma refletindo os laços sociais entre conselheiros pelo compartilhamento de curso realizado na graduação.

Essas três matrizes, foram utilizadas para dois procedimentos: i) obtenção das variáveis *degree corporativo*, *degree escolar* e *degree formação*; ii) simulação pelo método MRQAP. Nesse último caso, trata-se da regressão, na qual a variável dependente foi a matriz de relações sociais entre conselheiros, pelo compartilhamento de conselhos; sendo as outras

duas matrizes,  $n \times n$ , as variáveis independentes. Com esse procedimento foi possível aquilatar as associações entre a forma pela qual são compostos os conselhos de administração, em função da IES e do curso realizado pelos conselheiros.

### **3.2.2 Fases do desenvolvimento da pesquisa**

Esta pesquisa, como é comum entre os trabalhos realizados com o uso de procedimentos em análise de redes sociais, está baseada na coleta de dados que possibilitaram a obtenção de métricas de redes sociais para as duas unidades de análise aqui assumidas: a empresa listada no Brasil e o conselheiro de administração dessas empresas. Assim, após a revisão da literatura quanto ao fenômeno do *board interlocking* e demais trabalhos no tema da governança corporativa, identificou-se a relevância de realização de trabalhos acerca da realidade brasileira por meio da abordagem de redes sociais e Teoria dos grafos. Após feita a escolha pelo tema e pergunta de pesquisa, iniciou-se a coleta de dados, que considerou consulta manual a cada arquivo (IAN e seus anexos em formato MS Word) pertencente a cada empresa participante da pesquisa (ver lista completa das empresas no apêndice), em cada ano estudado. Após esse procedimento seguiram-se 11 outros, todos relacionados no Quadro 3.

**Quadro 3 - Fases do desenvolvimento da pesquisa**

Fase	Tipo do procedimento	Ferramenta empregada
1. Coleta da composição da alta administração das empresas listadas em bolsa no Brasil entre 1997 e 2007.	Coleta manual de dados	Consulta ao website da CVM
2. Coleta do perfil dos indivíduos (executivos e conselheiros efetivos) participantes da alta administração das empresas listadas.	Coleta manual de dados	<i>Download</i> de (documentos oficiais de domínio público) arquivos MS Word relativos a informações pessoais dos indivíduos pertencentes à alta administração de cada empresa e cada ano, disponibilizados no <i>website</i> da CVM.
3. Supressão de ambiguidades encontradas nos nomes de empresas e pessoas (essencial ao trabalho computacional de redes).	Consolidação e validação de dados	Trabalho manual com apoio de diversas funções do MS Excel para validação de dados.
4. Operacionalização das métricas de redes, em cada ano, tendo como unidade de análise as 452 empresas financeiras ou não-financeiras e/ou as pessoas participantes da alta administração.	Operacionalização de variáveis	Procedimentos de análise de redes sociais com uso de <i>software</i> específico (Ucinet).
5. Coleta de informações financeiras anuais, pertencentes a cada uma das 415 empresas não-financeiras, em cada um dos 11 anos estudados.	Coleta de dados em base automatizada.	Base de dados da Economatica®.
6. Consolidação do banco de dados em painel (para métricas de rede e desempenho das 415 empresas não-financeiras, nos 11 anos).	Consolidação e validação de dados.	Preparação da base de dados no SPSS 17.0 e posterior exportação para MS Excel e posteriormente Stata 11.0.
7. Análise descritiva transversal das métricas de configuração da rede e de posicionamento das empresas (rede cuja unidade de análise é a empresa listada em bolsa) e dos conselheiros (rede cuja unidade de análise é o conselheiro).	Análise de dados	Procedimentos computacionais disponíveis no SPSS 17.0.
8. Verificação da validade das métricas de <i>small-worlds</i> (Watts e Strogatz, 1998) para as redes corporativas e pessoais.	Análise de dados	Procedimentos computacionais disponíveis no Ucinet 3.0.
9. Teste de hipótese para verificar a existência de hegemonia bancária, comparando as métricas de centralidade de empresas financeiras e não financeiras, ao longo dos 11 anos estudados.	Análise de dados	Procedimentos computacionais disponíveis no SPSS 17.0.
10. Verificação (por meio de regressão MRQAP) da influência dos laços entre conselheiros estabelecidos por meio do compartilhamento de área do conhecimento na qual foi realizado o curso de graduação do indivíduo, assim como o compartilhamento de IES na qual realizou o referido curso de administração sobre a composição de laços pelo compartilhamento de empresas nas quais atuam.	Análise de dados	Procedimentos computacionais disponíveis no Ucinet 3.0.
11. Identificação das áreas de conhecimento e IES mais frequentemente encontradas no perfil dos conselheiros estudados.	Análise de dados	Procedimentos computacionais disponíveis no SPSS 17.0.
12. Verificação (por meio de regressões com dados em painel) da influência das métricas de rede encontradas para cada empresa sobre seu valor e seu desempenho financeiro).	Análise de dados	Inicialmente, exportação da base de dados Stata 11.0, e consequente obtenção das estimativas de parâmetros (alguns gráficos foram obtidos com uso do Netminer 3.0).

### 3.3 Variáveis e análise

#### 3.3.1 Variáveis independentes

As variáveis independentes estudadas foram organizadas em 4 grupos a saber: i) métricas de centralidade da firma; ii) métricas de configuração da rede corporativa; iii) variáveis de estrutura do conselho de administração e iv) variáveis de controle. Adiante são detalhados os procedimentos de obtenção de cada variável pertencente a cada um dos quatro grupos.

##### 3.3.1.1 Métricas de centralidade da empresa

Inicialmente foram coletados, nos arquivos disponibilizados na plataforma do IAN/CVM, os nomes de todas as pessoas componentes da diretoria executiva e do conselho de administração (desconsiderando-se os membros suplentes) de cada uma das 452 empresas, em cada um dos 11 anos. Posteriormente, com uso de uma rotina computacional desenvolvida em *Visual Basic* (VBA), disponível no apêndice, foram obtidas as matrizes  $m \times m$  que relacionam as empresas.

Nessa oportunidade, a rotina computacional assumiu como existente board *interlocking* nas situações nas quais verificou-se que: i) indivíduos participavam simultaneamente de conselhos de administração de duas empresas  $i$  e  $j$  simultaneamente (laço bidirecional  $i \leftrightarrow j$ ); ii) um executivo de uma empresa  $i$ , ocupava lugar no conselho de administração de um outra empresa  $j$  ( $i \rightarrow j$ ).

##### *Degree normalizado*

D.O.: Se houver interesse (como nesta pesquisa) em comparações através de redes ao longo do tempo, com diferentes tamanhos e densidades, torna-se útil *padronizar* as medidas de centralidade. Essa medida é expressa como porcentagem do número de atores presentes na rede, menos um (ego), conforme Hanneman e Riddle (2005). Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM. D.C.: Os atores que têm mais laços que outros atores podem ter posições privilegiadas. Tendo em vista constituir um número maior de laços, conselheiros e empresas podem usufruir de formas alternativas de satisfazer demandas, sendo ainda menos dependentes de outros indivíduos. Pelo fato de possuírem mais laços, atores podem ter acesso facilitado a mais um dos recursos no contexto da rede no conjunto. Assim, uma medida muito simples, mas frequentemente empregada como *proxy* do poder de um ator é sua centralidade de grau (HANNEMAN; RIDDLE, 2005)

### *Betweenness normalizado*

D.O.: Uma ideia formal para o conceito de *betweenness* é apresentada por Pitts (1979, p. 507), o qual supõe que se um ator  $j$  deseja contactar um ator  $k$ , então, um ator  $i$  necessita ser usado como uma estação de intermediação. Então, o ator  $i$ , possui certa “responsabilidade” na rede de relacionamentos para com os atores  $j$  e  $k$ . Desse modo, se forem contados todas as comunicações de distância  $d(n_j, n_k)$  as quais passam através do ator  $k$ , tem-se uma medida de “stress”. Quando existe mais de um caminho possível entre  $j$  e  $k$ , todos os caminhos que passam pelo ator  $i$  são considerados equiprováveis. Dessa forma, *betweenness* para  $n_i$  é a soma das probabilidades estimadas para todos os pares de atores não se incluindo o  $i$ -ésimo ator, e é dada por:  $C_B(n_i) = \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(n_i)}{g_{jk}}$ . Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com

uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Segundo Freeman (1979) e Wasserman e Faust (1994), um ator é um intermediário se liga vários atores que não se conectam diretamente. Assim, *betweenness* considera o controle que os atores, que atuam como intermediários, possuem sobre atores que dependem localmente desses últimos (FREEMAN, 1979). Então, a capacidade de interação de alguns atores participantes da rede é função do nível de centralidade de intermediação de outros atores (mais centrais que os primeiros).

### *Eigenvector normalizado*

D.O.: Reflete o posicionamento de um determinado ator em relação aos demais (WASSERMAN; FAUST, 1994), trata-se de centralidade de aproximação, que avalia o grau de centralização de um nó (nesse caso a empresa) considerando, também, a centralidade dos laços vizinhos, ou seja, ela leva em conta o grau de hierarquização das relações para compor o indicador (DE NOOY e MRVAR; BATAGELJ, 2005; HANNEMAN e RIDDLE, 2005). Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Capacidade que a organização tem de atingir seus objetivos em virtude da posição favorável que seu conselho possui (DEEPHOUSE; SUCHMAN, 2008).

### *Informação*

D.O.: Stephenson e Zelen (1989) descrevem o cálculo da centralidade de informação conforme se segue: supondo dois atores  $(i, j)$  existem  $K_{ij}$  paths conectando  $i$  e  $j$ . Esses paths

serão denotados por  $P_{ij}(1), P_{ij}(2), \dots, P_{ij}(k_{ij})$ . Esses autores definem ainda uma medida de distância de um *path* como o número de linhas no *path*. Stephenson e Zelen (1989) assumem que  $D_{ij}(s)$  seja definido como o número de linhas no *path*  $P_{ij}(s)$ . A proposta para determinar a centralidade de um certo ponto ( $i$ ) é primeiro determinar a informação do ponto ( $i$ ) com todos os pontos, *i.e.*,  $I_{i1}, I_{i2}, \dots, I_{in}$ . A informação na centralidade do ponto ( $i$ ) será definida como a média harmônica da informação associada com o *path* que parte de ( $i$ ) e chega aos outros pontos. Especificamente, se  $I_i$  refere-se à centralidade, ou informação de ( $i$ ), que é dada por: 
$$I_i = \frac{n}{\sum_{j=1}^n 1/I_{ij}}$$

Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Stephenson e Zelen (1989) apresentam uma definição que parte da suposição de que essa medida de centralidade baseia-se na “informação” que um caminho (*path*) contém. Um *path* refere-se a alguma trajetória em particular que conecta dois pontos na rede.

### 3.3.1.2 Métricas de configuração da rede corporativa

O segundo grupo de variáveis independentes que foram empregadas refere-se ao papel exercido pela empresa na configuração da rede de relações corporativas. Assim, 5 métricas foram computadas para cada empresa: *structural holes*, *coeficiente de agrupamento*, *degree corporativo*, *degree escolar*, *degree formação* e ainda um termo de interação entre *degree normalizado* e *structural holes*, para cada um dos 11 anos estudados.

#### *Structural holes*

D.O.: Para Burt (1992), lacunas estruturais (*Structural Holes*) são os relacionamentos não redundantes entre dois contatos. Assim, quanto menor o número de laços redundantes, maior o número de lacunas estruturais, havendo menor redundância de informação. O elemento fundamental das lacunas estruturais está na extensão em que a estrutura social de uma arena competitiva cria oportunidades para certos agentes por meio de seus relacionamentos (Burt, 1992). Nesses termos, o controle e a participação na difusão da informação definem o capital social das lacunas estruturais (BURT, 2002). Formalmente, considerando que um ator  $i$  apresenta  $n$  número de contatos, podemos avaliar o número de contatos redundantes por meio da equação  $D_{alters} = 2l/n$ , em que  $l$  é o número de laços entre  $n$  (*alters*). Já que  $D_{alters}$  indica o

total de laços redundantes, consideramos como laços não redundantes  $EffSize$  como  $n - D_{alters}$ . Dessa forma, a proporção de laços não redundantes  $Efficiency$  é dado por  $EffSize/n$ . Utilizou-se essa medida por não apresentar alta correlação com o número de contatos e por sua representatividade em relação ao engajamento nos laços fracos (GRANOVETTER, 1973). Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Capacidade de um ator (conselheiro, neste estudo) em receber informação, recursos e conhecimento por meio de seus contatos (BURT, 1992). Pressupõe-se que, quanto maior o capital social por meio dos laços fracos, maior o prestígio e, por sua vez, maior o acesso a recursos (LIN, 2001; MIZRUCHI, 1996; JENSEN, 2008). Structural holes representam gaps no fluxo de recursos, sejam esses negociados, ou não, mercados (e.g. informação e produtos), conforme Venkatraman *et al.* (2008).

#### *Coeficiente de agrupamento*

D.O.: Para avaliar o grau de coesão das organizações em relação aos laços entre conselheiros, utilizamos a medida coeficiente de agrupamento (WATTS; STROGATZ, 1998; WATTS, 1999). O coeficiente de agrupamento (*cluster coefficient*) mede a densidade local da rede, em termos de seu aninhamento local, indicando 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. Formalmente, podemos definir o coeficiente de agrupamento  $CC$  como  $3 \times \text{número de cliques} / \text{número de trios conectados}$ . Ele pode variar de 0 a 1, em que redes totalmente agrupadas apresentam coeficiente 1, enquanto aquelas totalmente desagrupadas apresentam coeficiente 0. Calculamos essa medida para cada ano de participação da empresa na bolsa. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Aumento da densidade (média de laços compartilhados localmente) entre conselheiros de diferentes organizações (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008; WASSERMAN; FAUST, 1994), ocasionando maior capital social. Para Lin (2001), capital social refere-se à ideia de que investimento nas relações sociais pode ocasionar maior acesso a ampla variedade de recursos. Dessa forma, participar da conexão com redes ou grupos, com certo grau de familiaridade, aumenta as chances de aquisição de vantagens.



*Degree corporativo*

D.O.: Sugere a densidade do conselho de administração da firma com respeito aos laços estabelecidos pelos seus conselheiros com outros membros de conselhos (advindo do compartilhamento de assentos de conselhos nas mesmas empresas). Optou-se por medir essa dimensão pela média da centralidade de grau dos membros do conselho de uma empresa, no contexto das redes de relações pessoais composta pelos profissionais que compartilham assentos em conselhos de administração de empresas listadas. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Mendes-Da-Silva *et al.* (2008).

*Degree escolar*

D.O.: Sugere a densidade do conselho de administração da firma com respeito aos laços estabelecidos pelos seus conselheiros com outros membros de conselhos (advindo do compartilhamento de IES). Optou-se por medir essa dimensão pela média da centralidade de grau dos membros do conselho de uma empresa, no contexto das redes de relações pessoais composta pelos profissionais que compartilham IES na obtenção do grau de formação acadêmica em nível de graduação. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Mendes-Da-Silva *et al.* (2008)

*Degree formação*

D.O.: Sugere a densidade do conselho de administração da firma com respeito aos laços estabelecidos pelos seus conselheiros com outros membros de conselhos (advindo do compartilhamento de área do conhecimento na qual obteve a graduação). Optou-se por medir essa dimensão pela média da centralidade de grau dos membros do conselho de uma empresa, no contexto das redes de relações pessoais composta pelos profissionais que compartilham áreas de conhecimento em que se graduaram. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, com uso do Ucinet 6.0 for Windows, com uso de dados coletados no IAN/CVM.

D.C.: Mendes-Da-Silva *et al.* (2008)

### 3.3.1.3 Métricas de estrutura do conselho

#### *lnTamanho do conselho*

D.O.: Consiste no logaritmo natural da quantidade de membros do conselho de uma empresa  $i$ , no ano  $t$ .

D.C.: Diversos trabalhos brasileiros têm advogado que o tamanho do conselho é uma variável relevante para delinear a estrutura de governança da firma (YERMACK, 1996; FORBES e MILLIKEN, 1999; SILVEIRA, BARROS e FAMÁ, 2003).

#### *Outsiders*

D.O.: Essa variável foi representada pela participação percentual do número de membros do conselho de administração de uma empresa  $i$ , no ano  $t$ , que não acumulavam funções de executivo e conselheiro na mesma empresa.

D.C.: Conforme as boas práticas de governança, amplamente difundidas, uma importante questão que deve ser observada na estrutura do conselho de administração é a participação de indivíduos que desempenham, simultaneamente, atividades na diretoria executiva. A expectativa é a de, indivíduos que pertençam unicamente ao conselho (não desempenhando funções de executivo na mesma empresa) possam melhor cumprir seu papel de monitor dos executivos, agindo na defesa dos interesses da continuidade da firma e nas expectativas dos acionistas (WEISBACH, 1988; FORBES e MILLIKEN, 1999; SILVEIRA, BARROS e FAMÁ, 2003).

### 3.3.1.4 Variáveis de controle

As variáveis de controle foram selecionadas com base na possível influência que exercem sobre as 7 variáveis dependentes, representando valor e desempenho da firma ( $Q$  de Tobin,  $(PT - PL)/AT$ ,  $\ln(PC/ELP)$ ,  $\Delta\%$  vendas,  $Roa$ ,  $Roe$  e,  $\ln[(AC - Estoque)/PC]$ ); e as 11 variáveis independentes, organizadas em 3 classes: centralidade da firma, configuração da rede, estrutura do conselho (centralidade da firma: *degree normalizado*, *betweenness normalizado*, *eigenvector normalizado* e, *informação*; configuração da rede: *structural holes*, *coeficiente de agrupamento*, *degree corporativo*, *degree escolar*, *degree formação*; estrutura do conselho: *ln tamanho do conselho* e, *outsiders*).

Se acaso as variáveis de controle possuírem forte correlação com algumas dessas variáveis e não sejam consideradas no modelo, a relação entre as variáveis de interesse pode não ser evidenciada de forma adequada. Assim, as variáveis de controle utilizadas foram:

*Inidade da firma*, *Inidade do conselho*, *Risco* e, *liquidez seca* <sup>24</sup>, as quais vão adiante detalhadas.

#### *Inidade da firma*

D.O.: Logaritmo natural da Idade de uma firma  $i$ , no ano  $t$ ; medida pelo número de anos derridos entre a data de criação do registro da firma na CVM e a data atual.

D.C.: Mendes-Da-Silva *et al.* (2009).

#### *Risco*

D.O.: Mede a exposição de uma empresa  $i$  ao comportamento médio de suas pares de setor industrial, foi medida pela diferença entre o índice *EBIT/Vendas totais* da empresa  $i$ , em relação ao índice *EBIT/Vendas totais* médio de seu setor de atividade. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Conforme Forte *et al.* (2005), a competitividade da firma tende a refletir na sua capacidade de apresentar resultados acima da média de seus pares de mercado. Assim, esse variável busca aquilatar o nível de desempenho superior da firma em relação ao seu setor de atividade.

#### *Liquidez seca*

D.O.: Mede a capacidade de pagamento da firma no curto prazo, já desconsiderada sua dependência da venda de seus estoques. Foi representada pelo logaritmo natural no índice de liquidez seca da firma  $i$ , no ano  $t$ . Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Autores como Mizruchi e Stearns (1993); Tomka (2001) e Dooley (1969) acreditam que empresas as empresas podem buscar, no *board interlocking*, meios para adquirir recursos essenciais às suas atividades, incluindo-se capital. Ao mesmo tempo, entende-se que a liquidez da firma exerce conseqüências sobre o valor da firma, bem como a sua rentabilidade. Assim, julgou-se necessária a inclusão da liquidez seca da firma como variável de controle.

#### *Tamanho da firma*

D.O.: Mede o tamanho de uma firma  $i$  no ano  $t$ , representado pelo logaritmo natural do valor contábil do total dos ativos da empresa, corrigido pela inflação anual verificada em um ano  $t$ .

---

<sup>24</sup> A liquidez seca da firma foi empregada como variável de controle nos modelos simulados para 6 variáveis dependentes e, também compôs modelos nos quais foi considerada variável dependente.

Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: O tamanho da firma reflete-se na complexidade de suas estruturas de gestão, na sua capacidade de negociação, na reputação de mercado, com suas devidas extensões para o valor e para o desempenho da firma. Por esses motivos, julgou-se oportuno considerar o tamanho da empresa como variável de controle (WILLIAMSON, 1988; ZAJAC, 1998; JENSEN, 2001, SILVEIRA, BARROS e FAMÁ, 2003; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2009).

### 3.3.2 Variáveis dependentes

Para testar as hipóteses formuladas adotaram-se sete variáveis dependentes, a saber: i) valor da firma, medido pelo índice Q de Tobin; ii) Endividamento da firma, medido pelos índices de endividamento geral e pela composição do endividamento (endividamento de curto prazo); iii) crescimento das vendas, medido pela variável  $\Delta\%$  Vendas; iv) Rentabilidade da firma, medida pela variável *Roa* e pela variável *Roe*; v) Liquidez da firma, medida pelo índice de liquidez seca.

#### *Q de Tobin*

D.O.: Soma do valor de mercado das ações da empresa e de seus débitos em relação ao valor contábil de seu ativo (CHUNG e PRUITT, 1994). Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Seguindo uma série de estudos anteriores que buscaram avaliar o efeito da adoção de práticas de governança no valor da empresa (BOAVENTURA *et al.* 2009; BOZEC, DIA e BOZEC, 2009; CARVALHAL-DA-SILVA e LEAL, 2005; LAMEIRA, NESS JUNIOR e MACEDO-SOARES, 2007; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2009), operacionalizou-se a medida de valor da empresa *i*, para cada ano *t*, por meio do índice *Q* de Tobin. Seguindo a adaptação de Chung e Pruitt (1994, p. 72), a medida é formalmente definida como: *Tobin's Q* =  $VMO + VMP + DIVT / AT$ . Onde, *VMO* = valor de mercado das ações ordinárias; *VMP* = valor de mercado das ações preferenciais; *DIVT* = valor contábil das dívidas de curto e longo prazo da empresa, mais especificamente a soma do Passivo Circulante com o Exigível a Longo Prazo, subtraído do Ativo Circulante menos os Estoques; *AT* = valor contábil do ativo total da organização.

$$PC/ELP$$

D.O.: Indica a relação entre os recursos de terceiros de curto prazo (*PC*) e os recursos financeiros de longo prazo (*ELP*). Um resultado elevado neste índice, caso sejam mantidas as demais variáveis constantes, indica um maior uso de recursos de curto prazo (*PC*) e de menor vencimento, comparativamente aos recursos de longo prazo (*ELP*), e, por conseguinte, um maior risco incorrido pela companhia. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Segundo Davis (1991), o *board interlocking* pode servir de canal de transmissão de informações entre as empresas, aumentando a probabilidade de que empresas mais centrais estejam mais expostas a isomorfismos em termos de escolhas quanto ao perfil do financiamento das operações da firma. Além disso, estudos como o de Noble, Davy e Franks (2004) têm atestado a influência da topologia das redes sociais sobre a velocidade de propagação de informações. Autores como Williamson (1988) entendem que o uso de dívida pode constituir um mecanismo complementar de governança.

$$(PT-PL)/AT$$

D.O.: Revela a participação dos recursos não-próprios (*PC* e *ELP*) sobre o total do ativo (*AT*). Este indicador permite visualizar qual a participação dos recursos de terceiros sobre o total das fontes de recursos totais da empresa, mantidas as demais variáveis inalteradas. Portanto, quanto maior for este índice, maior a utilização de recursos de terceiros em relação ao capital próprio, resultando em maior risco na companhia. Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Segundo Davis (1991), o *board interlocking* pode servir de canal de transmissão de informações entre as empresas, aumentando a probabilidade de que empresas mais centrais estejam mais expostas a isomorfismos em termos de escolhas quanto ao perfil do financiamento das operações da firma. Além disso, estudos como o de Noble, Davy e Franks (2004) têm atestado a influência da topologia das redes sociais sobre a velocidade de propagação de informações. Autores como Williamson (1988) entendem que o uso de dívida pode constituir um mecanismo complementar de governança.

### *$\Delta\%$ Vendas*

D.O.: Indica a variação em escala percentual do valor das vendas brutas de uma firma  $i$ , ajustado pela inflação anual, entre os anos  $t - 1$  e  $t$ . Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Entende-se que as empresas que gerenciam seu posicionamento na rede podem influenciar sua rentabilidade, conforme argumentos de Burt (1992). Contudo, para a manutenção dos níveis de rentabilidade, no ambiente de competição, conforme Mendes-Da-Silva e Moraes (2006), o crescimento de vendas é um fator preponderante para o desempenho da empresa.

### *Roa*

D.O.: Rentabilidade de uma firma  $i$  medida pelo retorno sobre o valor contábil do seu ativo total, no ano  $t$ . Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Em consonância com uma diversidade de estudos que avaliaram tanto o efeito das estruturas de governança (CARVALHAL-DA-SILVA, 2004; CARVALHAL-DA-SILVA e LEAL, 2005; MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2009), utilizou-se como medida de rentabilidade anual o Retorno sobre os Ativos (*Roa*). Essa variável é definida formalmente como:  $Roa = Lajir / AT$ , onde  $Lajir$  = Lucro antes dos juros e impostos,  $AT$  = valor contábil do ativo total.

### *Roe*

D.O.: Rentabilidade de uma firma  $i$  medida pelo retorno sobre o valor contábil do seu patrimônio líquido, no ano  $t$ . Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Conforme Burt (1992), a rentabilidade dos investimentos dos acionistas pode ser impactada pela forma segundo a qual a empresa está posicionada na rede de relações corporativas, por meio da identificação de novos mercados consumidores, aquisição de conhecimento, construção de reputação, entre outros benefícios.

### *Liquidez seca*

D.O.: Representa a solvência de uma firma  $i$ , no ano  $t$ . Foi calculada como o logaritmo natural do índice de liquidez seca, que por sua vez consiste no quociente da diferença entre o valor contábil dos ativos circulantes menos o valor contábil dos estoques, pelos passivos

circulantes:  $\ln(\text{AC-Estoques})/\text{PC}$ . Foi calculada, para cada empresa, em cada ano, a partir de dados coletados no banco de dados da Economatica®.

D.C.: Autores como Mizruchi e Stearns (1993); Tomka (2001) e Dooley (1969) acreditam que empresas as empresas podem buscar, no *board interlocking*, meios para adquirir recursos essenciais às suas atividades, incluindo-se capital. Ao mesmo tempo, entende-se que a liquidez da firma exerce conseqüências sobre o valor da firma, bem como a sua rentabilidade.

### 3.4 Ferramentas de análise

Para o tratamento dos dados, empregou-se a análise de regressão com dados em painel. Com isso contemplou-se o caráter longitudinal dos dados. Ademais, conforme argumentação de Mizruchi e Stearns (1988, p. 195), um problema que poderia ocorrer com estudos baseados em *cross-sections* está na ocorrência de um fenômeno denominado *initiation logic*, originalmente abordado por Palmer, Friedland e Singh (1986). Esses autores assumem que o número de *interlocks* de uma firma pode ser resultado de alguma contingência momentânea da empresa e não uma política formalmente estabelecida e implícita ao modo de gestão da alta administração.

O efeito distorcivo desses eventos seria minimizado, segundo esses autores, pela abordagem agregada e longitudinal de dados relativos aos *interlocking*. Em outras palavras, os laços são dinâmicos ao longo do tempo, podem ser novos ou reconstruídos. A forma com a qual esses laços são mantidos, desfeitos ou criados, sugere posicionamento estratégico da firma (MIZRUCHI e STEARNS, 1988, p. 196).

#### 3.4.1 Análise de dados em painel

Nesta pesquisa, os dados em painel são empregados para testar o efeito do *board interlocking* sobre o desempenho da firma. Um conjunto de dados em painel é aquele que segue uma dada amostra de indivíduos ao longo do tempo e, assim, oferece múltiplas observações acerca de cada indivíduo participante da amostra (HSIAO, 2003, p. 2). O método de análise com dados em painel possui uma série de vantagens em relação à abordagem de dados em cross section. Primeiro, por oferecer uma quantidade de dados maior, o método de análise de dados em painel aumenta os graus de liberdade e reduz a colineariedade entre as variáveis independentes, colaborando, dessa forma, para estimativas econométricas mais eficientes (ADKINS e HILL, 2008; CAMERON e TRIVEDI, 2009).

E, não menos importante, o método de análise de dados em painel possibilita a um pesquisador analisar um número importante de questões econômicas que não podem ser

adequadamente endereçadas usando um conjunto de dados em *cross section* (HSIAO, 2003). Adicionalmente, ainda segundo Hsiao (2003), enquanto o uso de dados em painel possibilita analisar o comportamento de certas firmas ao longo do tempo e, portanto, obter uma estrutura recursiva para estudar a dinâmica das mudanças, a abordagem de *cross section* não oferece essa possibilidade.

E mais, dados em painel ajudam a resolver, ou pelo menos reduzir a magnitude de falhas para encontrar certos efeitos devidos à presença de viés de variáveis (mal operacionalizadas ou não observadas) omitidas que estejam correlacionadas com as variáveis independentes. Ao usar múltiplas observações para cada sujeito ao longo do tempo, modelos baseados em dados em painel podem efetivamente controlar atributos individuais não observados.

Dados em painel envolvem duas dimensões: uma dimensão *cross sectional*  $N$  e uma dimensão de série de tempo (HSIAO, 2003).  $N$  refere-se ao número total de observações para cada tempo  $T$  em particular.  $T$  refere-se ao número total de tempos incluídos nas séries de tempo. Neste estudo, a dimensão *cross sectional*  $N$  é 415. A dimensão de série de tempo  $T$  contempla 11 (onze) anos consecutivos de 1997 a 2007.



#### **4. RESULTADOS EMPÍRICOS**

Este capítulo destina-se a apresentar e discutir os resultados empíricos alcançados na pesquisa. A par dos procedimentos metodológicos anteriormente detalhados (Capítulo 3), este capítulo desenvolve-se organizado em seis fases, a saber. Inicialmente, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis estudadas, ao mesmo tempo em que são apresentadas as correlações entre as variáveis estudadas. Na segunda seção, são analisadas as estruturas das redes de empresas e de conselheiros ao longo do período estudado. Já na terceira seção, com o intuito de verificar a existência de “mundos pequenos” no meio corporativo brasileiro, tanto para empresas, como para membros de conselhos de administração, realiza-se a análise de *small worlds*.

Em seguida, na quarta seção, por meio de regressões MRQAP, é avaliada a influência de laços entre membros de conselhos de administração estabelecidos pelo compartilhamento de áreas de conhecimento nas quais obtiveram a graduação, como também pelo compartilhamento de IES nas quais estudaram, sobre a forma como os conselhos foram constituídos ao longo dos 11 anos estudados. A penúltima seção deste capítulo destina-se a verificar a existência de diferença significativa de centralidade entre empresas financeiras e não-financeiras, com a intenção de identificar a aplicação da hipótese de hegemonia bancária para o mercado brasileiro.

E, por fim, a sexta e última seção deste capítulo destina-se a verificar a influência do posicionamento das empresas nas redes corporativas, sobre seu valor e seu desempenho financeiro. Para tanto, foi empregada a análise de dados em painel, compreendendo 415 empresas não-financeiras, com observações distribuídas em um painel desbalanceado formado por 11 períodos anuais.

##### **4.1. Estatísticas descritivas das variáveis estudadas**

Com respeito às estatísticas descritivas encontradas, observando-se a Tabela 4, constata-se que a maioria das variáveis estudadas apresenta-se com uma quantidade de observações próxima de 3.000 observações, exceção feita à variável *lnIdade Cons* (1.123 observações), que expressa o logaritmo da média de idade dos membros do conselho de administração das 415 empresas não-financeiras que compõem o painel de dados utilizado para testar as associações entre posicionamento das empresas nas redes corporativas e seu valor, bem como seu desempenho financeiro (endividamento, crescimento de vendas e rentabilidade). A Tabela 5 e a Tabela 6 apresentam a matriz de correlação entre as variáveis estudadas.

**Tabela 4 - Estatísticas descritivas, tolerância e Fator de Inflação da Variância das variáveis estudadas**

Variáveis	N	Média	DP	Assimetria	Curtose	Mínimo	Máximo	Tolerância	VIF
<b>Centralidade da firma</b>									
<i>Degree normalizado</i>	3.174	0,536	0,806	1,920	3,590	,000	4,732	0,495	2,020
<i>Betweenness normalizado</i>	3.174	0,293	0,779	4,486	26,888	,000	9,030	0,696	1,437
<i>Eingenvector normalizado</i>	3.173	1,448	8,003	3,450	48,293	-70,408	94,919	0,869	1,151
<i>Informação</i>	3.232	0,826	1,919	5,122	31,135	,000	18,122	0,724	1,382
<b>Configuração da Rede</b>									
<i>Structural holes</i>	3.167	0,411	0,380	0,265	-1,397	,000	1,000	0,682	1,466
<i>Coefficiente de agrupamento</i>	3.174	0,282	0,361	0,888	-,711	,000	1,000	0,523	1,912
<i>Degree corporativo</i>	3.228	0,095	0,075	1,463	2,495	,000	,538	0,349	2,868
<i>Degree escolar</i>	2.837	4,180	7,581	2,627	6,928	,000	39,642	0,939	1,065
<i>Degree formação</i>	2.831	15,435	5,359	-0,392	,187	,000	29,072	0,862	1,160
<b>Estrutura do Conselho</b>									
<i>lnTamanho do conselho</i>	3.228	1,741	0,474	-0,121	-0,506	,000	3,135	0,490	2,039
<i>Outsiders</i>	3.228	75,116	20,210	-0,321	-0,296	,000	100,000	0,789	1,268
<b>Variáveis de Controle</b>									
<i>lnIdade da firma</i>	3.272	2,562	1,013	-0,928	-0,021	,000	4,331	0,757	1,321
<i>lnIdade Conselhos</i>	1.123	4,014	0,147	-0,261	0,294	3,482	4,392	0,744	1,344
<i>Risco</i>	3.117	0,322	2,735	1,627	26,537	-28,463	22,835	0,964	1,037
<i>lnLiquidez seca</i>	3.198	-0,114	0,829	-,209	1,117	-2,303	2,821	0,937	1,068
<i>lnAtivo total</i>	3.350	13,434	2,231	-1,127	4,889	,000	19,611	0,616	1,622
<b>Variáveis Dependentes</b>									
<i>Q de Tobin</i>	2.380	1,002	1,054	3,733	19,323	-0,348	10,070	-	-
<i>Rentabilidade do ativo</i>	3.278	-3,164	30,779	-4,842	69,150	-447,40	426,700	-	-
<i>Rentabilidade do Patrimônio</i>	2.650	3,784	32,754	-1,225	9,798	-182,00	193,000	-	-
<i>Crescimento de vendas</i>	2.862	8,593	34,729	2,284	13,937	-100,00	281,494	-	-
<i>ln(PC/ELP)</i>	3.243	0,243	1,349	-0,018	3,526	-8,855	5,356	-	-
<i>ln(PT-PL)/AT</i>	3.312	-0,595	0,863	-2,230	19,717	-10,250	2,586	-	-

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta tabela apresenta as estatísticas descritivas, tolerância e Fator de Inflação da Variância (VIF) para as variáveis estudadas. Tendo em vista os valores encontrados para tolerância e VIF para as variáveis, é possível assumir um nível reduzido de colinearidade entre as variáveis independentes. Isto é, com a intenção de diminuir o risco de estimação de coeficientes viesados em decorrência de alta correlação entre as variáveis independentes, fez-se o diagnóstico de colinearidade, avaliando o grau de tolerância e o VIF. Como aponta Field (2009), variáveis em que o valor da tolerância é menor que 0,2, e com VIF maior que 5, apresentam fortes indícios de existência de problemas de colinearidade. Caso contrário, seus estimadores podem ser assumidos como precisos.

Tabela 5 - Matriz de Correlação entre as variáveis estudadas (Parte 1/2)

	1	2	3	4	5	6	7
1. <i>Q</i> de Tobin	1	,433**	-,040	,009	-,360**	,146**	,063**
2. ln(PT-PL)/AT	,433**	1	-,152**	-,073**	-,379**	-,098**	-,042*
3. ln(PC/ELP)	-,040	-,152**	1	-,009	,038*	,041*	-,097**
4. Crescimento das vendas	,009	-,073**	-,009	1	,122**	,109**	,114**
5. Rentabilidade do ativo	-,360**	-,379**	,038*	,122**	1	,648**	,101**
6. Rentabilidade do Patrimônio	,146**	-,098**	,041*	,109**	,648**	1	,116**
7. Degree normalizado	,063**	-,042*	-,097**	,114**	,101**	,116**	1
8. Betweenness normalizado	,038	-,021	-,048*	,063**	,078**	,078**	,451**
9. Eingenvector normalizado	,042*	-,020	-,032	,061**	,043*	,042*	,374**
10. Informação	-,052*	-,021	,010	,024	,026	-,001	,091**
11. Structural holes	,037	-,071**	-,020	,099**	,102**	,081**	,327**
12. Coeficiente de agrupamento	-,060**	-,070**	-,043*	,070**	,063**	,087**	,392**
13. Degree corporativo	-,058**	-,121**	-,118**	,073**	,098**	,075**	,534**
14. Degree escolar	,036	,044*	-,005	,031	-,003	,005	,063**
15. Degree formação	,037	-,022	-,050*	,025	,017	,028	,200**
16. lnTamanho do conselho	-,033	-,030	-,105**	,083**	,128**	,095**	,287**
17. Outsiders	,093**	,006	-,029	,070**	,068**	,068**	,237**
18. lnIdade da firma	-,092**	,142**	,111**	-,184**	-,037*	-,015	-,213**
19. lnIdade Conselhos	-,174**	-,025	,116**	-,074*	,052	,029	-,187**
20. Risco	-,005	,055**	,060**	,000	,029	,093**	-,011
21. lnLiquidez seca	-,205**	-,552**	-,018	,055**	,279**	,290**	,143**
22. lnAtivo total	-,156**	-,043*	-,081**	,151**	,320**	,202**	,248**
	8	9	10	11	12	13	14
1. <i>Q</i> de Tobin	,038	,042*	-,052*	,037	-,060**	-,058**	,036
2. ln(PT-PL)/AT	-,021	-,020	-,021	-,071**	-,070**	-,121**	,044*
3. ln(PC/ELP)	-,048*	-,032	,010	-,020	-,043*	-,118**	-,005
4. Crescimento das vendas	,063**	,061**	,024	,099**	,070**	,073**	,031
5. Rentabilidade do ativo	,078**	,043*	,026	,102**	,063**	,098**	-,003
6. Rentabilidade do Patrimônio	,078**	,042*	-,001	,081**	,087**	,075**	,005
7. Degree normalizado	,451**	,374**	,091**	,327**	,392**	,534**	,063**
8. Betweenness normalizado	1	,168**	-,014	,301**	,049**	,281**	-,011
9. Eingenvector normalizado	,168**	1	-,004	,044*	,135**	,182**	,004
10. Informação	-,014	-,004	1	,253**	,252**	,277**	-,038*
11. Structural holes	,301**	,044*	,253**	1	,109**	,281**	-,027
12. Coeficiente de agrupamento	,049**	,135**	,252**	,109**	1	,535**	-,077**
13. Degree corporativo	,281**	,182**	,277**	,281**	,535**	1	-,119**
14. Degree escolar	-,011	,004	-,038*	-,027	-,077**	-,119**	1
15. Degree formação	,108**	,038*	,128**	,195**	,241**	,252**	-,039*
16. lnTamanho do conselho	,324**	,068**	,160**	,363**	,172**	,517**	-,062**
17. Outsiders	,193**	,050**	,080**	,254**	,140**	,236**	-,041*
18. lnIdade da firma	-,120**	-,143**	-,092**	-,158**	-,232**	-,271**	,074**
19. lnIdade Conselhos	-,005	-,184**	-,067*	-,039	-,126**	-,177**	,076*
20. Risco	-,008	,000	-,011	,015	,002	-,059**	,048*
21. lnLiquidez seca	,071**	,060**	,011	,096**	,066**	,097**	-,018
22. lnAtivo total	,248**	,019	,158**	,317**	,218**	,351**	-,073**

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta tabela apresenta a matriz de correlações entre as variáveis estudadas, as quais são consideradas nas regressões com dados em painel. \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ .

**Tabela 6 - Matriz de Correlação entre as variáveis estudadas (Parte2/2)**

	15	16	17	18	19	20	21	22
1. <i>Q de Tobin</i>	,037	-,033	,093**	-,092**	-,174**	-,005	-,205**	-,156**
2. <i>ln(PT-PL)/AT</i>	-,022	-,030	,006	,142**	-,025	,055**	-,552**	-,043*
3. <i>ln(PC/ELP)</i>	-,050*	-,105**	-,029	,111**	,116**	,060**	-,018	-,081**
4. <i>Crescimento das vendas</i>	,025	,083**	,070**	-,184**	-,074*	,000	,055**	,151**
5. <i>Rentabilidade do ativo</i>	,017	,128**	,068**	-,037*	,052	,029	,279**	,320**
6. <i>Rentabilidade do Patrimônio</i>	,028	,095**	,068**	-,015	,029	,093**	,290**	,202**
7. <i>Degree normalizado</i>	,200**	,287**	,237**	-,213**	-,187**	-,011	,143**	,248**
8. <i>Betweenness normalizado</i>	,108**	,324**	,193**	-,120**	-,005	-,008	,071**	,248**
9. <i>Eingenvector normalizado</i>	,038*	,068**	,050**	-,143**	-,184**	,000	,060**	,019
10. <i>Informação</i>	,128**	,160**	,080**	-,092**	-,067*	-,011	,011	,158**
11. <i>Structural holes</i>	,195**	,363**	,254**	-,158**	-,039	,015	,096**	,317**
12. <i>Coefficiente de agrupamento</i>	,241**	,172**	,140**	-,232**	-,126**	,002	,066**	,218**
13. <i>Degree corporativo</i>	,252**	,517**	,236**	-,271**	-,177**	-,059**	,097**	,351**
14. <i>Degree escolar</i>	-,039*	-,062**	-,041*	,074**	,076*	,048*	-,018	-,073**
15. <i>Degree formação</i>	1	,122**	,086**	-,161**	-,167**	-,012	,041*	,183**
16. <i>lnTamanho do conselho</i>	,122**	1	,376**	-,169**	-,003	-,014	,067**	,497**
17. <i>Outsiders</i>	,086**	,376**	1	-,173**	-,145**	-,004	,018	,298**
18. <i>lnIdade da firma</i>	-,161**	-,169**	-,173**	1	,341**	,036*	-,062**	-,067**
19. <i>lnIdade Conselhos</i>	-,167**	-,003	-,145**	,341**	1	,017	,100**	,121**
20. <i>Risco</i>	-,012	-,014	-,004	,036*	,017	1	-,041*	,006
21. <i>lnLiquidez seca</i>	,041*	,067**	,018	-,062**	,100**	-,041*	1	,115**
22. <i>lnAtivo total</i>	,183**	,497**	,298**	-,067**	,121**	,006	,115**	1

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta tabela apresenta a matriz de correlações entre as variáveis estudadas, as quais são consideradas nas regressões com dados em painel. \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ .

Ainda na Tabela 4, encontram-se disponíveis as estatísticas de diagnóstico de colinearidade, Tolerância e Fator de Inflação da Variância (VIF), para cada variável, as quais não sugerem problemas representativos em utilizar as variáveis escolhidas para compor o modelo, tendo em vista que nenhuma delas mostrou valor para o VIF superior a 5, tampouco Tolerância inferior a 0,2 (FIELD, 2009). As variáveis, nessas duas últimas tabelas, estão assim organizadas: de 1 a 6 (valor e desempenho da firma); de 7 a 10 (métricas de centralidade da firma); de 11 a 15 (posicionamento da firma na rede); 16 e 17 (estrutura do conselho) e 18 a 22 (variáveis de controle).

#### 4.2. Análise estrutural das redes

Nesta seção, serão apresentadas, de forma longitudinal, as métricas que refletem a configuração das duas categorias de redes sociais que são motivo de estudo nesta pesquisa: i) relações entre empresas por meio de *board interlocking* (a unidade de análise é cada empresa

listada) e ii) relações entre membros dos conselhos de administração (a unidade de análise é cada membro de conselho de administração), iniciando-se pela análise das redes corporativas ao longo do período estudado. Para cada uma dessas duas fases, serão abordados de forma longitudinal: número de participantes da rede, número de laços estabelecidos, número de componentes (*clusters*) nos quais estão arranjados os atores, distância entre os atores, densidade da rede e coeficiente de agrupamento.

#### **4.2.1 Análise da configuração estrutural das redes corporativas**

Esta subseção destina-se a apresentar e discutir a (evolução da) configuração da rede de relações corporativas entre as empresas listadas entre 1997 e 2007. Para tanto, são apresentadas tabelas e figuras que, quando analisadas conjuntamente possibilitam um melhor entendimento das redes corporativas e pessoais ao longo do período estudado. A Tabela 7 ilustra as métricas da rede de relações entre as empresas estudadas nesta pesquisa. Nota-se, inicialmente, um aumento significativo da quantidade de empresas participantes do mercado (~73,4%, se consideradas as empresas que participaram da pesquisa). Isto é, um indicativo do crescimento do mercado de capitais brasileiro ao longo do período estudado (1997-2007). Esse crescimento reflete-se na complexidade da rede das relações corporativas que, no início do período, contava com 264 laços estabelecidos entre as empresas. Esse número, em 2007, alcançou o nível de 1.162 laços (um crescimento de ~340%).

Ao mesmo tempo em que a complexidade das relações entre as empresas apresenta-se claramente crescente, há evidências de maior agrupamento. Isto é, o número de componentes (ou *clusters*) na rede de relações corporativas diminuiu de 140 para 129, acompanhado pelo aumento de empresas participantes da rede. Uma consequência desses movimentos é um aumento do percentual de empresas participantes do componente principal, aquele que reúne o maior número de empresas interconectadas, por meio de seus conselheiros.

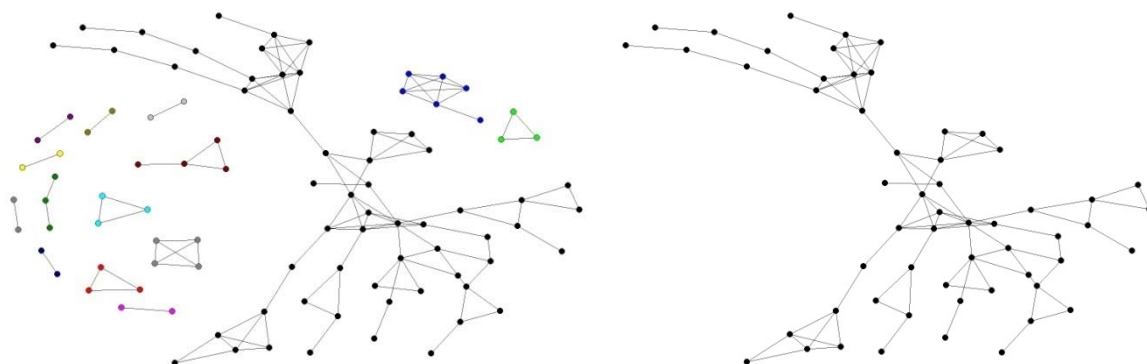
Assim, ao observar a

Tabela 7, constata-se que, em 1997, um percentual de ~25% participava do componente principal, já em 2007, esse número foi de ~61%. Dito de outra forma, a rede de relações corporativas cresceu em número de empresas e em número de laços estabelecidos entre elas, ocasionando o aumento do percentual de empresas interconectadas, repercutindo no aumento significativo da complexidade das relações entre as companhias listadas no Brasil entre 1997 e 2007.

Uma evidência disso é que em 1997, 125 (~56,3% do total da rede) as empresas estavam isoladas na rede, ou melhor, não possuíam laços com quaisquer outras empresas por

meio de *board interlocking*. Esse número, tanto absoluta como percentualmente caiu em 2007. No último ano do período estudado, 118 empresas apresentaram-se sem quaisquer laços com outras empresas, o que representa ~30,6% das empresas listadas sem laços com outras companhias abertas listadas no Brasil naquele ano.

Como pode ser visto na Figura 23, que ilustra a rede de relações corporativas no ano de 1997 (não estão na figura as 125 empresas isoladas naquele ano), encontra-se uma aglomeração significativa de empresas, 57 no total, em um único *cluster* (segregado no lado direito da figura). Observando-se os agrupamentos imediatamente inferiores em número de participantes, verificam-se dois *clusters* (destacados por uma elipse pontilhada) com um número menor de empresas: apenas 6 empresas figuraram no segundo maior componente e 4 empresas encontravam-se no terceiro maior componente da rede de relações corporativas.



**Figura 23- Segregação do componente principal de empresas em 1997**

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta figura ilustra a segregação do componente principal da rede de empresas no ano de 1997. No lado esquerdo desta figura, está a rede completa com as 222 empresas participantes (125 estavam isoladas e não estão na figura) e, no lado direito, está o componente principal. Em destaque com uma elipse, estão o segundo e o terceiro maiores componentes da rede corporativa naquele ano.

Ao mesmo tempo em que o número de empresas e o número de laços por elas estabelecidos cresceu ao longo do período, também observa-se a elevação na distância média entre as empresas (de 11, em 1997 para 19, em 2007;  $\Delta\% \sim 72,72\%$ ). Adicionalmente, o coeficiente de agrupamento ( $C_{\Delta}$ ) sofreu uma diminuição (de 0,547, em 1997 para 0,531, em 2007) ainda que reduzida. Essa evolução da configuração da rede vai suportar a constatação de *small worlds* para o ambiente corporativo na próxima subseção, no que se refere às redes de relações entre empresas por meio de *board interlocking*, conforme procedimento aplicado aos mercados de capitais por Baum *et al.*, (2004, p. 312).

**Tabela 7 - Métricas da rede de relações entre as empresas listadas em bolsa no Brasil (1997-2007)**

Parâmetros da rede	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
# total de Empresas participantes	222	299	294	324	323	318	319	329	344	383	385
# de Laços estabelecidos na rede <sup>(a)</sup>	264	770	818	904	884	862	860	846	866	1.136	1.162
Média de laços por empresa	3,263	4,617	5,137	4,959	5,184	5,164	5,223	4,783	4,407	4,652	4,599
# de Componentes <sup>(b)</sup>	140	130	124	131	138	141	144	144	141	134	129
# de Empresas no componente principal (% de participação na rede completa)	57 (25,68)	133 (44,48)	146 (49,66)	171 (52,78)	152 (47,06)	146 (45,91)	139 (43,57)	161 (48,94)	182 (52,91)	230 (60,05)	237 (61,56)
# de Empresas no 2º maior componente	6	9	6	4	5	9	7	6	5	6	7
# de Empresas no 3º maior componente	4	6	5	3	2	5	5	4	4	5	4
# de Empresas isoladas	125	114	109	114	119	125	128	130	127	122	118
Distância média no componente principal <sup>(c)</sup>	4,098	5,948	5,080	5,641	7,270	5,681	6,168	6,079	5,667	5,242	5,349
Distância máxima no componente principal (Diâmetro)	11	18	15	14	18	13	15	16	16	18	19
Densidade <sup>(d)</sup>	0,450%	0,760%	0,84%	0,720%	0,720%	0,760%	0,760%	0,690%	0,650%	0,720%	0,730%
Coefficiente de agrupamento	0,547	0,597	0,551	0,536	0,586	0,621	0,628	0,562	0,527	0,537	0,531

Fonte: Cálculos realizados pelo autor com base nos dados coletados na pesquisa. Esta tabela apresenta um breve resumo das métricas que configuram a rede de relações pessoais estabelecidas pelos conselheiros que atuaram nas empresas listadas em bolsa entre 2004 e 2007. Na primeira coluna, encontram-se listados alguns parâmetros relevantes para um melhor entendimento da configuração da rede de relações sociais entre os conselheiros. <sup>(a)</sup> Um laço existe entre dois conselheiros se eles compartilham um ou mais conselhos de administração (empresas); <sup>(b)</sup> quantidade de *clusters* (também chamados componentes de rede) de conselheiros verificada na composição geral da rede; <sup>(c)</sup> a distância entre dois conselheiros é o número de laços incluídos na menor sequência de laços que os mantêm conectados (somente os pares de conselheiros conectados são considerados nessa métrica. Entre atores não-conectados, a distância tende ao infinito, conforme ensinam Corrado e Zollo (2006, p. 351) e Baum *et al.* (2004, p. 312)); <sup>(d)</sup> relação entre o número observado de laços e número de laços possível de ser constituído (pares possíveis).

À guisa de um melhor entendimento do crescimento da rede de relações corporativas ao longo do período estudado, apresenta-se inicialmente a Figura 24 (ampliação do lado direito da Figura 23), que possibilita visualizar a configuração da rede composta pelas 57 empresas participantes do componente principal em 1997 (conforme resultados apresentados na Tabela 7), da rede de relações corporativas. Nessa figura, cada círculo (ou nó) representa uma empresa do componente principal. O diâmetro de cada nó corresponde à centralidade de grau (*degree*) de cada empresa. Essa figura representa um *small world*, com coeficiente de agrupamento de 0,449 e distância mínima média entre as empresas de  $\sim 4$  passo, conforme métricas de *small worlds*, as quais serão posteriormente apresentadas na Tabela 10.

As empresas, com um maior número de laços a ela adjacentes (centralidade de grau, *degree*), encontram-se representadas com um círculo de maior diâmetro. Esse tipo de representação possibilita identificar facilmente canais potenciais de transmissão de recursos entre empresas, por meio de *board interlocking*. Conforme Bazerman e Schoorman (1983) empresas que possivelmente necessitam gerenciar certos riscos em comum, ou mesmo possam compartilhar desenvolvimento de competências essenciais à sua atividade. Assim, essas empresas, na medida em que aumentam sua centralidade, podem beneficiar-se desses laços para compartilhar experiências, as quais podem possibilitar soluções ótimas para dificuldades identificadas no processo de gestão da firma. Na

Figura 24, por exemplo, observando-se os nós do canto superior, nota-se que, em 1997, existia uma trilha composta por empresas petroquímicas, entre as quais poucos passos seriam necessários para um possível acesso.

No ano de 1997, 494 ( $\sim 43,3\%$  do total de empresas estudadas em 1997) empresas estavam conectadas, formando o componente principal da rede de relações corporativas naquele ano, com destaque para o posicionamento da Paul F Luz, com maior centralidade de intermediação (*Betweenness*) entre todas as empresas estudadas em 1997 e, além disso, foi como uma das empresas cujos laços foram constituídos de forma mais eficiente, com um percentual de eficiência de  $\sim 80,2\%$ .

Ou seja, segundo as métricas de *structural holes* para a rede de empresas em 1997, dos estabelecidos pela Paul F Luz (*degree* = 9 laços), mais de 80,2% são laços não redundantes (ou laços fracos), aqueles que na ótica de Burt (1992) facilitam a identificação de novas oportunidades de investimento por parte da empresa, repercutindo positivamente na rentabilidade do negócio. Outras empresas cujo posicionamento na rede, em termos de eficiência de laços, foi merecedor de destaque foram a Eletrobrás (*degree* = 6 laços) e a Vale (*degree* = 4 laços). Cada uma dessas duas empresas alcançou  $\sim 87,5\%$  de seus laços, sendo



estabelecidos de forma não-redundante (eficiente), o que equivale também registrar que ~87,5% de seus laços são fracos. Ressalte-se que a métrica de *structural holes* não leva em consideração a quantidade, apenas o percentual de laços fracos.



**Figura 24 - Componente principal da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil no ano de 1997**

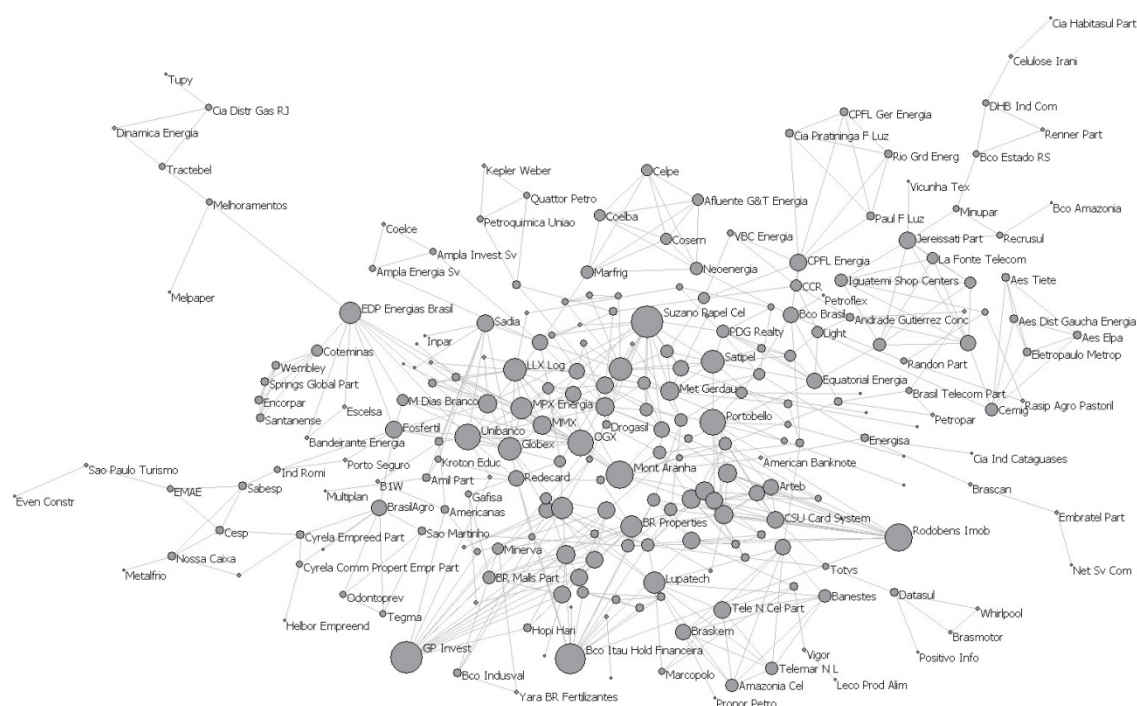
FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a rede de relações corporativas composta pelas 57 (26,68% do total de empresas participantes em 1997) empresas pertencentes ao componente principal da rede de relações corporativas formada pelas 222 empresas listadas em 2007, conforme métricas apresentadas na Tabela 7. Cada círculo corresponde a uma empresa componente desse conjunto e o diâmetro de cada círculo é função da centralidade de grau da empresa. Cada laço, entre as empresas, indica a existência de um ou mais membros do conselho de administração em comum. Segundo as métricas de *small worlds* que foram encontradas para essa rede (posteriormente apresentadas e devidamente discutidas neste capítulo), a distância média entre as empresas é ~4 passos. Assim, por exemplo, no canto superior da figura, nota-se um conjunto de empresas do setor petroquímico, interconectadas por meio de seus conselhos de administração separadas umas das outras por poucos passos, *i.e.* Polipropileno → Suzano Hold → Petroflex → Braskem.

Assim, torna-se contributivo averiguar a centralidade de grau (*degree*) de cada empresa, fazendo essa análise de forma conjugada. Em síntese, aquelas empresas com maiores quantidade e qualidade de laços (contatos otimizados para *structural holes*), segundo argumentos construídos por Burt (1992), alcançam altos graus de autonomia estrutural, usufruindo de altas taxas de rentabilidade em seus investimentos, já que possuem maior acesso a novas propostas de investimentos inovadores e têm uma rede de contatos mais diversa,

oferecendo mais acesso a novas informações relevantes e úteis à sua operação. E mais, exercem algum controle sobre oportunidades de recompensa.

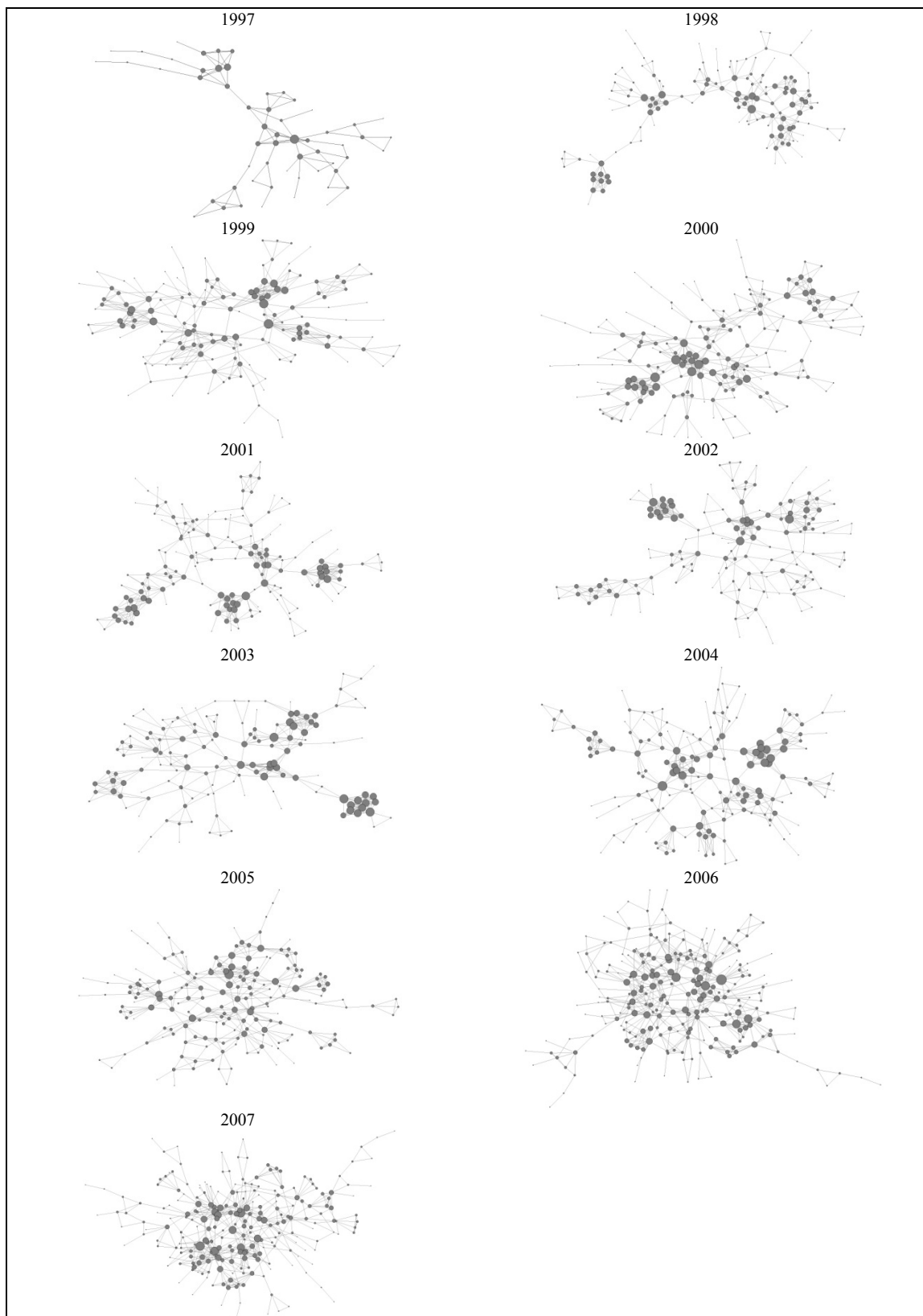
Mas, conforme anteriormente discutido, a rede de relações corporativas cresceu significativamente. Então, a título de melhor compreensão desse fenômeno, é apresentada a Figura 25 adiante. Nela é possível visualizar a configuração do componente principal da rede de relações corporativas constituídas por *board interlocking*, no ano de 2007. Se confrontadas a

Figura 24 (que representa o componente principal de 1997) com a Figura 25 (que por sua vez representa o componente principal de 2007) esse movimento torna-se evidente.



**Figura 25 - Componente principal da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil no ano de 2007**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a rede de relações corporativas composta pelas 237 (~61,56% do total de empresas participantes em 2007) empresas pertencentes ao componente principal da rede de relações corporativas formada pelas empresas listadas em 2007. Cada círculo corresponde a uma empresa componente desse conjunto. O diâmetro de cada círculo é função da centralidade de grau (*degree*) da empresa. Cada laço, entre as empresas, indica a existência de um ou mais membros do conselho de administração em comum. Segundo as métricas de *small worlds* que forem encontradas para essa rede, a distância média entre as empresas é ~5 passos. Assim, por exemplo, no canto inferior esquerdo da figura, nota-se que a Even Construtora pode acessar recursos essenciais à sua atuação no campo da construção civil (especificamente aspectos relacionados à engenharia elétrica) perante a Cesp (ou a Sabesp, naquilo que esse refere a questões de saneamento), percorrendo um caminho mínimo de 3 passos sucessivos (graus de separação): Even Construtora → São Paulo Turismo → EMAE → Cesp (ou → Sabesp); por meio de seus membros de conselhos de administração em comum (*board interlocking*), os quais, nas oportunidades de comitês e demais reuniões corporativas, ou mesmo em outras oportunidades menos formais, podem atuar como interlocutores. A Figura 26 ilustra a evolução da configuração do componente principal das redes de relações corporativas. A Figura 25 encontra-se ampliada no apêndice 02.



**Figura 26 - Evolução da configuração do componente principal da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil (1997-2007)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: O diâmetro de cada círculo representa a centralidade de grau (*degree*) de cada uma das empresas participantes do componente principal da rede de relações corporativas em cada um dos 11 anos estudados.

A Figura 26 apresenta a evolução da configuração do componente principal das redes de relações corporativas, nesta figura nota-se o crescimento expressivo do número de empresas participantes do cluster com o maior número de empresas conectadas. A título de informação, as 20 empresas mais centrais (segundo a centralidade de grau), no ano de 2007, encontram-se relacionadas na Tabela 8. Nota-se o destaque da Suzano e GP Investimentos (15 laços estabelecidos com outras empresas por meio de *board interlocking*), seguida pelo Banco Itaú (14 laços); Monteiro Aranha e Rodobens Imobiliária (13 laços cada uma) e Portobello, Unibanco e OGX (12 laços cada uma).

**Tabela 8 - Empresas de maior centralidade de grau em 2007**

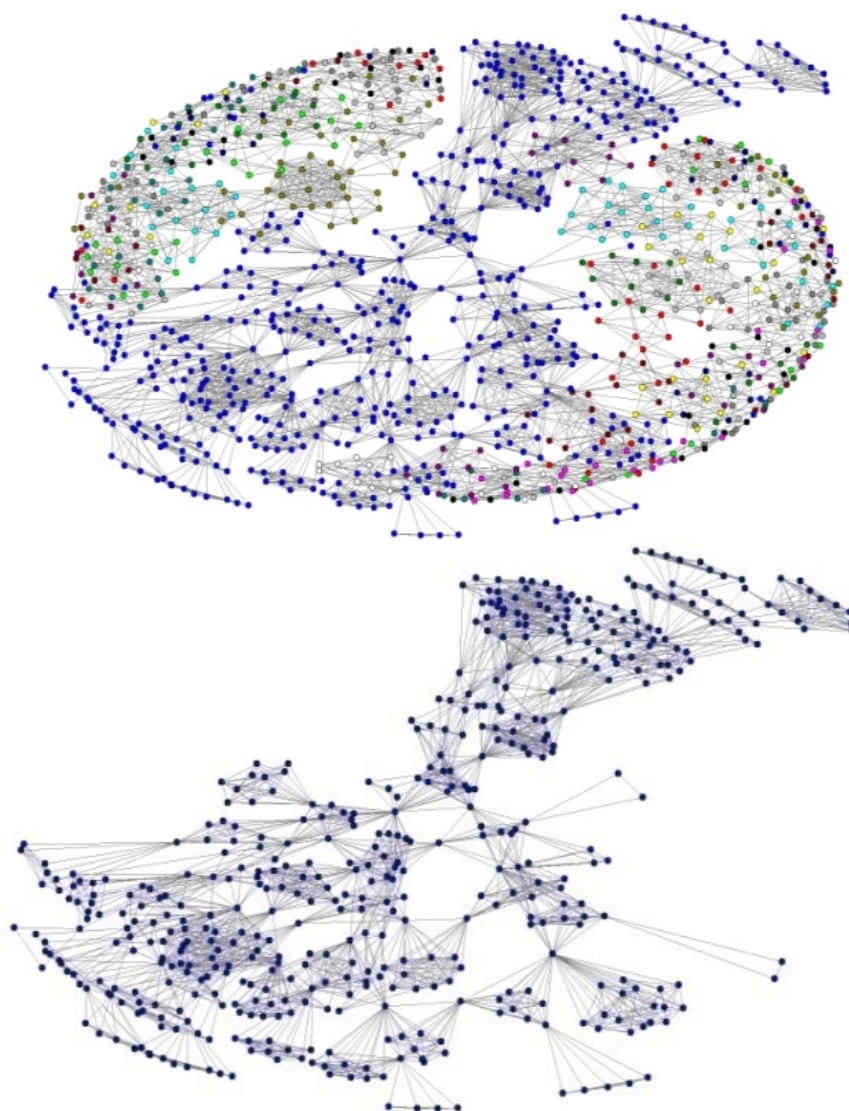
Ordem	Empresa	Degree	Setor industrial de atuação
1.	Suzano Papel Cel	15	Papel e celulose
2.	GP Invest	15	Outros
3.	Bco Itaú Hold Financeira	14	Finanças e seguros
4.	Mont Aranha	13	Outros
5.	Rodobens Imob	13	Construção
6.	Portobello	12	Minerais não-metálicos
7.	Unibanco	12	Finanças e seguros
8.	OGX	12	Petróleo e gás
9.	LLX Log	11	Outros
10.	Satipel	11	Outros
11.	Globex	11	Comércio
12.	São Paulo Alpargatas	11	Têxtil
13.	BM&F Bovespa	10	Finanças e seguros
14.	EDP Energias Brasil	10	Energia elétrica
15.	BR Properties	10	Construção
16.	Lupatech	10	Siderurgia e metalurgia
17.	MPX Energia	10	Energia elétrica
18.	TIM Part	9	Telecomunicações
19.	Grendene	9	Têxtil
20.	MMX	9	Mineração

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta tabela apresenta a relação das 20 empresa de maior centralidade de grau (*degree*) no contexto da rede de relações corporativas verificada no ano de 2007.

#### 4.2.2 Análise da configuração estrutural das redes de conselheiros

De início, um resultado que é contributivo para um melhor entendimento das relações entre os conselheiros das empresas refere-se à configuração da rede que os inclui. Então, a partir da análise preliminar dos dados coletados, com o intento de fornecer informações acerca da evolução da configuração da rede de relações entre os membros dos conselhos de administração das empresas listadas entre 1997 e 2007, apresenta-se a Tabela 9. Observando-

se esta tabela, é possível verificar que a quantidade de profissionais na alta administração das empresas aumentou de 1.140, em 1997; para 1.941, em 2007, o que reflete um crescimento do número de conselheiros em atuação no mercado brasileiro de aproximadamente 70,26%, ao longo desse período. Conforme pode ser percebido na Figura 27, as redes de conselheiros (em 1997) não se mostraram totalmente conectadas, apresentando vários pequenos agrupamentos em torno de um grupo de maior tamanho, chamado componente principal. O quadro superior da Figura 27 representa a configuração da rede completa, enquanto o quadro inferior da mesma figura ilustra o componente principal (já segregado da rede completa) da rede de relações pessoais.



**Figura 27 - Segregação do componente principal da rede de conselheiros em 1997**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a segregação do componente principal da rede de relações entre conselheiros no ano de 1997. No lado superior da figura, encontra-se o arranjo da rede completa de conselheiros (1.140 profissionais, representados pelos 112 componentes). No lado inferior está o componente principal da rede, do qual participam 494 conselheiros.

Hipoteticamente, se as áreas apresentam-se mais aglomeradas, formando um grande componente de conselheiros conectados entre si pelo compartilhamento de empresas nas quais atuam, maior será o potencial de troca de conhecimento e de informações, aproveitando o canal de comunicação, aberto em virtude das relações que cultivam. Nestas circunstâncias, pode ocorrer maior similaridade de práticas de gestão, o que supostamente provocaria maior homogeneidade entre os participantes do ambiente corporativo, quais sejam empresas e profissionais do mercado (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008).

Paralelamente, a quantidade de laços estabelecidos entre esses conselheiros (por ocuparem lugar nos mesmos conselhos) sofreu aumento de 8.356 para 14.946, uma variação percentual próxima de 79%. Porém, a interação desses movimentos da configuração da rede possibilitou a constatação de que o número médio de laços constituídos pelos conselheiros permaneceu próximo de 7,5 ao longo do período.

Um efeito do aumento do número de conselheiros e dos laços constituídos, associado à quase manutenção do número médio de laços constituídos pelos conselheiros, conforme anteriormente discutido, ocasiona a constatação de que a densidade da rede de conselheiros foi reduzida de 0,64% (em 1997) para 0,40% (em 2007). O número de componentes<sup>25</sup> da rede nos quais estiveram arranjados esses conselheiros sofreu algum aumento (de 112 em 1997 para 134 em 2007) ao longo do período analisado, conforme pode ser verificado na Tabela 9. Assim como foi verificado na evolução da rede de relações corporativas (Tabela 7), Na rede de relações pessoais (dos conselheiros), observou-se um aumento do percentual dos participantes da rede incluídos no componente principal, com pouca alteração na parcela ocupada pelos conselheiros pertencentes ao segundo e ao terceiro maior componentes da rede.

Isto é, tal como ilustra a Tabela 9, em 1997, havia 494 conselheiros interligados no componente principal, o que representou uma parcela próxima de 43,33% do total de profissionais atuantes naquele ano. A título de ilustração, a Figura 28 (que é uma ampliação, identificando ao mesmo tempo alguns dos nós pertencentes à rede, do trecho direito da Figura 27) mostra a configuração do componente principal da rede de relações pessoais encontrada no ano de 1997.

---

<sup>25</sup> Componentes são sub-redes totalmente conectadas entre si (WASSERMAN e FAUST, 1994).

**Tabela 9 - Métricas da rede de relações entre os membros dos conselhos de administração das empresas listadas em bolsa no Brasil (1997-2007)**

Parâmetros da rede	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
# de Empresas participantes	222	299	294	324	323	318	319	329	344	383	385
# de Conselheiros componentes da rede	1.140	1.472	1.449	1.617	1.594	1.572	1.505	1.569	1.680	1.879	1.941
# de Laços estabelecidos na rede <sup>(a)</sup>	8.356	11.194	11.292	12.722	12.502	12.800	11.178	11.706	12.502	14.200	14.946
Média de laços por Conselheiro	7,33	7,605	7,793	7,868	7,843	8,142	7,427	7,461	7,442	7,557	7,7
# de Componentes <sup>(b)</sup>	112	130	126	141	149	148	145	145	143	137	134
# de Conselheiros no componente principal	494	683	712	766	577	681	625	726	866	1.140	1.191
(% de participação na rede completa)	(43,33)	(46,40)	(49,14)	(47,37)	(36,20)	(43,32)	(41,53)	(46,27)	(51,55)	(60,67)	(61,36)
Tamanho do 2º maior componente	30	38	31	28	23	47	31	39	29	29	27
Tamanho do 3º maior componente	27	31	28	20	29	29	28	22	24	25	24
Distância média <sup>(c)</sup>	5,05	6,37	6,10	6,36	8,06	6,15	6,34	6,90	6,38	6,32	6,50
Distância máxima (Diâmetro)	11	14	15	15	19	14	16	17	14	19	19
Densidade <sup>(d)</sup>	0,0064	0,0052	0,0054	0,0049	0,0049	0,0052	0,0049	0,0048	0,0044	0,0040	0,0040
Coefficiente de agrupamento	0,953	0,940	0,937	0,941	0,946	0,944	0,943	0,940	0,936	0,932	0,932

FONTE: Cálculos realizados pelo autor com base nos dados coletados na pesquisa. Esta tabela apresenta um resumo das métricas que configuram a rede de relações pessoais estabelecidas pelos conselheiros que atuaram nas empresas listadas no Brasil entre 1997 e 2007. Na primeira coluna, encontram-se listados alguns parâmetros relevantes para um melhor entendimento da configuração da rede de relações sociais entre os conselheiros. <sup>(a)</sup> Um laço existe entre dois conselheiros se eles compartilham um ou mais conselhos de administração (empresas); <sup>(b)</sup> quantidade de *clusters* (também chamados componentes de rede) de conselheiros verificada na composição geral da rede; <sup>(c)</sup> a distância entre dois conselheiros é o número de laços incluídos na menor sequência de laços que os mantêm conectados (somente os pares de conselheiros conectados são considerados nessa métrica. Entre atores não-conectados, a distância tende ao infinito, conforme ensinam Corrado e Zollo, (2006, p. 351); Baum *et al.*, (2004, p. 312) e Davis *et al.* (2003)); <sup>(d)</sup> relação entre o número observado de laços e número possível de laços de ser constituído (pares possíveis).

É possível notar, na Figura 28, que existem conselheiros de maior proeminência na rede de relações pessoais, que é constituída por *board interlocking*, por exemplo: Max Feffer (43 laços), Eliezer Batista Da Silva (37 laços), Carlos Francisco Ribeiro Jereissati (37 laços) e Geraldo Hess (36 laços). Diante disso, esses conselheiros seriam os indivíduos de maior número de cooperações, entre os 1.140 conselheiros atuantes no ano de 1997. Segundo argumentos defendidos por alguns autores, como Burt (1992) e Coleman (1990), as empresas, com as quais esses conselheiros mantiveram contato profissional, seriam beneficiadas por meio de um fluxo adicional de recursos essenciais à sua operação, em decorrência de seu contato com outros conselheiros, consequência do *board interlocking*.

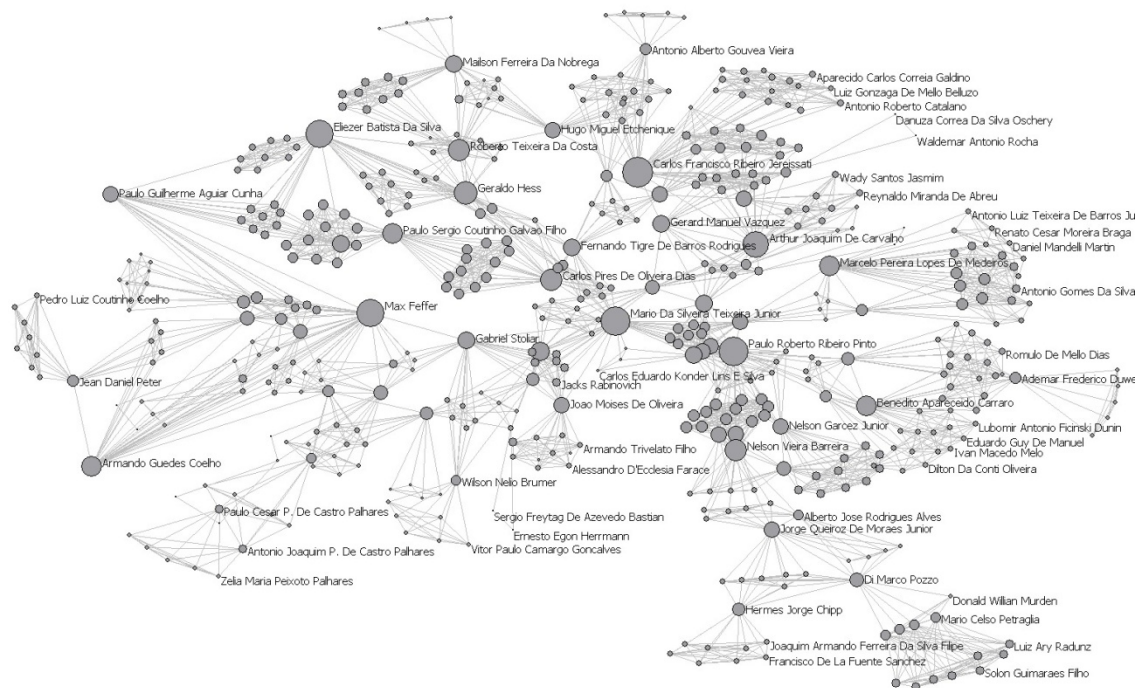
Já no ano de 2007, a parcela dos conselheiros que estava interligada no componente principal da rede de relações pessoais foi de aproximadamente 60%, o que é ilustrado na Figura 29. Esse resultado, quando verificado de forma conjugada ao crescimento da rede, tanto em número de participantes, como também em termos do número de laços estabelecidos, sugere que o “mundo” dos conselheiros pode ter tornando-se menor.

Isto é, as relações entre as pessoas que compõem os conselhos de administração poderiam assumir uma dinâmica de relacionamento que aproximasse os conselheiros, acarretando maior exposição de seu trabalho entre seus pares. Esse fenômeno seria mais fortemente percebido pelos conselheiros independentes, que têm maior tendência em ocupar mais de um lugar em conselhos de administração. A Figura 29 apresenta a configuração do componente principal da rede de relações pessoais dos conselheiros, em 2007.

Ao longo de todo o período estudado, verifica-se o crescimento da parcela de participação dos conselheiros que se encontram conectados ao componente principal. Em 2007, ultrapassou os 61% (com 1.191 profissionais conectados entre si) do total de conselheiros em atuação naquele ano. Esse número torna-se mais representativo quando observa-se o tamanho do segundo e do terceiro maior componente da rede de relações entre conselheiros. O segundo componente apresentou-se com 27 conselheiros e o terceiro, com apenas 24 conselheiros.

Essa maior aglomeração de conselheiros, ocorrida em um único componente, constitui um indício de que, entre esses, possa haver maior compartilhamento de recursos essenciais (provavelmente como consequência de similaridades reconhecidas entre esses profissionais, *i.e.* de formação acadêmica), se comparado aos agrupamentos de menor porte, devido à maior ligação entre esses profissionais inseridos no componente maior da rede. A Figura 30 ilustra o componente principal da rede de relações pessoais composta pelos membros dos conselhos de administração, em atuação no ano de 2007.

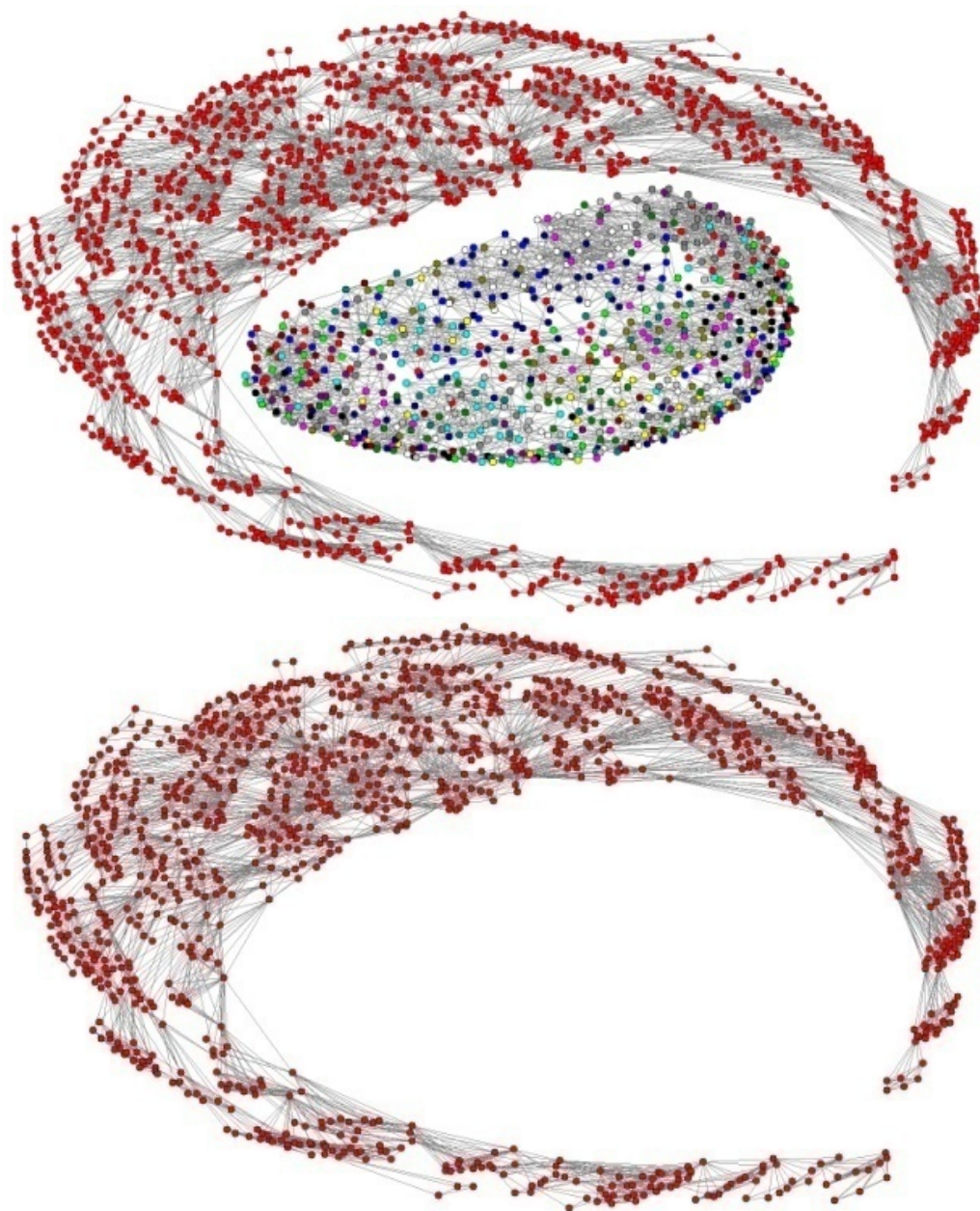




**Figura 28 - Configuração do componente principal da rede de relações pessoais composta pelos membros dos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil no ano de 1997**

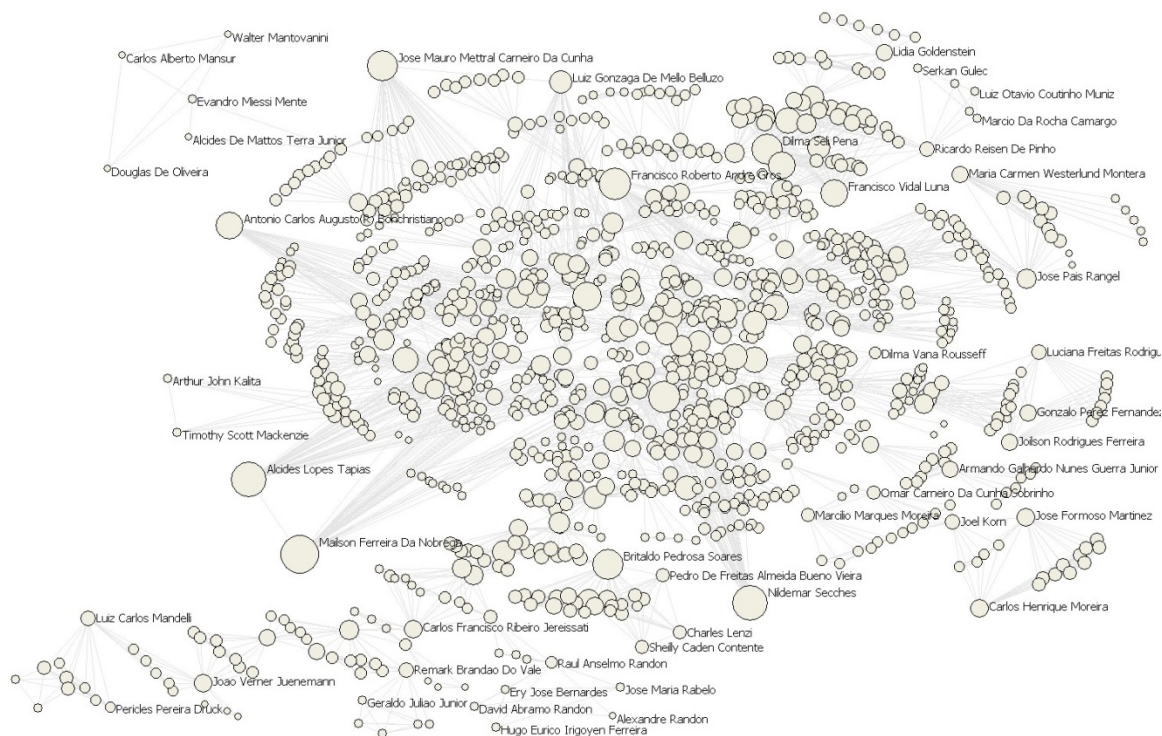
FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura, além de ser uma ampliação do trecho à direita da Figura 27, ilustra a rede de relações pessoais composta pelos 494 (~43,33% do total de conselheiros participantes em 1997) conselheiros pertencentes ao componente principal da rede de relações pessoais formada pelos membros efetivos de conselhos de administração. Cada círculo corresponde a um conselheiro pertencente a esse conjunto e o diâmetro de cada círculo é função da centralidade de grau (*degree*) do conselheiro. Cada laço entre os conselheiros indica a existência de uma ou mais empresas em comum na(s) qual(ais) cada conselheiro atua. Segundo as métricas de *small worlds* (adiante discutidas) que foram encontradas para essa rede, a distância média encontrada entre os conselheiros foi ~6 passos, ao longo de todo o período. Especificamente, em 1997, foi de ~5 passos, o que apoia resultados e argumentos defendidos por Milgram (1967). A Figura 28 encontra-se ampliada no apêndice 03.

A par de que cada conselheiro, representado pelos nós (ainda na Figura 30) componentes da rede, tem seu diâmetro como função de sua centralidade de grau, constata-se a proeminência de alguns conselheiros como: Mailson Ferreira da Nóbrega (45 laços com outros conselheiros, atuando em 8 empresas), Alcides Lopes Tápias (41 laços com outros conselheiros, atuando em 6 empresas), Nildemar Secches (40 laços com outros conselheiros, atuando em 5 empresas), Eliezer Batista da Silva (39 laços com outros conselheiros, atuando em 6 empresas) e Oscar de Paula Bernardes Neto (37 laços com outros conselheiros, atuando em 6 empresas). Para melhor visualizar a evolução do componente principal da rede de conselheiros ao longo de todo o período estudado, apresenta-se a Figura 31.



**Figura 29 - Segregação do componente principal da rede de conselheiros em 2007**

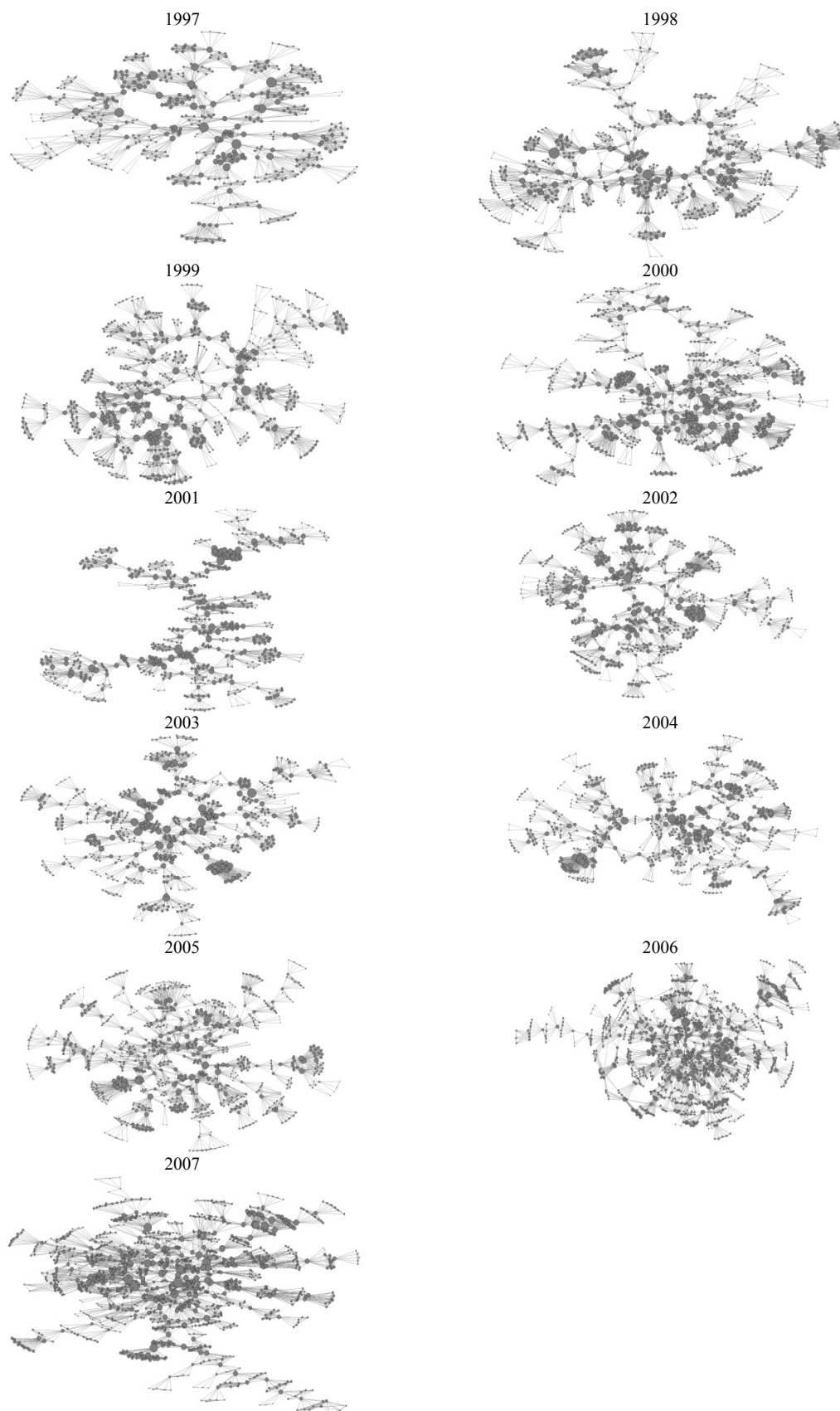
FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a segregação do componente principal da rede de relações entre conselheiros no ano de 2007. No lado superior da figura, encontra-se o arranjo da rede completa de conselheiros (1.941 profissionais, representados pelos 134 componentes). No lado inferior, está o componente principal da rede, do qual participam 1.191 conselheiros.



**Figura 30 - Configuração do componente principal da rede de relações pessoais composta pelos conselheiros em 2007**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a rede de relações pessoais composta pelos 1.191 (~61,36% do total de conselheiros participantes em 2007) conselheiros pertencentes ao componente principal da rede de relações pessoais formada pelos membros efetivos de conselhos de administração. Cada círculo corresponde a um conselheiro pertencente a esse conjunto e o diâmetro de cada círculo é função da centralidade de grau (*degree*) do conselheiro. Cada laço entre os conselheiros indica a existência de uma ou mais empresas em comum na(s) qual(ais) cada conselheiro atua. Segundo as métricas de *small worlds* (adiante discutidas) que foram encontradas para essa rede, a distância média encontrada entre os conselheiros foi ~6 passos ao longo de todo o período. Especificamente em 2007 foi de ~6,5 passos, o que apoia resultados e argumentos defendidos por Milgram (1967). A Figura 30 encontra-se ampliada no apêndice 04.

No topo da figura, encontra-se a configuração da rede de relações pessoais (decorrente do *board interlocking*) entre os 494 conselheiros conectados entre si, os quais formaram o componente principal da rede no ano de 1997, conforme resultados apresentados na Tabela 9. Ao percorrer a Figura 31 para a direita e para baixo, é possível constatar a forma segundo a qual evoluiu a configuração do componente principal da rede de relações pessoais por *board interlocking*, até 2007, quando 1.191 indivíduos, representando mais de 60% dos conselheiros naquele ano, estavam no componente principal da rede.



**Figura 31 - Evolução da configuração do componente principal da rede de relações pessoais composta pelos conselheiros das empresas listadas no Brasil (1997-2007)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: O diâmetro de cada círculo representa a centralidade de grau (*Degree*) de cada um dos conselheiros participantes do componente principal da rede de relações pessoais em cada um dos 11 anos estudados (ver Tabela 9).



### 4.3. Verificação da validade de *small worlds*

Nesta seção, realiza-se a verificação da validade de *small worlds* para as redes de empresas e de conselheiros respectivamente. Em outras palavras, nesta oportunidade, será verificada a ideia de que os “mundos” compostos pelas empresas listadas no Brasil entre 1997 e 2007, e pelos membros dos conselhos de administração dessas empresas possam, ao longo dos 11 anos estudados, apresentar-se “tão pequenos quanto” seria esperado que fossem. Ao mesmo tempo, discutem-se as potenciais repercussões dessa constatação para a dinâmica das relações sociais no meio corporativo brasileiro.

Ademais, trabalhos empíricos desenvolvidos nas áreas de Matemática e sistema dinâmicos, como os realizados por Kempe, Kleinberg e Demers (2001) e por Olles (2006) atestam que a velocidade de propagação de informações em redes caracterizadas pelo modelo de *small worlds* tende a ser sensivelmente maior que em redes nas quais os laços são aleatoriamente estabelecidos, tendo em vista as propriedades estruturais das redes *small worlds*.

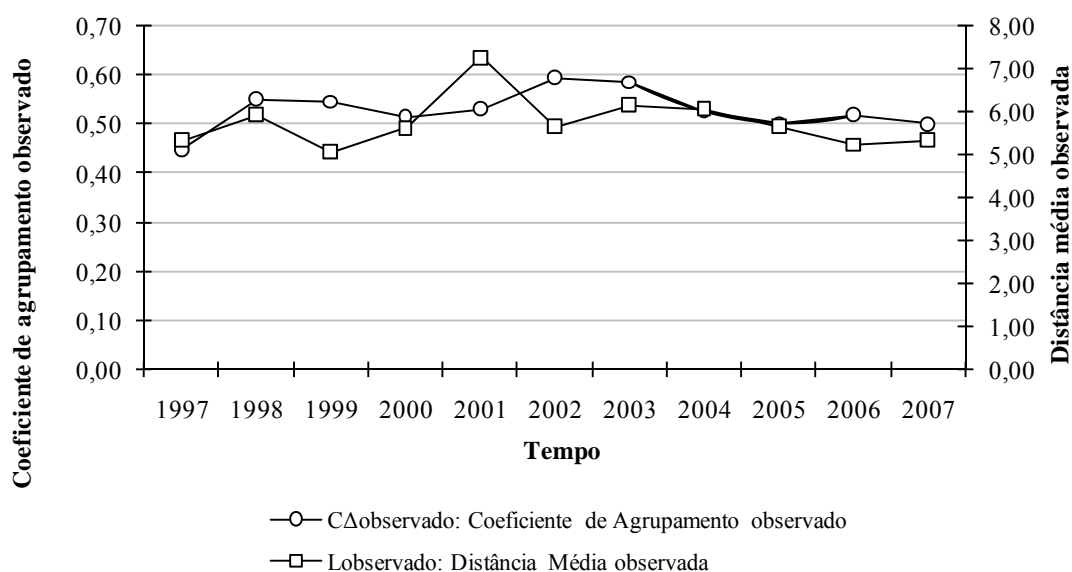
Conforme anteriormente discutido, espera-se que a conectividade das empresas ocasione consequências, tais como difusão de práticas de remuneração de executivos (HALLOCK, 1997; SUBRAHMANYAM, 2008). Além disso, as redes podem promover a difusão do uso práticas de gestão corporativa, *i.e.* mecanismos *anti-takeover*, a exemplo de *poison pills*, como também *spread* de paraquedas dourados (DAVIS e GREVE, 1997).

#### 4.3.1 Verificação de *small worlds* na rede de empresas

Conforme argumentos de Watts (1999c), anteriormente discutidos, a propriedade de *small world* pode ser empiricamente verificada pela comparação (entre a rede simulada e a rede real) dos valores obtidos para duas métricas relativas às redes sob análise: i) coeficiente de agrupamento e ii) distância mínima média entre os atores componentes da rede, de posse dos valores para esses dois parâmetros em redes aleatórias (simuladas) com um mesmo número de atores  $n$ , e laços,  $k$ , que uma rede do mundo real. Para redes aleatórias,  $L_{\text{aleatório}} \sim \ln(n)/\ln(k)$  e  $C_{\Delta \text{ aleatório}} \sim k/n$ , onde  $n$  é o número de nós (ou atores) na rede e  $k$  é a centralidade de grau média (número médio de laços adjacentes) de cada ator componente da rede.

Assim, à luz das métricas efetivamente encontradas para as redes pessoais (entre conselheiros, pelo compartilhamento de conselhos de administração das empresas nas quais atuam) e corporativas (entre empresas pelo compartilhamento de conselheiros – *board interlocking*), a constatação rigorosamente típica de *small world* será verificada se  $L_{\text{observado}} \sim L_{\text{simulado}}$  (ou aleatório), enquanto  $C_{\Delta \text{ observado}} \gg C_{\Delta \text{ simulado}}$ . Contudo, tal como procedimento

assumido por Baum *et al.* (2004, p. 312); Kogut e Walker (2001) e Davis *et al.* (2003), nesta pesquisa, a verificação da existência de *small worlds* no contexto das redes pessoais e corporativas foi assumida como satisfeita quando o coeficiente de *Small worlds* foi  $Q_{SW} \gg 1$ . Desse modo, *a priori*, conforme o Gráfico 3 e a Tabela 10, que apresentam o comportamento das métricas básicas de verificação de *small-worlds*: coeficiente de agrupamento ( $C_{\Delta}$ ) e distância mínima média entre os atores participantes da rede ( $L$ ), verifica-se que as duas medidas efetivamente observadas na rede de relações corporativas aumentaram.



**Gráfico 3 - Evolução das métricas básicas de *small worlds* da rede de relações corporativas composta pelas empresas listadas no Brasil (1997-2007)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Este gráfico ilustra a evolução dos valores verificados para as métricas básicas para cálculo do índice  $Q$  de “mundos pequenos”, segundo procedimento apresentado por Watts e Strogatz (1998) e aplicado aos mercados de capitais por Baum *et al.* (2004, p. 312) e Davis *et al.* (2003). No eixo vertical esquerdo, encontra-se a escala do coeficiente de agrupamento das empresas. Já no eixo vertical direito, podem ser encontrados os valores da distância média entre as empresas. Destaque-se que as duas métricas apresentadas neste gráfico são relativas à rede composta pelas empresas pertencentes ao componente principal da rede de relações corporativas em cada um dos 11 anos estudados.

Enquanto, em 1997, foi observado um coeficiente de agrupamento de  $\sim 0,449$ , em 2007 verificou-se  $\sim 0,501$ , refletindo um aumento pouco expressivo da métrica da rede que expressa o nível de aninhamento local das empresas. Contudo, a distância entre as empresas também aumentou, o que pode ser visto se observado o crescimento da rede de modo geral e também de seu componente principal (sub rede para a qual são calculadas as métricas de *small worlds*<sup>26</sup>), em nível absoluto e relativo, já que em 1997 esse representava  $\sim 25,68\%$  da rede completa

<sup>26</sup> Adota-se o componente principal (sub rede com a maior quantidade de atores interconectados) como rede para cálculo das métricas de *small-worlds*, tendo em vista que, para os atores (nesse caso as empresas) isolados

e em 2007, conforme métricas apresentadas na Tabela 7, aproximadamente 61,56% das 385 empresas participantes da rede de relações corporativas estavam conectadas, formando o componente principal em 2007 (ver Figura 25).

Assim, ao verificar a última linha da Tabela 10, nota-se que o índice de  $Q_{SW}$  apresentou-se expressivamente maior que 1 ao longo de todo o período, destacando-se que além de ser maior que o valor unitário, mostrou-se crescente. Isto é, em 1997, assumiu valor ~6,54, e em 2007, alcançou valor quase triplo, ~17,30. Em síntese, à luz das métricas constatadas para a rede de relações corporativas, e a par dos procedimentos de verificação de *small-worlds* sugeridos por Watts e Strogatz (1998); e experiências aplicadas aos mercados de capitais por Baum *et al.*, (2004, p. 312) e por e Davis *et al.* (2003), parece que o mercado brasileiro, no período de 1997 e 2007, comportou-se tal qual um mundo pequeno, e essa característica foi mais fortemente verificada nos anos mais recentes.

Esse tipo de constatação sugere que o poder de contágio, advindo do aumento da velocidade de comunicação, que é função do poder de difusão de práticas de gestão, impulsionadas pelo *board interlocking*, foi crescente. Dito de outra forma, o ambiente corporativo brasileiro, ainda que tenha crescido de forma expressiva, conforme ilustrado no início desta tese, apresenta-se segundo uma configuração de rede coesa, na qual o contato entre as empresas apresentou-se cada vez mais próximo, aumentando a relevância da reputação da firma no acesso a recursos julgados essenciais à operação. Nesse sentido, conforme pensamento de Hallock (1997) e de Subrahmanyam (2008), espera-se que a conectividade das empresas ocasione consequências, tais como difusão de práticas de remuneração de executivos, destacando-se que das práticas gerenciais dependerá o nível de desempenho da firma e, por extensão, seu valor, na percepção dos agentes de mercado.

---

(centralidade de grau nula), a distância mínima em relação aos outros atores participantes da rede tende ao infinito, inviabilizando o cálculo do índice  $Q_{SW}$  de *small-worlds*.

**Tabela 10 - Estatísticas de *small worlds* da rede de relações entre as empresas listadas em bolsa no Brasil (1997-2007)**

Parâmetros para diagnóstico de <i>small world</i>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Painel A: Parâmetros observados na rede</b>											
Densidade ( $\Delta$ )	0,049	0,031	0,031	0,024	0,029	0,032	0,034	0,026	0,022	0,019	0,018
# de Empresas ( $n$ )	57	133	146	171	152	146	139	161	182	230	237
Média de laços por empresa ( $k$ )	3,263	4,617	5,137	4,959	5,184	5,164	5,223	4,783	4,407	4,652	4,599
$C_{\Delta}$ observado: Coeficiente de Agrupamento observado	0,449	0,552	0,546	0,516	0,531	0,596	0,586	0,528	0,501	0,520	0,501
$L$ observado: Distância Média observada	4,098	5,948	5,080	5,641	7,270	5,681	6,168	6,079	5,667	5,242	5,349
Distância Máxima (Diâmetro)	11	18	15	14	18	13	15	16	16	18	19
<b>Painel B: Parâmetros simulados para a rede</b>											
$C_{\Delta}$ simulado: Coeficiente de Agrupamento esperado ( $k/n$ )	0,057	0,034	0,035	0,029	0,034	0,035	0,037	0,029	0,024	0,020	0,019
$L$ simulado: Distância Média Esperada ( $\ln(n)/\ln(k)$ )	3,42	3,20	3,05	3,21	3,05	3,04	2,99	3,25	3,51	3,54	3,58
<b>Painel C: Cálculo do coeficiente (<math>Q_{SW}</math>) de <i>small worlds</i></b>											
<b>Indicadores de <i>small world</i></b>											
$C_{\Delta}$ observado / $L$ observado	0,11	0,09	0,11	0,09	0,07	0,10	0,10	0,09	0,09	0,10	0,09
$L$ simulado / $C_{\Delta}$ simulado	59,72	92,09	86,55	110,73	89,52	85,82	79,44	109,29	144,90	174,89	184,68
$Q_{SW} = [C_{\Delta}$ observado / $L$ observado] $\times$ [ $L$ simulado / $C_{\Delta}$ simulado]	6,54✓	8,55✓	9,30✓	10,13✓	6,54✓	9,00✓	7,55✓	9,49✓	12,81✓	17,35✓	17,30✓

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados na pesquisa. Nota: Esta tabela apresenta (para o período de 2004 a 2007) os parâmetros efetivamente observados na rede (painel A) e os parâmetros obtidos por simulação (Painel B) para diagnóstico de *small worlds*, segundo tipologia de Watts e Strogatz (1998). Para tanto, foram empregados dados referentes a todas as empresas listadas em bolsa na Bovespa, com dados relativos à composição dos conselhos de administração publicados pela Comissão de Valores Mobiliários, agente regulador de mercado no âmbito brasileiro. Assim, comparando-se os resultados dos painéis A e B, torna-se possível (mediante premissas estabelecidas) avaliar, no painel C, a possibilidade de admitir que a rede de relações composta pelas empresas listadas no Brasil apresenta um aumento no indicador ( $Q$ ), o que sugere fortes indícios que aproximam sua configuração de um “mundo pequeno”. As métricas apresentadas nessa tabela são relativas ao componente principal da rede de empresas para cada um dos anos estudados. O símbolo (✓) indica que a métrica  $Q_{SW}$  encontrada na rede (em confronto com as métricas obtidas por simulação) está rigorosamente de acordo com as premissas de *small world*. Já o símbolo (✗) indica que a métrica  $Q_{SW}$  encontrada na rede não atingiu rigorosamente os parâmetros de *small world*, segundo premissas estabelecidas por Watts e Strogatz (1998) e aplicadas aos mercados de capitais por Baum *et al.*, (2004, p. 312) e por Davis *et al.* (2003).



Então, entendendo que as empresas listadas possuem seu futuro vinculado à habilidade da alta gestão para: delinear, julgar, decidir e escolher adequadamente as alternativas disponíveis à firma, torna-se necessário entender o quão pequeno também é o mundo de relações pessoais dos membros dos conselhos de administração.

Isto é, se a reputação das empresas pode revelar-se um aspecto crítico para acesso a recursos, à luz do quão “pequeno” é o mundo corporativo, torna-se contributivo entender como essa propriedade (a de *small worlds*) comporta-se entre os profissionais de conselhos de administração. Desse modo, a próxima seção, além de apresentar e discutir as métricas verificadas para a rede de relações pessoais, também apresenta a relação nominal de alguns dos conselheiros mais proeminentes no ambiente corporativo brasileiro, ao mesmo tempo em que também se discute a possibilidade de escolha preferencial entre esses conselheiros.

#### **4.3.2 Verificação de *small worlds* na rede de conselheiros**

A par dos procedimentos de verificação da existência de *small words* em mercados de capitais, adotadas por Davis *et al.* (2003); Baum *et al.*, (2004, p. 312); e por Uzzi e Spiro (2005); os quais foram devidamente apresentados e detalhados no Capítulo 3 e, na subseção anterior, utilizados para a constatação de *small-worlds* na rede de relações corporativas ao longo do período estudado, nesta subseção, de forma similar, procede-se à verificação de *small-worlds* no contexto das redes de relações pessoais, constituídas de membros de conselhos de administração.

Assim, observando-se a Tabela 9, entre os onze anos estudados (1997-2007), o que apresentou menor percentual de conselheiros agrupados ao componente principal foi o ano de 1997, embora, ao longo de todo o período estudado tenha-se verificado o crescimento do percentual dos conselheiros vinculados ao componente principal. Desse modo, enquanto em 1997 constatou-se 43,33% dos conselheiros incluídos no componente principal, esse número foi aumentado para 61,36% dos 1.941 conselheiros componentes da rede completa no ano de 2007.

Já com respeito ao número de componentes em cada ano, foi encontrado um aumento pouco expressivo entre 1997 e 2007 (de 112 para 134 componentes da rede de relações entre conselheiros). Esse movimento, em interação com o aumento da quantidade de conselheiros, ocasiona a diminuição da densidade da rede, que em 1997 foi encontrada ao redor de 0,0064 e, em 2007, alcançou 0,0040, o que é apoiado pelo número médio de laços estabelecidos por conselheiro, de 7,33 em 1997 para 7,7 em 2007.

A respeito do nível de centralidade de grau dos conselheiros, partindo de dados relativos ao mercado norte-americano, Baum *et al.* (2004) encontraram, no fim dos anos 90, um número médio de laços por membro de conselho de administração próximo de 7. No caso brasileiro, no mesmo período, verifica-se na Tabela 11 que esse número também ficou ao redor desse valor.

Em linhas gerais, as configurações dos quatro anos aparentaram uma certa estabilidade, com número análogo de componentes, porém aliado a um crescimento expressivo do tamanho relativo do componente principal (conforme discutido no início desta subseção). Todavia, participar de um mesmo componente não significa que esses conselheiros se reconheçam ou depositem confiança recíproca, muito menos que formem grupos efetivamente coesos. Até mesmo porque, segundo argumentos de Labianca e Brass (2006), grupos muito coesos podem conduzir a desempenho reduzido em decorrência da dificuldade de estabelecer objetivos e metas comuns a todos, mediante o compartilhamento de valores e preferências individuais.

Os componentes indicam somente que há maior possibilidade de eles apresentarem práticas ou conhecimento compartilhados do que aqueles isolados, o que não necessariamente pode ocorrer de modo efetivo. A rede de relações relativa ao componente principal, no ano de 2007 pode ser visualizada na Figura 30 e a evolução da configuração dos componentes principais das redes de relações pessoais dos conselheiros, na Figura 31.

Nessa linha de raciocínio, mesmo sendo relevante para a compreensão dos padrões de cooperação do ambiente corporativo, o tamanho e o número de componentes exibem pouca informação sobre a dinâmica de relações entre membros dos conselhos de administração. Entretanto, somente a partir da identificação do componente principal é que se torna possível verificar se a configuração da rede de relações entre conselheiros apresentam um perfil estrutural do tipo *small worlds*.

As estatísticas de *small worlds*, para as redes de conselheiros, nos onze anos estudados, são apresentadas na Tabela 11. Examinando-se esses dados, nota-se que a rede de relações entre conselheiros mostra forte indícios de que esteve configurada segundo um *small world* ao longo do período, já que obteve valor para o índice  $Q_{SW}$  muito maior que 1, conforme ensinam Uzzi e Spiro (2005). Esse resultado também está relativamente próximo ao obtido por Davis, Yoo e Baker (2003), para o mercado norte-americano.

Com respeito aos requisitos estruturais desse tipo de configuração: existência de grupos de conselheiros coesos localmente e relacionados a outros grupos de conselheiros por

meio de poucas ligações, observa-se, que as redes apresentaram baixa densidade (que foi reduzida de 2,0%, em 1997; para 1,75%, em 2007). A distância mínima média entre os conselheiros pertencentes ao componente principal da rede (que reuniu mais de 43% dos conselheiros em 1997, e mais de 61% em 2007) ficou ao redor dos seis passos, indicando que qualquer um dos conselheiros precisa, em média, de somente seis intermediários para acessar outro na rede. Além disso, os onze anos apresentaram coeficiente de agrupamento elevado, acima de 0,93,<sup>27</sup> o que indica a existência de grupos mais densos localmente, ou seja, subconjuntos de conselheiros que mantêm ligações com os mesmos pares formando uma espécie de vizinhança comum.

Em resumo, para que o *small world* seja constatado, é necessário, segundo critérios mais rigorosos de Watts e Strogatz (1998): primeiro, que o coeficiente de agrupamento efetivamente verificado na rede seja maior que simulado para ela e, em segundo lugar, que a distância média entre os atores pertencentes à rede (no seu componente principal) seja efetivamente menor que a distância média obtida por simulação. Mas, conforme Davis, Yoo e Baker (2003), os resultados obtidos, resumidos na Tabela 11, são indicativos da existência de *small worlds*, ressaltando-se que a força dessa configuração foi crescente ao longo do tempo, já que o valor do coeficiente  $Q_{SW}$  somente cresceu ao longo do tempo, mantendo-se com valores expressivamente maiores que 1 ( $Q_{SW} \gg 1$ ).

Esse achado sugere que, tendo em vista os conselheiros estarem altamente agrupados do ponto de vista local, eles ainda se mantêm em distâncias (entre si) na rede que não impedem a constatação de que seu mundo seja considerado “tão pequeno quanto” deveria ser esperado que fosse. De acordo com Uzzi e Spiro (2005), esse indicador aponta quão estruturalmente eficientes são as condições de *small worlds*, devendo ser necessariamente maior do que 1. Esses resultados evidenciam empiricamente a cooperação entre conselheiros em termos de vínculo com empresas, sem que isso represente, necessariamente, esforços deliberados dos conselheiros para a constituição dessa configuração de rede.

Evidentemente, isso não é suficiente para se ter, com segurança, elementos que impliquem o desenvolvimento das relações entre conselheiros de administração no âmbito do mercado brasileiro de capitais. No entanto, remete a duas reflexões importantes para o meio corporativo: primeiro, apesar de as relações entre conselheiros serem pouco densas globalmente, os altos coeficientes de agrupamento encontrados indicam a formação de

---

<sup>27</sup> O coeficiente de agrupamento varia de 0 a 1; quanto maior, mais aninhada localmente a rede está.

“vizinhanças” e, a partir disso, a possibilidade de formação de capital social via coesão (COLEMAN, 1990).

Em segundo lugar, nos onze anos analisados, ainda que a configuração da rede seja *small world*, a distância média entre os conselheiros não é tão pequena quanto se esperava que fosse, sugerindo menor dinamismo na troca de informações de modo a fomentar o compartilhamento de significados ou o intercâmbio de conceitos e técnicas de gestão no contexto da alta administração das empresas listadas no período estudado.

Constatou-se que alguns conselheiros se destacaram quanto à sua centralidade de grau (*degree*), ou seja, possuíam número de assentos em comum expressivamente maior que a maioria dos demais, conforme apresentado na Tabela 12. Nota-se que, no ano de 2007, Mailson Ferreira da Nóbrega (conectado a 45 outros conselheiros, atuando em 8 empresas), seguido de Alcides Tápias (conectado a 41 outros conselheiros, atuando em 6 empresas simultaneamente). Na sequência, aparecem Nildemar Secches com 40 laços, Eliezer Batista Da Silva, com 39, e Oscar De Paula Bernardes Neto, com 37.

**Tabela 11 - Estatísticas de *small worlds* para a rede de relações entre os membros dos conselhos de administração das empresas listadas em bolsa no Brasil (199-2007)**

Parâmetros para diagnóstico de <i>small world</i>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Painel A: Parâmetros observados na rede											
Densidade ( $\Delta$ )	0,0200	0,0145	0,0141	0,0136	0,0175	0,0152	0,0153	0,0131	0,0107	0,0080	0,0175
# de Conselheiros ( $n$ )	494	683	712	766	577	681	625	726	866	1140	1191
Média de laços por conselheiro ( $k$ )	10,07	9,87	10,04	10,39	10,07	10,36	9,54	7,46	9,25	7,56	9,22
$C_{\Delta\text{observado}}$ : Coeficiente de Agrupamento observado	0,914	0,903	0,897	0,900	0,904	0,897	0,895	0,893	0,896	0,898	0,899
$L_{\text{observado}}$ : Distância Média observada	5,048	6,373	6,102	6,362	8,055	6,153	6,344	6,898	6,383	6,319	6,503
Distância Máxima (Diâmetro)	11	14	15	15	19	14	16	17	14	19	19
Painel B: Parâmetros simulados para a rede											
$C_{\Delta\text{simulado}}$ : Coeficiente de Agrupamento esperado ( $k/n$ )	0,0204	0,0145	0,0141	0,0136	0,0174	0,0152	0,0153	0,0103	0,0107	0,0066	0,0077
$L_{\text{simulado}}$ : Distância Média Esperada ( $\ln(n)/\ln(k)$ )	2,686	2,850	2,847	2,837	2,753	2,790	2,854	3,278	3,040	3,480	3,189
Painel C: Cálculo do coeficiente ( $Q_{SW}$ ) de <i>small worlds</i>											
Indicadores de <i>small world</i>											
$C_{\Delta\text{observado}} / L_{\text{observado}}$	0,18	0,14	0,15	0,14	0,11	0,15	0,14	0,13	0,14	0,14	0,14
$L_{\text{simulado}} / C_{\Delta\text{simulado}}$	131,82	197,15	201,88	209,19	157,82	183,31	187,02	318,96	284,47	525,01	412,12
$Q_{SW} = [C_{\Delta\text{observado}} / L_{\text{observado}}] \times [L_{\text{simulado}} / C_{\Delta\text{simulado}}]$	23,87✓	27,93✓	29,68✓	29,59✓	17,71✓	26,72✓	26,38✓	41,29✓	39,93✓	74,61✓	56,97✓

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados na pesquisa. Nota: Esta tabela apresenta (para o período de 2004 a 2007) os parâmetros efetivamente observados na rede composta pelos membros dos conselhos de administração das empresas listadas em bolsa no Brasil (painel A) e os parâmetros obtidos por simulação (Painel B) para diagnóstico de *small worlds*, segundo tipologia de Watts e Strogatz (1998). Para tanto, foram empregados dados referentes a todas as empresas listadas em bolsa na Bovespa, com dados relativos à composição dos conselhos de administração publicados pela Comissão de Valores Mobiliários, agente regulador de mercado no âmbito brasileiro. Assim, comparando-se os resultados dos painéis A e B, torna-se possível (mediante premissas estabelecidas) avaliar, no painel C, a possibilidade de assumir que a rede de relações composta pelos conselheiros das empresas listadas no Brasil apresenta valores elevados para o indicador ( $Q$ ), o que sugere fortes indícios que aproximam sua configuração de um “mundo pequeno”. As métricas apresentadas nessa tabela são relativas ao componente principal da rede de conselheiros para cada um dos anos estudados. O símbolo (✓) indica que a métrica encontrada na rede (em confronto com as métricas obtidas por simulação) está rigorosamente de acordo com as premissas de *small world*. Já o símbolo (✗) indica que a métrica encontrada na rede não atingiu rigorosamente os parâmetros de *small world*, segundo premissas estabelecidas por Watts e Strogatz (1998) e aplicadas aos mercados de capitais por Baum *et al.*, (2004, p. 312).

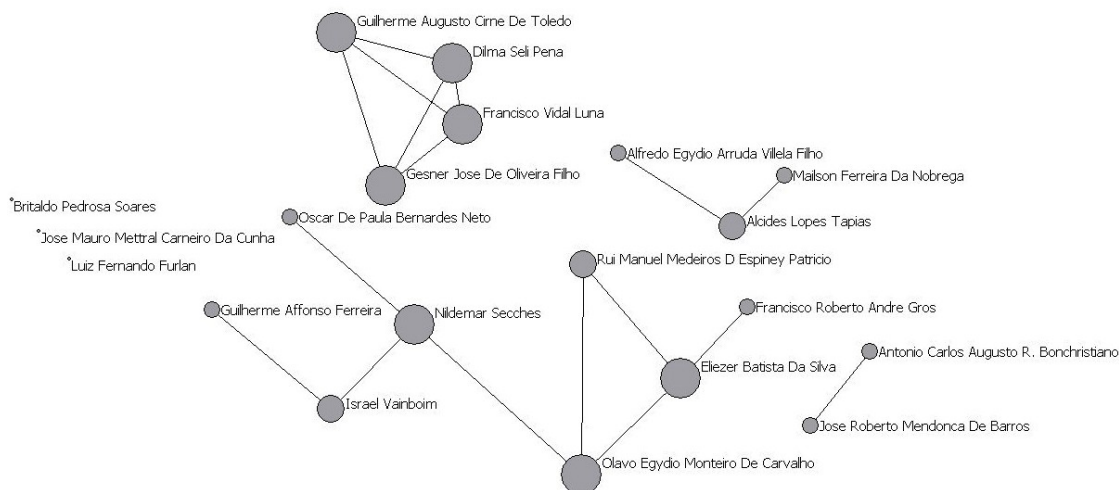
**Tabela 12 - Relação dos 20 conselheiros mais proeminentes em 2007**

Ordem	Conselheiro	<i>Degree</i>	<i>Degree</i> normalizado*	# de Empresas nas quais atua
1.	Maílson Ferreira Da Nóbrega	45	2,320	8
2.	Alcides Lopes Tapias	41	2,113	6
3.	Nildemar Secches	40	2,062	5
4.	Eliezer Batista Da Silva	39	2,010	6
5.	Oscar De Paula Bernardes Neto	37	1,907	6
6.	Francisco Roberto Andre Gros	36	1,856	6
7.	Britaldo Pedrosa Soares	35	1,804	5
8.	Jose Mauro Mettral Carneiro Da Cunha	35	1,804	7
9.	Dilma Seli Pena	35	1,804	3
10.	Rui Manuel Medeiros D'Espiney Patrício	32	1,649	5
11.	Antonio Carlos Augusto R. Bonchristiano	30	1,546	6
12.	Francisco Vidal Luna	29	1,495	3
13.	Gesner José De Oliveira Filho	29	1,495	3
14.	Guilherme Affonso Ferreira	28	1,443	4
15.	Israel Vainboim	28	1,443	4
16.	Olavo Egydio Monteiro De Carvalho	28	1,443	3
17.	Guilherme Augusto Cirne De Toledo	27	1,392	2
18.	Luiz Fernando Furlan	27	1,392	4
19.	Alfredo Egydio Arruda Villela Filho	27	1,392	5
20.	Jose Roberto Mendonça De Barros	27	1,392	4

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta tabela relaciona os vinte conselheiros de maior centralidade de grau (quantidade de conselheiros a eles associados em primeira ordem), *degree*, detalhadamente definida por Wasserman e Faust (1994). Na última coluna à direita desta tabela, é apresentada a quantidade de empresas às quais cada um desses 20 conselheiros esteve formalmente vinculado (segundo dados públicos fornecidos pela CVM) como conselheiro. \*A quarta coluna mostra os valores para a centralidade de grau (*degree*) normalizada, em comparações através de redes ao longo do tempo, com diferentes tamanhos e densidades. Torna-se útil *padronizar* as medidas de centralidade. Essa medida é expressa como porcentagem do número de atores presentes na rede, menos um (ego), conforme Hanneman e Riddle (2005).

Assim, os conselheiros relacionados na Tabela 12 aparecem como os mais colaborativos no ano de 2007, colocando-se como importantes elos de articulação no âmbito da alta administração das empresas listadas. A Figura 32 apresenta a configuração da rede composta pela conexão desses 20 conselheiros. Assim, é possível constatar que, ainda que sejam um dos 20 mais centrais no ano de 2007, três conselheiros não se mostraram conectados ao grupo dos 20 mais prestigiosos no contexto da rede de relações pessoais nesse ano: Britaldo Pedrosa Soares, José Mauro Mettral Carneiro da Cunha e Luiz Fernando Furlan.

Com base nos dados de centralidade de grau dos conselheiros, avaliou-se a frequência das relações para cada um dos onze anos em estudo. Em destaque, no Gráfico 4, encontra-se ilustrada, para a rede de relações pessoais composta pelos conselheiros em atuação no ano de 2007, a associação do volume de conselheiros (representado no eixo vertical) e a quantidade de colaboradores que possuem em suas respectivas esferas de atuação profissional (no eixo horizontal).



**Figura 32 - Configuração da rede composta pelos 20 conselheiros mais centrais em 2007**

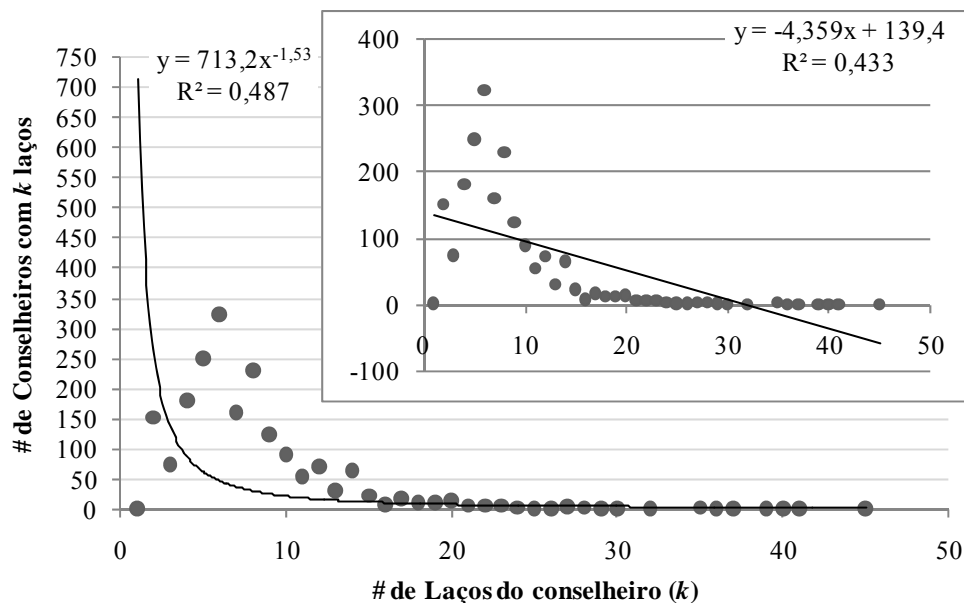
FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a configuração da rede de relações composta pelos 20 conselheiros mais centrais (segundo a centralidade de grau) no ano de 2007. O diâmetro de cada círculo representa a centralidade de grau entre os participantes dessa rede. Os conselheiros Britaldo Pedrosa Soares, José Mauro Mettral Carneiro da Cunha e Luiz Fernando Furlan não apresentaram laços com quaisquer dos outros 17 conselheiros desse conjunto, por esse motivo encontram-se isolados na figura. Contudo isso não indica que sejam isolados na rede completa, até mesmo porque figuram no conjunto dos mais centrais em 2007.

E, na Figura 33, está a replicação dessa mesma associação, para a estrutura das redes pessoais encontradas para cada um dos onze anos estudados. Assim, tanto para o ano de 2007, como para todos os outros anos, observa-se que, a proporção de conselheiros cai gradativamente à medida que aumenta o número de laços. Além disso, para cada ano, também existe um gráfico menor, e nesses observa-se que a distribuição ajusta-se à reta, com concentração de pontos na parte inferior.

Tais resultados evidenciam que poucos são os conselheiros que mantêm relações profissionais com muitos colaboradores, ao passo que a maioria deles limita-se a estabelecer conexões com um número bastante reduzido de pares. Esse tipo de distribuição exponencialmente decrescente, com uma cauda extensa, revela indícios de que exista tendência dos conselheiros mais centrais, conduzirem a entrada de outros no meio corporativo (NEWMAN, 2001). Tal fato aponta para a possibilidade de os relacionamentos de participação em conselhos de administração caracterizarem ligações preferenciais ao longo do período estudado.

Diante desses resultados, parece razoável a suposição de que existam escolhas preferenciais entre os membros dos conselhos de administração, no que se refere à forma com a qual serão formados, reforçando os argumentos de Coleman (1990), que apontam para maior relevância do capital social na seleção de indivíduos que comporão a alta administração. Isto é, provavelmente, o compartilhamento de visões de mundo, área de

formação, valores pessoais, escolas de formação, bem como outras formas de conexão social possam exercer impacto significativo na maneira como os conselhos são formados.



**Gráfico 4 - Relação entre o número  $k$  de laços dos conselheiros e o número de conselheiros com  $k$  laços (em 2007)**

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Este gráfico ilustra o comportamento do número de conselheiros em relação ao número de laços por conselheiro no ano de 2007. Neste gráfico, constata-se a existência de uma quantidade reduzida de conselheiros mais proeminentes do ponto de vista da centralidade de grau no contexto da rede de relações pessoais de conselheiros por *board interlocking*.



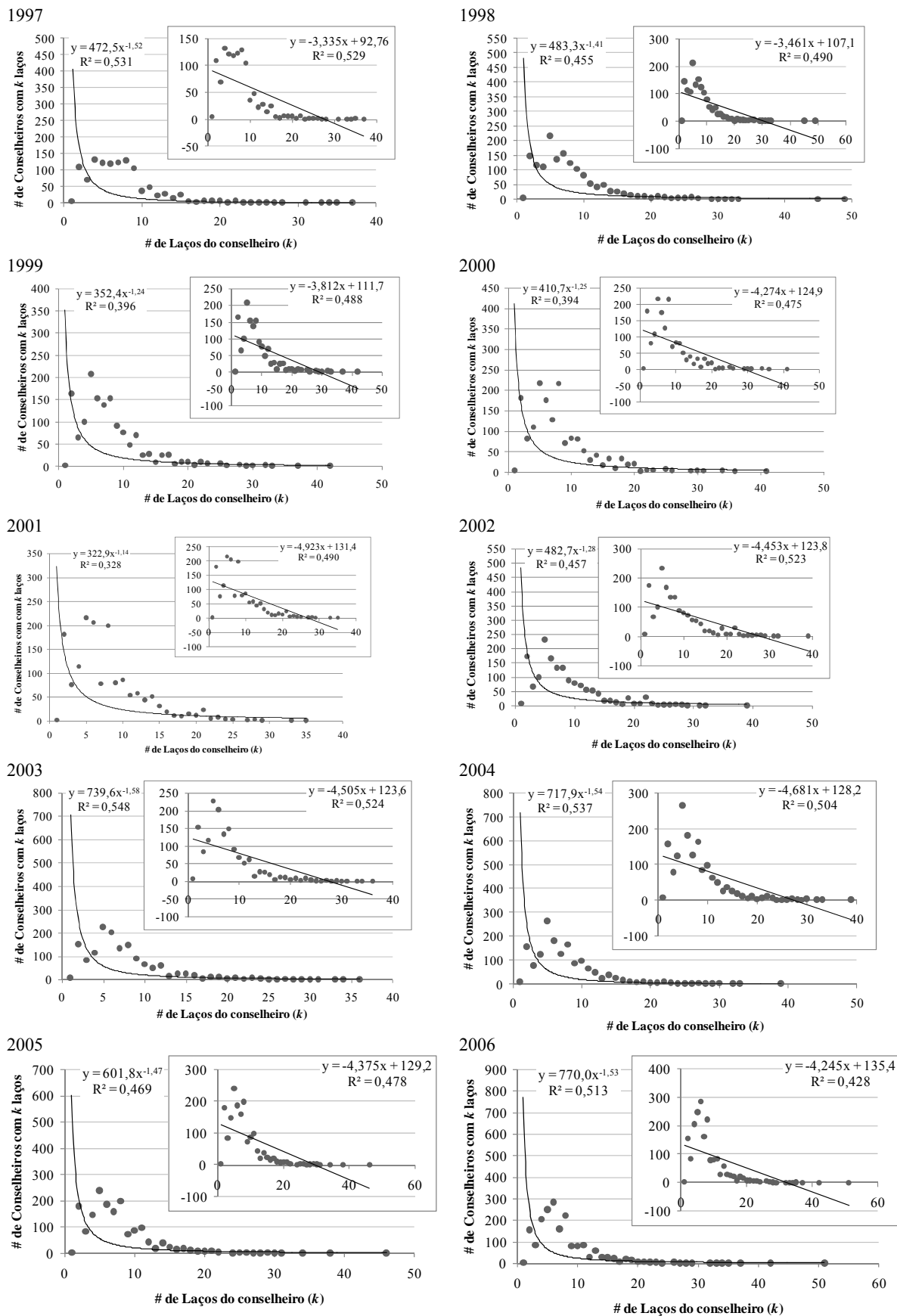
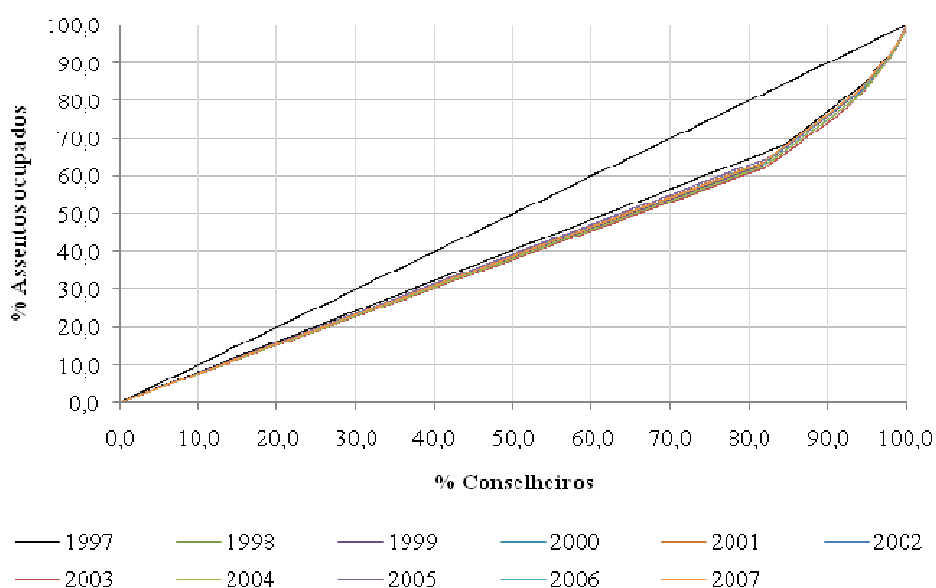


Figura 33 - Frequência de conselheiros por nível de centralidade de grau

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de cálculos baseados nos dados coletados.

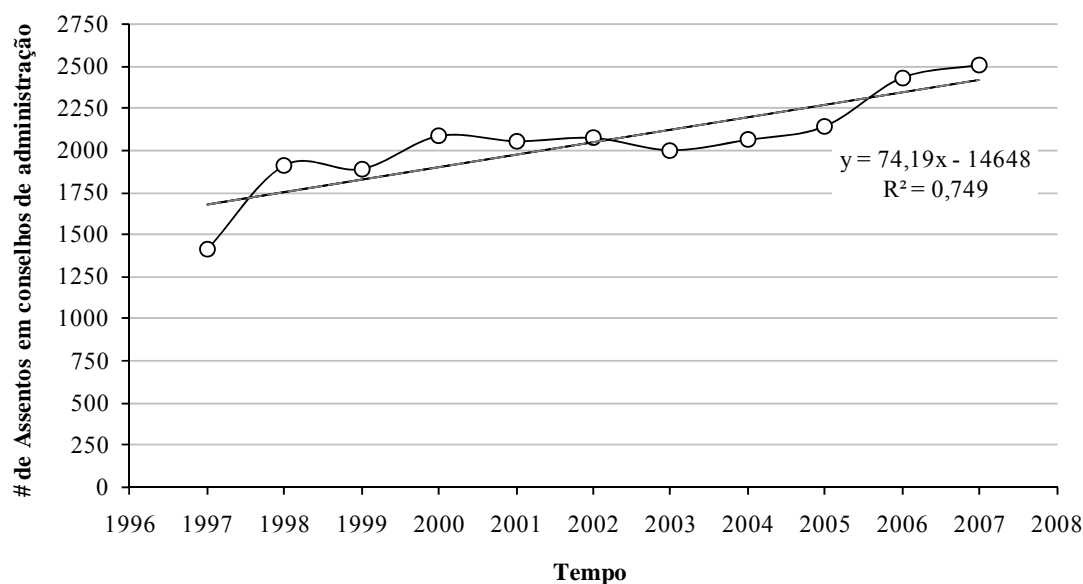
Com o intuito de lançar mais luzes sobre a existência de alguma concentração de cargos de conselheiros, empregou-se o recurso da curva de Lorenz. O Gráfico 5 ilustra a evolução da concentração no preenchimento das vagas em assentos em conselhos de administração das empresas listadas no Brasil, ao longo do período analisado nesta pesquisa. Assim, ao ressaltar que quanto mais próxima a curva estiver da diagonal, mais igualitária será a distribuição de assentos em conselhos entre esses profissionais. Por exemplo, verificando o eixo horizontal, no qual se encontram os percentis dos conselheiros em atuação, constata-se que, em 1997, 50% dos conselheiros ocupavam um percentual dos assentos menor que 50%, aproximadamente 40%, o que sugere algum grau de concentração.



**Gráfico 5 - Evolução da concentração de assentos em conselhos (1997-2007)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Este gráfico ilustra a evolução da curva de Lorenz para a concentração de vagas em assentos de conselhos de administração entre os conselheiros em atuação no mercado brasileiro ao longo do período estudado (1997-2007).

A par disso, nota-se que, embora exista alguma concentração em torno de alguns conselheiros e, ainda que essa concentração apresenta-se relativamente persistente ao longo do tempo, não parece que tenham existido alterações significativas na forma como as vagas em assentos de conselhos de administração esteve distribuída entre esses profissionais ao longo do período em análise. O mercado de trabalho para conselheiros mostrou um crescimento significativo ao longo do período estudado, conforme ilustra o Gráfico 6.



**Gráfico 6 - Evolução da quantidade de lugares ocupados pelos membros de conselhos de administração nas empresas listadas no Brasil (1997-2007)**

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Este gráfico ilustra o crescimento do mercado de trabalho dos membros de conselhos de administração das empresas listadas no Brasil ao longo do período 1997-2007 (~77,10%).

A par do crescimento da quantidade de empresas listadas no mercado brasileiro de capitais, como também da quantidade de conselheiros em atuação, julgou-se contributivo identificar e apresentar a frequência de conselheiros que acumulam assentos nas empresas, fazendo-o por ano, ao longo dos onze anos estudados. Assim, verificando-se a Tabela 13, é possível constatar que houve alguma redução na quantidade de conselheiros que acumulavam um maior número de assentos nas empresas estudadas.

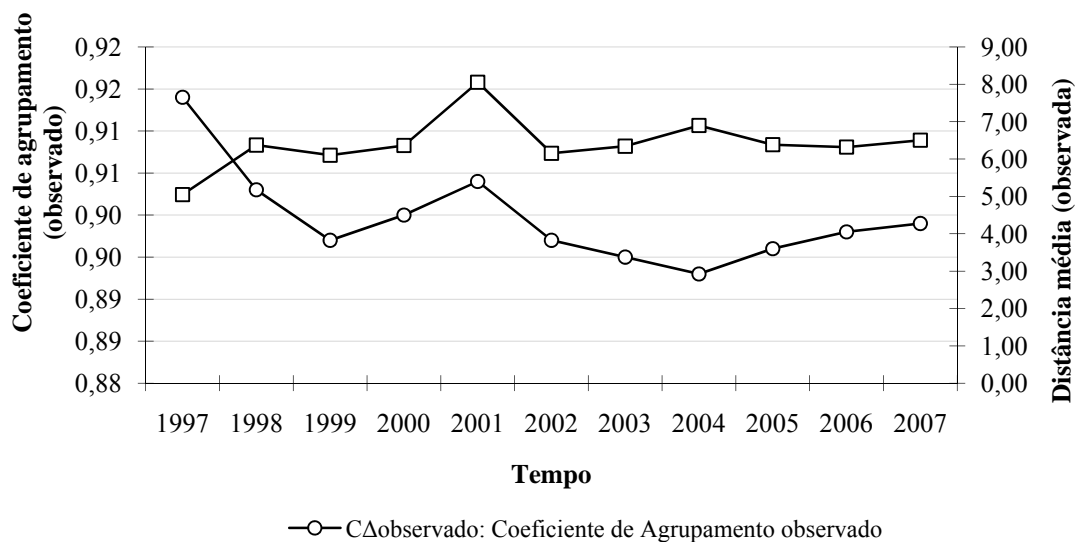
Ao longo de todo o período, ficou evidente que um percentual de mais de 80% dos conselheiros ocupou apenas um único assento, a esses conselheiros não se atribui a conexão da empresa, para a qual trabalha, com outras empresas por meio de *board interlocking*, porém o conselheiro isolado (que ocupa apenas um assento, em uma única empresa) está inserido em uma rede de relações pessoais composta pelos conselheiros que servem à mesma empresa que ele. O crescimento da rede de relações pessoais entre os conselheiros, conforme métricas apresentadas na Tabela 9 e na Tabela 11, ocasionou a redução do coeficiente de agrupamento e, ao mesmo tempo, o aumento da distância mínima média entre os conselheiros. Esses movimentos estão apresentados no Gráfico 7.

**Tabela 13 - Evolução do número de empresas nas quais os conselheiros atuantes no mercado brasileiro exercem suas atividades (1997-2007)**

# de Empresas em que atua	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	964	84,6	1202	81,7	1178	81,3	1323	81,8	1312	82,3	1280	81,4	1236	82,1	1287	81,9	1401	83,3	1538	81,8	1580	81,5
2	116	10,2	183	12,4	172	11,9	191	11,8	179	11,2	184	11,7	155	10,3	181	11,5	175	10,4	221	11,8	234	12,1
3	39	3,4	48	3,3	63	4,3	63	3,9	67	4,2	59	3,8	59	3,9	48	3,1	60	3,6	74	3,9	76	3,9
4	14	1,2	19	1,3	19	1,3	26	1,6	22	1,4	29	1,8	32	2,1	35	2,2	22	1,3	24	1,3	27	1,4
5	3	0,3	8	0,5	9	0,6	9	0,6	9	0,6	14	0,9	15	1,0	12	0,8	20	1,2	17	0,9	14	0,7
6	1	0,1	7	0,5	5	0,3	3	0,2	2	0,1	2	0,1	3	0,2	4	0,3	3	0,2	3	0,2	5	0,3
7	3	0,3	3	0,2	1	0,1	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,1	2	0,1	0	0	2	0,1	1	0,1
8	0	0,0	2	0,1	2	0,1	1	0,1	2	0,1	3	0,2	3	0,2	1	0,1	0	0	1	0,1	1	0,1
9	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,1	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0,0	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0	0,0	1	0,1	1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
# Total de conselheiros	1140	100	1472	100	1449	100	1617	100	1595	100	1573	100	1506	100	1572	100	1681	100	1880	100	1938	100

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados.

E, conforme anteriormente discutido, ressalta-se que o aumento da distância mínima média entre os conselheiros, aliado à redução do coeficiente de agrupamento não foram suficientemente expressivos a ponto de julgar-se inadequado que o ambiente corporativo brasileiro, composto pelos membros de conselhos de administração, não possa ser visto como um *small world*, segundo procedimentos formais adotados nesta pesquisa.



**Gráfico 7 - Evolução das métricas básicas de *small worlds* da rede de relações corporativas composta pelos membros dos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil (1997-2007)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Este gráfico ilustra a evolução dos valores verificados para as métricas básicas para cálculo do índice  $Q$  de “mundos pequenos”, segundo procedimento apresentado por Watts e Strogatz (1998) e aplicado aos mercados de capitais por Baum *et al.* (2004, p. 312). No eixo vertical esquerdo, encontra-se a escala do coeficiente de agrupamento dos membros dos conselhos de administração das empresas. Já no eixo vertical direito, podem ser encontrados os valores da distância média entre os conselheiros; destaque-se que as duas métricas apresentadas neste gráfico são relativas à rede composta pelos conselheiros de empresas pertencentes ao componente principal da rede de relações pessoais em cada um dos 11 anos estudados.

A evolução da configuração da rede de relações entre conselheiros pode ser visualizada na Figura 31, que ilustra as redes de relações entre membros de conselhos de administração ao longo dos quatro anos estudadas. Nela, cada nó representa um conselheiro cujos laços expressam relações de pertença a um ou mais conselhos de administração.

#### 4.4. Confiança interpessoal e intercorporativa

Nesta seção, examinam-se as extensões do estabelecimento de relações pessoais para a construção de relacionamentos entre empresas via *board interlocking*. Isto é, as consequências da confiança entre pessoas como indutor para o estabelecimento de laços entre empresas. Ademais, conforme argumentam autores como Williamson (1975); Arrow (1974);

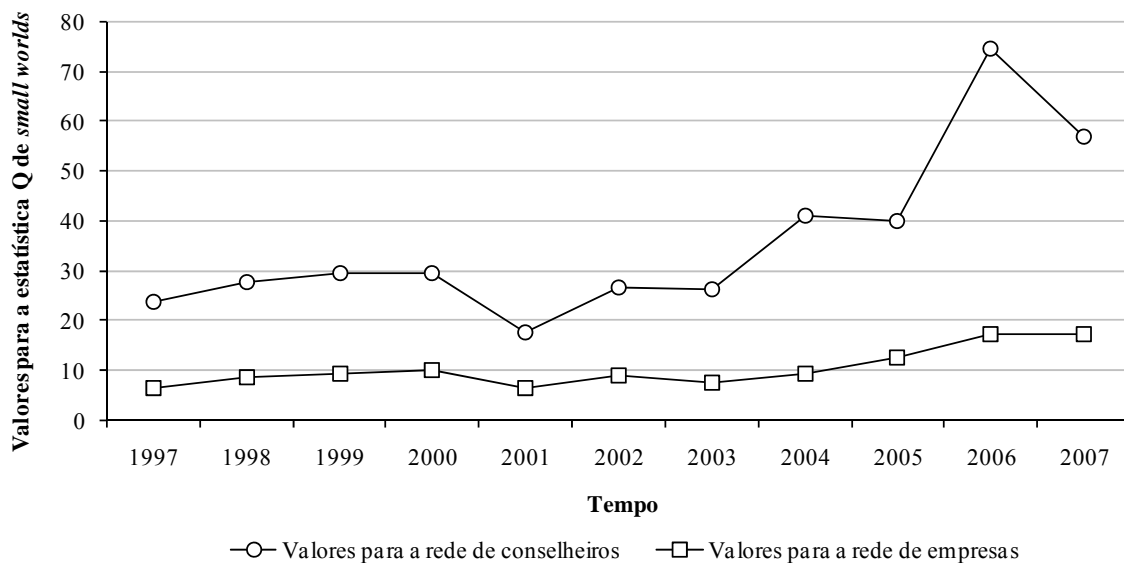
Fukuyama (1995); Malhota e Murnighan (2002, p. 534), contratos com menos instrumentos coercitivos formais ocasionam estruturas informais, as quais proporcionam comunicação entre atores em ambiente de maior confiança interpessoal em uma variedade de situações, incluindo-se o meio corporativo.

Para efeito desta pesquisa, com apoio nos argumentos e motivações encontrados na literatura anteriormente discutida, assumiu-se a intuição de confiança interpessoal, como sendo os laços estabelecidos por meio do compartilhamento de Instituição de Ensino Superior, e/ou também habilitação técnica no curso de Graduação. E, uma extensão desses laços sendo constatada na constituição dos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil, no período estudado. Nesse sentido, é abordado o impacto da rede de conselheiros sobre a rede de empresas. Inicialmente, discute-se a questão da configuração de *small world* e, em segundo lugar, aspectos relacionados aos laços estabelecidos entre os conselheiros por meio do compartilhamento de IES e do curso em nível de Graduação.

Ainda que a configuração de *small worlds* tenha-se revelado válida para as redes de empresas e de conselheiros ao longo de todo o período estudado, cabe destacar que, à luz do indicador de *small worlds*, torna-se possível constatar que a força de mundos pequenos (ou pelo menos “tão pequenos quanto deveriam ser”), entre membros de conselhos, é sensivelmente maior que entre as empresas, conforme ilustra o Gráfico 8.

Em outras palavras, tomando-se o membro de conselho de administração das empresas listadas no Brasil como unidade de análise, em lugar de tomar-se a própria empresa em si, pode-se inferir que, para esses profissionais, existem evidências mais fortes da validade dos mundos pequenos, do que para as empresas. Outro aspecto que merece atenção e registro é o evidente ajustamento entre os valores da estatística  $Q_{SW}$  para a rede de empresas e para os conselheiros. Ou melhor, o mundo pequeno dos conselheiros parece tornar “tão pequeno quanto” o mundo das relações entre as empresas.

Existe uma substancial parcela de trabalhos empíricos no contexto das associações entre mecanismos e práticas de governança, que busca examinar as relações entre diversidade do conselho e desempenho da firma (PENNING, 1980; DUTTA e BOSE, 2006). Um dos argumentos que tem encontrado apoio em resultados empíricos é que a inclusão de mulheres e minorias nos conselhos pode oferecer capacidades adicionais para a firma (CARTER, SIMKINS e SIMPSON, 2003). Nesta pesquisa, foi avaliado, buscando explorar certa diversidade, as relações entre conselheiros por outros mecanismos, incluindo-se instituição de ensino superior na qual obteve a graduação e ainda similaridade da área de conhecimento na qual obteve sua graduação.



**Gráfico 8 - Evolução comparativa (da estatística  $Q$  de *small worlds*) entre as redes corporativa e pessoal**  
 FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Este gráfico ilustra, comparativamente, a evolução dos valores obtidos para a estatística  $Q_{SW}$  (eixo vertical) relativa às redes de empresas e de conselheiros ao longo do período estudado (1997-2007). Neste gráfico, verifica-se que a rede de relações pessoais apresenta uma configuração fortemente orientada para um mundo pequeno. Ou melhor, ainda que as empresas também tenham constituído uma rede que evoluiu para um padrão mais próximo do que poderia se perceber como um mundo pequeno, as pessoas que constituem a alta gestão dessas empresas, ao estabelecerem laços pelo compartilhamento de ambiente de atuação profissional, constituem uma arena mais propensa a uma configuração de mundo pequeno.

Desse modo, a Tabela 14, apresenta os resultados obtidos para a estimativa dos parâmetros da regressão linear pelo método *Multiple Regression Quadratic Assigment Procedures* (DEKKER, KRACKHARDT, SNIJDERS, 2007). Considerando-se que: para cada um dos 11 anos estudados, a variável dependente é a rede de relações entre conselheiros por meio da participação em conselhos de administração, as variáveis independentes são as redes constituídas pelos conselheiros pelo compartilhamento de escolas nas quais obtiveram a graduação, como também a rede de conselheiros pela similaridade de formação (habilitação profissional).

Segundo os resultados ilustrados, na Tabela 14, verificou-se que, para todos os 11 anos estudados, existe uma relação significativa entre o estabelecimento de laços, a partir de instituições de ensino superior (terceira coluna) e similaridade de formação (quarta coluna), sobre o estabelecimento de relações entre os conselheiros de administração das companhias listadas no Brasil entre 1997 e 2007.

Destaque-se, ainda, que os resultados obtidos sugerem, em todos os anos estudados, que para o melhor entendimento da dinâmica de formação de laços entre conselheiros, por meio de assentos em conselhos de administração, parece relevante entender os laços

estabelecidos pelo fato de ter frequentado a mesma escola de formação (IES) e também compartilhamento de área do conhecimento em que se graduou. E mais, os laços estabelecidos pelo compartilhamento de IES apresentaram-se mais influentes que os laços constituídos a partir da área do conhecimento na qual o conselheiro graduou-se.

Esses resultados são consistentes com os argumentos de McPherson *et al.* (2001), para os quais os laços sociais são fortemente influenciados pelo compartilhamento de características pessoais comuns aos atores componentes da rede, *i.e.* comportamento e perfil sociodemográfico. Essas ideias também estão em linha com o argumento Coleman (1988), para quem o capital social é determinante para esses profissionais do ambiente corporativo no acesso a oportunidades no mercado de companhias abertas.<sup>28</sup>

Os resultados obtidos na regressão MRQAP, ilustrados na Tabela 14, os quais revelam a existência de indícios significativos da existência de associação entre laços estabelecidos, tanto por meio do compartilhamento de área de formação acadêmica, em nível de graduação, como também pelo compartilhamento de IES na qual obteve-se a graduação, com a constituição dos conselhos de administração das empresas com ações negociadas em bolsa no Brasil. Ao indicarem, portanto, a existência de uma elite intelectual que ocupa os cargos de alta administração dessas empresas, ao mesmo tempo sugerem a conveniência de identificar áreas de formação e IES que mais contribuem para que essas associações tenham se mostrado significativas. Desse modo, a Tabela 15 apresenta as 25 IES mais proeminentes no ambiente corporativo brasileiro, no que se refere à formação (em nível de graduação) dos membros dos conselhos de administração.

---

<sup>28</sup> Neste capítulo, por meio de regressões de dados em painel, será também verificada a existência de associações entre características do estabelecimento de laços entre membros de conselhos de administração e o desempenho das empresas nas quais atuam.



**Tabela 14 - Influência das relações escolares e da área de formação acadêmica no estabelecimento de relações corporativas**

Coeficientes não padronizados					
Ano	Intercepto	Rede de relações escolares	Rede de relações por similaridade de formação	# de Observações	R <sup>2</sup>
1997	0,006523***	0,019672***	0,003193***	1.298.460	0,001
1998	0,003804***	0,004599***	0,003531***	2.165.312	0,003
1999	0,004923***	0,018719***	0,003372***	2.098.152	0,005
2000	0,004578***	0,017458***	0,002609***	2.613.072	0,003
2001	0,004598***	0,013466***	0,002979***	2.542.430	0,003
2002	0,004630***	0,010897***	0,004272***	2.472.756	0,004
2003	0,004404***	0,010034***	0,004195***	2.266.530	0,004
2004	0,004313***	0,008242***	0,003830***	2.469.612	0,003
2005	0,003952***	0,006245***	0,002966***	2.824.080	0,002
2006	0,003657***	0,004710***	0,002476***	3.532.520	0,001
2007	0,004070***	0,008978***	0,001314***	3.769.422	0,000

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimativa dos parâmetros da regressão pelo método *Multiple Regression Quadratic Assignment Procedures* (MRQAP), no qual a variável dependente é a rede de relações entre conselheiros por meio da participação em conselhos de administração. As variáveis independentes são as redes constituídas pelos conselheiros pelo compartilhamento de escolas nas quais obtiveram a graduação, como também a rede de conselheiros pela similaridade de formação (habilitação profissional), empregada por Mizruchi e Stearns (2002) em pesquisa envolvendo questões de *board interlocking* e desempenho corporativo. Os resultados sugerem, para todo o período estudado, que as relações construídas tanto pela escola de formação, como também pela similaridade de formação acadêmica influenciam significativamente o estabelecimento das redes corporativas. Os Modelos MRQAP são modelos de regressão linear para dados organizados em matrizes quadradas em que cada célula  $l$  indica uma relação entre um objeto  $i$  com um objeto  $j$  (DEKKER KRACKHARDT, SNIJDERS, 2007). Desse modo, a unidade de análise, ao invés dos objetos, passa a ser as relações  $l$ . Por esse motivo, o modelo tende a apresentar grande número de casos. No caso do ano de 1997, por exemplo, há 1.140 conselheiros, sendo que cada um deles pode se relacionar com 1.139 outros conselheiros, resultando em 1.298.460 laços possíveis (que é a quantidade de observações do modelo estimado para o ano de 1997). Para Dekker, Krackhardt, Snijders (2007), já que esses modelos comparam a presença e ausência dos laços entre dois ou mais tipos de relações, geralmente apresentam baixos valores para o coeficiente de determinação ( $R^2$ ). \*\*\*Significativo a 1%.

A sequência com a qual são colocadas as IES na Tabela 15 reflete a ordem decrescente segundo a frequência com que foram encontradas nas características pessoais dos conselheiros, em consulta ao currículo de cada um dos 1.941 nos IAN remetidos à CVM naquele ano. Contudo, para todo o período estudado são apresentadas as percentagens de participação de cada IES na comunidade de conselheiros. Convém destacar que, tendo em vista a pouca uniformidade (constatada) dos arquivos remetidos pelas empresas, foi expressiva a quantidade de profissionais cujas IES não foi reportada no seu currículo pessoal. Nota-se porém preponderância da Universidade de São Paulo (USP/SP), seguida da Fundação Getúlio Vargas e da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/Rio).

Essa constatação conduz a duas suposições. A primeira aponta a necessidade de melhor preparação das empresas em informar o perfil de seus administradores, já que é crescente a busca por informações que colaborem para um bom delineamento da qualidade da gestão da companhia (possivelmente a regulação por parte da CVM possa exercer papel preponderante nesse sentido). Em segundo lugar, conforme argumentos de Mendes-Da-Silva *et al.* (2009), com alguma frequência, no mercado de capitais, a falta de informações a respeito de uma empresa é entendida pelos intermediários de informações como sinalização de desempenho sofrível por parte da companhia.

Ainda com relação aos resultados obtidos na regressão pelo método MRQAP, especificamente sobre a significância dos laços estabelecidos entre os conselheiros, em decorrência do compartilhamento da área do conhecimento na qual obteve a formação acadêmica, em nível de graduação, ao longo de todo o período estudado, a Tabela 16 apresenta a frequência com a qual as áreas do conhecimento foram encontradas entre os membros de conselhos de administração de 1997 a 2007.

A primeira coluna da Tabela 16 relaciona (por ordem decrescente de frequência segundo a qual foram encontradas) as áreas do conhecimento identificadas entre os membros de conselhos ao longo do período. Assim, torna-se possível verificar que mais de 50% (~51,54%) dos assentos em conselhos de administração foram ocupados, em 2007, pelos indivíduos cujas áreas de formação, em nível de graduação, foi Administração ou Engenharias. Contudo, se observada essa concentração em 1997, constata-se que esse percentual é um pouco menor (~50%). Parece que existe uma certa manutenção da concentração da ocupação dos assentos em conselhos, especialmente se considerada a natureza longitudinal da análise realizada nesta pesquisa.

**Tabela 15 - Relação das Instituições de Ensino Superior mais encontradas na formação (de graduação) dos conselheiros**

Escola	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido
USP/SP	5,70	9,98	5,50	9,25	5,66	9,46	6,00	9,94	5,65	9,30	5,85	9,17	6,11	9,40	6,31	9,40	6,85	10,06	7,61	11,09	7,42	10,74
FGV	2,11	3,69	1,90	3,20	2,21	3,69	2,66	4,41	2,63	4,34	2,80	4,39	3,19	4,90	3,19	4,75	3,57	5,25	3,41	4,96	3,86	5,59
PUC/RJ	1,40	2,46	2,31	3,88	2,42	4,04	2,23	3,69	2,45	4,03	2,74	4,29	2,92	4,49	3,44	5,13	3,57	5,25	3,67	5,35	3,81	5,52
UFRJ	2,89	5,07	2,72	4,57	3,04	5,07	3,22	5,33	3,26	5,37	3,94	6,18	4,19	6,44	3,89	5,79	3,69	5,42	3,62	5,27	3,30	4,77
Mackenzie	2,54	4,45	2,38	4,00	2,62	4,38	2,78	4,61	2,95	4,86	2,86	4,49	2,99	4,60	3,25	4,84	3,15	4,64	2,93	4,26	3,19	4,62
UFRGS	2,63	4,61	2,45	4,11	2,69	4,50	2,54	4,20	2,89	4,75	2,74	4,29	2,46	3,78	2,55	3,80	2,56	3,76	2,61	3,80	2,58	3,73
UFMG	1,93	3,38	1,29	2,17	1,31	2,19	1,92	3,18	1,88	3,10	1,91	2,99	1,86	2,86	1,78	2,66	1,79	2,62	2,08	3,02	2,11	3,06
PUC/SP	1,40	2,46	1,63	2,74	1,38	2,31	1,42	2,36	1,44	2,38	1,40	2,19	1,26	1,94	1,66	2,47	1,79	2,62	1,76	2,56	1,80	2,61
FAAP/SP	0,88	1,54	1,22	2,05	1,17	1,96	1,05	1,74	1,38	2,27	1,27	1,99	1,33	2,04	1,21	1,80	1,37	2,01	1,28	1,86	1,34	1,94
UFPR	0,88	1,54	1,15	1,94	1,24	2,08	1,11	1,84	1,19	1,96	1,21	1,89	1,20	1,84	1,02	1,52	1,19	1,75	1,33	1,94	1,29	1,86
PUC/RS	1,05	1,84	1,29	2,17	1,31	2,19	1,30	2,15	1,32	2,17	1,27	1,99	1,40	2,15	1,34	1,99	1,25	1,84	1,38	2,02	1,24	1,79
UFSC	0,70	1,23	0,82	1,37	0,83	1,38	0,56	0,92	0,56	0,93	0,76	1,20	0,86	1,33	0,83	1,23	0,71	1,05	0,96	1,40	0,88	1,27
Cândido Mendes	0,44	0,77	0,41	0,68	0,76	1,27	0,68	1,13	0,82	1,34	1,15	1,79	1,06	1,63	0,64	0,95	0,71	1,05	0,75	1,09	0,88	1,27
ITA/SP	0,61	1,08	0,75	1,26	0,83	1,38	0,80	1,33	0,69	1,14	0,76	1,20	0,73	1,12	0,64	0,95	0,77	1,14	0,90	1,32	0,82	1,19
UERJ	1,32	2,30	1,56	2,63	1,52	2,54	0,87	1,43	0,88	1,45	1,02	1,60	0,86	1,33	0,89	1,33	0,77	1,14	0,85	1,24	0,82	1,19
UFF	0,88	1,54	0,68	1,14	0,35	0,58	0,37	0,61	0,50	0,83	0,38	0,60	0,40	0,61	0,57	0,85	0,89	1,31	0,75	1,09	0,82	1,19
UFBA	0,70	1,23	0,95	1,60	1,10	1,85	1,05	1,74	1,00	1,65	0,83	1,30	0,73	1,12	0,70	1,04	1,01	1,49	0,85	1,24	0,77	1,12
Unicamp	0,26	0,46	0,27	0,46	0,28	0,46	0,25	0,41	0,38	0,62	0,38	0,60	0,40	0,61	0,57	0,85	0,60	0,87	0,69	1,01	0,72	1,04
UFPE	0,88	1,54	0,68	1,14	0,28	0,46	0,37	0,61	0,25	0,41	0,32	0,50	0,27	0,41	0,51	0,76	0,54	0,79	0,43	0,62	0,67	0,97
UnB	1,05	1,84	0,82	1,37	0,62	1,04	0,80	1,33	0,69	1,14	0,76	1,20	1,13	1,74	0,96	1,42	0,65	0,96	0,59	0,85	0,62	0,89
UGF/RJ	0,09	0,15	0,20	0,34	0,21	0,35	0,25	0,41	0,25	0,41	0,32	0,50	0,27	0,41	0,32	0,47	0,36	0,52	0,43	0,62	0,52	0,75
FMU/SP	0,44	0,77	0,34	0,57	0,28	0,46	0,31	0,51	0,38	0,62	0,32	0,50	0,27	0,41	0,19	0,28	0,24	0,35	0,37	0,54	0,46	0,67
Esc Eng Mauá	0,70	1,23	0,68	1,14	0,55	0,92	0,56	0,92	0,63	1,03	0,51	0,80	0,53	0,82	0,51	0,76	0,48	0,70	0,37	0,54	0,41	0,60
Esc Nac. Eng/RJ	0,53	0,92	0,75	1,26	0,62	1,04	0,56	0,92	0,44	0,72	0,38	0,60	0,40	0,61	0,38	0,57	0,36	0,52	0,37	0,54	0,41	0,60
Harvard University	0,35	0,61	0,41	0,68	0,35	0,58	0,19	0,31	0,19	0,31	0,13	0,20	0,07	0,10	0,06	0,09	0,36	0,52	0,32	0,47	0,36	0,52
Não reportado	42,89	0,00	40,49	0,00	40,17	0,00	39,64	0,00	39,27	0,00	36,20	0,00	34,95	0,00	32,89	0,00	31,96	0,00	31,35	0,00	30,91	0,00
Outras	24,74	43,32	26,36	44,29	26,22	43,83	26,53	43,95	26,04	42,87	27,80	43,57	28,17	43,31	29,70	44,25	28,81	42,34	28,37	41,32	27,98	40,49
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaborado pelo autor. Nota: A coluna 'válido' desconsidera os conselheiros que não reportaram a escola de formação.

O caráter longitudinal da pesquisa possibilita verificar reconstruções do arranjo do meio corporativo. No caso da habilitação técnica dos conselheiros, ressalta-se o aumento do percentual de assentos disponíveis em conselhos ocupados por pessoas cuja formação é concentrada em novas áreas de conhecimento. Por exemplo, o curso de graduação em Finanças, mais que triplicou entre 1997 e 2007. Ou melhor, ainda que o mercado seja claramente concentrado, parece que existe espaço para indivíduos cuja formação acadêmica pertence a outro campo de conhecimento emergente. No sentido contrário desse tipo de comportamento, a área de formação em contabilidade mostrou-se decrescente no que se refere ao espaço ocupado no ambiente corporativo.

Em 1997, um percentual de pouco mais de 4% (~4,54%) dos conselheiros possuía formação em Ciências Contábeis, já em 2007, no fim do período estudado, esse percentual foi verificado ao redor de 3% (~3,13%). Em síntese, o mercado de trabalho para conselheiros cresceu mais de 70%, mantendo-se essencialmente concentrado entre indivíduos formados em Engenharia ou Administração, existindo algumas áreas de conhecimento emergentes e outras mostrando-se com alguma perda de espaço em termos de assentos em conselhos de administração, destacando-se que a quantidade de pessoas que deixaram de reportar sua área de formação não é expressiva, tendo ficado ao redor de 12% em 2007 e ~16,8% em 1997.

**Tabela 16 - Relação das profissões (graduação) mais frequentes entre os conselheiros**

Curso	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido	total	válido
Engenharia	27,54	33,12	28,33	32,99	29,05	33,90	28,82	33,62	29,77	34,46	26,72	31,58	26,91	30,89	27,28	31,33	27,68	31,55	27,35	31,30	27,36	31,35
Administração	14,04	16,88	13,45	15,66	13,87	16,18	14,72	17,17	14,79	17,12	15,78	18,65	15,88	18,23	16,19	18,59	17,08	19,47	17,30	19,79	17,62	20,19
Economia	15,00	18,04	15,63	18,20	15,32	17,87	16,02	18,69	16,11	18,64	16,09	19,02	16,94	19,45	16,57	19,03	16,31	18,59	16,07	18,39	16,28	18,65
Direito	14,91	17,93	14,40	16,77	13,66	15,94	12,93	15,08	13,67	15,82	13,49	15,94	13,95	16,02	13,70	15,74	13,57	15,47	13,41	15,35	13,81	15,82
Contabilidade	3,77	4,54	4,14	4,83	4,49	5,23	4,14	4,83	3,86	4,46	3,75	4,44	4,65	5,34	4,21	4,83	3,57	4,07	3,35	3,84	2,73	3,13
Agron./Agropec.	1,32	1,58	1,36	1,58	1,31	1,53	1,18	1,37	1,46	1,69	1,21	1,43	1,06	1,22	1,02	1,17	1,13	1,29	1,06	1,22	1,08	1,24
Medicina	0,61	0,74	0,61	0,71	0,55	0,64	0,56	0,65	0,63	0,73	0,45	0,53	0,53	0,61	0,51	0,59	0,65	0,75	1,01	1,16	0,98	1,12
Cienc. Política	0,53	0,63	0,54	0,63	0,48	0,56	1,05	1,23	0,59	0,68	0,95	1,13	1,13	1,30	1,02	1,17	1,07	1,22	0,80	0,91	0,82	0,94
Arquitetura	0,70	0,84	0,68	0,79	0,55	0,64	0,56	0,65	0,44	0,51	0,45	0,53	0,40	0,46	0,51	0,59	0,42	0,47	0,59	0,67	0,62	0,71
História/ Geo.	0,44	0,53	0,61	0,71	0,55	0,64	0,37	0,43	0,44	0,51	0,64	0,75	0,60	0,69	0,64	0,73	0,60	0,68	0,59	0,67	0,57	0,65
Línguas	0,53	0,63	0,82	0,95	1,04	1,21	0,93	1,08	0,73	0,85	0,70	0,83	0,66	0,76	0,76	0,88	0,71	0,81	0,59	0,67	0,57	0,65
Jornalismo	0,18	0,21	0,34	0,40	0,21	0,24	0,31	0,36	0,29	0,34	0,38	0,45	0,27	0,31	0,13	0,15	0,24	0,27	0,43	0,49	0,52	0,59
Comput./Inf.	0,09	0,11	0,07	0,08	0,14	0,16	0,12	0,14	0,20	0,23	0,25	0,30	0,40	0,46	0,32	0,37	0,42	0,47	0,53	0,61	0,46	0,53
Psicologia	0,18	0,21	0,34	0,40	0,28	0,32	0,19	0,22	0,29	0,34	0,25	0,30	0,33	0,38	0,51	0,59	0,42	0,47	0,27	0,30	0,36	0,41
Pedagogia	0,26	0,32	0,54	0,63	0,48	0,56	0,25	0,29	0,34	0,40	0,25	0,30	0,33	0,38	0,25	0,29	0,24	0,27	0,37	0,43	0,31	0,35
Estatística	0,18	0,21	0,27	0,32	0,35	0,40	0,37	0,43	0,20	0,23	0,25	0,30	0,13	0,15	0,25	0,29	0,18	0,20	0,21	0,24	0,26	0,30
Comunicação	0,09	0,11	0,14	0,16	0,14	0,16	0,25	0,29	0,29	0,34	0,38	0,45	0,47	0,53	0,45	0,51	0,42	0,47	0,37	0,43	0,26	0,30
Curso Técnico*	0,26	0,32	0,41	0,47	0,28	0,32	0,25	0,29	0,29	0,34	0,32	0,38	0,40	0,46	0,38	0,44	0,42	0,47	0,32	0,37	0,26	0,30
Finanças	0,09	0,11	0,14	0,16	0,14	0,16	0,12	0,14	0,20	0,23	0,13	0,15	0,07	0,08	0,13	0,15	0,24	0,27	0,27	0,30	0,26	0,30
Física	0,18	0,21	0,20	0,24	0,28	0,32	0,37	0,43	0,29	0,34	0,32	0,38	0,07	0,08	0,19	0,22	0,24	0,27	0,32	0,37	0,21	0,24
Ciênc. Militares	0,00	0,00	0,14	0,16	0,14	0,16	0,06	0,07	0,05	0,06	0,06	0,08	0,07	0,08	0,06	0,07	0,06	0,07	0,16	0,18	0,21	0,24
Não reportado	16,84	0,00	14,13	0,00	14,29	0,00	14,29	0,00	13,62	0,00	15,39	0,00	12,89	0,00	12,94	0,00	12,26	0,00	12,61	0,00	12,73	0,00
Outras	2,28	2,74	2,72	3,16	2,42	2,82	2,16	2,53	1,45	1,68	1,78	2,11	1,86	2,14	1,98	2,27	2,08	2,37	2,02	2,31	1,75	2,01
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaborado pelo autor. Nota: A coluna 'válido' apresenta os percentuais excluindo-se os conselheiros que não reportaram a área na qual obtiveram sua graduação. O número total de conselheiros está disponível (por ano) na Tabela 9. A ordem na qual estão dispostas as áreas do conhecimento segue, de forma decrescente, a representatividade no ano de 2007. \*Não se trata de curso em nível de graduação, refere-se ao nível médio de ensino.

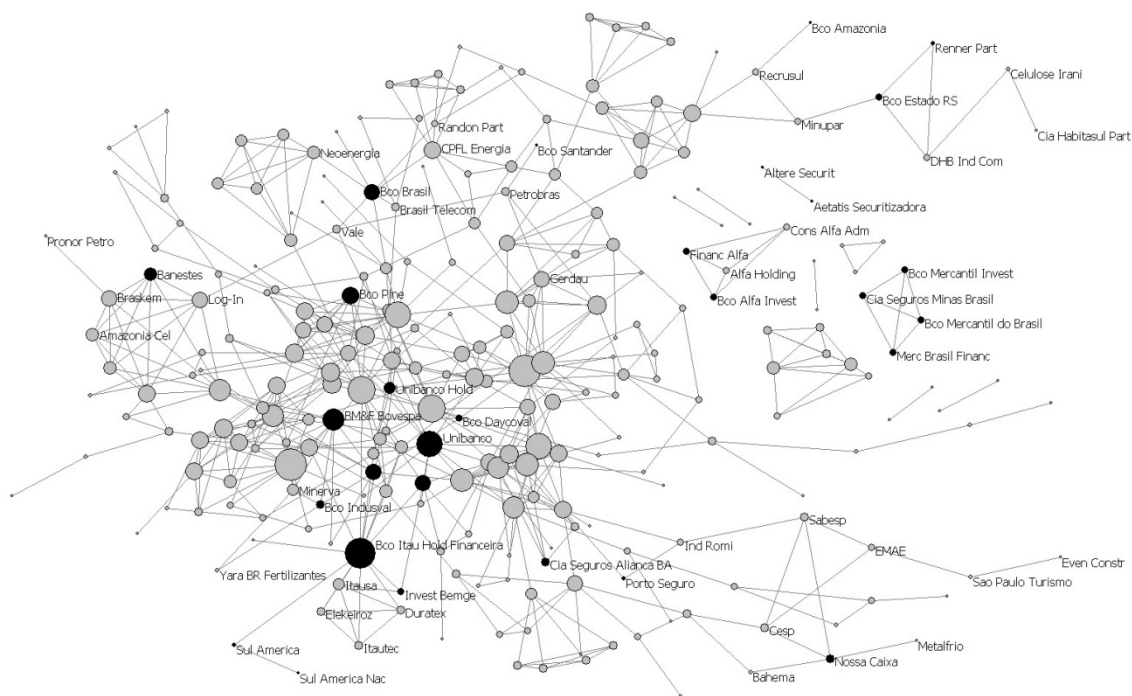
#### 4.5. Análise do posicionamento das empresas financeiras

A quinta hipótese (**H<sub>4</sub>**) proposta nesta pesquisa reporta-se à teoria do controle bancário que, por sua vez, assume que as instituições financeiras (definidas como bancos, seguradoras, fundos de pensão, e companhias de investimentos) geralmente mantêm mais *interlocks* que companhias não-financeiras, tendo em vista a premissa de que as instituições financeiras constituem uma fonte concentrada de recursos de capital e informação, segundo abordagem defendida por pesquisadores como Fitch e Oppenheimer (1970); Mintz e Schwartz (1983); Haunschild e Beckman (1998).

A suposição principal é que ao escolher um indivíduo vinculado a uma instituição financeira para ocupar lugar no conselho de administração, uma empresa espera ter acesso facilitado a esses recursos. Adicionalmente, bancos encontrariam, segundo essa linha de pensamento, vantagens ao tornar-se associados a grandes empresas pela eleição de diretores para ocupar lugar em conselhos de administração. Com isto, provavelmente, uma instituição financeira também atrairia altos depósitos, assim como teria mais clientes para empréstimos bancários. Uma comparação do número médio de *interlocks* encontrados no conjunto de instituições financeiras, em comparação ao número médio de *interlocks* entre as empresas não-financeiras, levam ao teste da hipótese **H<sub>4</sub>**.

A Figura 34 apresenta a configuração da rede de relações corporativas no ano de 2007, com destaque para as empresas financeiras (representadas pelos círculos negros, sendo o diâmetro de cada círculo função da centralidade de grau de cada empresa componente da rede). Segundo os argumentos apresentados pelos estudiosos defensores da teoria da hegemonia bancária, as empresas financeiras assumem posições na rede corporativa de maneira a exibir níveis de centralidade significativamente maiores que as empresas não-financeiras.

Contudo, a partir de um exame menos atento da Figura 34 não parece demasiadamente complexo constatar que as empresas financeiras não apresentaram, ao menos no ano de 2007, centralidade de grau maior que as empresas não-financeiras, destacando-se que 12 empresas financeiras não estão representadas na figura por assumir centralidade nula. Isto é 12 empresas financeiras, no ano de 2007, não estavam, conectadas a qualquer outra empresa, por meio de *board interlocking*.



**Figura 34 - Configuração da rede de relações corporativas no ano de 2007 (destacando empresas financeiras e não-financeiras)**

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados coletados. Nota: Esta figura ilustra a configuração da rede de empresas em 2007, os círculos negros representam as empresas financeiras, os demais círculos indicam as empresas não-financeiras. Não constam da figura 12 empresas financeiras listadas no ano de 2007 que estavam isoladas, isto é, não possuíam conexão com empresa alguma por meio de *board interlocking*. A Figura 34 encontra-se ampliada no apêndice 05.

A título de uma verificação mais rigorosa da potencial diferença significativa de centralidade entre empresas financeiras e não-financeiras, foi realizado um teste não-paramétrico. Assim, observando-se o conteúdo apresentado na Tabela 17 nota-se que, exceto pela métrica de centralidade *eigenvector*, ao longo do período estudado, as empresas financeiras e não-financeiras apresentaram valores médios que não possibilitaram rejeitar a hipótese de que suas centralidades nas redes corporativas encontradas em cada um dos 11 anos estudados sejam diferentes. Em resumo, a hipótese da hegemonia bancária, ao menos para o período estudado, no mercado brasileiro, não encontrou apoio nos resultados empíricos alcançados.

De forma mais detalhada, entre as quatro métricas de centralidade (*Degree*, *Betweenness*, *Eigenvector* e *Informação*) que tiveram seus valores testados entre os dois grupos de empresas (financeiras e não-financeiras), a centralidade de grau (*degree*) apresentou-se não diferente entre as duas classes de empresas ao longo de todo o período, conduzindo à rejeição da hipótese  $H_4$ . Por sua vez, a centralidade de intermediação (*Betweenness*) sugeriu a existência de diferença em apenas um ano, em 2006 ( $U = 5.752$ ;  $p <$

0,1). Já a centralidade de *Informação* apresentou-se como diferente entre os dois grupos de empresas nos anos de 2003 ( $U = 3.223$ ;  $p < 0,05$ ) e 1999 ( $U = 2.681,5$ ;  $p < 0,05$ ).

No que se refere aos valores encontrados para os testes relativos à métrica de centralidade *Eigenvector*, que indica prestígio da empresa na rede de relações corporativas, constatou-se diferença de média entre empresas financeiras e não financeiras em oito dos onze anos estudados. Assim, os resultados dos testes de diferença de média de centralidade entre empresas financeiras e não-financeiras, exceto pela variável *Eigenvector*, sugerem a não existência de diferença de centralidade entre esses dois grupos de empresas, o que não apoia os argumentos que suportam a teoria da hegemonia bancária.

Porém, se examinadas as empresas mais centrais no ano de 2007, o banco Itaú merece um destaque, essa empresa aparece entre as primeiras colocadas. Isto sugere que essa empresa apresenta um posicionamento na rede de relações corporativas que difere da maioria das outras empresas financeiras. A Figura 35 ilustra o *ego* do banco Itaú, nessa figura é possível encontrar as 14 empresas conectadas a esse banco, por meio de profissionais da alta administração comuns a essas empresas.

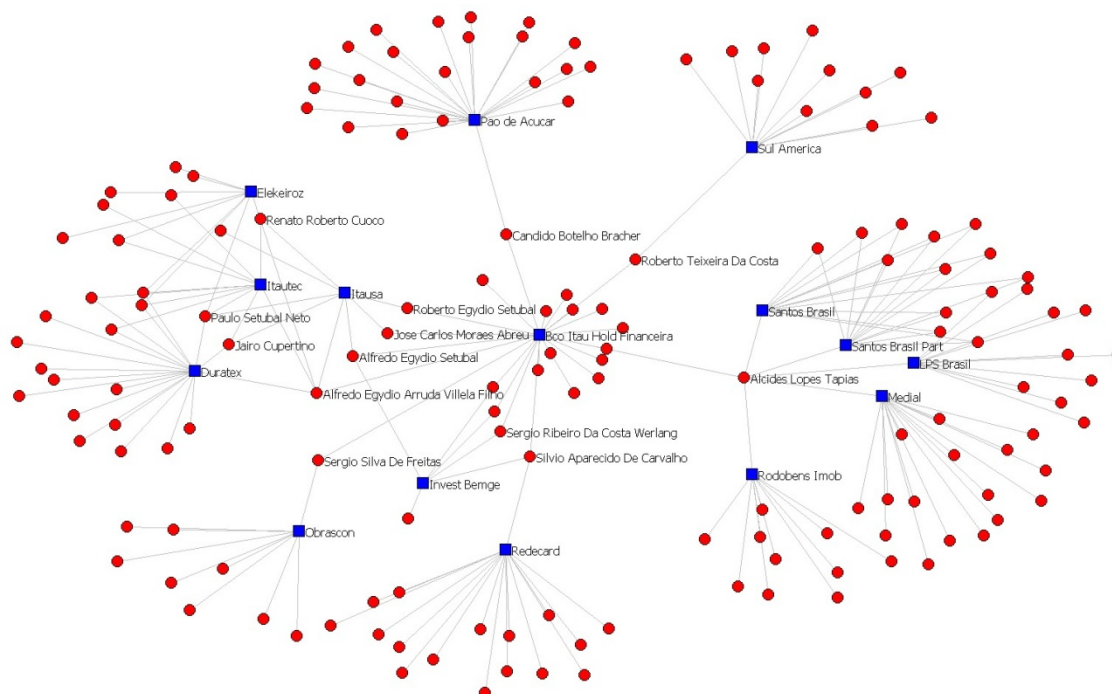
Segundo os resultados obtidos para o teste da hipótese **H<sub>4</sub>**, não foram encontrados indícios de alinhamento do arranjo corporativo do mercado brasileiro ao longo do tempo que fossem coerentes com a linha de argumentação defendida por Davis e Mizruchi (1999), para quem os bancos comerciais, ao servirem de referência para análise do sistema de governança corporativa nos Estados Unidos, o uso do *board interlocking* pelas instituições financeiras constituem uma espécie de dominação, a considerar o fato de controlarem a injeção de capital novo na economia.

Em adição a não identificação de proeminência social das empresas financeiras listadas sobre as demais empresas abertas, ao menos em termos de centralidade de grau, em se tratando da métrica de centralidade *eigenvector*, para 8 dos 11 anos estudados, as empresas não financeiras mostraram níveis maiores de centralidade que as empresas de natureza financeira. O que também contraria as ideias defendidas na teoria da hegemonia e do controle bancário (MINTZ e SCHWARTZ, 1981 e 1983; ONG, WAN e ONG, 2003; FARINA, 2009).

O fato de não se ter encontrado centralidade significativamente superior para os bancos brasileiros ao longo do período estudado apoia os argumentos de Musacchio e Read (2007), segundo os quais, no Brasil, a rede teria menor influência na capacidade de uma empresa acessar crédito. Esses autores atribuem às diferenças de ambiente institucional entre os dois países as bases desses achados. Enquanto no México as redes de relacionamento



atuaram como um elemento compensador na limitada capacidade de *enforcement* no âmbito do mercado mexicano. Isto não se verificou no Brasil, no início da industrialização.



**Figura 35 - Rede 2-mode do Banco Itaú no ano de 2007**

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta figura ilustra um trecho da rede corporativa do ano de 2007, o caso particular do Banco Itaú (com destaque para os conselheiros que conectam este banco a outras empresas abertas listadas em bolsa), já que, esta empresa mostrou-se como a 3ª empresa mais central (segundo a centralidade de grau) do mercado brasileiro naquele ano. Mas esse comportamento de alto nível de proeminência social no meio corporativo não se revelou consistente entre as empresas do setor financeiro. Isso não sustenta a hipótese de hegemonia bancária, uma das linhas teóricas mais presentes na literatura acerca do *board interlocking* ao redor do mundo.

Musacchio e Read (2007) ainda classificam como surpreendente a relativa baixa participação de políticos na rede de relacionamentos no Brasil, se comparada com o México. Em resumo, o modelo de co-dependência entre iniciativa privada e o Estado não foi encontrado para a política econômica brasileira no início da industrialização nacional.

**Tabela 17 - Resultados da verificação de diferença significativa de posicionamento na rede de relações corporativas**

Ano	Estatística de teste	n Degree	n Betwee	n Eingen	Struc holes	Cluster Coef	Informação	Indegree	Outdegree
1	Mann-Whitney U	6699,000	6290,500	6091,500	6704,500	6471,000	6369,000	7041,500	6944,500
	Wilcoxon W	7519,000	7110,500	6911,500	7524,500	64101,000	65709,000	66381,500	7805,500
	Z	-0,126	-0,837	-1,083	-0,117	-0,499	-1,039	-0,017	-0,165
	p-valor	0,900	0,403	0,279	0,907	0,618	0,299	0,987	0,869
2	Mann-Whitney U	6229,500	5752,000	5440,000	6525,000	6365,500	6532,500	6952,500	6745,500
	Wilcoxon W	7049,500	6572,000	6260,000	7345,000	63318,500	65872,500	7813,500	7606,500
	Z	-0,799	-1,703	-2,068	-0,306	-0,611	-0,791	-0,159	-0,470
	p-valor	0,424	0,089*	0,039*	0,760	0,541	0,429	0,874	0,638
3	Mann-Whitney U	4214,000	4118,000	3527,000	4283,000	4441,500	3935,000	4191,000	4371,500
	Wilcoxon W	4649,000	4553,000	3962,000	52799,000	4876,500	54338,000	4626,000	4806,500
	Z	-0,628	-0,933	-2,085	-0,460	-0,177	-1,327	-0,838	-0,457
	p-valor	0,530	0,351	0,037*	0,646	0,860	0,185	0,402	0,648
4	Mann-Whitney U	4134,500	3948,500	3446,500	4131,500	4284,500	3955,000	4149,000	4204,000
	Wilcoxon W	4569,500	4383,500	3881,500	47791,500	48240,500	49406,000	4584,000	4639,000
	Z	-0,338	-0,842	-1,915	-0,314	-0,017	-0,866	-0,465	-0,342
	p-valor	0,736	0,400	0,055*	0,754	0,986	0,386	0,642	0,732
5	Mann-Whitney U	4127,000	4130,500	3886,000	3606,500	4125,000	3223,000	3926,000	4104,500
	Wilcoxon W	45168,000	45171,500	44927,000	44361,500	45166,000	45709,000	46412,000	46590,500
	Z	-0,044	-0,044	-0,752	-1,170	-0,051	-2,173	-0,654	-0,252
	p-valor	0,965	0,965	0,452	0,242	0,959	0,030**	0,513	0,801
6	Mann-Whitney U	3753,000	3692,500	3398,500	3769,500	3841,000	3887,500	3669,000	3678,000
	Wilcoxon W	45081,000	4070,500	3776,500	44810,500	45169,000	4265,500	46447,000	46456,000
	Z	-0,278	-0,498	-1,224	-0,210	-0,081	-0,123	-0,632	-0,600
	p-valor	0,781	0,618	0,221	0,833	0,936	0,902	0,527	0,548
7	Mann-Whitney U	3838,500	3839,500	3329,500	3845,000	4026,000	3554,000	4116,000	3824,500
	Wilcoxon W	46324,500	4245,500	3735,500	46040,000	46512,000	47510,000	48072,000	47780,500
	Z	-0,520	-0,620	-1,983	-0,476	-0,112	-1,288	-0,063	-0,706
	p-valor	0,603	0,535	0,047**	0,634	0,911	0,198	0,949	0,480
8	Mann-Whitney U	4015,000	3894,000	3257,000	3698,500	3656,500	3656,000	3745,000	3827,000
	Wilcoxon W	46793,000	4300,000	3663,000	4104,500	46434,500	47909,000	47998,000	48080,000
	Z	-0,160	-0,491	-1,890	-0,855	-1,003	-1,084	-0,918	-0,724
	p-valor	0,873	0,623	0,059*	0,393	0,316	0,278	0,359	0,469

Continua

Ano	Estatística de teste	n Degree	n Betwee	n Eingen	Struc holes	Cluster Coef	Informação	<i>Indegree</i>	<i>Outdegree</i>
9	Mann-Whitney U	3341,000	2883,500	2858,500	3184,000	2940,000	2681,500	3439,500	3271,500
	Wilcoxon W	38321,000	3234,500	3209,500	3535,000	37920,000	38996,500	39754,500	39586,500
	Z	-0,229	-1,606	-1,659	-0,596	-1,336	-2,024	-0,147	-0,565
	p-valor	0,819	0,108	0,097*	0,551	0,181	0,043**	0,883	0,572
10	Mann-Whitney U	3145,500	3169,500	2772,000	3121,500	3416,500	3512,000	3371,500	3350,500
	Wilcoxon W	3523,500	3547,500	3150,000	3499,500	3794,500	40913,000	3749,500	3728,500
	Z	-1,154	-1,275	-2,390	-1,213	-0,522	-0,416	-0,771	-0,811
	p-valor	0,248	0,202	0,017**	0,225	0,602	0,677	0,441	0,417
11	Mann-Whitney U	1651,000	1651,000	1368,000	1389,000	1501,500	1724,000	1360,500	1577,500
	Wilcoxon W	1804,000	1804,000	21871,000	1542,000	22004,500	23460,000	1513,500	1730,500
	Z	-0,291	-0,390	-1,814	-1,449	-1,094	-0,178	-1,663	-0,777
	p-valor	0,771	0,696	0,070*	0,147	0,274	0,859	0,096*	0,437

#### **4.6. Análise do impacto do posicionamento nas redes sobre o desempenho da empresa**

Conforme argumentos apresentados no início deste capítulo, esta seção destina-se a testar as associações entre o posicionamento da empresa na rede de relações corporativas com o valor e o desempenho corporativos. Isto ocorrerá segundo testes de regressão com dados em painel em sete subseções, sendo uma para cada variável dependente, iniciando pelo valor da firma, medido pelo Q de Tobin, em seguida as duas variáveis de endividamento,  $(PT-PL)/AT$  e  $PC/ELP$ . Logo após, crescimento de vendas ( $\Delta\%$  vendas) e as duas variáveis de rentabilidade ( $Roa$  e  $Roe$ ) e, finalmente, uma variável de solvência da empresa (logaritmo natural da liquidez seca).

Para cada uma dessas variáveis dependentes, foram testados 4 modelos: i) no Modelo #1, verifica-se o impacto das variáveis de controle sobre as variáveis dependentes; ii) no Modelo #2, ao acrescentar as variáveis de centralidade da empresa, entender como esse conjunto de variáveis poderia estar associado às variáveis dependentes; iii) já no Modelo #3, além das variáveis de controle são testadas conjuntamente as variáveis independentes relativas ao papel das empresas na configuração da rede (destacando-se a inserção do termo de interação da centralidade de grau, *degree normalizado*, com *structural holes*) e à estrutura do conselho; iv) e no Modelo #4 são testadas todas variáveis independentes em um só modelo.

##### **4.6.1 Posicionamento na rede e valor da empresa**

Os resultados acerca do impacto das variáveis independentes escolhidas sobre o valor da empresa, aproximado pelo Q de Tobin, encontram-se apresentados na Tabela 18. Optou-se pelo modelo de regressão com dados em painel, com efeitos fixos e erro padrão robusto. Ou melhor, à luz de que: i) o teste de White indicou problemas de heterocedasticidade ( $p < 0,001$ ); ii) o Teste F de Chow ( $p < 0,001$ ) sugeriu que os coeficientes gerados por meio dos mínimos quadrados ordinários não são consistentes e iii) o teste de Hausman ( $p < 0,001$ ) apontou para um melhor ajuste dos estimadores obtidos no modelo de efeitos fixos. Fez-se a opção pelo modelo de efeitos fixos com erro padrão robusto.

Após testar os quatro modelos (com efeitos fixos), conforme apresentado no início desta seção, constatou-se que todos foram significativos, com coeficiente de determinação  $R^2$  variando entre 73,9% e 76,6%. No Modelo #1, que considerou somente as variáveis de controle, somente o tamanho da empresa (medido pela variável  $\ln Ativo\ total$ ) não apresentou significância ( $\beta = -0,206$ ;  $p > 0,1$ ).

**Tabela 18 - Parâmetros estimados para o índice Q de Tobin**

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<u>Centralidade da firma</u>				
<i>Degree normalizado</i>	0,188 *** (0,060)			0,174 *** (0,059)
<i>Degree normalizado<sup>2</sup></i>	-0,041 ** (0,019)			-0,049 ** (0,021)
<i>Betweenness normalizado</i>	0,055 ** (0,025)			0,012 (0,026)
<i>Eingenvector normalizado</i>	0,005 *** (0,002)			0,003 (0,002)
<i>Informação</i>	-0,010 (0,007)			-0,014 * (0,009)
<u>Configuração da rede</u>				
<i>Structural holes</i>			0,156 ** (0,062)	0,139 ** (0,060)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			-0,126 (0,079)	-0,143 * (0,081)
<i>Degree corporativo</i>			0,740 * (0,416)	0,532 (0,419)
<i>Degree escolar</i>			0,002 (0,002)	0,001 (0,002)
<i>Degree formação</i>			0,004 (0,006)	0,003 (0,006)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			0,039 ** (0,018)	0,029 (0,018)
<u>Estrutura do conselho</u>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			-0,013 (0,107)	0,021 (0,110)
<i>Outsiders</i>			-0,003 ** (0,001)	-0,003 ** (0,001)
<u>Variáveis de controle</u>				
<i>lnIdade da firma</i>	0,446 *** (0,077)	0,408 *** (0,076)	0,518 *** (0,089)	0,484 *** (0,086)
<i>Risco</i>	0,018 ** (0,009)	0,014 (0,009)	0,006 (0,010)	0,007 (0,010)
<i>lnLiquidez seca</i>	-0,171 *** (0,044)	-0,189 *** (0,047)	-0,167 *** (0,047)	-0,177 *** (0,047)
<i>lnAtivo total</i>	-0,206 (0,129)	-0,212 (0,132)	-0,180 (0,145)	-0,202 (0,147)
Constante	2,650 (1,712)	2,757 (1,744)	2,108 (1,821)	2,462 (1,837)
Critério de Akaike	3,515	3,235	2,807	2,799
F de Fisher	13,465 ***	13,298 ***	12,382 ***	12,316 ***
R <sup>2</sup>	0,739	0,751	0,763	0,766
R <sup>2</sup> Ajustado	0,684	0,695	0,701	0,703

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimativa dos parâmetros da regressão com dados em painel com Efeitos Fixos e erro padrão robusto (com variável dependente, sendo o índice Q de Tobin), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (1.658 observações pertencentes a 332 empresas ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 617,745 (p < 0,001); ii) Teste de White = 291,002 (p < 0,001); iii) Teste de Hausman = 185,31 (p < 0,001); iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 10,402 (p < 0,001). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões.

\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.

Contudo, a idade da firma (medida pela variável *lnIdade da firma*) mostrou-se significativamente associada ao valor da firma ( $\beta = 0,446$ ;  $p < 0,01$ ). Em média, esse resultado sugere que as empresas com maior tempo de atuação no mercado tendem a alcançar valor maior que as empresas mais recentemente listadas. Tão significativa quanto a idade da firma, foi a liquidez seca, medida pela variável (*lnLiquidez seca*), com  $\beta = -0,171$  ( $p < 0,01$ ). Esse resultado sugere que incrementos da liquidez seca, em média, tenderam a reduzir o valor da empresa, *ceteris paribus*. Esse resultado pode, *a priori*, soar contraproducente, já que as empresas de menor capacidade de pagamento estariam no conjunto de maior valor. Mas uma visão alternativa seria a de que essas empresas (aquelas de menor liquidez) podem utilizar-se de capitais de terceiros, sem que isso possa sugerir ao mercado que a empresa passa por dificuldades financeiras, ou mesmo risco de insolvência (BEAVER, 1966). Ou melhor, parece que empresas com maior tempo de atuação no mercado podem conseguir fazer uso de recursos de terceiros, por meio de um maior poder de negociação, dada sua reputação entre os agentes de mercado.

A outra variável de controle, denominada *Risco*, que expressa a capacidade da empresa alcançar desempenho, em termos de *EBIT*, acima da média de seus pares de setor industrial, quando regridida contra o valor da firma, também apresentou-se significativa ( $\beta = 0,018$ ;  $p < 0,05$ ). E, diante desse parâmetro estimado, nota-se que as empresas com melhor desempenho *vis à vis* seus pares de setor industrial, de fato, tendem a receber melhor avaliação pelos agentes de mercado, *ceteris paribus*.

Em se tratando dos parâmetros estimados no Modelo #2, tendo como variável dependente o valor da firma, quando foram acrescentadas as variáveis de centralidade da empresa, juntamente com as variáveis de controle, foram constatados parâmetros para esse último conjunto de variáveis, que sugerem uma relação quadrática do tipo “U invertido” entre a centralidade de grau e o Q de Tobin.

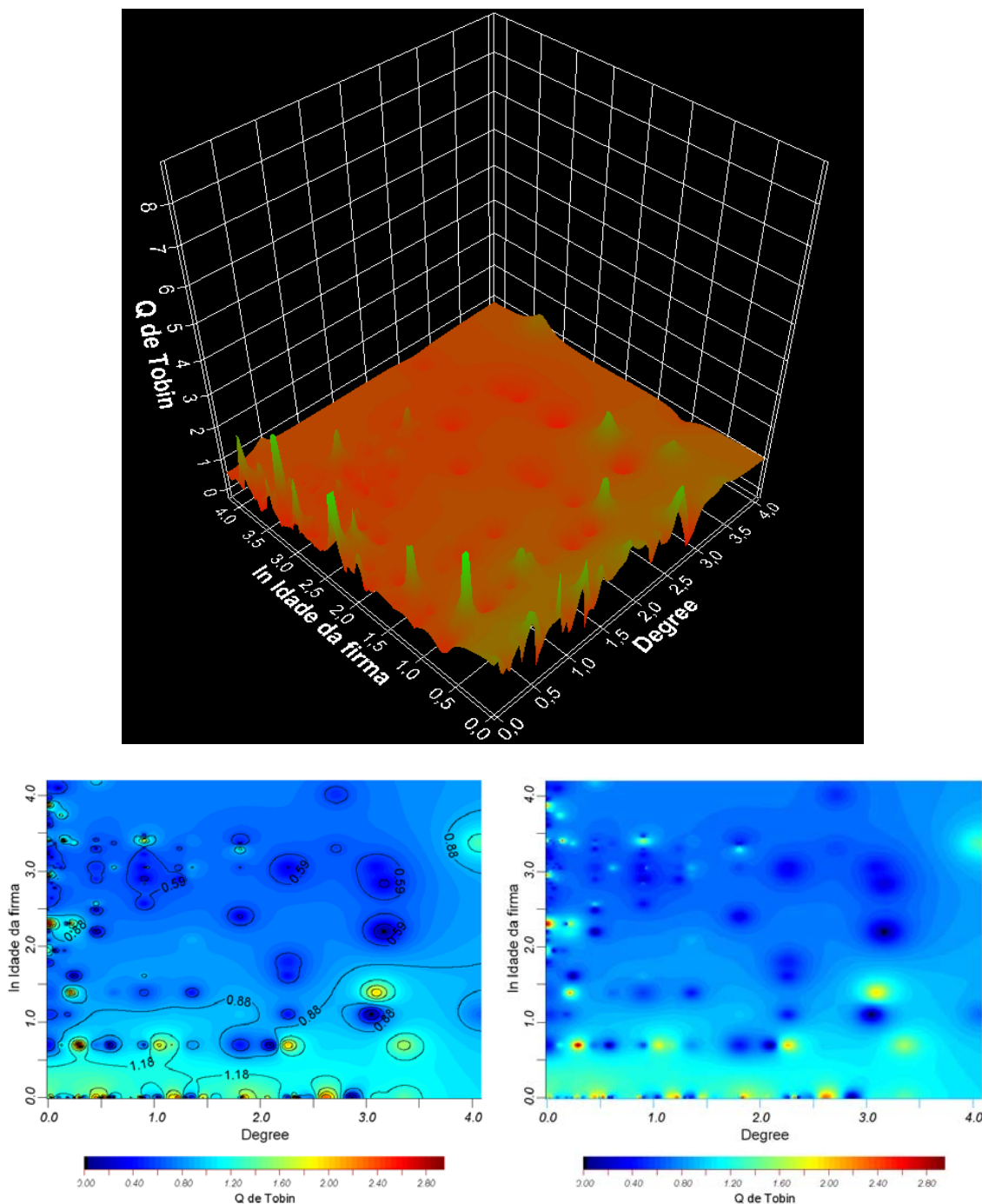
Ou melhor, ao constatar a significância, tanto do termo linear ( $\beta = 0,188$ ;  $p < 0,01$ ) como também do termo quadrático ( $\beta = -0,041$ ;  $p < 0,05$ ), ressaltando que o termo linear mostrou-se positivo, enquanto o termo quadrático obteve coeficiente negativo, verifica-se a hipótese da existência de valor para a centralidade de grau que maximiza o valor da firma. Em outras palavras, conforme os resultados da estimativa de parâmetros, parece que tanto as empresas com valores menores, como também aquelas com valores maiores de centralidade apresentam redução no valor firma, provavelmente por motivações diferentes, mas similarmente redutoras de valor da empresa.

Esse resultado está em linha com os argumentos desenvolvidos por Labianca e Brass (2006), quando defendem a existência de aspectos negativos das redes sociais, especialmente ocasionados por diferenças de características pessoais dos indivíduos que ocupam cargos de destaque nas empresas. Essas mesmas pessoas que possuem interesses e preferências assimétricos estariam submetidas às mesmas rotinas e metas, eleitas pela empresa. Contudo, tendo em vistas as diferenças de pensamento, valores, padrões de comportamento e cognição, os quais possibilitam reciprocidade negativa (Mendes-Da-Silva *et. al.*, 2008) existiria a possibilidade de resultados insatisfatórios para a firma. Destacando-se que o fato de existir laços construídos e mantidos, em detrimento da existência de relações pautadas por sentimentos negativos, não significa a existência necessária de relações positivas (Labianca e Brass, 2006). O coeficiente da variável *lnIdade* da firma, no Modelo #2 também foi positivo e significativo, conforme Modelo #1. A relação entre a idade da firma, sua centralidade de grau e seu valor, na apreciação do mercado pode ser melhor observada na Figura 36.

No caso particular dos resultados obtidos no Modelo #3, para o índice Q deTobin, quando foram incluídas as variáveis relativas ao papel exercido pela empresa na configuração da rede de relações corporativas, juntamente com as variáveis de controle, nota-se um resultado que apoia os argumentos defendidos por Burt (1992), que apontam para a contribuição positiva da eficiência dos laços da empresa (laços fracos na visão de Granovetter, 1973) para o seu desempenho e seu valor.

Isto é, o coeficiente estimado para a variável *Structural holes* ( $\beta = 0,156$ ;  $p < 0,05$ ) sugere que, quanto mais eficientes (ou mais fracos) os laços construídos e mantidos pela firma, maior seu valor. Uma interpretação desse resultado, com base nos argumentos de Burt (1992), é que o fluxo de informações em relações pessoais (também defendidos por Festinger, Schachetr e Back, 1950) e em grupos sociais (HOMAN, 1950) presume que a probabilidade de uma informação propagar-se em uma rede é proporcional à força de seus laços.

A força dos laços, do ponto de vista empírico, é estimada por duas dimensões independentes: i) pela frequência de laços e ii) pela proximidade emocional (MARSDEN e HURLBERT, 1988; BURT, 1990). Merece destaque, mais uma vez, a visão de Labianca e Brass (2006), que assume a existência de laços mantidos a despeito de assimetria de valores e preferências dos atores da rede, o que, por extensão, produziria resultados negativos para a firma (externalidades negativas), *via à vis* a dificuldade de manutenção de objetivos comuns.



**Figura 36 - Visualização da associação entre o Q de Tobin e a centralidade de grau da firma**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Um resultado adicional que apoia as premissas de Burt (1992) é que o termo de interação entre centralidade de grau e eficiência dos laços da firma ( $Degree\ normalizado \times Structural\ holes$ ) obteve coeficiente significativo (0,039;  $p < 0,05$ ), reforçando a ideia de que as empresas com maior e melhor número de laços tendem a alcançar maiores níveis de valor



na apreciação dos agentes de mercado, cuja interpretação merece atenção especial, conforme ressaltam Adkins e Hill (2008, p. 186).

Contudo, um resultado que contraria as suposições das boas práticas de governança corporativa, amplamente defendidas por pesquisadores brasileiros (SILVEIRA, BARROS e FAMÁ, 2003; CARVALHAL-DA-SILVA, 2004; CARVALHAL-DA-SILVA e LEAL, 2005), é que o percentual de conselheiros externos à firma, condição necessária, porém suficiente para que seja um conselheiro independente dos executivos, o que potencializaria sua capacidade de disciplinar os executivos em caso de baixo desempenho (MENDES-DA-SILVA e MORAES, 2006), mostrou-se negativa e significativamente associado ao valor da firma, sugerindo que, em média, quanto maior a participação de conselheiros externos à empresa, menor o valor da firma.

Uma interpretação possível seria a de que os benefícios líquidos, advindos da participação desses profissionais, não seriam positivos. Em outras palavras, os custos de agência (JENSEN e MECKLING, 1976) não estariam sendo justificados pelos ganhos advindos da participação dos conselheiros externos à firma. Corroborando a hipótese  $H_{3c}$ , a variável *Degree corporativo* ( $\beta = 0,740$ ;  $p < 0,1$ ) apresentou-se com significância (10%) para o valor da firma, sendo que, sugeriu que quanto maior a densidade dos laços a partir do compartilhamento de assentos em outras empresas, maior o valor da firma. Esses resultados apoiam as premissas assumidas por Scott (2001); O'Reilly, Cadwell e Barnett (1989) e por Forbes e Milliken (1999).

Ainda a respeito dos resultados do Modelo #3, tanto a idade da firma ( $\beta = 0,518$ ;  $p < 0,01$ ), como também a liquidez seca ( $\beta = -0,167$ ;  $p < 0,01$ ) mostraram-se significativas, mantendo-se os mesmos sinais obtidos no Modelo #1, isto é, quanto mais antiga a empresa e menos líquida, *ceteris paribus*, maior o valor da empresa, no julgamento do mercado. As motivações para que as empresas de menor liquidez possam alcançar maior valor no julgamento do mercado são aprofundadas por Beaver (1966) e por Baxter (1967).

Um resultado merecedor de destaque é que, no Modelo #4 (assim como no Modelo #2), no que se refere à centralidade da firma, medida pela centralidade de grau (*Degree normalizado*), tanto o termo linear ( $\beta_1 = 0,298$ ;  $p < 0,01$ ) como o termo quadrático ( $\beta_2 = -0,096$ ;  $p < 0,05$ ) da variável *Degree normalizado* foram significativos. Destaque-se que, se  $\beta_2$  é negativo, associado a  $\beta_1$  positivo, existem motivos suficientes para acreditar que a relação entre centralidade de grau e o índice Q de Tobin das empresas estudadas é quadrática do tipo “U invertido”.

Ou melhor, há indícios significativos para não rejeitar as hipóteses  $H_{3c}$  e  $H_{3d}$ , segundo as quais existe um ponto ótimo (para a centralidade de grau da empresa) que maximiza o valor da firma. Assim, conforme ensinam Adkins e Hill (2008, p. 151), em um modelo similar à equação (14):

$$\gamma = \alpha + \delta_1 P + \delta_2 A + \delta_3 A^2 + \varepsilon \quad (14)$$

o incremento de uma unidade da variável  $A$  não se resume ao valor do coeficiente  $\delta_2$  sobre  $\gamma$ . Dessa forma, o efeito marginal de  $A$  sobre  $\gamma$  será combinado entre  $\delta_2$  e  $\delta_3$ , verificado da seguinte maneira:

$$\frac{\Delta E(\gamma)}{\Delta A \text{ (} P \text{ permanece cte)}} = \frac{\partial E(\gamma)}{\partial A} = \delta_2 + 2\delta_3 A. \quad (15)$$

Paralelamente, tomando-se um modelo similar ao exposto na equação (16), existe um ponto de máximo para a variável dependente, ele será verificado quando:

$$\frac{\partial E(\gamma)}{\partial A} = 0 \quad (16)$$

Assim, conforme os parâmetros estimados para *Degree normalizado*, o ponto de máximo para a centralidade de grau está ao redor de 1,775. Isto é, respeitados os demais coeficientes estimados no Modelo #4, com a variável dependente sendo o Q de Tobin, parece que um valor para a centralidade de grau *degree normalizado* em torno de 1,775, indica um máximo para o índice Q de Tobin, *vis a vis* os parâmetros estimados na regressão, obtidos no Modelo #4, *ceteris paribus*.

Conforme resultados obtidos nos testes do Modelo #3 e no Modelo #4, a variável *structural holes* permaneceu com sinal positivo e significativo ( $\beta = 0,139$ ;  $p < 0,05$ ), sugerindo impacto positivo da eficiência dos laços da firma com o seu valor. A respeito da hipótese  $H_2$ , o coeficiente de agrupamento da firma, medido pela variável *Coeficiente de agrupamento*, mostrou-se negativa e significativamente associada ao seu valor ( $\beta = -0,143$ ;  $p < 0,1$ ), o que motiva a rejeição de  $H_2$ .

E, também conforme resultados obtidos para o Modelo #3, a participação de conselheiros externos à empresa mostrou-se negativa e significativamente associada ao seu valor. Mas, com efeito igualmente pouco expressivo (ainda que estatisticamente significativo), tendo em vista o parâmetro estimado  $\beta = -0,003$  ( $p < 0,05$ ). Por fim, no Modelo #4, mantiveram-se os sinais estimados anteriormente (Modelos #1; #2; e #3) para a idade da firma ( $\beta = 0,484$ ;  $p < 0,01$ ) e para a liquidez seca ( $\beta = -0,177$ ;  $p < 0,01$ ).

#### 4.6.2 Posicionamento na rede e endividamento da empresa

Os resultados relativos ao impacto das variáveis independentes escolhidas sobre o endividamento da firma, aproximado por dois indicadores:  $\ln[(PT - PL)/AT]$  e  $PC/ELP$ , são apresentados na Tabela 19 e na Tabela 20, respectivamente.

Nas duas situações, optou-se pelo modelo de regressão com dados em painel, com efeitos fixos e erro padrão robusto. Ou melhor, à luz de que: i) o teste de White indicou problemas de heterocedasticidade ( $p < 0,001$ ); ii) o Teste F de Chow ( $p < 0,001$ ) sugeriu que os coeficientes gerados por meio dos mínimos quadrados ordinários (*OLS pooled*) não são consistentes e iii) o teste de Hausman ( $p < 0,001$ ) apontou para um melhor ajuste dos estimadores obtidos no modelo de efeitos fixos, fez-se a opção pelo modelo de efeitos fixos com erro padrão robusto.

Com respeito aos resultados obtidos para o indicador de endividamento total da firma:  $(PT-PL)/AT$ , após testar os quatro modelos (com efeitos fixos), conforme apresentado no início desta seção, constatou-se que todos foram significativos, com coeficiente de determinação  $R^2$  variando entre 86,0% e 87,6%. Para essa variável dependente, no Modelo #1, que considerou somente as variáveis de controle, todas as variáveis independentes mostraram-se significativas. Contudo, nota-se destaque para a idade da firma (medida pela variável *lnIdade da firma*), que obteve sinal positivo para o coeficiente estimado ( $\beta = 0,217$ ;  $p < 0,01$ ), sugerindo que, em média, as empresas mais antigas no mercado brasileiro operam com maior nível de alavancagem.

No Modelo #2, quando foram consideradas as variáveis de controle juntamente com as 4 métricas de centralidade da firma, incluindo-se o termo quadrático da centralidade de grau, constata-se que os coeficientes das variáveis de controle mantiveram-se bem próximos aos verificados na simulação do Modelo #1. Contudo, a única variável de centralidade que se mostrou significativa, ao nível de 10%, foi a centralidade de grau (*Degree normalizado*), e apenas seu termo linear ( $\beta = 0,045$ ;  $p < 0,1$ ).

Já no Modelo #3, quando foram incluídas na simulação, além das variáveis de controle, as métricas relativas ao papel das empresas na configuração da rede de relações corporativas, nota-se que *structural holes* recebeu sinal negativo ( $\beta = -0,062$ ;  $p < 0,1$ ). Esse resultado indica que as empresas que detêm melhor eficiência no estabelecimento de seus laços, em média, operam com menor nível de alavancagem.

**Tabela 19 - Parâmetros estimados para o índice  $\ln[(PT - PL)/AT]$** 

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<u>Centralidade da firma</u>				
<i>Degree normalizado</i>		0,045 *		0,095 ***
		(0,024)		(0,023)
<i>Degree normalizado<sup>2</sup></i>		-0,006		-0,017 **
		(0,007)		(0,007)
<i>Betweenness normalizado</i>		-0,006		0,001
		(0,009)		(0,010)
<i>Eingenvector normalizado</i>		0,001		0,001
		(0,001)		(0,001)
<i>Informação</i>		-0,001		0,002
		(0,003)		(0,004)
<u>Configuração da rede</u>				
<i>Structural holes</i>			-0,062 *	-0,072 *
			(0,037)	(0,038)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			0,003	-0,020
			(0,037)	(0,037)
<i>Degree corporativo</i>			-0,421 **	-0,624 ***
			(0,191)	(0,200)
<i>Degree escolar</i>			0,002 ***	0,001 *
			(0,001)	(0,001)
<i>Degree formação</i>			-0,004	-0,005 *
			(0,003)	(0,003)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			0,008	0,000
			(0,007)	(0,008)
<u>Estrutura do conselho</u>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			-0,033	-0,019
			(0,048)	(0,047)
<i>Outsiders</i>			0,000	0,000
			(0,001)	(0,001)
<u>Variáveis de controle</u>				
<i>lnIdade da firma</i>	0,217 ***	0,202 ***	0,216 ***	0,193 ***
	(0,026)	(0,027)	(0,030)	(0,030)
<i>Risco</i>	0,006 *	0,006	0,004	0,003
	(0,004)	(0,004)	(0,004)	(0,003)
<i>lnLiquidez seca</i>	-0,301 ***	-0,302 ***	-0,289 ***	-0,292 ***
	(0,026)	(0,027)	(0,029)	(0,029)
<i>lnAtivo total</i>	-0,089 **	-0,086 **	-0,079 **	-0,083 **
	(0,042)	(0,038)	(0,040)	(0,039)
Constante	0,047	0,043	0,105	0,222
	(0,554)	(0,496)	(0,526)	(0,522)
Critério de Akaike	708,87	448,02	499,79	484,17
F de Fisher	37,291 ***	38,541 ***	34,814 ***	34,715 ***
R <sup>2</sup>	0,860	0,872	0,875	0,876
R <sup>2</sup> Ajustado	0,837	0,849	0,850	0,851

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimação dos parâmetros da regressão, com dados em painel, com efeitos fixos, e erro padrão robusto (com variável dependente sendo o índice  $\ln[(PT-PL)/AT]$ ), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (2.237 observações pertencentes a 364 empresas ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 3.518,16 (p = 0); ii) Teste de White = 839,842 (p < 0,001); iii) Teste de Hausman = 150,386 (p < 0,001) e iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 17,979 (p = 0,001). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões.

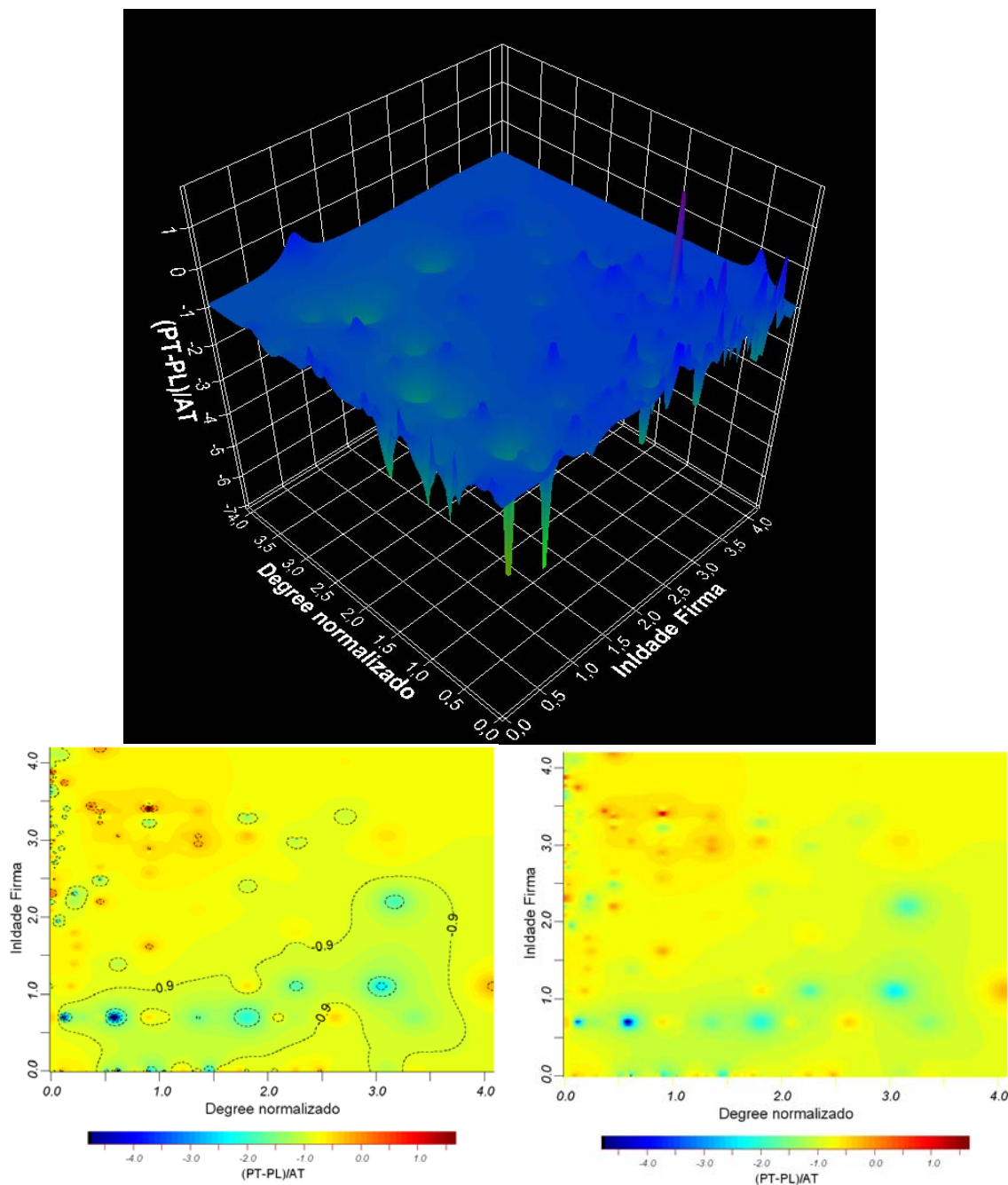
\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.

Um entendimento viável para essa constatação seria que algumas empresas podem acessar certos recursos essenciais ao seu funcionamento sem que isso signifique recorrer a capitais de terceiros, a *via à vis* a eficiência de seus laços (fracos) no meio corporativo, assim como defende Burt (1992). Adicionalmente, tanto a densidade relativa aos conselhos (*Degree corporativo*) como também a densidade relativa à escola na qual os conselheiros da firma obtiveram a formação em nível de graduação (*Degree escolar*) foram significativas. Mas, *degree corporativo* apresentou-se com maior poder de impactar o endividamento, tendo em vista o valor do seu coeficiente ( $\beta = -0,421$ ;  $p < 0,05$ ).

Esse resultado sugere que, quanto maior a densidade do conselho da empresa, advinda do compartilhamento de assentos em conselhos de outras empresas, menor o endividamento da firma. Esse resultado pode ser interpretado como uma consequência da eficiência dos laços da empresa, medidos pela variável *structural holes*. Ou melhor, tendo em vista a forma com a qual os conselheiros posicionam-se no mercado de trabalho de conselhos, por extensão, a empresa posiciona-se em relação às outras, possibilitando acesso a recursos por vias menos formais, *i.e.* redes de relações compostas pelos laços estabelecidos pelos seus conselheiros.

No Modelo #4, todas as variáveis participaram da simulação, e um resultado merecedor de atenção destacada é a significância dos termos linear ( $\beta = 0,095$ ;  $p < 0,01$ ) e quadrático ( $\beta = -0,017$ ;  $p < 0,05$ ) da variável *Degree normalizado*, ressaltando-se que o termo linear foi positivo e, por outro lado, o termo quadrático negativo. Esses resultados, assim como obtido nos testes quando a variável dependente foi o valor da empresa, medido pelo *Q de Tobin*, sugerem a existência de valores da centralidade de grau da empresa que maximiza a recorrência ao uso de capitais de terceiros por parte da empresa. Tal como no Modelo #3, no Modelo#4, a eficiência dos laços estabelecidos (*Structural holes*) pela firma apresentou-se negativa e significativamente associada ao endividamento da empresa.

A densidade dos laços da empresa, formada a partir da centralidade de seus conselheiros na rede de relações composta pelo compartilhamento de assentos em outros conselhos (*Degree corporativo*), no Modelo #4, foi significativa ( $\beta = -0,624$ ;  $p < 0,01$ ) e negativa, sugerindo que as empresas cujo conselho é formado de pessoas mais proeminentes no meio corporativo (se examinada a centralidade no contexto da rede de relações pessoais) tendem a operar com menor nível de alavancagem financeira. Ao contrário da variável *Degree corporativo*, que aumentou sua relevância se observados os coeficientes estimados no Modelo #3 e #4, a variável *Degree escolar* diminuiu sua relevância, e mais, nos dois modelos, o coeficiente dessa última variável sugere um impacto relativamente baixo sobre o endividamento, comparativamente à variável *Degree corporativo*.



**Figura 37 - Visualização da associação entre  $(PT-PL)/AT$  e a centralidade de grau da firma**  
 Fonte: Elaborado pelo autor.

A densidade dos laços estabelecidos pelos conselheiros da firma por meio do compartilhamento da área de conhecimento na qual obtiveram a formação acadêmica, em nível de graduação, também se mostrou negativamente associado, de forma significativa, com o endividamento total da firma em relação ao ativo total ( $\beta = -0,005$ ;  $p < 0,1$ ), ressaltando-se que o coeficiente sugere (apesar de ser estatisticamente significativo) impactar de forma pouco expressiva o endividamento, comparativamente à densidade dos laços pelo compartilhamento de assentos em outras empresas. Com respeito aos coeficientes estimados

para as variáveis de controle, a idade da firma (*lnIdade da firma*) obteve significância e sinal positivo.

Desse modo, segundo os resultados obtidos na regressão de dados em painel com efeitos fixos e erro padrão robusto, tendo como variável dependente o endividamento total da firma; as empresas com mais tempo de atuação no mercado, em média, apresentam maior alavancagem, *ceteris paribus*. Para uma observação mais nítida da relação entre centralidade da empresa, e sua idade, com o uso de capitais de terceiros, apresenta-se a

Figura 37, que ilustra o relacionamento entre a centralidade de grau da firma (*Degree normalizado*), idade da empresa com o seu endividamento total.

Diante desses resultados, a hipótese **H<sub>3b</sub>** foi rejeitada, já que a centralidade de intermediação não foi significativa para o endividamento da firma, porém, a par de que a centralidade de grau (*degree normalizado*) apresentou-se significativa, parece que os argumentos de Pfeffer (1972); Pennings (1980) e; Herman (1981) encontram apoio nesses resultados, já que estes autores alegam que as associações entre centralidade e endividamento são inconclusivos. A parte de cima da

Figura 37 ilustra, na forma de uma superfície essas associações. Já na parte inferior dessa mesma figura, essas associações encontram-se refletidas na forma de contornos.

Com o intuito de verificar as associações das variáveis independentes com o endividamento da firma, porém com atenção particular não mais no endividamento total, que foi motivo de discussão no início desta subseção, mas sobretudo no endividamento de curto prazo, também foram simulados testes tendo como variável dependente o índice *PC/ELP*, cujos parâmetros estimados estão apresentados na Tabela 20. Conforme procedimento adotado com todas as outras variáveis dependentes, para esse indicador, foram simulados 4 modelos, Contudo, entre as variáveis de interesse (variáveis independentes, excetuando-se as variáveis de controle), somente a densidade dos laços mantidos pelos conselheiros da firma, por meio de compartilhamento de assentos em outros conselhos de administração (*Degree corporativo*), mostrou-se significativa para explicar o endividamento de curto prazo ( $\beta = 0,137; p < 0,1$ ).

Porém, contrariamente aos resultados obtidos para o endividamento total da firma, cujos parâmetros estimados estão disponíveis na Tabela 19, o coeficiente de *Degree corporativo* foi positivo. Esse resultado sugere que, quanto maior a densidade dos relacionamentos dos membros dos conselhos, na rede de relações pessoais por meio de laços resultantes do compartilhamento de assentos em outros conselhos, maior o uso de capitais de terceiros de curto prazo.

**Tabela 20 - Parâmetros estimados para o índice  $\ln[PC/ELP]$** 

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<u>Centralidade da firma</u>				
<i>Degree normalizado</i>	0,061 (0,077)			-0,044 (0,077)
<i>Degree normalizado</i> <sup>2</sup>	-0,031 (0,022)			0,006 (0,023)
<i>Betweenness normalizado</i>	0,004 (0,024)			-0,015 (0,026)
<i>Eingenvector normalizado</i>	0,001 (0,002)			0,001 (0,002)
<i>Informação</i>	0,010 (0,008)			0,006 (0,010)
<u>Configuração da rede</u>				
<i>Structural holes</i>			0,091 (0,106)	0,089 (0,108)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			0,090 (0,100)	0,092 (0,099)
<i>Degree corporativo</i>			1,071 * (0,608)	1,137 * (0,627)
<i>Degree escolar</i>			-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)
<i>Degree formação</i>			-0,004 (0,008)	-0,004 (0,008)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			0,014 (0,017)	0,021 (0,017)
<u>Estrutura do conselho</u>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			-0,212 (0,132)	-0,218 (0,135)
<i>Outsiders</i>			0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
<u>Variáveis de controle</u>				
<i>lnIdade da firma</i>	-0,041 (0,064)	-0,026 (0,065)	-0,033 (0,070)	-0,022 (0,071)
<i>Risco</i>	0,003 (0,011)	0,009 (0,011)	0,010 (0,011)	0,010 (0,011)
<i>lnLiquidez seca</i>	-0,479 *** (0,060)	-0,495 *** (0,063)	-0,493 *** (0,063)	-0,491 *** (0,063)
<i>lnAtivo total</i>	0,091 (0,082)	0,069 (0,083)	0,067 (0,086)	0,067 (0,087)
Constante	-0,938 (1,099)	-0,701 (1,113)	-0,484 (1,128)	-0,520 (1,131)
Critério de Akaike	6312	5785	5078	5086
F de Fisher	14,542 ***	14,211 ***	13,243 ***	13,038 ***
R <sup>2</sup>	0,709	0,718	0,730	0,730
R <sup>2</sup> Ajustado	0,660	0,668	0,675	0,674

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimação dos parâmetros da regressão com dados em painel com efeitos fixos e erro padrão robusto (com variável dependente sendo o índice  $\ln[PC/ELP]$ ), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (2.210 observações pertencentes a 364 empresas, ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 2319,55 ( $p < 0,001$ ); ii) Teste de White para heterocedasticidade = 679,512 ( $p < 0,001$ ); iii) Teste de Hausman = 93,129 ( $p < 0,001$ ) e iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 12,425 ( $p = 0$ ). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões.

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$ .



Isto é, o uso de capitais de terceiros por parte de empresas, cujos conselheiros estão mais articulados no meio corporativo, tende a ser, em média, mais concentrado no curto prazo, o que aumenta o risco da firma, já que reduz sua capacidade de reação em situações de risco, como crises econômicas de maior vulto. Entre as variáveis de controle, somente uma delas, a liquidez seca, apresentou-se significativa ( $\beta = -0,491$ ;  $p < 0,01$ ), com sinal negativo, já que quanto maior o endividamento de curto prazo, menor a liquidez seca, conforme esperase que seja. Tal como no endividamento geral da firma, para o endividamento de curto prazo, a hipótese  $H_{3b}$  também foi rejeitada, já que a centralidade de intermediação não foi significativa para o endividamento da firma, porém, a par de que a centralidade de grau (degree normalizado) apresentou-se significativa, parece que os argumentos de Pfeffer (1972); Pennings (1980) e; Herman (1981) encontram apoio nesses resultados, já que estes autores alegam que as associações entre centralidade e endividamento são inconclusivos.

#### 4.6.3 Posicionamento na rede e o crescimento das vendas da empresa

Os resultados acerca do impacto das variáveis independentes escolhidas sobre o crescimento das vendas da firma, expresso pela variável  $\Delta\%Vendas$ , encontram-se na Tabela 21. Optou-se pelo modelo de regressão de dados em painel, com efeitos fixos, e erro padrão robusto. Ou melhor, à luz de que: i) o teste de White indicou problemas de heterocedasticidade ( $p < 0,001$ ); ii) o Teste F de Chow ( $p < 0,01$ ) sugeriu que os coeficientes gerados por meio dos mínimos quadrados ordinários não são consistentes; e iii) o teste de Hausman ( $p < 0,001$ ) apontou para um melhor ajuste dos estimadores obtidos no modelo de efeitos fixos, fez-se a opção pelo modelo de efeitos fixos com erro padrão robusto. Após testar os quatro modelos (com efeitos fixos), conforme apresentado no início desta seção, constatou-se que todos foram significativos, com coeficiente de determinação  $R^2$  variando entre 21,1% e 22,5%.

Mas, entre as variáveis de interesse, somente a densidade de laços dos conselheiros na sua rede pessoal construída a partir do compartilhamento da IES na qual realizou o curso de graduação (*Degree escolar*) mostrou-se significativamente associada ao crescimento de vendas da firma ( $\beta = 0,296$ ;  $p < 0,01$ ), não rejeitando a hipótese  $H_{1b}$ . Esse resultado pode ser entendido como um indício de que a confiança entre as pessoas pode ser impulsionada pelo reconhecimento recíproco, advindo de características percebidas como comuns pelos indivíduos que participam da alta administração da firma. Isto que pode facilitar o estabelecimento de acordos comerciais, além de possibilitar a prospecção de novas oportunidades em mercados consumidores, sejam eles amadurecidos ou nascentes.

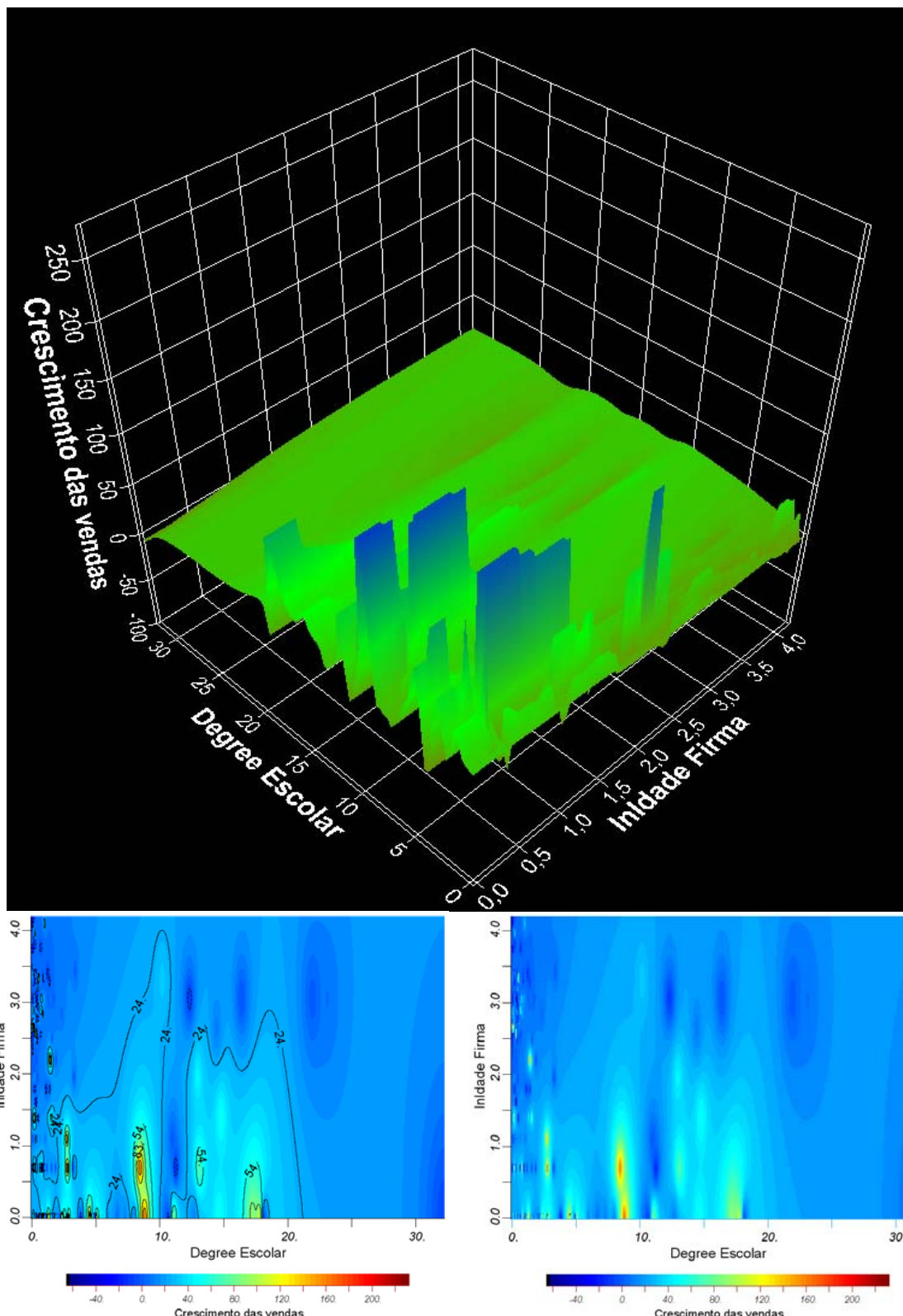
**Tabela 21 - Parâmetros estimados para o crescimento das vendas**

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<u>Centralidade da firma</u>				
<i>Degree normalizado</i>		1,719 (2,613)		0,877 (3,372)
<i>Degree normalizado<sup>2</sup></i>		-0,203 (1,005)		-0,315 (1,130)
<i>Betweenness normalizado</i>		0,478 (0,835)		-0,763 (1,142)
<i>Eingenvector normalizado</i>		0,025 (0,107)		0,006 (0,116)
<i>Informação</i>		0,335 (0,295)		0,426 (0,386)
<u>Configuração da rede</u>				
<i>Structural holes</i>			1,548 (2,518)	0,806 (2,586)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			-2,908 (3,348)	-3,694 (3,426)
<i>Degree corporativo</i>			5,634 (23,87)	3,229 (25,88)
<i>Degree escolar</i>			0,298 *** (0,091)	0,296 *** (0,095)
<i>Degree formação</i>			0,214 (0,238)	0,204 (0,239)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			0,545 (0,718)	0,821 (0,965)
<u>Estrutura do conselho</u>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			1,078 (4,965)	1,158 (5,074)
<i>Outsiders</i>			-0,068 (0,058)	-0,068 (0,059)
<u>Variáveis de controle</u>				
<i>lnIdade da firma</i>	-12,772 *** (2,953)	-14,336 *** (3,302)	-12,911 *** (3,806)	-13,119 *** (3,950)
<i>Risco</i>	0,434 (0,320)	0,450 (0,343)	0,461 (0,371)	0,464 (0,371)
<i>lnLiquidez seca</i>	-0,986 (1,712)	-1,236 (1,853)	-1,304 (1,965)	-1,272 (1,996)
<i>lnAtivo total</i>	13,358 *** (2,589)	13,578 *** (2,842)	14,770 *** (3,113)	14,690 *** (3,072)
Constante	-140,04 *** (36,76)	-139,37 *** (40,63)	-159,20 *** (45,99)	-157,48 *** (45,46)
Critério de Akaike	24621	22864	19942	19942
F de Fisher	2,949 ***	2,919 ***	2,595 ***	2,555 ***
R <sup>2</sup>	0,329	0,342	0,346	0,347
R <sup>2</sup> Ajustado	0,218	0,225	0,213	0,211

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimação dos parâmetros da regressão com dados em painel com efeitos fixos e erro padrão robusto (com variável dependente sendo o crescimento das vendas), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (2.033 observações pertencentes a 334 empresas ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 2319,55 ( $p < 0,001$ ); ii) Teste de White para heterocedasticidade = 271,117 ( $p < 0,001$ ); iii) Teste de Hausman = 66,2151 ( $p < 0,001$ ) e iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 2,250 ( $p < 0,01$ ). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões.

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$ .

A Figura 38 ilustra o relacionamento entre:  $\Delta\%Vendas$ , *lnIdade da firma* e *Degree escolar*.



**Figura 38- Visualização da associação entre o crescimento das vendas e densidade por Instituição de Ensino Superior**

FONTE: Elaborado pelo autor. Nota: Esta figura ilustra o relacionamento entre densidade de laços por compartilhamento de IES na formação acadêmica em nível de graduação, idade da firma e seu respectivo crescimento das vendas. A parte de cima da figura ilustra esse relacionamento na forma de uma superfície, já na parte inferior da figura, nota-se, o estabelecimento dessas associações por meio de mapas de contorno.

Tendo em vista que os outros resultados não obtiveram nenhuma variável significativa, exceto as de controle, foram rejeitadas as hipóteses  $H_{1a}$ ,  $H_{1c}$  e  $H_2$ , esses achados contrariam os argumentos de Kilduff (1992) e de Mehra, Kilduff e Brass (2001), os quais sustentam a relevância da personalidade e das características pessoais dos indivíduos componentes da alta administração para o desempenho corporativo.

Ressalte-se que, quanto maior for a densidade de laços pessoais construídos a partir (tanto do compartilhamento de IES, como também de área do conhecimento no nível de graduação), mais potencializado será o risco de *group thinking*, ou pensamento de grupo, o que, *a priori*, reduziria a capacidade do grupo de trabalho para obter novas ideias, baseadas na diversidade de experiências que cada conselheiro oferece, tendo em vista sua vivência pessoal acumulada ao longo da vida. Entre as variáveis de controle, a idade da firma (*lnIdade da firma*) mostrou-se negativamente associada ao crescimento das vendas ( $\beta = -13,119$ ;  $p < 0,01$ ).

Esse último resultado indica que empresas mais maduras, com posições de mercado já consolidadas, tendem a alcançar menor desempenho de vendas. Assim, provavelmente, a empresa há maior tempo no mercado poderia ter, na rede de relações pessoais de seus conselheiros, uma fonte de competências essenciais à firma no que se refere à identificação e à exploração de novas oportunidades que possibilitem a manutenção de seu crescimento.

#### **4.6.4 Posicionamento na rede e a rentabilidade da empresa**

Os resultados acerca do impacto das variáveis independentes escolhidas sobre a rentabilidade do ativo total da firma, expresso pela variável *Roa*, encontram-se na Tabela 22. Optou-se pelo modelo de regressão de dados em painel, com efeitos fixos, e erro padrão robusto. Ou melhor, à luz de que: i) o teste de White indicou problemas de heterocedasticidade ( $p < 0,001$ ); ii) o Teste F de Chow ( $p < 0,001$ ) sugeriu que os coeficientes gerados por meio dos mínimos quadrados ordinários não são consistentes; e iii) o teste de Hausman ( $p < 0,001$ ) apontou para um melhor ajuste dos estimadores obtidos no modelo de efeitos fixos; fez-se a opção pelo modelo de efeitos fixos com erro padrão robusto. Após testar os quatro modelos (com efeitos fixos), conforme apresentado no início desta seção, constatou-se que todos foram significativos, com coeficiente de determinação  $R^2$  variando entre 41,1% e 45,4%.

No Modelo #1, quando, segundo procedimentos adotados, apenas as variáveis de controle são incluídas no teste, somente a liquidez seca ( $\beta = 6,993$ ;  $p < 0,01$ ) apresentou coeficiente significativo. Note-se que, além de significativo, foi positivo, indicando que as

empresas de melhor capacidade de pagamento no curto prazo alcançaram melhores níveis de rentabilidade sobre o ativo total. Já no Modelo #2, quando além das variáveis de controle são consideradas também as métricas de centralidade da firma, no âmbito da rede de relações corporativas, a capacidade de intermediar contatos, medida pela variável *Betweenness normalizado*, foi significativa ( $\beta = 0,457$ ;  $p < 0,05$ ). Isto sugere que as empresas que exercem papel intermediador de contatos entre outras empresas participantes do mercado tenderam a alcançar melhor rentabilidade do ativo.

No Modelo #3, que é composto das variáveis que refletem o papel da empresa na configuração da rede de relações corporativas, das variáveis de estrutura do conselho de administração, além das variáveis de controle, presentes nos quatro modelos simulados para todas as variáveis dependentes; somente a eficiência dos laços da firma (*Structural holes*) foi significativa ( $\beta = 3,627$ ;  $p < 0,05$ , com sinal positivo, apoiando a hipótese ( $H_5$ ) de que quanto maior a eficiência dos laços (ou laços mais fracos) maior o seu desempenho. Esse resultado obtido para a eficiência de laços da firma, no Modelo #3, manteve-se similar nos resultados obtidos na simulação do Modelo #4. Isto é, quando consideradas todas as variáveis dependentes, *structural holes*, igualmente obteve sinal positivo e também significativo ( $\beta = 3,483$ ;  $p < 0,05$ ).

Esse resultado apoia os argumentos de Noyes (2007), que, seguindo a tese de Burt (1992), examinou as relações entre a ocorrência de *structural holes* e alternativas de investimentos identificadas pela firma. Isto é, conforme defende Burt (1992), a empresa pode, ao construir laços não-redundantes (advindos de posicionamento na rede de relações corporativas de modo a otimizar *structural holes*), beneficiar-se por meio do acesso a informações que possibilitem a identificação de de novas alternativas investimentos (cuja *proxy* aqui adotada é o Q de Tobin). Com consequência de maior propensão a investimentos por parte da firma, espera-se que o mercado atribua um melhor julgamento às oportunidades de investimentos da firma,

**Tabela 22 - Parâmetros estimados para a rentabilidade do ativo total**

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<u>Centralidade da firma</u>				
<i>Degree normalizado</i>		0,282 (1,117)		-0,710 (1,763)
<i>Degree normalizado</i> <sup>2</sup>		-0,326 (0,324)		-0,243 (0,611)
<i>Betweenness normalizado</i>		0,457 ** (0,229)		-0,175 (0,342)
<i>Eingenvector normalizado</i>		0,006 (0,018)		-0,023 (0,024)
<i>Informação</i>		-0,100 (0,168)		-0,187 (0,199)
<u>Configuração da rede</u>				
<i>Structural holes</i>			3,627 ** (1,582)	3,483 ** (1,515)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			0,188 (1,642)	0,485 (1,652)
<i>Degree corporativo</i>			0,228 (8,392)	4,953 (8,201)
<i>Degree escolar</i>			0,044 (0,067)	0,060 (0,070)
<i>Degree formação</i>			0,101 (0,103)	0,105 (0,104)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			-0,003 (0,197)	0,298 (0,264)
<u>Estrutura do conselho</u>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			-0,512 (2,179)	-0,666 (2,227)
<i>Outsiders</i>			-0,004 (0,019)	0,000 (0,020)
<u>Variáveis de controle</u>				
<i>lnIdade da firma</i>	1,331 (1,921)	2,137 (1,975)	1,515 (2,044)	1,848 (1,871)
<i>Risco</i>	0,023 (0,347)	-0,026 (0,340)	-0,067 (0,337)	-0,059 (0,332)
<i>lnLiquidez seca</i>	6,993 *** (1,108)	6,755 *** (1,111)	6,515 *** (1,126)	6,537 *** (1,113)
<i>lnAtivo total</i>	0,275 (4,474)	-1,591 (4,772)	-0,934 (4,936)	-0,900 (5,004)
Constante	-6,584 (56,90)	16,956 (60,67)	7,070 (60,31)	5,401 (61,55)
Critério de Akaike	23638	21460	18943	18940
F de Fisher	4,255 ***	4,600 ***	4,117 ***	4,070 ***
R <sup>2</sup>	0,412	0,449	0,452	0,454
R <sup>2</sup> Ajustado	0,315	0,351	0,342	0,342

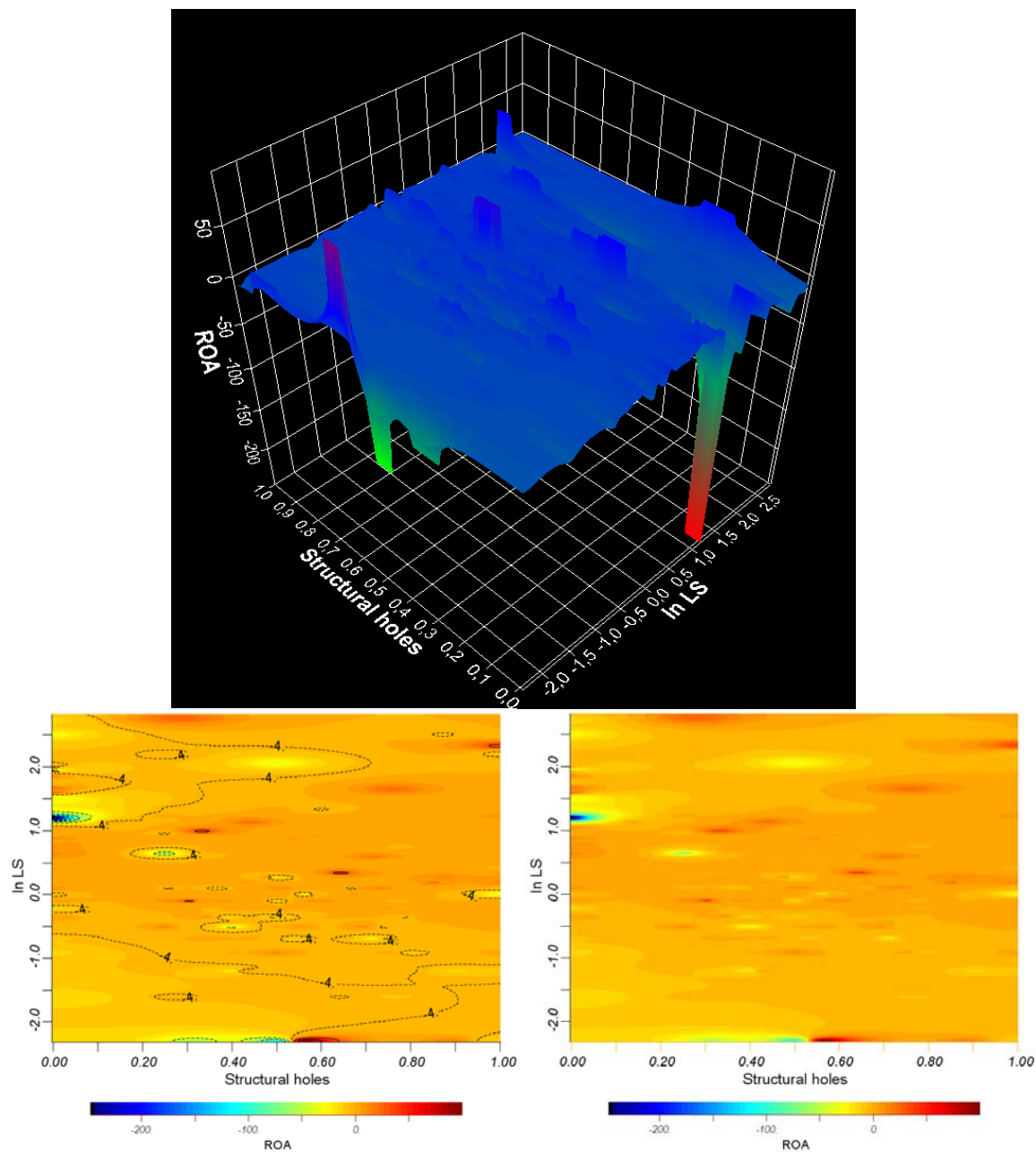
Fonte: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimação dos parâmetros da regressão com dados em painel com efeitos fixos e erro padrão robusto (com variável dependente sendo a rentabilidade sobre o ativo total, *Roat*), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (2.222 observações pertencentes a 361 empresas ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 2319,55 ( $p < 0,001$ ); ii) Teste de White para heterocedasticidade = 845,763 ( $p < 0,001$ ); iii) Teste de Hausman = 37,6433 ( $p < 0,01$ ) e iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 2,63876 ( $p < 0,001$ ). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões.

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$ .

Conforme constatado no Modelo #3, no Modelo #4, a liquidez seca foi significativa com sinal positivo para seu coeficiente ( $\beta = 6,537$ ;  $p < 0,01$ ). Do ponto de vista geral, não foram constatadas diferenças expressivas entre os coeficientes obtidos no Modelo #3 e #4, tendo como variável dependente a rentabilidade do ativo, destacando-se que as variáveis que se apresentaram significativas são as mesmas: *Structural holes* e *liquidez seca*. A partir disso, sugere-se que a inclusão das variáveis de centralidade não impactou a significância, tampouco o sentido do sinal obtido para os coeficientes das variáveis dependentes que se mostraram significativas no Modelo #3. A Figura 39 apresenta o relacionamento constatado entre a rentabilidade do ativo, liquidez seca e a eficiência dos laços da firma.

Ainda tratando-se da sensibilidade da rentabilidade da firma às variáveis independentes estudadas, mas agora especificamente da rentabilidade do patrimônio líquido, expressa pela variável *Roe*, é apresentada a Tabela 23. Assim como nos testes realizados para a rentabilidade do ativo, nessa oportunidade, optou-se pelo modelo de regressão de dados em painel, com efeitos fixos, e erro padrão robusto. Ou melhor, à luz de que: i) o teste de White indicou problemas de heterocedasticidade ( $p < 0,001$ ); ii) o Teste F de Chow ( $p < 0,001$ ) sugeriu que os coeficientes gerados por meio dos mínimos quadrados ordinários não são consistentes; e iii) o teste de Hausman ( $p < 0,05$ ) apontou para um melhor ajuste dos estimadores obtidos no modelo de efeitos fixos, fez-se a opção pelo modelo de efeitos fixos com erro padrão robusto. Após testar os quatro modelos (com efeitos fixos), conforme apresentado no início desta seção, constatou-se que todos foram significativos, com coeficiente de determinação  $R^2$  variando entre 42,0% e 45,7%.

Com respeito aos coeficientes estimados para a variável dependente *Roe*, no Modelo #1, nota-se que a Idade da firma ( $\beta = 10,178$ ;  $p < 0,01$ ) e liquidez seca da firma ( $\beta = 15,166$ ;  $p < 0,01$ ) foram significativas e ambas com sinal positivo. Sugerindo que, quanto mais antigas as empresas e maior sua liquidez de curto prazo, maior a rentabilidade do patrimônio líquido. No Model#2, quando foram acrescentadas as variáveis referentes à centralidade da firma, juntamente com as variáveis de controle, nota-se que as métricas de centralidade, *Eingenvector normalizado* e *Informação*, obtiveram significância, ambas com sinal positivo, apoiando a ideia de que empresas de maior centralidade alcancem melhores níveis de desempenho em termos de rentabilidade. No Modelo #3, nenhuma variável, além das variáveis de controle, apresentou-se significativa, cabendo a apenas as variáveis de controle algum tipo de associação significativa com o retorno sobre o patrimônio líquido.



**Figura 39 - Visualização da associação entre rentabilidade do ativo (*Roa*) e a eficiência dos laços (laços fracos) da firma**

FONTE: Elaborado pelo autor.

E, no Modelo #4, tal como no Modelo #3, somente duas variáveis, ambas de controle, foram significativas: *lnIdade da firma* ( $\beta = 10,308$ ;  $p < 0,01$ ) e *lnliquidez seca* ( $\beta = 15,547$ ;  $p < 0,01$ ).



**Tabela 23 - Parâmetros estimados para a rentabilidade do patrimônio líquido**

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<u>Centralidade da firma</u>				
<i>Degree normalizado</i>		0,824 (2,430)		1,005 (3,097)
<i>Degree normalizado<sup>2</sup></i>		-1,374 * (0,824)		-1,345 (1,075)
<i>Betweenness normalizado</i>		0,628 (0,894)		-0,264 (0,896)
<i>Eingenvector normalizado</i>		0,157 * (0,093)		0,130 (0,084)
<i>Informação</i>		-0,465 * (0,262)		-0,370 (0,320)
<u>Configuração da rede</u>				
<i>Structural holes</i>			3,904 (3,994)	3,392 (4,122)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			0,371 (2,871)	0,326 (2,963)
<i>Degree corporativo</i>			-24,821 (19,50)	-18,204 (20,66)
<i>Degree escolar</i>			0,021 (0,096)	0,040 (0,103)
<i>Degree formação</i>			-0,075 (0,231)	-0,083 (0,231)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			-0,909 (0,665)	-0,449 (0,634)
<u>Estrutura do conselho</u>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			-1,424 (4,605)	-0,914 (4,664)
<i>Outsiders</i>			-0,057 (0,049)	-0,047 (0,047)
<u>Variáveis de controle</u>				
<i>lnIdade da firma</i>	10,178 *** (2,661)	11,327 *** (2,843)	10,362 *** (3,061)	10,308 *** (3,005)
<i>Risco</i>	0,563 (0,383)	0,724 * (0,370)	0,583 (0,386)	0,602 (0,384)
<i>lnLiquidez seca</i>	15,166 *** (1,892)	15,845 *** (2,056)	15,538 *** (2,020)	15,547 *** (2,041)
<i>lnAtivo total</i>	-0,734 (3,683)	-1,240 (4,155)	-0,108 (4,251)	-0,470 (4,383)
Constante	-12,015 (47,94)	-7,485 (54,16)	-11,956 (54,33)	-8,680 (56,62)
Critério de Akaike	21911	20205	17380	17373
F de Fisher	3,861	3,852 ***	3,571 ***	3,540 ***
R <sup>2</sup>	0,420	0,437	0,455	0,457
R <sup>2</sup> Ajustado	0,311	0,323	0,327	0,328

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimação dos parâmetros da regressão com dados em painel com efeitos fixos e erro padrão robusto (com variável dependente sendo a rentabilidade sobre o patrimônio líquido, *Roe*), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (1.810 observações pertencentes a 332 empresas ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 104,509 ( $p < 0,001$ ); ii) Teste de White para heterocedasticidade = 369,558 ( $p < 0,001$ ); iii) Teste de Hausman = 29,6413 ( $p < 0,05$ ) e iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 2,515 ( $p < 0,001$ ). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões. Para esta variável dependente foram desconsideradas as empresas com Patrimônio Líquido negativo.

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$ .

#### 4.6.4 Posicionamento na rede e solvência da empresa

Os resultados acerca do impacto das variáveis independentes escolhidas sobre a capacidade de pagamento de curto prazo da firma, expressa pela variável *liquidez seca*, encontram-se na Tabela 24. Optou-se pelo modelo de regressão de dados em painel, com efeitos fixos, e erro padrão robusto. Ou melhor, à luz de que: i) o teste de White indicou problemas de heterocedasticidade ( $p < 0,001$ ); ii) o Teste F de Chow ( $p < 0,001$ ) sugeriu que os coeficientes gerados por meio dos mínimos quadrados ordinários (*OLS pooled*) não são consistentes; e iii) o teste de Hausman ( $p < 0,001$ ) apontou para um melhor ajuste dos estimadores obtidos no modelo de efeitos fixos, fez-se a opção pelo modelo de efeitos fixos com erro padrão robusto. Após testar os quatro modelos (com efeitos fixos), conforme apresentado no início desta seção, constatou-se que todos foram significativos, com coeficiente de determinação,  $R^2$ , variando entre 69,0% e 71,0%.

No Modelo #1, estimado para a variável liquidez corrente, como variável dependente, nota-se que as variáveis *idade* ( $\beta = 0,096$ ;  $p < 0,1$ ) e o *tamanho* ( $\beta = 0,197$ ;  $p < 0,01$ ) da firma mostraram-se significativas, sugerindo que empresas de maior porte e mais antigas no mercado tendem a apresentar melhores indicadores de capacidade de pagamento de curto prazo. Mas, no Modelo #2, quando as variáveis de centralidade foram adicionadas ao conjunto de variáveis independentes para as quais foram estimados coeficientes, constatou-se um resultado similar ao alcançado para o valor da firma, medido pelo Q de Tobin, cujos resultados estão apresentados na Tabela 18.

Isto é, tendo em vista que os termos linear ( $\beta = 0,139$ ;  $p < 0,01$ ) e quadrático ( $\beta = -0,034$ ;  $p < 0,05$ ) da variável *Degree normalizado* apresentaram-se significativos, sendo o termo linear positivo e o termo quadrático negativo, verificam-se indícios suficientes para acreditar na existência de valores para a centralidade de grau que maximizam a capacidade de pagamento no curto prazo das empresas pesquisadas. Além da centralidade de grau, somente o tamanho da empresa foi significativo para explicar a liquidez seca, com o conjunto de variáveis do Modelo #2.

Quando testado o Modelo #3, notou-se que as variáveis que expressam o papel da firma na configuração da rede corporativa também parecem significativas para entender o comportamento da liquidez seca da empresa. Assim, a eficiência dos laços constituídos pela firma (*structural holes*), e as três variáveis de densidade relativa do conselho (*Degree corporativo*; *Degree escolar* e *Degree formação*) foram também significativas.

**Tabela 24 - Parâmetros estimados para a liquidez seca**

Variáveis independentes	Modelo #1	Modelo #2	Modelo#3	Modelo #4
<b>Centralidade da firma</b>				
<i>Degree normalizado</i>		0,139 *** (0,045)		0,129 *** (0,043)
<i>Degree normalizado<sup>2</sup></i>		-0,034 ** (0,015)		-0,036 ** (0,015)
<i>Betweenness normalizado</i>		0,008 (0,020)		-0,013 (0,016)
<i>Eigenvector normalizado</i>		0,002 (0,002)		0,001 (0,002)
<i>Informação</i>		-0,001 (0,006)		-0,007 (0,008)
<b>Configuração da rede</b>				
<i>Structural holes</i>			0,131 ** (0,062)	0,112 * (0,063)
<i>Coefficiente de agrupamento</i>			0,024 (0,064)	-0,001 (0,064)
<i>Degree corporativo</i>			0,694 * (0,374)	0,537 (0,383)
<i>Degree escolar</i>			0,002 ** (0,001)	0,002 (0,001)
<i>Degree formação</i>			-0,010 ** (0,005)	-0,010 ** (0,005)
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>			0,013 (0,013)	0,013 (0,015)
<b>Estrutura do conselho</b>				
<i>lnTamanho do conselho</i>			-0,004 (0,095)	0,014 (0,097)
<i>Outsiders</i>			0,000 (0,001)	0,000 (0,001)
<b>Variáveis de controle</b>				
<i>lnIdade da firma</i>	0,096 * (0,052)	0,049 (0,049)	0,066 (0,054)	0,041 (0,054)
<i>Risco</i>	0,003 (0,009)	0,002 (0,009)	0,004 (0,008)	0,004 (0,008)
<i>lnAtivo total</i>	0,197 *** (0,051)	0,180 *** (0,056)	0,174 *** (0,054)	0,167 *** (0,055)
Constante	-3,063 *** (0,670)	-2,754 *** (0,739)	-2,706 *** (0,736)	-2,559 *** (0,741)
Critério de Akaike	4176	3805	3398	3397
F de Fisher	13,461 ***	13,374 ***	12,115 ***	11,998 ***
R <sup>2</sup>	0,690	0,703	0,709	0,710
R <sup>2</sup> Ajustado	0,639	0,650	0,650	0,651

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos cálculos a partir dos dados coletados. Notas: Esta tabela apresenta os resultados obtidos para a estimação dos parâmetros da regressão com dados em painel com efeitos fixos e erro padrão robusto (com variável dependente sendo a liquidez seca da firma), já que os testes de premissas sugeriram a conveniência desse método (2.238 observações pertencentes a 365 empresas ao longo dos 11 anos). i) Teste de Breusch-Pagan = 104,509 (p = 0); ii) Teste de White para heterocedasticidade = 425,773 (p < 0,001); iii) Teste de Hausman = 65,6541 (p < 0,001) e iv) Teste F para diferenciar interceptos de grupos = 11,5412 (p < 0,001). Entre parênteses está o erro-padrão da estimativa de cada coeficiente. A variável *lnIdade do conselho* foi suprimida dos testes por não apresentar significância em nenhuma oportunidade e, além disso, provocar uma queda substancial na quantidade de observações participantes das regressões.

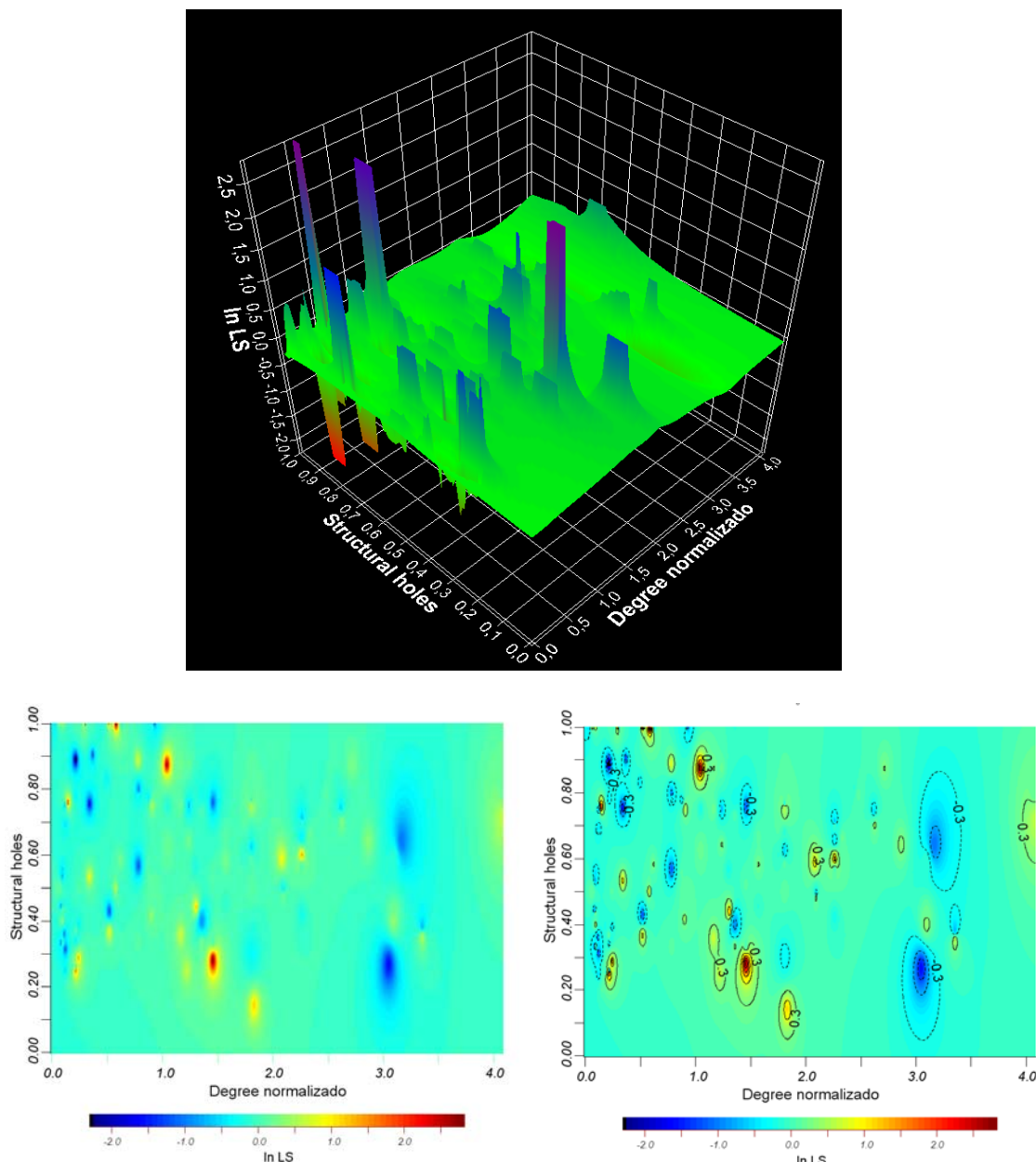
\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.

A par de que a eficiência dos laços foi positivamente associada à liquidez, sugere-se que, quanto mais eficientes, ou mais fracos, os laços constituídos pela firma, maior tende a ser a capacidade de pagamento de curto prazo da empresa. Adicionalmente, ainda em se tratando dos resultados obtidos para o Modelo #3, segundo os resultados obtidos, quanto mais densos os laços constituídos pelos conselheiros no âmbito da rede de relações pessoais, pelo compartilhamento de assentos em outras empresas, maior a liquidez seca da empresa. Similarmente, quanto maior a densidade de laços constituídos pelo compartilhamento de IES na qual se obteve formação acadêmica em nível de graduação, maior a liquidez. E, finalmente, com respeito às variáveis de interesse no Modelo #3, a densidade do conselho da firma, relativamente aos laços constituídos pelos seus conselheiros decorrentes da área do conhecimento na qual obtiveram a graduação, mostrou-se negativamente associada à capacidade de pagamento da firma.

Partindo da ideia de que o índice de liquidez corrente expressa a capacidade de pagamento de curto prazo das empresas, já descontado o impacto da manutenção e venda dos estoques, os resultados sugerem a possibilidade de negociação facilitada entre empresas cujos conselheiros se conhecem, seja por meio de outras empresas nas quais desenvolvem atividades profissionais, nesse *locus* de poder no contexto do alto comando corporativo, que é o conselho de administração, seja pelo fato de terem frequentado a mesma IES, na sua formação.

Contudo, um resultado que não está alinhado com essa suposição é que a variável *Degree formação*, que expressa a densidade relativa pelo compartilhamento de área do conhecimento, mostrou-se negativamente associada ( $\beta = -0,01$ ;  $p < 0,05$ ) à capacidade de pagamento da firma, indicando que empresas com conselheiros que compartilham a mesma profissão tendem a funcionar com menor nível de liquidez seca. A Figura 40 mostra o relacionamento constatado entre a liquidez seca com a eficiência dos laços mantidos pela firma e com a centralidade de grau.

E, no Modelo #4, quando todas as 14 variáveis independentes testadas contra a liquidez seca participaram da simulação, verificou-se que os resultados obtidos nos outros modelos mantiveram-se basicamente os mesmos, especialmente pela relação quadrática significativa (do tipo “U invertido”) da centralidade de grau da firma (*Degree normalizado*) com a liquidez seca. Esses resultados não possibilitam rejeitar a hipótese  $H_{3f}$ . Adicionalmente, à luz da não-significância da centralidade de intermediação, rejeitou-se a hipótese  $H_{3e}$ .



**Figura 40 - Visualização da associação entre liquidez seca, eficiência dos laços (laços fracos) e centralidade de grau da firma**

FONTE: Elaborado pelo autor.

Contudo, no Modelo #4, entre as três variáveis de densidade relativa do conselho de administração, somente *Degree formação* permaneceu com o mesmo coeficiente significativo ( $\beta = -0,010$ ;  $p < 0,05$ ) obtido no Modelo #3, negativo, sugerindo que as empresas, cujos membros do conselho de administração possuem a mesma profissão, tendem a manter menor capacidade de pagamento a curto prazo. A rejeição da hipótese  $H_{3e}$  e, a não-rejeição da hipótese  $H_{3f}$ , apoia e refuta, respectivamente, os argumentos apresentados por Pfeffer (1972), Allen (1974), Pennings (1980), Herman (1981), Mizruchi e Stearns (1994).

#### 4.6.5 Resumo das associações do posicionamento da empresa na rede e seu desempenho

O painel de dados completo (porém desbalanceado) desconsiderou as empresas de natureza não-financeira, o que resultou na inclusão das 415 empresas (45 empresas são do setor financeiro), com dados (referentes às redes corporativas, estrutura do conselho, variáveis financeiras e variáveis de controle) distribuídos ao longo dos 11 anos (no período 1997-2007). Os resultados empíricos alcançados nas simulações para as sete variáveis dependentes estão apresentados, de forma sintética, na Tabela 25. Nessa tabela, a primeira coluna relaciona as variáveis independentes, organizadas em quatro subconjuntos: i) Centralidade da firma; ii) Configuração da rede; iii) Estrutura do conselho e iv) Variáveis de controle. Nas demais colunas, estão os sinais, assim como a indicação da significância dos coeficientes estimados para cada variável dependente.

Entre as sete variáveis dependentes que foram adotadas para realizar as simulações e testar as hipóteses formuladas nesta pesquisa, o endividamento total da firma, medido pelo indicador  $(PT-PL)/AT$ , e o índice  $Q$  de Tobin foram as variáveis que apresentaram associação significativa com um maior número de variáveis independentes, destacando-se que, para essas duas variáveis foram encontrados coeficientes que sugerem a existência de níveis de centralidade de grau da empresa (*Degree normalizado*), no contexto das redes de relações corporativas, que maximizam tanto o valor da firma como também o uso de capitais de terceiros na estrutura de capitais que financia a atividade da companhia.

Dito de outra forma, a par da significância dos coeficientes e dos sinais, positivo para o termo linear e negativo para o termo quadrático de *Degree normalizado*, constatam-se indícios da existência de ponto de máximo para o valor da firma e para a sua alavancagem. A rentabilidade do patrimônio líquido (*Roe*) não apresentou associação significativa com nenhuma das variáveis independentes. Mas a rentabilidade, quando medida pela variável *Roa*, obteve coeficientes que apontam para a contribuição positiva dos laços fracos constituídos pela empresa, no contexto da rede de relações corporativas. Isto indica que a empresa pode acessar melhores oportunidades de investimento, conduzindo a desempenho superior, se buscar laços com outras empresas de uma forma mais eficiente, menos redundante.

Tabela 25 - Resumo dos resultados obtidos nas regressões de dados em painel

Variáveis independentes	Hipóteses	Variáveis dependentes						
		Q de Tobin	(PT-PL)/AT	PC/ELP	$\Delta\%$ vendas	Roa	Roe	Liquidez seca
<b>Centralidade da firma</b>								
<i>Degree normalizado</i>	<b>H<sub>3a</sub>; H<sub>3c</sub></b>	(+)***✓	(+)***✓					(+)***✓
<i>Degree normalizado<sup>2</sup></i>	<b>H<sub>3d</sub></b>	(-)**✓	(-)**					(-)**✓
<i>Betweenness normalizado</i>	<b>H<sub>3b</sub></b>		✗	✗				✗
<i>Eingenvector normalizado</i>		(-)*						
<b>Configuração da rede</b>								
<i>Structural holes</i>	<b>H<sub>5a</sub>; H<sub>5b</sub></b>	(+)**✓	(-)*			(+)**✓	✗	(+)*
<i>Coefficiente de agrupamento</i>	<b>H<sub>2</sub></b>	(-)*			✗	✗	✗	
<i>Degree corporativo</i>	<b>H<sub>1a</sub></b>		(-)**✓	(+)*✓	✗	✗	✗	
<i>Degree escolar</i>	<b>H<sub>1b</sub></b>		(+)*✓	✗	(+)**✓	✗	✗	
<i>Degree formação</i>	<b>H<sub>1c</sub></b>		(-)*✓	✗	✗	✗	✗	(-)**
<i>Degree normalizado × Structural holes</i>								
<b>Estrutura do conselho</b>								
<i>lnTamanho do conselho</i>								
<i>Outsiders</i>		(-)**						
<b>Variáveis de controle</b>								
<i>lnIdade da firma</i>		(+)***	(+)***		(+)***		(+)***	
<i>lnIdade do conselho</i>								
<i>Risco</i>								
<i>lnLiquidez seca</i>		(-)***	(-)***	(-)***		(+)***	(+)***	
<i>lnAtivo total</i>			(-)**		(+)***			(+)***
# de empresas consideradas no modelo		332	364	364	334	361	332	365
# de observações		1.658	2.237	2.210	2.033	2.222	1.810	2.238
R <sup>2</sup>		76,6%	87,6%	73,0%	34,7%	45,4%	45,7%	71,0%
# de períodos anuais considerados		11	11	11	11	11	11	11

Fonte: Elaborado pelo autor. Nota Esta tabela apresenta, de forma condensada, os resultados obtidos nas regressões de dados em painel (todos os modelos com efeitos fixos). Na primeira coluna, encontram-se as variáveis independentes, nas demais colunas estão apresentados os sinais dos coeficientes estimados, juntamente com a indicação da significância de cada um desses. Legenda: \*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1. O símbolo (✓) indica que o coeficiente estimado para a variável independente apoia a hipótese e o símbolo (✗) que não apoia a hipótese, respectivamente. A hipótese **H<sub>4</sub>** diz respeito à verificação de centralidade superior por parte das empresas financeiras, tendo sido rejeitada.

No que se refere às variáveis independentes, inicialmente tratando das métricas de centralidade da firma, *Degree normalizado*, foi significativa e positivamente relacionada ao valor e ao endividamento total da firma, contrariamente à centralidade quando medida pela métrica de *informação*. Já a medida de eficiência dos laços, *Structural holes*, obteve resultados que apoiam a suposição de criação de valor e melhor rentabilidade dos investimentos realizados pela empresa.

Ao observar os resultados obtidos para as duas variáveis relativas à estrutura do conselho de administração da companhia, nota-se que apenas a participação de membros externos à firma (variável *Outsiders*) foi significativa para a explicação do valor da empresa. Adicionalmente, verificou-se que seu sinal, de modo contrário às recomendações de boas práticas de governança corporativa, foi negativo, sugerindo que as empresas com um percentual maior de membros do conselho que não exercem atividades, simultaneamente, como executivos na mesma empresa, alcançaram menor valor, no julgamento dos agentes de mercado, o que poderia indicar um desconto no valor da firma decorrente da aquisição de custos adicionais de agência (oriundos da participação de conselheiros externos).

Já no que se refere aos resultados obtidos com as variáveis de controle, a *idade da firma* parece ser um aspecto significativo para entender o valor e o desempenho financeiro da empresa. Isto é, segundo os parâmetros estimados, as empresas mais antigas no mercado, ao tempo em que captam mais recursos financeiros de terceiros, alcançam maior valor e maior rentabilidade, sustentados por um crescimento de vendas mais expressivo. Provavelmente, a reputação e os laços estabelecidos por empresas mais antigas no meio corporativo sejam um dos principais pilares para a interação desses resultados.

Os resultados empíricos aqui alcançados sugerem a existência de indícios que apontam para a associação do valor e do desempenho da firma com o posicionamento da empresa na rede de relações corporativas. Então, se o posicionamento na rede assume papel representativo no desempenho da firma, trabalhos como o de Fund *et al.* (2008) devem ser melhor desenvolvidos, na medida em que buscam apresentar propostas de gerenciamento de posicionamento social com vistas ao melhor desempenho da firma. Isto reforça a premissa defendida por Løvås e Sorensen (2008), a qual assume que, não somente a transferência, mas também o fluxo de recursos, podem ocorrer mediante um ambiente de extrema informalidade, permeada e sensível a questões latentes às relações sociais.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ponto inicial desta tese foi buscar formas de avaliar, empiricamente, a partir da perspectiva da teoria dos grafos e de redes sociais, a existência de associações do posicionamento da empresa na rede de relações corporativas com o seu valor e o seu desempenho, utilizando dados referentes às empresas listadas no mercado brasileiro entre 1997 e 2007, por meio de regressões de dados em painel. Cabe aqui destacar que a expansão das fronteiras do conhecimento em finanças está intimamente apoiada na habilidade do uso de abordagens de domínio conexo, nas quais a integração de conhecimentos de diversos campos suporta a busca de maior completude e robustez dos modelos (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979; WILLIAMSON, 1975 e 1988; COPELAND, WESTON e SHASTRI, 2005, p. 865).

No contexto do conhecimento em finanças, a área de pesquisa ao redor das questões relativas à dinâmica dos mercados de capitais tem encontrado na governança corporativa matéria suficiente para imprimir um crescimento exponencial da quantidade de estudos empíricos publicados em periódicos indexados. Ao mesmo tempo, a mídia de negócios, as empresas e, não menos interessados, os governos, têm alocado recursos financeiros e não financeiros no desenvolvimento e na aplicação de práticas de governança que conduzam as empresas a níveis elevados de eficiência, conferindo confiança aos mercados e fazendo aumentar e manter o fluxo de recursos de investidores individuais e institucionais para financiar a atividade das empresas, haja vista as recentes crises de credibilidade pelas quais passaram empresas e mercados ao redor do mundo.

Simultaneamente, a par de que as empresas são constituídas de pessoas e, conseqüentemente, sujeitas às escolhas e preferências das primeiras, entende-se que questões comportamentais e características pessoais podem impactar o processo de gestão e o desempenho corporativo. No conjunto de trabalhos publicados em governança corporativa, verificam-se pesquisas acerca do tema do *board interlocking* – que consiste essencialmente no compartilhamento de pessoas componentes dos conselhos de administração por mais de uma empresa, ao mesmo tempo.

Assim, na medida em que as empresas podem estar conectadas, por meio do compartilhamento de membros de conselhos de administração, existem redes de relações pessoais (unidade de análise é o membro de conselho de administração) e corporativas (unidade de análise é a empresa) no mercado de capitais. E, em existindo redes, existirão fluxos de recursos entre os participantes das redes, *e.g.*: recursos financeiros, conhecimento, *status* e práticas de gestão corporativa, conforme literatura revisada nesta tese.

Diante disso, parece que entender como as empresas posicionam-se nas redes corporativas e como as pessoas que compõem a alta administração interagem nas redes pessoais pode constituir um meio de melhor entender questões relevantes para o desempenho da firma, a partir de um abordagem de domínio conexo, na qual conhecimento construído em áreas diversas, além da área de finanças, possa contribuir para maior completude dos modelos financeiros.

Assim, as bases teóricas desta pesquisa repousam essencialmente sobre três pilares: i) Redes sociais e teoria dos grafos; ii) *Board interlocking* e iii) Capital social. A primeira linha teórica está subdividida em três partes: a) terminologia básica; b) *small worlds* e c) *structural holes*. Já a segunda linha teórica que suporta esta pesquisa consolida-se pela integração de cinco abordagens: a) teoria do controle gerencial; b) teoria da dependência de recursos; c) teoria do controle e da hegemonia bancária; d) teoria da hegemonia de classes e, por último, e) teoria da reciprocidade. Finalmente, a terceira linha teórica concentra-se em discutir os aspectos relativos à confiança para o estabelecimento das redes, sejam corporativas ou pessoais.

Assim, a partir da integração dessas linhas teóricas buscou-se analisar a evolução da configuração estrutural das redes e testar as hipóteses formuladas acerca das associações entre ocorrência de *board interlocking*, valor e desempenho da firma. Desse modo, com base em dados relativos a 452 empresas distribuídas ao longo de 11 anos (1997 a 2007), incluindo-se empresas e não-financeiras, foi conduzida a análise dos dados que está organizada em seis seções, a saber: i) estatísticas descritivas das variáveis estudadas; ii) análise estrutural das redes; iii) verificação da existência de *small worlds*; iv) confiança intercorporativa; v) análise posicional das empresas financeiras e vi) análise do impacto do posicionamento nas redes sobre o desempenho.

A análise empírica longitudinal dos dados possibilitou identificar um crescimento expressivo do mercado brasileiro, tanto em número de empresas e capitalização de mercado, como também em número de assentos disponíveis nos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil ao longo do período analisado. As redes são formadas de sub-redes, chamadas de componentes (ou *clusters*), formados por atores interconectados. A análise longitudinal das métricas das redes corporativa e pessoal possibilitou verificar que houve um aumento expressivo da parcela dos atores participantes das redes no componente principal (aquele com maior quantidade de atores conectados). Isto é, as pessoas e, por extensão, as empresas estão mais próximas umas das outras.

Adicionalmente, houve uma redução do número de empresas isoladas, aquelas que não possuem *interlocking* com nenhuma outra. Esses resultados iniciais sugerem que as empresas listadas no Brasil estão gradativamente aumentando a proximidade entre elas, o que aumentaria a velocidade de contágio e transmissão de conhecimento e de recursos essenciais à operação da firma. Em linha com a evolução das métricas de configuração da rede de relações corporativas, as redes de relações pessoais mostraram crescimento do componente principal, expresso pelo percentual do total de conselheiros interconectados no componente com maior número de atores.

A par das métricas de configuração das redes corporativa e pessoal, bem como de sua evolução ao longo do período analisado, foi seguido o procedimento de identificação da existência de small worlds, segundo critérios de Watts e Strogatz (1998), aplicados aos mercados de capitais por Walker (2008); Corrado e Zolo (2006); Baum *et al.* (2004) e por Davis *et al.* (2003). Assim, diante da evolução efetivamente constatada dos valores das métricas de *small worlds*, *i.e.*: i) distância mínima média entre os atores e ii) coeficiente de agrupamento, buscou-se comparar com os valores simulados para essas mesmas métricas no caso de uma rede aleatória hipotética, procedimento recomendado na literatura, constatando-se a existência de small worlds, tanto para as redes corporativas como também para as redes pessoais.

Convém destacar, porém, que nas duas categorias de redes verificou-se a manutenção de tendência de crescimento da estatística  $Q_{sw}$ ,<sup>29</sup> que reflete o quão próxima uma rede do mundo real está de um formato de *small world*, ao longo de todo o período. Contudo, os valores do  $Q_{sw}$  para as redes de conselheiros alcançou patamares expressivamente superiores ao  $Q_{sw}$  calculado para a rede de relações corporativas, sendo nitidamente correlacionados.

Dito de outra forma, os indivíduos participantes dos conselhos de administração das empresas listadas no Brasil, entre os anos de 1997 e 2007, conectaram-se de forma a descrever um “mundo pequeno”, e a força dessa característica (de mundo pequeno) foi observada crescente ao longo do período. E mais, as pessoas permaneceram dispostas na rede de relações pessoais de uma forma que também refletiram a característica de “mundos pequenos” na rede de relações corporativas.

Ou melhor, as pessoas fizeram seu mundo pequeno e, ao fazer o mundo delas pequeno, fizeram o mundo corporativo brasileiro também pequeno. Esse achado possui relevância ímpar, especialmente por não existir ainda constatação dessa característica para o

---

<sup>29</sup> Conforme Davis *et al.* (2003), a estatística  $Q_{sw}$  é calculada a partir do confronto dos valores das métricas efetivamente observados para a rede, com os valores teóricos (simulados) para uma rede (hipotética) similar.

mercado brasileiro e pelo seu caráter longitudinal. Por extensão, com base nos argumentos presentes na literatura que sustenta esta tese, que, em se tratando de *small worlds*, inclui publicações das áreas de Matemática, Física, sistemas, Sociologia, e finanças, como a de Newman (2000), entende-se que a velocidade de comunicação entre as empresas tenha aumentado. Haja vista a redução do “tamanho do mundo” do mundo corporativo brasileiro.

Por outro lado, ainda com base nos argumentos apresentados na literatura, o fato de um mundo apresentar-se “menor” não significa, necessariamente, que haja compartilhamento de valores e práticas de gestão por parte dos atores que compõem esse mundo, já que segundo Labianca e Brass (2006) é possível a manutenção de um círculo social em nome de um “profissionalismo” minimamente aceito, configuração que pode sugerir dificuldades na escolha de alternativas de investimentos, práticas gerenciais e estratégias de uma forma geral. Em síntese, segundo uma parcela da literatura, existem motivos suficientes para acreditar que redes sociais podem co-existir juntamente com relações caracterizadas pela reciprocidade negativa (MENDES-DA-SILVA *et al.*, 2008a).

No trato de questões de constituição e manutenção de laços entre atores componentes de uma rede, um fator preponderante é o depósito de confiança. Por sua vez, a confiança é apontada como um dos elementos de sustentação dos mercados, note-se por exemplo: as crises de confiança nas corporações que figuraram nos últimos escândalos financeiros; a atitude de alguns governos em não honrar compromissos financeiros inerentes a títulos de dívida pública adquiridos por investidores e até mesmo profissionais que tiveram seus nomes diretamente associados a fraudes corporativas. Não é raro observar que empresas e profissionais do meio corporativo mostram-se mais preocupados em manter-se no raio de confiança do mercado, preservando seu espaço de atuação na rede constituída pelos agentes de mercado (COLEMAN, 1990; JENSEN, 2008; SUBRAHMANYAM, 2008).

Nessa linha de pensamento, buscando entender a dinâmica do estabelecimento dos conselhos de administração, com base na confiança, realizou-se um procedimento de regressão pelo método MRQAP que possibilitou verificar se os laços constituídos entre os membros de conselhos de administração por meio do compartilhamento de profissão (área do conhecimento em que o conselheiro obteve a formação acadêmica em nível de graduação) e IES onde estudou (durante a realização do referido curso de formação profissional) possuem associações com os laços pessoais estabelecidos por *board interlocking*. Isto é, se o fato de ter realizado o curso de graduação no mesmo campo de conhecimento e/ou ter estudado na mesma IES possui associação com a constituição dos conselhos de administração das empresas estudadas.

Assim, foram encontrados indícios significativos da existência de uma elite intelectual no mercado brasileiro, a qual ocupa os conselhos de administração das empresas listadas. Em outras palavras, parece que os conselhos de administração foram configurados de forma que mantiveram sua composição com pessoas que se reconhecem pelo compartilhamento de características pessoais, o que corrobora a visão de que o capital social pode conferir trânsito para profissionais no âmbito da rede de relações pessoais, e, esse trânsito pode possibilitar agir em favor de suas preferências, estejam aí incluídas, ou não, as prioridades da empresa para a qual trabalha.

Ainda no que se refere ao quesito da confiança, observou-se que mesmo tendo havido um crescimento expressivo da quantidade de assentos a ocupar nos conselhos de administração das empresas listadas entre 1997 e 2007, existe a manutenção de um nível de concentração de vagas ocupadas por uma parcela dos conselheiros. Ou melhor, parece existir a manutenção de espaço ocupado por alguns conselheiros, sem que isso signifique tratar-se das mesmas pessoas, haja vista o caráter longitudinal desta pesquisa.

Ao constatar a existência de associações entre laços pelo compartilhamento de área de formação e por compartilhamento de IES, sobre a constituição dos conselhos, a título de ilustração, foram identificados também: as escolas e os cursos mais frequentemente encontrados nos perfis dos conselheiros. Desse modo, notou-se que a Universidade de São Paulo, seguida da Fundação Getúlio Vargas, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade Presbiteriana Mackenzie foram as IES mais presentes entre os conselheiros. Já em se tratando das áreas do conhecimento nas quais os conselheiros obtiveram a graduação, verificou-se que as áreas de Engenharia, Administração, Economia e Direito foram as mais frequentes entre os conselheiros pesquisados.

Uma das linhas teóricas que abordam a ocorrência do *board interlocking* é a teoria do controle e da hegemonia bancária, segundo a qual as empresas de natureza financeira, por dominarem o acesso a recursos financeiros, mantêm centralidade significativamente superior em relação às empresas não financeiras. Assim, ao testar, para cada ano estudado, a existência de dependência entre o fato de pertencer ao setor financeiro e a centralidade da firma, não foram encontrados indícios de superioridade das empresas do setor financeiro sobre as não-financeiras, no que refere à centralidade da firma no contexto da rede de relações corporativas por *board interlocking*. Esse achado aponta para um modelo que não é caracterizado pela inserção de profissionais da alta administração (conselheiros ou executivos), pertencentes a

empresas de natureza financeira, nos conselhos de administração de empresas não-financeiras, o que aumentaria significativamente o nível de centralidade dos bancos, por exemplo.

A sexta e última seção do capítulo de análise dos resultados versou sobre a verificação da existência de associações, mediante posicionamento da firma na rede, entre *board interlocking* e desempenho, bem como valor da firma. Para tanto, foram empregados dados relativos a 415 empresas não-financeiras listadas entre os anos de 1997 e 2007. Então, os resultados das regressões de dados em painel, com efeitos fixos e erro padrão robusto, estão baseados no emprego de 7 variáveis dependentes, sendo uma de valor da firma, duas de endividamento, uma de crescimento da firma, duas de rentabilidade da firma, e uma de liquidez. As 15 variáveis independentes foram organizadas em 4 grupos: i) centralidade da firma; ii) papel da empresa na configuração da rede de relações corporativas; iii) estrutura do conselho de administração e iv) variáveis de controle.

Então, os resultados obtidos para o valor da firma, cuja *proxy* utilizada foi o índice Q de Tobin, sugerem a existência de valores ótimos para a centralidade de grau, tendo em vista a maximização do valor da firma; haja vista o coeficiente linear da centralidade de grau, *degree normalizado*, ter recebido sinal significativo e positivo, ao mesmo tempo em que o termo quadrático, *degree normalizado*<sup>2</sup>, recebeu sinal significativo e negativo, indicando que a associação entre centralidade de grau da firma e seu valor é descrita segundo uma curva do tipo “U invertido” (LABIANCA e BRASS, 2006). Paralelamente a eficiência dos laços, laços fracos, apresentou sinal positivo. Isto sugere que as empresas, cujos laços são mais fracos alcançam maior valor, na apreciação do mercado (JENSEN, 2008; BURT, 1990).

Similarmente aos resultados obtidos para o valor da firma, o endividamento geral da firma mostrou-se significativamente associado à centralidade de grau da firma. Este resultado está alinhado com a suposição construída na hipótese **H<sub>3a</sub>**, segundo a qual existe associação significativa entre centralidade de grau e endividamento da firma. Ressalte-se, nesta oportunidade, que a hipótese da hegemonia bancária, **H<sub>4</sub>**, foi rejeitada, na medida em que as empresas do setor financeiro não apresentaram centralidade superior às empresas não-financeiras. Contudo, os argumentos apresentados na mesma base teórica apontam para um maior endividamento das empresas não financeiras que constituem e mantêm um maior número de laços com outras empresas a ela adjacentes (PFEFFER, 1973; ALLEN, 1974; PENNING, 1980; HERMAN, 1981; MIZRUCHI e STEARNS, 1994).

Assim, conforme os argumentos verificados na teoria da hegemonia bancária (que por sua vez guarda intersecção com a teoria da dependência de recursos, conforme discutido no Capítulo 2) empresas mais centrais apresentaram-se mais propensas a usar recursos de

terceiros. Isto sugere que, provavelmente, empresas mais carentes de recursos financeiros, em não possuindo fontes internas, elegem a captação externa como fonte de financiamento. Contudo, os resultados aqui obtidos sugerem que o nível de centralidade de grau possui uma relação quadrática com o endividamento da firma, de modo que os coeficientes estimados na regressão sugerem a existência de ponto ótimo da centralidade que maximiza o uso de capitais de terceiros.

Isto é, foram identificados indícios da existência de uma curva do tipo “U invertido” que descreve a relação entre centralidade de grau e uso de capitais de terceiros por parte da firma. Conforme argumentos de Burt (1992) e de Granovetter (1973), a eficiência dos laços constituídos pelas empresas no contexto da rede de relações corporativas apresentou-se positivamente associada à rentabilidade do ativo. Isto sugere que empresas com uma parcela maior de laços fracos podem explorar melhor sua rede de contatos na identificação de melhores oportunidades para o negócio, segundo sua natureza operacional, alcançando desempenho superior. Este resultado não possibilita rejeitar a hipótese  $H_{5b}$ .

Os resultados das regressões, cuja variável dependente foi a liquidez seca da firma, revelaram uma associação significativa entre centralidade de grau da firma (*degree normalizado*) e a liquidez seca, impossibilitando a rejeição da hipótese  $H_{3f}$ . Adicionalmente, os resultados apontam para uma relação quadrática entre centralidade de grau e liquidez seca, do tipo “U invertido”, tal como foi verificado entre centralidade de grau de valor da firma e também entre essa mesma métrica de centralidade e uso de capital de terceiros.

Ainda no que se refere aos resultados obtidos para liquidez seca, convém destacar que a eficiência dos laços, que foi medida pela variável *structural holes*, mostrou-se positivamente associada à liquidez, sugerindo que empresas que otimizam seus laços segundo as ideias de Burt (1992), que refletem argumentos originalmente defendidos por Granovetter (1973) apresentam maior nível de liquidez. Consequentemente sugerem empresas de menor recorrência à assunção de risco.

Diante dos resultados obtidos nas regressões com dados em painel, para as 7 variáveis em função das 15 variáveis independentes, a centralidade de grau apresentou-se como uma das mais significativas. Sendo a centralidade de grau um aspecto significativo para o valor e para o desempenho financeiro da firma, os argumentos apresentados por Fund *et al.* (2008, p. 572), acerca das estratégias para o desenvolvimento da centralidade da firma, apresentam-se igualmente significativos e relevantes para a adição de valor. Isto é, aspectos como o aumento da visibilidade do desempenho da firma no contexto do mercado de capitais e afiliações

prestigiosas estabelecidas pela firma, por exemplo, podem ocupar espaço representativo nas decisões de posicionamento social da empresa no contexto da rede de relações corporativas.

Ao mesmo tempo, a centralidade de grau, medida pelos termos (linear e quadrático) da variável *degree normalizado* e seu termo quadrático (*degree normalizado*<sup>2</sup>), sendo significativa nos seus dois termos para: o valor da firma, para o endividamento e também para a liquidez, reafirma a suposição de limites para o nível de proeminência social, conforme ideias defendidas por Labianca e Brass (2006), que discutem o lado negro das redes sociais e as desvantagens de um maior nível de centralidade, quando existem relações negativas entre os atores participantes de uma rede.

Este estudo desenvolveu-se a partir de um aspecto inovador – a rede corporativa de *interlocks*, com o intuito de entender aspectos relevantes da economia brasileira. A maior contribuição desta tese é proporcionar uma nova forma de observar o mercado brasileiro. Ainda que esta abordagem tenha sido largamente empregada em estudos em economias ocidentais e orientais (mais recentes), o crescimento e o desenvolvimento recente do mercado brasileiro de capitais apontam para um conjunto de gaps no conhecimento do ambiente corporativo nacional, os quais podem suportar o surgimento de um promissor campo de pesquisas.

### **5.1 Implicações teóricas e gerenciais**

Os resultados obtidos nesta pesquisa, aliados à concatenação de conceitos e teorias originárias de diferentes campos de conhecimento, proporcionam alguns desenvolvimentos teóricos e práticos para os interessados no estudo da governança corporativa, destacadamente o fenômeno do *board interlocking* no Brasil, atendendo aos requisitos para construção de teorias elencados por Wacker (1998), os quais foram discutidos no Capítulo 1 desta tese. Inicialmente, ao oferecer uma nova abordagem de estudo e entendimento da governança corporativa, este estudo contribui para o surgimento de um novo campo de pesquisas na área financeira.

Além do desenvolvimento teórico, alguns agentes de mercado podem encontrar uma fonte de conhecimento aplicável às suas demandas. Assim, aos órgãos formadores de políticas públicas, bem como aos agentes reguladores, *e.g.* CVM e Bacen podem utilizar-se dos resultados e dos argumentos aqui apresentados para aperfeiçoar dispositivos reguladores com vistas ao melhor funcionamento do mercado (*e.g.* regulação antitruste, conflitos de interesses



entre empresas e/ou conselheiros), além de adequar canais de informações (acerca das empresas) disponibilizados ao mercado.

Não menos beneficiados podem ser os investidores, sejam individuais ou institucionais, *e.g.* fundos de pensão, na medida em que podem melhor entender as estruturas que descrevem o mercado e as próprias empresas, o que se reflete em decisões mais consistentes acerca da alocação de recursos financeiros. Finalmente, as próprias empresas podem encontrar, em estudos similares a este, um recurso para tomada de decisão no que se refere à definição de seu posicionamento na rede de relações corporativas, já que esse aspecto pode impactar significativamente o valor e o desempenho financeiro da firma (ao menos diante dos resultados aqui obtidos).

Por fim, cabe destacar que, a recente depressão econômica, ocasionada pela crise subprime, sinalizou que pode ser expressivamente contributiva: a diversificação de clientes; a criação de novas tecnologias, por meio de inovação suportada pela colaboração entre firmas e; a flexibilização dos canais de aquisição de recursos essenciais à firma, *e.g.* capital, conhecimento e *status*.

## **5.2 Sugestões para pesquisas futuras**

A par das limitações inerentes a esta pesquisa, anteriormente elencadas, mas ao mesmo tempo, ressaltando-se que esta tese constitui o primeiro estudo acerca das questões ao redor do *board interlocking* entre as empresas listadas no Brasil, fazendo-o de forma longitudinal, com uso de instrumental e referencial teórico de redes sociais, algumas oportunidades para pesquisas futuras podem ser apontadas. Assim, dado o caráter inédito deste estudo, contribuições para o desenvolvimento desse campo de pesquisa em finanças podem ser mais efetivas se inicialmente orientadas a delinear novas perguntas de pesquisa, em lugar de buscar mais respostas.

Adicionalmente, são recomendadas pesquisas aprofundadas acerca das especificidades do ambiente corporativo nacional. Isto deve-se essencialmente ao fato de que, as hipóteses aqui formuladas e testadas são derivadas de referencial teórico expressivamente concebido para economias ocidentais, sem que isto tenha implicado em um exame substancial da realidade dos mercados emergentes, tal como é o caso brasileiro.

Como exemplo de pesquisas sobre questões do *board interlocking*, baseadas na abordagem de redes sociais, sobre essas potenciais especificidades, pode-se citar: i) Discutir a interferência que a existência de acordos de acionistas tem (juntamente com o poder de orientação de voto que, por sua vez, influencia/direciona o comportamento do conselheiro

“independente”), em associação com a identificação do acionista majoritário (que pode determinar o representante no conselho); ii) contemplar questões culturais e geográficas na formação do *board interlocking* no ambiente brasileiro; iii) conduzir pesquisas qualitativas, com entrevistas em profundidade junto a conselheiros e executivos para aprofundar o entendimento das questões ao redor das motivações, obstáculos, vantagens e desvantagens do *interlocking*; iv) explorar redes de relações de bancos de investimentos e sucesso na distribuição de valores mobiliários; v) explorar associações entre características das redes sociais e a remuneração dos executivos e conselheiros das empresas listadas; vi) analisar a estabilidade dos laços presentes na rede de relações corporativas a partir de abordagens longitudinais; vii) verificar associações entre proeminência social e poder de negociação das empresas; viii) conduzir estudos comparativos entre o mercado brasileiro e outras economias do mundo, sejam países emergentes ou não, ocidentais ou orientais; ix) realizar estudos que abordem o *interlocking* entre empresas e outras organizações, tais como universidades (WOODWARD, 2009).

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, R.B.;FERREIRA, D. A Theory of Friendly Boards. **The Journal of Finance**, v. 42, n. 1, 2007.
- ADKINS, L.C.;HILL, R.C. **Using Stata for Principles of Econometrics**. 3<sup>th</sup> Edition. New York : John Wiley & Sons, 2008.
- ADLER, N.J. **International Dimensions of Organizational Behaviour**. 4<sup>th</sup> Edition. South-Western : Thompson Learning, 2002.
- AGUILERA, R.V. Directorship interlocks in comparative perspective. The case of Spain. **European Sociological Review**, v. 14, n. 4, p. 319-342, 1998.
- AHUJA, R.K.;MAGNANTI, T.L.;ORLIN, J.B. **Network Flows: Theory, algorithms, and Applications**. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1993.
- ALBERT, R.;BARABÁSI, A.L. Statistical mechanism of complex networks. **Reviews of Modern Physics**, v. 74, n. 1, p. 47-97, 2002.
- ALBERT, R.;JEONG, H.;BARABÁSI, A.L. Diameter of the world-wide web. **Nature**, v. 401, 130-131, 1999.
- ALLEN, M.P. The structure of interorganizational elite cooptation: Interlocking corporate directorates. **American Sociological Review**, v. 39, n. 3, p. 393-406, 1974.
- ANDERSON, R.M.;MAY, R.M. **Infectious Diseases of Humans**. Oxford University Press, Oxford, 1991.
- ARROW, K.J. 'Observations on Social Capital', in Partha Dasgupta and Ismail Serageldin (eds.), **Social Capital: A Multifaceted Perspective**, Washington D.C: The World Bank, p. 3-5, 2000.
- ARROW, K.J. Gifts and Exchanges. **Philosophy and Public Affairs**, v. 1, n. 4, p. 343-362, 1972.
- ARROW, K.J. **The Limits of Organizations**. New York : Norton, 1974.
- BAILEY, N.T.J. **The Mathematical Theory of Infectious Diseases and Its Applications**. Hafner Press, NY, 1975.
- BALL, F.;MOLLISON, D.;SCALIA-TOMBA, G. Epidemics with two levels of mixing. **Annals of Applied Probability**, v. 7, n. 1, p. 46-89, 1997.
- BANFIELD, E. **The Moral Basis of a Backward Society**. Glencoe, Illinois : Free Press, 1958.
- BARABÁSI, A.L. **Linked: The New Soccience of Networks**. Perseus Publishing : Cambridge, MA, 2002.

- BARABÁSI, A.L.;ALBERT, R. Emergence of scaling in random networks. **Science**, n. 286, p. 509-512, 1999.
- BARBERIS, N.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. A Model of Investor Sentiment. **Journal of Financial Economics**, v. 49, n. 3, p. 307-343, 1998.
- BATCHELDER, E. Comparing three simultaneous mensuments of a sociocognitive network. **Social Networks**, v. 24, n. 3, p. 261-277, 2002.
- BAUM, J.A.C.,SHIPILOV, A.V.,ROWLEY, T.J. Where Do Small Worlds Come From, **Industrial and Corporate Change**, v. 12, n. 4, p. 697-725, 2003.
- BAUM, J.A.C.; ROWLEY, T.J.;SHIPILOV, A.V. The Small World of Canadian Capital Markets: Statistical Mechanics of Investment Bank Syndicate Networks, 1952-1989. **Canadian Journal of Administration Sciences**. v. 21, n. 4, p. 307-325, 2004.
- BAUMEISTER, R.;LEARY, M. The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. **Psychological Bulletin**, v. 117, n. 3, p. 497-529, 1995.
- BAXTER, N.D. Leverage, Risk of Ruin, and the Cost of Capital. **The Journal of Finance**, v. 22, n. 3, p. 395-403, 1967
- BAYSINGER, B.; KOSNIK, R.; TURK, T.A. Effects on Board and Ownership Structure on Corporate R&D Strategy. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 1, p. 205-214, 1991.
- BAZERMAN, M.H.;SCHOORMAN, F.D. A Limited Rationality Model of Interlocking Directorates. **Academy of Management Review**. v. 8, n. 2, p. 206-217, 1983.
- BEARDEN, J.;ATWOOD,N.;FREITAG,P.;HENDRICKS, C.;MINTZ, B.;SCHWARTZ,M. **The nature and extent of bank centrality in corporate network**. Working paper, State University of New York at Stony Brook, Department of Sociology, 1975.
- BEAVER, W.H. **Financial Ratios and Predictions of Failure, Empirical Research in Accouting Selected Studies**. Journal of Accouting Research, v. 77-111, 1966.
- BECKER, G.S. **Accounting for Tastes**, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.
- BERGER, P.;LUCKMANN, T. **The Social Construction of Reality**. Garden City : Doubleday, 1966.
- BERLE, A.A.;MEANS, G.C. **The Modern Corporation and Private Property**. New York : Mcmillan, 1932.
- BEST, M. **The New Competition, Institutions of Industrial Restructuring**. Harvard University Press, Cambridge, Mass, 1990.
- BEZEMER, P.J.; MAASSEN, G.F.; VAN DEN BOSCH, F.A.J.; VOLBERDA, H.W. Investigating the Development of the Internal and External Service Tasks of Non-executive Directors: the case of the Netherlands (1997–2005). **Corporate Governance: An International Review**; v. 15, n. 6, p. 1119-1129, 2007.

- BOAVENTURA, J. M. G.; CARDOSO, F. R.; SILVA, E. S.; SILVA, R. S. Teoria dos *Stakeholders* e Teoria da Firma: um estudo sobre a hierarquização das funções-objetivo em empresas brasileiras. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 11, n. 32, p. 289-307, 2009.
- BOLLOBÁS, B. **Random Graphs** (2nd Ed., Cambridge University Press, Cambridge), 2001.
- BOORMAN, S. A Combinatorial Optimization Model for Transmission of Job Information through Contact Networks. **Bell Journal of Economics**, v. 6, n. 1, p. 216-249, 1975.
- BORGATTI, S.P.; FOSTER, P.C. The Network Paradigm in Organizational Research: A review and typology. **Journal of Management**, v. 29, n. 6, p. 991-1013, 2003.
- BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. **UCINET 5.0 Version 1.00**. Natick: Analytic Technologies, 1999.
- BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. **Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis**. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.
- BOURDIEU, P. (1980) 'O capital social – notas provisórias'. in: Nogueira, M. A. e A. Catani (orgs.) **Pierre Bourdieu: escritos de educação**. Capítulo III. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- BOZEC, R.; DIA, M.; BOZEC, Y. Governance–Performance Relationship: A Reexamination Using Technical Efficiency Measures. **British Journal of Management**, Early view, p. 1-17, 2009.
- BRANDEIS, L.D. **Other People's Money**. New York, 1914.
- BRENNAN, M. J. Corporate Finance over the Past 25 Years. **Financial Management**, v. 24, n. 2, p. 9-22, 1995.
- BRUÈRE, A.J.; MENDES-DA-SILVA, W.; SANTOS, J.F. Aspectos da Governança Corporativa de Empresas Listadas na Bovespa: Um Estudo Exploratório Sobre a Composição e Perfil dos Conselhos de Administração. **Revista Base**, v. 4, n. 2, p. 149-159, 2007.
- BUCHANAN, M. **Nexus: Small Worlds and the Groundbreaking Science Networks**, W.W. Norton & Company, NY, 2002.
- BUNDERSON, J.S. Recognizing and utilizing expertise in work groups: A status characteristics perspective. **Administrative Science Quarterly**, v. 48, n. 4, p. 557-591, 2003.
- BURT, R.S. Cooptive corporate actor networks: A reconsideration of interlocking directorates involving American manufacturing. **Administrative Science Quarterly**, v. 25, n. 4, p. 557-581, 1980.
- BURT, R.S. **Corporate profits and cooptation networks of market constraints and directorate ties in the American economy**. New York : Academic Press, 1983.
- BURT, R.S. Kinds of Relations in American Discussion Networks. In C. Calhoun, M.W. Meyer, e W.R. Scott, eds., **Structures of Power and Constraint**. New York : Cambridge University Press, p. 411-451, 1990.

- BURT, R.S. **Structural Holes**: The social structure of competition. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- BUSKENS, V.W. **Social Networks and Trust**. Boston; London : Klumer Academic Publishers, 2002.
- CAMERON, A.C. TRIVEDI, P.K. **Microeconometrics Using Stata**. Texas : Stata Press, 2009.
- CARPENTER, M.A.; WESTPHAL, J.D. The Strategic Context of External Network Ties: Examining the impact of director appointments on board involvement in strategic decision-making. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 4, p. 639-660, 2001.
- CARTER, D.A.; SIMKINS, B.J.; SIMPSON, W.G. Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value. **The Financial Review**, v. 38, n. 1, p. 33-53, 2003.
- CARVALHAL-DA-SILVA, A.L. Governança corporativa, valor, alavancagem e política de dividendos das empresas brasileiras. **Revista de Administração da USP**, v. 39, n. 4, p. 348-361, 2004.
- CARVALHAL-DA-SILVA, A.L.;LEAL, R.P.C. Corporate Governance Index, Firm Valuation and Performance in Brazil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2005.
- CHUNG, K.H.;PRUITT, S.W. A Simple Approximation of Tobin's Q. **Financial Management**, v. 23, n. 3, p. 70-74, 1994.
- CHUNG, S.;SINGH, H.;LEE, K. Complementary, status similarity, and social capital as drivers of alliance formation. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 1, p. 1-22, 2000.
- COLEMAN, J.S. **Foundations of Social Theory**. Cambridge, MA : Harvard University Press, 1990.
- COLEMAN, J.S. Social Capital in the Creation of Human Capital. **American Journal of Sociology**, v. 94, Supplement, p. S95-S120, 1988.
- CONYON, M.J.;MULDOON, M.R. The Small World of Corporate Boards. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 33, n. 9, p. 1321-1343, 2006.
- CONYON, M.J.;MURPHY, K.J. The Prince and the Pauper? CEO Pay in the United States and United Kingdom. **Economic Journal**, v. 110, n. 467, p. 640-671, 2000.
- COOKE, P.;WILLS, D. Small Firms, Social Capital and the Enhancement of Business Performance Through Innovation Programmes, **Small Business Economics**, v. 13, n. 3, p. 219-234, 1999.
- COPELAND, T.;WESTON, F.;SHASTRI, K. **Financial theory and corporate policy**, 4<sup>th</sup> ed., NY : Pearson Addison Wesley, 2005.
- CORE, J.E.;HOLTHAUSEN, R.;LARCKER, D. Corporate Governance, Chief Executive Officer Compensation and Firm Performance. **Journal of Financial Economics**, v. 51, n. 3, p. 371-406, 1999.

CORMEN, T.H.;LEISERSON, C.E.;RIVEST, R.L. **Introduction to Algorithms**. 2 ed. MIT Press : Cambridge, MA, 2001.

CORNELLI, F.;GOLDREICH, D. Bookbuilding and strategic allocation, **The Journal of Finance**, v. 56, n. 6, p. 2337-2369, 2001.

CORRADO, R.;ZOLLO, M. Small worlds evolving: governance reforms, privatizations, and ownership networks in Italy. **Industrial and Corporate Change**, v. 15, n. 2, p. 319-352, 2006.

CROSS, R.;PARKER, A.;SASSON, L. **Networks in the Knowledge Economy**. New York : Oxford University Press, 2003.

DACIN, M.T.;VENTRESCA, M.J.;BEAL, B.D. The embeddedness of organizations: Dialogue & Directions. **Journal of Management**, v. 25, n. 3, p. 317-356, 1999.

DASGUPTA and Ismail SERAGELDIN (eds.), **Social Capital: A Multifaceted Perspective**, Washington, DC: The World Bank, p. 6-10. 2000.

DASGUPTA and Ismail SERAGELDIN (eds.), **Social Capital: A Multifaceted Perspective**,

DASGUPTA, P. 'Economic Progress and the Idea of Social Capital', in Partha

DASGUPTA, P. Economic Development and the Idea of Social Capital. In **Social Capital – A Multifaceted Perspective**, ed. By Ismail Serageldin and Partha Dasgupta (Washington World Bank), 2000.

DAVIS, G.F. Agents Without Principles? The Spread of the Poison Pills Through the Intercorporate Network. **Administrative Science Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 583-613, 1991.

DAVIS, G.F. The significance of board interlocks for corporate governance. **Corporate Governance**. v. 4, n. 3, p. 154-159, 1996.

DAVIS, G.F.; GREVE, H.R. Corporate Elite Networks and Governance Changes in the 1980's. **American Journal of Sociology**, v. 103, n. 1, p. 1-37, 1997.

DAVIS, G.F.; THOMPSON, T.A. A Social Movement Perspective on Corporate Control. **Administrative Science Quarterly**, v. 39, n. 1, p. 141-173, 1994.

DAVIS, G.F.;MIZRUCHI, M.S. The Money Center Cannot Hold: Commercial Banks in The U.S. System of Corporate Governance. **Administrative Science Quarterly**, v. 44, n. 2, p. 215-239. 1999.

DAVIS, G.F.;USEEM, M. Chapter 11 Top Management, company directors and corporate control. In **Handbook of Strategy and Management**, edited by Pettigrew W., Thomas, H. and Whettington, R. Sage Publications, 2002.

DAVIS, G.F.;YOO, M.;BAKER, W.E. The small world of the american corporate elite, 1982-2001. **Strategic Organization**, v. 1, n. 3, p. 301-326, 2003.

DE NOOY, W.; MRVAR, A.; BATAGELJ, VI. **Exploratory Social Network Analysis with Pajek**. New York: Cambridge University Press, 2005.

- DEEPHOUSE, D. L.; SUCHMAN, M. Legitimacy in Organizational Institutionalism. In: GREENWOOD, R.; OLIVER, C.; SAHLIN-ANDERSSON, K.; SUDDABY, R. (Eds.). **The Sage Handbook of Organizational Institutionalism**. London: Sage, p. 49-77, 2008.
- DEGENNE, A.; FORSÉ, M. **Introducing Social Networks**. Sage, London, 1999.
- DEKKER, D.; KRACKHARDT, D.; SNIJDERS, T. A. B. Sensitivity of MRQAP Tests to Collinearity and Autocorrelation Conditions, **Psychometrika**, v. 72, n. 4, p. 563-581, 2007.
- DIMSON, E.; MUSSAVIAN, M. Three Centuries of Asset Pricing. **Journal of Banking and Finance**, v. 23, p. 1745-1769, 1999.
- DOMHOFF, G.W. **The higher circles: the governing class in America**. New York, Random House, 1970.
- DOOLEY, P.C. The interlocking directorate. **American Economic Review**, v. 59, n. 3, p. 314-323, 1969.
- DUTTA, P.; BOSE, S. Gender Diversity in the Boardroom and Financial Performance of Commercial Banks: Evidence from Bangladesh. **The Cost and Management**, v. 34, n. 6, p. 70-74, 2006.
- DYER, J.H. Does Governance Matter? Keiretsu Alliance and Asset Specificity as Sources of Japanese Competitive Advantage. **Organizational Science**, v. 7, n. 6, p. 649-667, 1996.
- ERDÖS, P.; RÉNYI, A. On Evolution of Random Graphs. **Publ. Math. Inst. Hung. Acad. Sci., Ser. A**, v. 5, p. 17-61, 1960.
- ERDÖS, P.; RÉNYI, A. On Random Graphs. **Publ. Math. Debrecen**, v. 6, p. 290-297, 1959.
- FALOUTSOS, M.; FALOUTSOS, P.; FALOUTSOS, C. On Power-law relationships of internet topology. **Computer Communications Review**, v. 29, p. 251-262, 1999.
- FAMA, E.F.; JENSEN, M.C. Separation of Ownership and Control. **Journal of Law Economics**, v. 26, n. 2, p. 301-325, 1983.
- FARINA, V. Banks' Centrality in Corporate Interlock Networks: Evidences in Italy. FINANCIAL MANAGEMENT ASSOCIATION, **Proceedings...Turin**, 2009.
- FENNEMA, M.; SCHIJF, H. Analysing interlocking directorates: Theory and methods. **Social Networks**, v. 1, n. 4, p. 297-332, 1978-1979.
- FESTINGER, L.; SCHACHTER, S.; BACK, K.W. **Social Pressures in Informal Groups**. Stanford : Stanford University Press, 1950.
- FIELD, A. **Descobrimo a Estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FITCH, R.; OPPENHEIMER, M. Who Rules the Corporations? **Socialist Revolution**, v. 1, p. 73-103, 1970.
- FLAMENT, C. **Applications of Graph Theory to Group Structure**. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1963.



FORBES, D.P.; MILLIKEN, F.J. Cognition and Corporate Governance: Understanding boards of directors as strategic decision-making groups. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 489-505, 1999.

FORBES, D.P.;MILLIKEN, F.J. Cognition and corporate governance: understanding boards of directors as strategic decision-making groups. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 3, p. 489-505, 1999.

FORTE, D.;NAKAMURA, W.T;CARVALHO, A.F.;MARTIN, D. Determinantes De Estrutura De Capital No Mercado Brasileiro - Análise De Regressão Com Painel de Dados No Período 1999-2003. **Anais...** Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2005.

FRANKS, J.;MAYER, C. Ownership and Control of German Corporations. **The Review of Financial Studies**, v. 14, n. 4, p. 943-977, 2001.

FREEMAN, L.C. Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification. **Social Networks**, v. 1, n. 3, p. 215-239, 1979.

FREEMAN, L.C. **The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science**. Empirical Press, Vancouver, 2004.

FRIEDKIN, N.E. **A Structural Theory of Social Influence**. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

FUKUYAMA, F. Social Capital and Civil Society, **International Monetary Fund Working Paper, WP/00/74**, p. 1-18, 2000.

FUKUYAMA, F. **Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity**. New York : Touchstone Books, 1995.

FUND, B.;POLLOCK, T.BAKER, T.;WOWAK, A. Who's the new kid? The process of developing network centrality and embeddedness in venture capital deal networks. In J. A.C. Baum & T.J. Rowley (Eds), **Network strategy: Advances in strategic management** (v. 25, p. 563-593) Bingley, UK : JAI/Emerald Group, 2008.

GEDAJLOVIC, E.; SHAPIRO, D. Ownership Structure and Firm Profitability in Japan. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 3, p. 565-576, 2002.

GELETKANYCZ, M.A.; BOYD, B.K.;FINKELSTEIN, S. The strategic value of CEO external directorate networks: implications for CEO compensation. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 9, p. 889-898, 2001.

GERLACH, M.L. The Japanese corporate network: A blockmodel analysis. **Administrative Science Quarterly**, v. 37, n. 1, p. 105-139, 1992.

GLAESER, E.L.; LAIBSON, D.; SACERDOTE, B. **The Economic Approach to Social Capital**, Working Paper 7728, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. 2000.

GRANOVETTER, M. The Strength of Weak Ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.

GULATI, R. Alliances and Networks. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 4, p. 293-317, 1998.

GULATI, R.; WESTPHAL, J.D. Cooperative or Controlling? The Effects of CEO-board Relations and the Content of Interlocks on the Formation of Joint Ventures. **Administrative Science Quarterly**, v. 44, n. 3, p. 473-506, 1999.

GULATI, R.;GARGIULO, M. Where do interorganizational networks come from? **American Journal of Sociology**, v. 104, n. 5, p. 1439-1493, 1999.

HALLOCK, K.F. Reciprocally Interlocking Board of Directors and Executive Compensation. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. v. 32, n. 3, p. 331-344, 1997.

HAMBRICK, D. C.; CHO, T.S.; CHEN, M.J. The Influence of Top Management Team Heterogeneity on Firms' Competitive Moves. **Administrative Science Quarterly**, v. 41, n. 4, p. 659-684, 1996.

HAMBRICK, D.C. Top Management Groups: A Conceptual Integration and Reconsideration of the "Team" Label. **Research in Organizational Behavior**, v. 16, p. 171-213, 1994.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to Social Network Methods**. Riverside: University of California, 2005.

HARARY, F. **Graph Theory**. Perseus, Cambridge, MA, 1995.

HARRIS, D.A.;HELPHAT, C.E. The Board of Directors as a Social Network: A New Perspective. **Journal of Management Inquiry**. v. 16, n. 3, p. 228-237, 2007

HARRIS, I.C.;SHIMIZU, K. Too Busy To Serve? An Examination of the Influence of Overboarded Directors. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 5, p. 775-798, 2004.

HARRISON, L. **Underdevelopment Is a State of Mind: The Latin American Case**, New York : Madison Books, 1985.

HAUNSCHILD, P. Interorganizational Imitation: The Impact of Interlocks on Corporate Acquisition Activity. **Administrative Science Quarterly**, v. 38, n. 4, p. 564-592, 1993.

HAUNSCHILD, P.;BECKMAN, C. When Do Interlocks Matters? Alternate Sources of Information and Interlock Influence. **Administrative Science Quarterly**, v. 43, n. 4, p. 815-844, 1998.

HEINZE, T. Dynamics in the German system of corporate governance? Empirical findings regarding interlocking directorates. **Economy and Society**, v. 33, n. 2, p. 218-238, 2004.

HERMAN, E.S. **Corporate Control, Corporate Power**. New York : Cambridge University Press, 1981.

HETHCOTE, H.W. The Mathematics of Infectious diseases. **SIAM Review**, v. 42, p. 599-653, 2000.

HILB, M. **The New Corporate Governance**. Springer, 2008.

HILLIER, D.;LINN, S.;McCOLGAN, P. Equity issuance, CEO turnover, and corporate governance. **European Financial Management**, v. 11, n. 4, p. 515-538, 2005.

HOBSON, J. **The Evolution of Modern Capitalism; A Study of Machine Production (1906)**. NY : Elibron Classic series, 2005.

HOCHBERG, Y.V.;LJUNGQVIST, A.;LU, Y. Whom You Know Matters: Vanture Capital Networks and Investment Performance. **The Journal of Finance**. v. 62, n. 1, p. 251-301, 2007.

HOGAN, R.;JONES, W.;CHEEK, J. Socioanalytic theory: an alternative to armadillo psychology. In M. Clark, ed., **The Self and Social Life**, p. 175-198, NY : Mc-Graw Hill, 1985.

HOMANS, G.C. **The Human Group**. New York : Harcourt, Brace and World, 1950.

HONG, H.;KUBIK, J.;STEIN, J. Social interaction and stock-market participation. **Journal of Finance**. v. 59, n. 1, p. 137-163, 2004.

HSIAO, C. **Analysis of Panel Data**. Cambridge University Press, 2003.

HUNG, H. A typology of the theories of the roles of governing boards. **Corporate Governance**, v. 6, n. 2, p. 101-111, 1998.

INKPEN, P.;BEAMISH, P. Knowledge, bargaining power, and the instability of international joint ventures. **Academy of Magement Review**, v. 22, n. 1, p. 177-202, 1997.

JACKSON, M.O. "The economics of social networks" In **Advances in Economics & Econometrics, Theory and Applications: Ninth World Congress of the Econometric Society**. Working Paper 1237 ed. by Richard Blundell, Whitney Newey, and Torsten Persson, Cambridge University Press. Chapter 1, V. 1, p. 3-16, 2006.

JACKSON, M.O. The economics of social networks, In: R. Blundell, W. Newey, & T. Persson (Eds), **Proceedings of the 9<sup>th</sup> world Congress of the econometric society** (p. 1-56). Cambridge : Cambridge University Press, 2007.

JACKSON, M.O.;ROGERS, B. The Economics of Small Worlds. **Journal of the European Economic Association**, v. 3, n. 2-3, p. 617-627, 2005.

JACKSON, M.O.;WOLINSKY, A. A Strategic Model of Social and Economic Networks. **Journal of Economic Theory**, v. 71, n. 1, p. 44-74, 1996.

JEIDELS, O. **Das Verhältnis der deutschen Grossbanken zur Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Eisenindustrie: Abschnitt II: Die Entwicklung der Grossbanken**. PhD Dissertation. Friedrich-Wilhelms-Universitat zu Berlin, 1905.

JENSEN, M. The Use of Relational Discrimination to Manage Market Entry: When Do Social Status and Structural Holes Work Against You? **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 4, p. 723-743, 2008.

JENSEN, M.C. Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 14, n. 3, p. 8-21, 2001.

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

JEONG, H.;TOMBOR, B.;ALBERT, R.;OLTVAI, Z.N.;BARABÁSI, A.L. The large-scale organization of metabolic networks. **Nature**, v. 407, 651-654, 2000.

JOHNSON, L.J.;DAILY, C.M.; ELLSTRAND, A.E. Boards of Directors: A Review and Research Agenda. **Journal of Management**, v. 22, n. 3, p. 409-438, 1996.

KAHNEMAN, D.;TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decisions under risk. **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 263-292, 1979.

KAMEDA, T.;OHTSUBO, Y.;TAKEZAWA, M. Centrality in socialcognitive networks and social influence: An Illustration in a group decision-making context. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 73, n. 2, p. 296-309, 1997.

KEMPE, D.;KLEINBERG, J.;DEMERS, A. Spatial gossip and resource location protocols. **Proceedings** of 33<sup>rd</sup> ACM SYMPOSIUM ON THEORY OF COMPUTING, 2001. Disponível em: <http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/stoc01-gossip.pdf>. Acesso em 15 de fevereiro de 2010.

KESNER, I.F.; JOHNSON, R.B. An Investigation of the relationship between board composition and stockholder suits. **Strategic Management Journal**, v. 11, n. 4, p. 327-336, 1990.

KILDUFF, M. The friendship network as a decision-making resource: Dispositional moderators of social influences on organizational choice. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 62, n. 1, p. 168-180, 1992.

KIM, Y. Board Network Characteristics and Firm Performance in Korea. **Corporate Governance**, v. 13, n. 6, p. 800-208, 2005.

KIMURA, H.;TEIXEIRA, M.L.M.;GODOY, A.S. Redes Sociais, Valores e Competências: Simulações e Conexões. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 3, p. 42-57, 2006.

KIRSCHBAUM, C.; VASCONCELOS, F.C. Tropicália: Manobras Estratégicas em Redes de Músicos. **Revista de Administração de Empresas**. v. 47, n. 3, p. 10-26, 2007.

KNACK, S. **Social Capital, Growth and Poverty: A Survey of Cross-Country Evidence**. Social Capital Initiative Working Paper No. 4. Washington, DC: The World Bank, 1999.

KNACK, S.;KEEFER, P. Does Social Capital Have an Economic Payoff: A Cross-Country Investigation. **Quarterly Journal of Economics**, v. 112, n. 4, p. 1251-1288, 1997.

KNOKE, D.;KUKLINSKI, J.H. **Network Analysis**. Beverly Hills, California : Sage Publications, 1982.

- KOENIG, T.;GOGEL, R. Interlocking Corporate Directorships as a Social Network. **American Journal of Economics and Sociology**. v. 40, n. 1, p. 37-50, 1981.
- KOENIG, T.;GOGEL, R.;SONQUIST, J. Models of the significance of interlocking corporate directorates. **American Journal of Economics and Sociology**, v. 38, n. 2, p. 173-186, 1979.
- KOGUT, B.;BELINKY, M. Comparing small world statistics over time and across countries: an introduction to the special issue comparative and transnational corporate networks. **European Management Review**. v. 5, p. 1-10, 2008.
- KOGUT, B.;WALKER, G. The Small World of Germany and the Durability of National Networks. **American Sociological Review**. v. 66, n. 3, p. 317-335, 2001.
- KUHN, T.S. In: Klempe, E.D.; Hollinger, R.; Kline, A.D. (Eds.), **Theory Choice, Introductory Readings in the Philosophy of Science**. Prometheus Books, Buffalo, New York, 1980.
- KUPERMAN, M.;ABRAMSON, G. Small world effect in an epidemiological model. **Phys Rev Lett**, v. 86, n. 13, p. 2909-2912, 2001.
- LA PORTA, R. F.;LOPEZ-DE-SILANES, SHLEIFER, A.;VISHNY, R.W. Law and Finance. **Journal of Political Economy**, v. 106, n. 6, p. 1113-1155, 1998.
- LABIANCA, G.;BRASS, D.J. Exploring the Social Ledger: Negative Relationships and Negative Asymmetry in Social Networks in Organizations. **Academy of Management Reivew**. v. 31, n. 3, p. 596-614, 2006.
- LAMEIRA, V. J.; NESS JUNIOR, W. L.; MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A. Governança corporativa: impactos no valor das companhias abertas brasileiras. **Revista de Administração da USP**, v. 42, n. 1, p. 64-73, 2007.
- LANE, C.; BACHMANN, R. The social constitution of trust: supplier relations in Britain and Germany. **Organizations Studies**, v.17, n. 3, p. 365-395, 1996.
- LANG, J.;LOCKHART, D. Increased Environmental Uncertainty and Changes in Board Linkage Patterns. **Academy of Management Journal**, v. 33, n. 1, p. 106-128, 1990.
- LAUMANN, E. **Bonds of Pluralism: The Form and Substance of Urban Social Networks**. Wiley, New York, 1973.
- LAW, J.;HASSARD, J. **Actor Network Theory and After**. Blackwell Publishers, Oxford, 1999.
- LAWRENCE, P.R.;LORSCH, J.W. Differentiation and integration in complex organizations. **Administrative Science Quarterly**, v. 12, n. 1, p. 1-47, 1967.
- 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, Art. 6, 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v6n1/a07v6n1.pdf>. Acesso em 09 de Julho de 2009.

- LEITNER, Y. Financial Networks: Contagion, Commitment, and Private Sector Bailouts. **The Journal of Finance**, v. 60, n. 6, p. 2925-2953, 2005.
- LEVY, L. Director monitoring has its limits: formal structure and procedures alone cannot guarantee that directors will be influential as well as involved. **Directors & Boards**, v. 10, p. 3, 1997.
- LIEBERSON, S.E. An empirical study of military-industrial linkages. **American Journal of Sociology**, v. 76, n. 4, p. 562-584, 1971.
- LIN, N. **Foundations of Social Research**. New York : McGraw-Hill, 1976.
- LIN, N. **Social Capital: A theory of social structure and action**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- LINCOLN, J.R. Keiretsu networks and corporate performance in Japan. **American Sociological Review**, v. 61, n. 1, p. 67-88, 1996.
- LINCOLN; J.;MILLER, J. Work and friendship ties in organizations: A comparative analysis of relational networks. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, n. 2, p. 181-199, 1979.
- LINCOLN; J.R.;GERLACH, M.;AHMADJIAN, C. Evolving patterns of keiretsu organization and action in Japan. **Research in Organizational Behavior**, v. 20, p. 303-345, 1998.
- LIPTON, M.;LORSCH, J.W. A Modest Proposal dor Improved Corporate Governance. **The Business Lawyer**, v. 48, n. 1, p. 59-77, 1992.
- LOCKE, E. Some reservation about social capital. **Academy of Management Review**, v. 24, n. 1, p. 8-9. 1999.
- LØVÅS, B.;SORENSEN, O. The Mobilization of Scarce Resources. In J. A.C. Baum & T.J. Rowley (Eds), **Network strategy: Advances in strategic management** (v. 25, p. 361-389) Bingley, UK : JAI/Emerald Group, 2008.
- LUCE, R.D.;PERRY, A.D. A method of matrix analysis of a group structure. **Psychometrika**. v. 14, n. 2, p. 95-116, 1949.
- LUHMANN, N. Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives. In D. Gambetta (ed), **Trust: Making and Breaking Cooperative Relations** (Oxford : Basil Blackwell), 1988.
- LYNCH, N.A. **Distributed Algorithms**. Morgan Kauffman, San Francisco, CA, 1996.
- MACE, M.L. **Directors: Myth and Reality**. Boston, MA : Harvard Business School Press, 1971.
- MADHAVAN, R.;KOKA, B.R.;PRESCOTT, J.E. Networks in transition: How industry events (re)shape interfirm relationships. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 5, p. 439-459, 1998.

- MALHOTA, D.;MURNIGHAN, J.K. The Effects of Contracts on Interpersonal Trust. **Administrative Science Quarterly**, v. 47, n. 3, p. 534-559, 2002.
- MARIOLIS, P. Interlocking directorates and control of corporations: The theory of bank control. **Social Science Quarterly**, v. 56, n. 3, p. 425-439, 1975.
- MARIOLIS, P. Interlocking Directorates and Financial Groups: A Peak Analysis. **Sociological Spectrum**, v. 3, n. 3-4, p. 237-252, 1983.
- MARIOLIS, P.;JONES, M.H. Centrality in Corporate Interlock Networks: Reliability and Stability. **Administrative Science Quarterly**, v. 27, n. 4, p. 571-585, 1982.
- MARSDEN, P.V. Core discussion networks of Americans. **American Sociological Review**, v. 52, n. 1, p. 122-131, 1987.
- MARSDEN, P.V.;HURLBERT, J.S. Social Resources and Mobility Outcomes : A Replication and Extension. **Social Forces**, v. 66, n. 4, p. 1038-1059, 1988.
- McPHERSON, M.;SMITH-LOVIN, L.;COOK, J. Birds of a Feather: homophily in social networks. **Annual Review of Sociology**, v. 27, p. 415-444, 2001.
- MEHRA, A.;KILDUFF, M.;BRASS, D.J. The social networks of high and low self-monitors: Implications for workplace performance. **Administrative Science Quarterly**, v. 46, n. 1, p. 121-146, 2001.
- MENDES-DA-SILVA, W.;BRITO, T.F.S.; LILJEGREN, J.T.;FAMÁ, R. Effects of Friendship in Transactions in an Emerging Market: Empirical Evidence from Brazil. **The Icfai Journal of Behavioral Finance**, v. 5, n. 2, p. 25-46, 2008a.
- MENDES-DA-SILVA, W.;FERRAZ-ANDRADE, J.M.; FAMÁ, R.;MALUF FILHO, J.A. Disclosure *via website* corporativo: um exame de informações financeiras e de governança no mercado brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**. v. 49, n. 2, p.190-205, 2009.
- MENDES-DA-SILVA, W.;MORAES, W.F.A. Punidos por Baixo Desempenho: Impactos da Governança Corporativa sobre o *Turnover* de Executivos no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v. 13, n. 36, p. 125-143, 2006.
- 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, 2008b.
- MILGRAM, S. The small-world problem. **Psychology Today**, v. 2, p. 60-67, 1967.
- MILLER, J. Access to interorganizational networks as a profession network. **American Sociological Review**, v. 45, n. 3, p. 479-496, 1980.
- MINTZ, B.;SCHWARTZ, M. **Bank Hegemony, Corporate Networks and Intercorporate Power: A Study of Interlocking Directorates in American Business**. Chicago : University Chicago Press, 1983a.
- MINTZ, B.;SCHWARTZ, M. Financial Interest Groups and Interlocking Directorates. **Social Science History**, v. 7, n. 2, p. 183-204, 1983b.

MINTZ, B.;SCHWARTZ, M. Interlocking Directorates and Interest Group Formation. **American Sociological Review**, v. 46, n. 6, p. 851-869, 1981a.

MINTZ, B.;SCHWARTZ, M. **The Power Structure of American Business**. Chicago : University of Chicago Press, 1985.

MINTZ, B.;SCHWARTZ, M. The Structure of Intercorporate Unity in American Business. **Social Problems**, v. 29, n. 2, p. 87-103, 1981b.

MIZRUCHI, M.S. Análise de Redes Sociais: Avanços e Recentes e Controvérsias Atuais. **Revista de Administração de Empresas**. v. 46, n. 3, p. 72-86, 2006.

MIZRUCHI, M.S. Similarity of Ideology and Party Preference among Large American Corporations: A Study of Political Action Committee Contributions. **Sociological Forum**, v. 5, n. 2, p. 213-240, 1990.

MIZRUCHI, M.S. **The American corporate network**. Beverly Hills : Sage Publications, 1982.

MIZRUCHI, M.S. What Do Interlocks Do? An Analysis, Critique, and Assesment of Research on Interlocking Directores. **Annual Review of Sociology**, v. 22, p. 271-298, 1996.

MIZRUCHI, M.S.;GALASKIEWICZ, J. Networks of Organizations. In: S. Wasserman & J. Galaskiewicz(Eds), **Advances in social network analysis** (p. 230-254). Thousand Oaks, CA : Sage, 1994.

MIZRUCHI, M.S.;MARQUIS, C. Egocentric, sociocentric, or dyadic? Identifying the appropriate level of analysis in the study of organizational networks. **Social Networks**, v. 28, n. 3, p. 187-208, 2006.

MIZRUCHI, M.S.;STEARNS, L. B. 2002. **Social Networks, CEO Background, and Corporate Financing : A Dyadic Analysis of Similarity of Borrowing by Large U. S. Firms, 1973-1993**. Ann Arbor : Michigan University. Disponível em : <http://www-personal.umich.edu/~mizruchi/dyad.pdf>. Acesso em : 14.abr.2007.

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. A Longitudinal Study of the Formation of Interlocking Directorates. **Administrative Science Quarterly**. v. 33, n. 2, p. 194-210, 1988.

MIZRUCHI, M.S.;STEARNS, L.B. Board Composition and Corporate Financing: The impact of Financial Institution Representation on Borrowing. 1993. **The Academy of Management Journal**, v. 36, n. 3, p. 603-618, 1993.

MONASSON, R. Diffusion, localization and dispersion relations on 'small-world'lattices. **European Physical Journal B**, v. 12, n. 4, p. 555-567, 1999.

MONTGOMERY, J. Social Networks and Labor Market Outcomes: Toward An Economic Analysis. **The American Economic Review**, v. 81, n. 5, p. 1048-1418, 1991.



- MOORE, G. The structure of a national elite network. **American Sociological Review**, v. 44, n. 5, p. 673-691, 1979.
- MUSACCHIO, A.;READ, I. Bankers, Industrialists, and their Cliques: Elite Networks in Mexico and Brazil during Early Industrialization. **Enterprise & Society**. v. 8, n. 4, p. 842-880, 2007.
- MYERSON, R. Graphs and Cooperation in Games. **Mathematics of Operations Research**, v. 2, n. 3, p. 225-229, 1977.
- NAGURNEY, A.;ZHAO, L. Variational Inequalities and Networks in the Formulation and Computation of Market Equilibria and Disequilibria: The Case of Direct Demand Functions. **Transportation Science**, v. 27, n. 1, p. 4-15, 1993.
- NEWMAN, M. Models of the small world: A review. **Journal of Statistical Physics**, v. 101, p. 819-841, 2000.
- NEWMAN, M.E.J.;STROGATZ, S.H.;WATTS, D.J. Random graphs with arbitrary degree distributions and their applications. **Physical Review E**. v. 64, n. 2, p. 026118-1-026118-17, 2001.
- NICHOLSON, G.J.;ALEXANDER, M.;KIEL, G.C. Defining the Social Capital of the Board of Directors: An Exploratory Study. **Journal of the Australian and New Zeland Academy of Management**. v. 10, n. 1, p. 54-72, 2004.
- NIE, N. Sociability, interpersonal relations, and the internet. **American Behavioral Scientist**, v. 45, n. 3, p. 420-435, 2001.
- NOBLE, J.;DAVY, S.;FRANKS, D.W. Effects of the topology of social networks on information transmission. In: From Animals to Animats 8: **Proceedings of the Eighth International Conference on Simulation of Adaptive Behavior**, p. 395-404, MIT Press, 2004.
- NOHRIA, N.;GHOSHAL, S. **The Differentiated Network: Organizing Multinational Corporations for Value Creation**. Jossey-Bass Publishers. San Francisco, CA, 1997.
- NOYES, E.A. **Interlocking Boards and Patterns fo Corporate Entrepreneurship in the S&P500: 1996-2006**. PhD Dissertation. Boston University, 2007.
- O'REILLY, C.A.;CALDWELL, D.E.;BARNETT, W.P. Work Group Demography, Social Integration, and Turnover. **Administrative Science Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 21-37, 1989.
- OCDE. **The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital**, 2001.
- ODEAN, T. (1998). Are Investors Reluctant to Realize Their Losses? **The Journal of Finance**, v. 53, n. 5, p. 1775-1798, 1998.
- ODEAN, T. (1999). Do Investors Trade Too Much? **American Economic Review**, v. 89, n. 5, p. 1279-1298.

OLLES, D.B. **Rumor Propagation Over Random and Small World Networks**. MSc Thesis at Rochester Institute of Technology, NY, 2006. Disponível em <http://www.rit.edu/~w-math/Academics/Graduate/PDF/dbo9971.pdf>. Acesso em 15 de fevereiro de 2010.

ONG, C.;WAN, D.;ONG, K. An Exploratory Study on Interlocking Directorates in Listed Firms in Singapore. **International Corporate Governance**, v. 11, n. 4, p. 322-334, 2003.

ORGANIZATION for Economic Co-operation and Development. **OECD Principles of Corporate Governance**. Paris: OECD, 2004.

ORGANIZATION for Economic Co-operation and Development. **The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital**, 2001.

OTTOSSON, J. Interlock Directorates in Swedish Big Business in the early of 20<sup>th</sup> Century. **Acta Sociologica**. v, 40, n. 1, p. 51-77,1997.

PALMER, D.A. Broken ties: Interlocking directorates and intercorporate coordination. **Administrative Science Quarterly**, v. 28, n. 1, p. 40-55, 1983.

PALMER, D.A.;FRIEDLAND, R.;SINGH, J.V. The ties that bind: Determinants of stability in a corporate interlock network. **American Sociological Review**, v. 51, p. 781-796, 1986.

PALMER, D.A.;JENNINGS, P.D.;ZHOU, X. Late Adoption of the Multidivisional Form by Large U.S. Corporations: Institutional, Political, and Economic Accounts. **Administrative Science Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 100-131, 1993.

PANDIT, S.A.;AMRITKAR, R.E. Random spread on the family of small-world networks. **Phys Rev E**, v. 63, n. 4, 041104, 2001.

PARSONS, T. **The social system**. Glencoe: The Free Press, 1951.

PASTOR-SATORRAS, R.;VESPIGNANI, A. Epidemic spreading in sacel-free networks. **Physical Review Letters**, v. 86, n. 14, p. 3200-3203, 2001.

PEARCE, J.A.;ZAHRA, S.A. Board Composition from a Strategic Contingency Perspective. **Journal of Management Studies**, v. 29, n. 4, p. 411-438, 1992.

PEARCE, J.A.;ZAHRA, S.A. The relative power of CEOs and Boards of Directors: Associations with Corporate Performance. **Strategic Management Journal**, v. 12, n. 2, p. 135-153, 1991.

PENG, M.W. Interlocking Directorates as Corporate Governance in Third World Multinationals: Theory and Evidence from Thailand. **Asian Pacific Journal of Management**, v. 18, n. 2, p. 161-181, 2001.

PENNINGS, J. **Interlocking directorates**. San Francisco: Jossey-Bass, 1980.

PERUCCI, R.;PILISUK, M. Leaders and ruling elites: The interorganizational bases of community power. **American Sociological Review**, v. 35, n. 6, p. 1040-1057, 1970.

PFEFFER, J. Size and composition of corporate boards of directors. **Administrative Science Quarterly**, v. 17, n. 2, p. 218-228, 1972.

PFEFFER, J. Size, Composition, and Function of Hospital Board of Directors: A Study of Organization-Environment Linkage. **Administrative Science Quarterly**, v. 18, n. 3, p. 349-364, 1973.

PFEFFER, J.;SALANCIK, G.R. **The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective**. New York : Harper & Row, 1978.

PITTS, F.R. The Medieval river trade network of Russia revisited. **Social Networks**, v. 1, p. 285-292, 1979.

POPPER, S.K. **Philosophy of science: a personal report**. In: Mace, C.A. (Ed.), *British Philosophy in Mid-Century*, 1957.

PORTES, A. **Social Capital: its origins and application in modern sociology**. Princeton : Princeton University Press, 1998.

PRICE, D.J.S. Networks of scientific papers. **Science**, v. 149, n. 3683, p. 510-515, 1965.

PROVAN, K. Board Power and Organisational Effectiveness among Human Service Agencies, **Academy of Management Journal**, v. 23, n. 2, p. 221-236, 1980.

PUTNAM, R. D. (1993) **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996

PUTNAM, R.D. **Bowling Alone**: The collapse and revival of American community. New York: Simon & Schuster, 2000.

RAPOPORT, A.;HORVATH, W.J. A Study of a Large Sociogram. **Behavioral Science**, v. 6, n. 4, p. 279-291, 1961.

REDNER, S. How popular is your paper? An empirical study of the citation distribution. **The European Physical Journal B**, v. 4, n. 2, p. 131-134, 1998.

RICHARDSON, R.J. Directorship Interlocks and Corporate Profitability. **Administrative Science Quarterly**, v. 32, n. 3, p. 367-386, 1987.

ROBERTS, F.S. **Discrete Mathematical Models**. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1976.

ROBINS, G.;ALEXANDER, M. Small Worlds Among Interlocking Directors: Network Structure and distance in Bipartite Graphs. **Computational and Mathematical Organization Theory**, v. 10, n. 1, p. 69-94, 2004.

ROBINS, G.;PATTISON, P.;WOOLCOCK, J. Small and other worlds: Global network structures from local processes. **American Journal do Sociology**. v. 110, n. 4, p. 894-936, 2005.

ROBINSON, D.T.;STUART, T.E. Network effects in the governance of biotech strategic alliances. **Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 23, n. 1, p. 242-273, 2007.

ROSSONI, L.;GUARIDO FILHO, E.R. Cooperação Interinstitucional no Campo da Pesquisa em Estratégia. **Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 4, p. 74-88, 2007.

ROY, W.G. The Unfolding of the Interlocking Directorate Structure of the United States. **American Sociological Review**, v. 48, n. 2, p. 248-257, 1983.

SAKO, M.;HELPER, S. Determinants of trust in supplier relations: Evidence from the automotive industry in Japan and the United States. **Journal of Economic Behavior & Organization**. v. 34, n. 3, p. 387, 1998.

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.

SCHOORMAN, F.D.;BAZERMAN, M.H.;ATKIN, R.S. Interlocking Directorates: A Strategy for Reducing Enviromental Uncertainty. **Academy of Management Review**. v. 6, n. 2, p. 243-251, 1981.

SCOTT, J. **Social Network Analysis: A Handbook**, 2<sup>nd</sup> edition, Sage Publications, CA, 2000.

SCOTT, J. **Social Network Analysis: A handbook**. 2<sup>nd</sup>. London: Sage Publications, 2000.

SCOTT, J. **Social Network Analysis: A handbook**. London: Sage Publications, 1991.

SCOTT, J.;GRIFF, C. Bank spheres of influence in the british corporate network. In F. Stokman, F. Ziegler, R. and Scott, J. eds. **Networks of Corporate Power. A comparative Analysis of Ten Countries**, Basil Blackwell, New York, p. 215-234, 1985.

SCOTT, W.R. **Institutions and Organizations**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2001.

SELZNICK, P. Foundations of the theory of organization. **American Sociological Review**, v. 13, n. 1, p. 25-35, 1948.

SHAPIRO, C.;VARIAN, H.R. **Information rules: a strategic guide to the network economy**. Boston : Harvard Business School Press, 1998.

SILVEIRA, A.D.M.; 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.

SIMON, H.A. On a class of a skew distribution functions. **Biometrika**, v. 42, n. 3-4, p. 425-440, 1955.

SMELSER, N.J.;SWEDBERG, R. **Handbook of Economic Sociology**, Princeton, NJ : Princeton University Press, 1994.

SOLOW, R.M. Tell Me Again What We Are Talking About. **Stern Business Magazine**, v. 4, n. 1, 1997.

STATMAN, M. Behaviorial Finance: Past Battles and Future Engagements. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 6, p. 18-27, 1999.

STEPHENSON, K.;ZELEN, M. Rethinking centrality: Methods and examples and Applications. **Social Networks**, v. 11, n. 1, p. 1-37, 1989.

SUBRAHMANYAM, A. Social Networks and Corporate Governance. **European Financial Management**, v. 14, n. 4, p. 633-662, 2008.

SYLLA, R.;TONIOLO, G. **Patterns of European Industrialization: the Nineteenth Century**. London : Routledge, 1991.

TEMPLE, J. Initial Conditions, Social Capital, and Growth in Africa. **Journal of African Economics**, v. 7, n. 3, p. 309-47, 1999.

THALER, R. The End of Behavioral Finance. **Financial Analysts Journal**, v. 55, n. 6, p. 12-17, 1999.

THOMPSON, J.;McEWEN, W. Organizational Goals and Environment: Goal Setting as an Interaction Process. **American Sociology Review**, v. 23, p. 23-31, 1958.

THOMPSON, J.D. **Organizations in action**. New York : McGraw-Hill, 1967.

TOMKA, B. Interlock Directorates between Banks and Industrial Companies n Hungary at the Beginning of the Twentieth Century. **Business History**, v. 43, n. 1, p. 25-42, 2001.

USEEM, M. **Executive defense**: Shareholder power and corporate reorganization. Cambridge : Harvard University Press, 1993.

USEEM, M. **The inner circle: Large corporation and the rise of business political activity in the US and UK**, Oxford University Press, New York, 1984.

USEEM, M. The social organizational of the American business elite and participation of corporation directors in the government of American institutions. **American Sociological Review**, v. 44, p. 553-571, 1979.

UZZI, B.;SPIRO, J. Collaboration and Creativity: The Small World Problem. **American Journal of Sociology**, v. 111, n. 2, p. 447-504, 2005.

VANCE, S.C. **Boards of Directors: Structure and Performance**. Eugene, OR : University of Oregon Press, 1964.

VANCE, S.C. **Corporate Leadership: Boards, Directors and Strategy**. New York : McGraw-Hill, 1983.

VENKATRAMAN, N.;LEE, C.H.;IYER, B. Interconnect to win: the joint effects of business strategy and network positions on the performance of software firms. In J. A.C. Baum & T.J. Rowley (Eds), **Network strategy: Advances in strategic management** (v. 25, p. 391-424) Bingley, UK : JAI/Emerald Group, 2008.

WACKER, J.G. A definition of theory: research guidelines for different theory-building research methods in operations management. **Journal of Operations Management**, v. 16, n. 4, p. 361-385, 1998.

WAGNER, A.;FELL, D. The small world inside large metabolic networks. **Proceedings... BIOLOGICAL SCIENCES/THE ROYAL SOCIETY**, London, v. 268, n. 1478, p. 1803-1810, 2001.

WALDLINGER, R. The other side of embeddedness: a case study of interplay between economy and ethnicity. **Ethnic and Racial Studies**, v. 18, n. 3, p. 555-580, 1995.

WALL STREET JOURNAL. FTC rules that TRW Inc. and Horace A. Shepard, a director and former chief executive officer of TRW, violated a federal anti-trust law ban on interlocking directorates among competing companies. March 19, p. 20, 1979.

WALL STREET JOURNAL. Manager's journal, officers of the board? August 14, p. 12, 1978.

WALL STREET JOURNAL. Sharing of director seen as posing threat for antitrust. April 24, p. 5, 1978.

WALL STREET JOURNAL. The amalgamated clothing and textile workers union has won its third 1978 victory in its campaign to isolate J.P. Stevens and Co's. board from the businesses by forcing two more resignations from the interlocking directorates. Sept. 13, p. 5, 1978.

WALL STREET JOURNAL. The Fed and FDIC proposes rules to block banks with correspondent-account relationships from lending on preferential terms to each other's officers, directors, and major shareholders. March 9, p. 7, 1979.

WARNER, W.L.;UNWALLA, D. The system of interlocking directorates. In W.L. Warner, D.B. Unwalla and J. Trimm (eds.) **The Emergent American Society: Large-scale Organizations**: 121-157. New Haven : Yale University Press, 1967.

Washington DC: The World Bank, pp. 325-424, 2000.

WASSERMAN, S.;FAUST, K. **Social Network Analysis**: Methods and Applications. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WASSERMAN, S.;GALASKIEWICZ, J. **Advances in Social Network Analysis: Research in the Social and Behavioral Science**. Sage Publications, CA, 1994.

WATTS, D.J. Networks, dynamics, and the small-world phenomenon. **American Journal of Sociology**, v. 105, n. 2, p. 493-527, 1999c.

WATTS, D.J. **Small Worlds**. Prentice Hall Press, Princeton, 1999a.

WATTS, D.J. **Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness**. Princeton University Press, NJ, 1999b.

WATTS, D.J.;STROGATZ, S.H. Collective Dynamics of "Small-World" Networks. **Nature**, v. 393, p. 440-442, 1998.

WEBER, M. **The Religion of China**, New York, Free Press, 1951.

WEST, D.B. **Introduction to Graph Theory**. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1996.

WESTLUND, H.;BOLTON, R. Local Social Capital and Entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 21, n. 2, p. 77-113, 2003.

WESTPHAL, J.D.;SEIDEL, M.L.;STEWART, K.J. Second-order Imitation: Uncovering latent effects of board network ties. **Administrative Science Quarterly**, v. 46, n. 4, p. 717-747, 2001.

WESTPHAL, J.D.;ZAJAC, E.J. The symbolic management of stockholders: Corporate governance reforms and shareholders reactions. **Administrative Science Quarterly**, v. 43, n. 1, p. 127-153, 1998.

WIESBACH, M.S. Outside directors and CEO turnover. **Journal of Financial Economics**, v. 20, n. 1-2, p. 431-460, 1988.

WILLIAMSON, O.E. Corporate Finance and Corporate governance. **Journal of Finance**, v. 42, n. 3, p. 567-591, 1988.

WILLIAMSON, O.E. **Markets and Hierarchies**. New York : Free Press, 1975.

WINDOLF, P.;BEYER, J. Co-operative capitalism: Corporate networks in Germany and Britain. **British Journal of Sociology**, v. 47, n. 2, p. 205-231, 1996.

WOODWARD, A.R. Land-grant university governance: an analysis of board composition and corporate interlocks. **Agriculture and Human Values**, v. 26, n. 1-2, p. 121-131, 2009.

YERMACK, D. Higher market valuation of companies with a small board of directors. **Journal of Financial Economics**, v. 40, n. 2, p. 185-213, 1996.

ZAHRA, S.A.;PERCE II, J.A. Boards of Directors and Corporate Financial Performance: A Review and Integrative Model. **Journal of Management**, v. 15, n. 2, p. 291-334, 1989.

ZAJAC, E. Interlocking doctorates as an interorganizational strategy: a test of critical assumptions. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 2, p. 428-438, 1998.

ZEITLIN, M. Corporate ownership and control: the large corporation and the capitalist class. **American Journal of Sociology**, v. 79, n. 5, p. 1073-1119, 1974.

ZERUBAVEL, E. Private time and public time: the temporal structure of social accessibility and professional commitments. **Social Forces**, v. 58, n. 1, p. 38-58, 1979.

ZIEGLER, R.;BENDER, D.;BIEHLER, H. Industry and banking in the German corporate network. In **Networks of Corporate Power: A Comparative Analysis of Ten Countries**. Ed. Stokman, F., Ziegler, R. and Scott, J. p. 51-111. Basil Blackwell, New York, 1985.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 01 - ROTINA COMPUTACIONAL PARA OBTENÇÃO DAS MATRIZES DE REDES CORPORATIVAS

```

Public Sub nova_matriz()
'Conta o número total de participações (cada gestor ocupando uma posição na empresa conta como
uma participação)
tot = 0
While Plan1.Cells(tot + 1, 2) <> ""
tot = tot + 1
Wend
'Conta o número total de empresas envolvidas
n_emp = 0
While Plan1.Cells(n_emp + 1, 5) <> ""
n_emp = n_emp + 1
Wend
' Conta o número de gestores que exercem atividades em 2 ou mais empresas
n_gest = 0
While Plan1.Cells(n_gest + 1, 6) <> ""
n_gest = n_gest + 1
Wend
ReDim g_empresa(n_gest) As String
' Atribui os nomes dos gestores ao vetor de nomes
For i = 1 To n_gest
g_empresa(i) = Plan1.Cells(i, 6)
Next i
ReDim empresa(n_emp) As String
' Atribui os nomes das empresas ao vetor empresa
For i = 1 To n_emp
empresa(i) = Plan1.Cells(i, 5)
Next i
qdade_nom = n_gest
' Define a matriz das interações
ReDim matriz(n_emp, n_emp) As Integer
' Atribui o grau inicial de interação (inicialmente nulo = não interage)
For b = 1 To n_emp
For v = 1 To n_emp
matriz(b, v) = 0
Next v
Next b
'A rotina abaixo estuda todas as combinações possíveis de duas empresas para identificar se
existe algum grau de interação entre elas
' A interação se dá pela presença de um mesmo gestor nas duas companhias ocupando os cargos:
' 1 = Executivo
' 2 = Membro do conselho
' 3 = Acumulando os dois cargos
For k = 1 To n_emp
Plan1.Range(Plan1.Cells(k, 5), Plan1.Cells(k, 5)).Select
For l = 1 To n_emp
If l > k Then
For w = 1 To qdade_nom
init = 0
fim = tot
Dim myRange As Range
Set myRange = Worksheets("plan1").Range("B:B")
On Error GoTo errorhandler
init = Application.WorksheetFunction.Match(Plan1.Cells(w, 6), myRange, 0)
If init > 0 Then
fim = Application.WorksheetFunction.Match(Plan1.Cells(w, 6), myRange)
achei_l = 0
achei_k = 0
katrib = 0
latrib = 0
For h = init To fim
If Plan1.Cells(h, 2) = Plan1.Cells(w, 6) Then
Plan1.Cells(h, 4) = "OK"
If Plan1.Cells(h, 1) = Plan1.Cells(k, 5) Then
achei_k = k
katrib = CInt(Plan1.Cells(h, 3))
ElseIf Plan1.Cells(h, 1) = Plan1.Cells(l, 5) Then
achei_l = l
latrib = CInt(Plan1.Cells(h, 3))
End If
End If
Next h
Next l
Next k

```



```

    If (achei_k > 0 And achei_l > 0) Then
        If (katrib = 2 And latrib = 2) Or (katrib = 3 And latrib = 3) Then
            matriz(achei_k, achei_l) = matriz(achei_k, achei_l) + 1
            matriz(achei_l, achei_k) = matriz(achei_l, achei_k) + 1
        ElseIf (katrib = 1 And latrib = 2) Or (katrib = 3 And latrib = 2) Then
            matriz(achei_k, achei_l) = matriz(achei_k, achei_l) + 1
        ElseIf (katrib = 2 And latrib = 1) Or (katrib = 2 And latrib = 3) Then
            matriz(achei_l, achei_k) = matriz(achei_l, achei_k) + 1
        ElseIf (katrib = 1 And latrib = 3) Then
            matriz(achei_k, achei_l) = matriz(achei_k, achei_l) + 1
        ElseIf (katrib = 3 And latrib = 1) Then
            matriz(achei_l, achei_k) = matriz(achei_l, achei_k) + 1
        End If
    End If
End If
Next w

End If

Next l
Next k

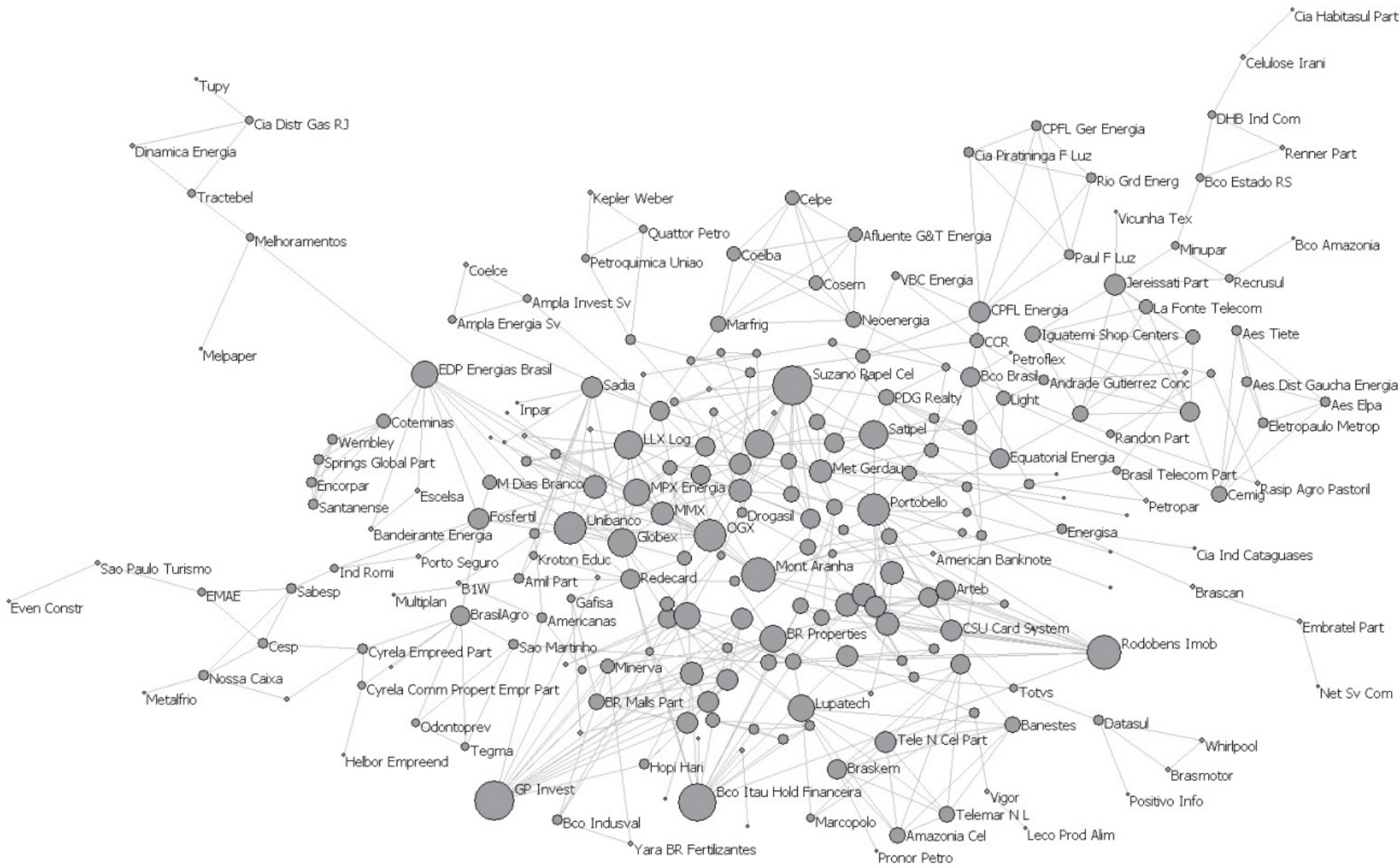
For k = 1 To n_emp
    For l = 1 To n_emp
        Plan4.Cells(k + 1, l + 1) = matriz(k, l)
    Next l
Next k

Exit Sub
errorhandler:
    init = 0
    Resume Next
End Sub
Public Sub testa_nomes()
For i = 1 To 2214
    For j = 1 To 228
        If Plan1.Cells(i, 1) = Plan1.Cells(j, 5) Then Plan1.Cells(i, 4) = "OK"
    Next j
Next i
End Sub

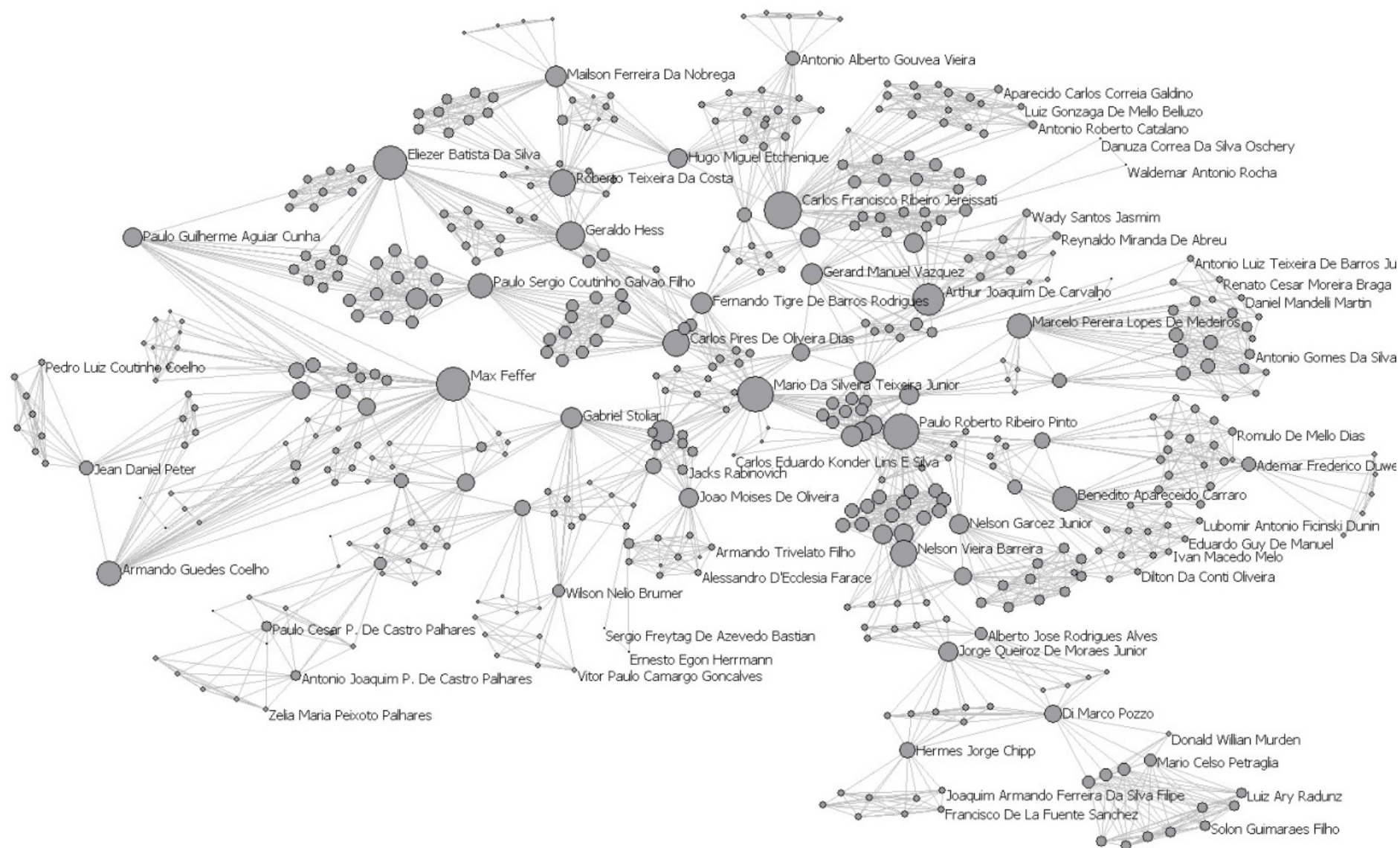
Public Sub verifica()
For w = 1 To 200
    init = 1
    fim = 285 + 1
    While (fim - init) > 1
        meio = (init + fim) \ 2
        If Plan1.Cells(w, 6) <= Plan1.Cells(meio, 2) Then
            fim = meio
        Else
            init = meio
        End If
    Wend
    For h = init To 285
        If Plan1.Cells(h, 2) = Plan1.Cells(w, 6) Then
            Plan1.Cells(w, 4) = "OK"
        End If
    Next h
Next w
End Sub

```

## APÊNDICE 02 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 25

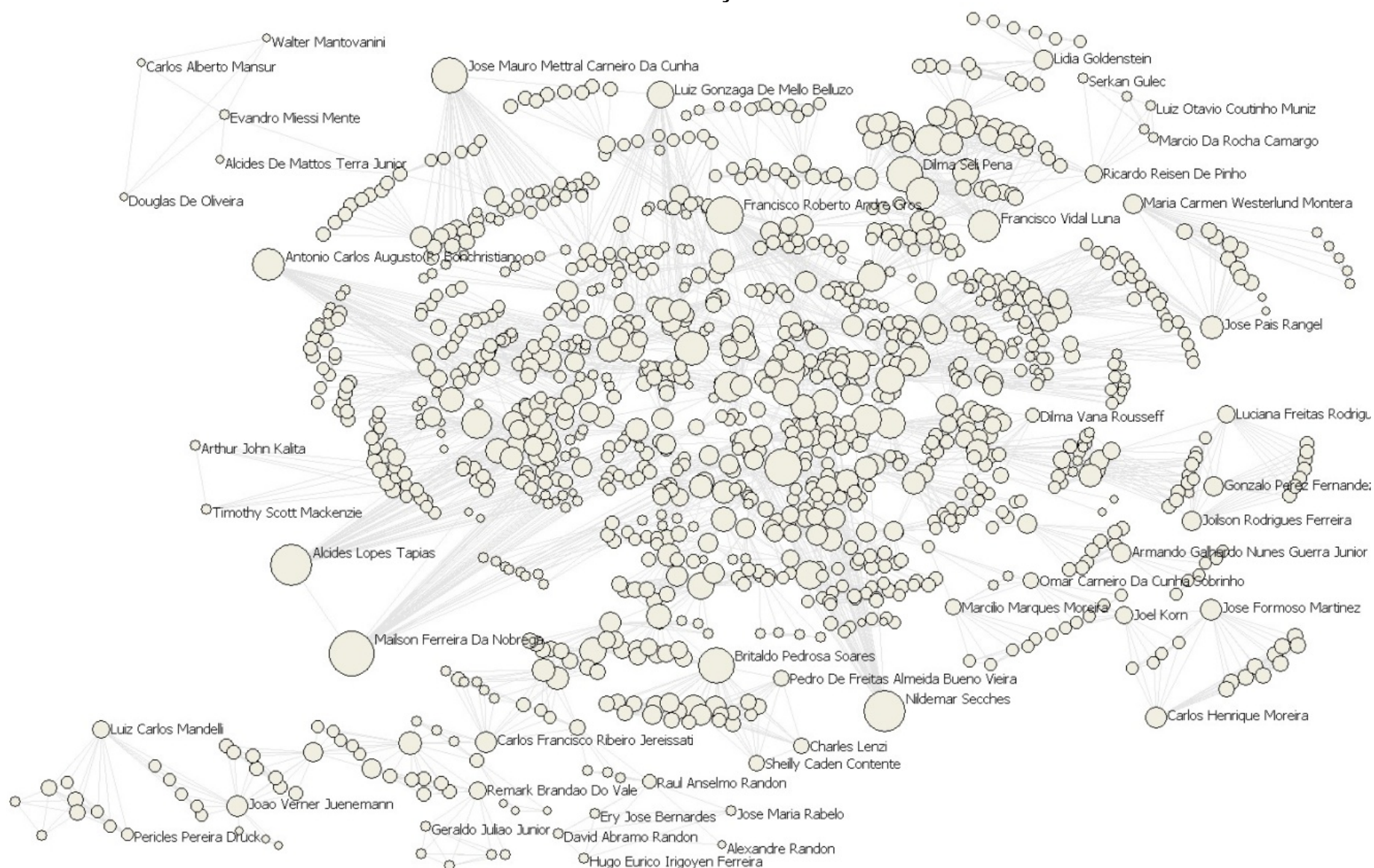


### APÊNDICE 03 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 28





## APÊNDICE 04 – AMPLIAÇÃO DA FIGURA 30















Ordem	Empresa	Entrada na Bolsa	Setor Industrial *	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
152	DURATEX S.A.	1966	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
153	EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A.	2004	Energia Elétrica	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
154	ELEKEIROZ S.A.	1971	Química	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
155	ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVICOS S.A.	1998	Energia Elétrica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
156	CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS	1971	Energia Elétrica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
157	ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR	1996	Energia Elétrica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
158	ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A.	1993	Energia Elétrica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
159	ELUMA S.A. IND.RIA E COMERCIO	1969	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
160	EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A.	1998	Energia Elétrica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
161	EMBRAER-EMPRESA BRAS DE AERONAUTICA S.A.	2005	Veículos e peças	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
162	EMBRATEL PARTICIPACOES S.A.	1998	Telecomunicações	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
163	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A.ENCORPAR	1997	Têxtil	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
164	ENERGISA S.A.	1995	Energia Elétrica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
165	EMPRESA ENERG MATO GROS.SUL S.A.-ENERSUL	1981	Energia Elétrica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
166	EQUATORIAL ENERGIA S.A.	2005	Energia Elétrica	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
167	ESPIRITO SANTO CENTR.ELETR. S.A.-ESCELSA	1996	Energia Elétrica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
168	ESTACIO PARTICIPACOES S.A.	2007	Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
169	ETERNIT S.A.	1970	Minerais não Met	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
170	EUCATEX S.A. IND.RIA E COMERCIO	1969	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
171	EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	2005	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
172	EXCELSIOR ALIMENTOS S.A.	1977	Alimentos e Beb.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
173	EZ TEC EMPREEND. E PARTICIPACOES S.A.	2006	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
174	CIA FERRO LIGAS DA BAHIA - FERBASA	1961	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
175	FERROVIA CENTRO-ATLANTICA S.A.	1996	Transporte Serviç.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
176	FERTILIZANTES HERINGER S.A.	2006	Química	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
177	FIBAM COMPANHIA IND.RIAL	1972	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
178	FINANCEIRA ALFA S.A. - CRED FINANÇ E INVS	1977	Finanças e Seguros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
179	FINANSINOS S.A. - CREDITO FINANÇ E INVEST	1977	Finanças e Seguros	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
180	FORJAS TAURUS S.A.	1982	Siderurgia e Met.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
181	FERTILIZANTES FOSFATADOS S.A. - FOSFERTIL	1992	Química	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
182	FRAS-LE S.A.	1977	Veículos e peças	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
183	GAFISA S.A.	1997	Construção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
184	GAZOLA S.A. IND.RIA MET.GICA	1932	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
185	GENERAL SHOPPING BRASIL S.A.	2007	Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
186	GERDAU S.A.	1980	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
187	GLOBEX UTILIDADES S.A.	1981	Comércio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
188	GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A.	2004	Transporte Serviç.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
189	GP INVESTMENTS, LTD.	2003	Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3

Ordem	Empresa	Entrada na Bolsa	Sector Industrial *	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
190	GPC PARTICIPACOES S.A.	1997	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
191	GRADIENTE ELETRONICA S.A.	1973	Eletroeletrônicos	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	9
192	GRAZZIOTIN S.A.	1979	Comércio	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
193	GRENDENE S.A.	1974	Têxtil	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
194	GRUCAI PARTICIPACOES S.A.	2002	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
195	GUARARAPES CONFECOES S.A.	1958	Têxtil	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
196	GVT (HOLDING) S.A.	2006	Telecomunicações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
197	HAGA S.A. IND.RIA E COMERCIO	1988	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
198	HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	2006	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
199	HERCULES S.A. FABRICA DE TALHERES	1968	Siderurgia e Met.	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9
200	CIA HERING	1995	Têxtil	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
201	HOPI HARI S.A.	1996	Outros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
202	HOTEIS OTHON S.A.	1980	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
203	HYPERMARCAS S.A.	2007	Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
204	IDEIASNET S.A.	1999	Outros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
205	IGUATEMI EMPRESA DE SHOPPING CENTERS S.A	2005	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
206	IND BEB.S ANTARCTICA POLAR S.A.	1966	Alimentos e Beb.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
207	IND.RIAS ROMI S.A.	1938	Máquinas Ind.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
208	INEPAR ENERGIA S.A.	1997	Energia Elétrica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
209	INEPAR S.A. IND.RIA E CONSTRUÇOES	1980	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
210	INEPAR TELECOMUNICACOES S.A.	1996	Telecomunicações	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
211	INPAR S.A.	2006	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
212	INVESTIMENTOS BEMGE S.A.	1977	Finanças e Seguros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
213	INVEST TUR BRASIL - DESENV.IMOB.TUR.S.A.	2007	Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
214	IOCHPE MAXION S.A.	1984	Veículos e peças	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
215	ITAITINGA PARTICIPACOES S.A.	1996	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
216	ITAUSA INVESTIMENTOS ITAU S.A.	1977	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
217	ITAUTEC S.A. - GRUPO ITAUTEC	1985	Eletroeletrônicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
218	IND.RIAS J B DUARTE S.A.	1985	Alimentos e Beb.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
219	JBS S.A.	2006	Alimentos e Beb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
220	JEREISSATI PARTICIPACOES S.A.	1946	Outros	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
221	JHSF PARTICIPACOES S.A.	2006	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
222	JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	1977	Construção	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
223	JOSAPAR-JOAOQUIM OLIVEIRA S.A. - PARTICIP	1988	Alimentos e Beb.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
224	KARSTEN S.A.	1971	Têxtil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
225	KEPLER WEBER S.A.	1980	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
226	KLABIN S.A.	1997	Papel e Celulose	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
227	KLABIN SEGALL S.A.	2005	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3







Ordem	Empresa	Entrada na Bolsa	Setor Industrial *	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
342	SANTISTA TÊXTIL S.A.	1994	Têxtil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10
343	SANTOS BRASIL S.A.	1997	Transporte Serviç.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
344	SANTOS BRASIL PARTICIPACOES S.A.	1998	Transporte Serviç.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
345	SAO CARLOS EMPREEND E PARTICIPACOES S.A.	1991	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
346	SAO MARTINHO S.A.	2006	Alimentos e Beb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
347	SAO PAULO ALPARGATAS S.A.	1977	Têxtil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
348	SAO PAULO TURISMO S.A.	1977	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
349	SARAIVA S.A. LIVREIROS EDITORES	1977	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
350	SATIPEL IND.RIAL S.A.	2006	Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
351	SAUIPE S.A.	1995	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
352	CIA IND.RIAL SCHLOSSER S.A.	1985	Têxtil	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10
353	SCHULZ S.A.	1994	Veículos e peças	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
354	SEARA ALIMENTOS S.A.	1999	Alimentos e Beb.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
355	SEB - SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO S.A	1998	Outros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
356	SEMP TOSHIBA S.A.	1971	Eletroeletrônicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
357	SERGEN SERVICOS GERAIS DE ENG S.A.	1977	Construção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
358	SHARP S.A. EQUIPAMENTOS ELETRONICOS	1972	Eletroeletrônicos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
359	SHOPTIME S.A..	1996	Comércio	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	8
360	SIBRA ELETRO SIDERURGIAGICA BRASILEIRA S.A.	1970	Siderurgia e Met.	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
361	SIFCO S.A.	1970	Veículos e peças	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
362	SLC AGRICOLA S.A.	2006	Agro e Pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
363	SOLA S.A. IND ALIMENTICIAS	1995	Alimentos e Beb.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
364	SOLE DO BRASIL S.A. TELECOM E COM EXTERIOR	1996	Comércio	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	8
365	SONDOTECNICA ENGENHARIA SOLOS S.A.	1980	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
366	SOUTO VIDIGAL S.A.	1969	Outros	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
367	SOUZA CRUZ S.A.	1969	Outros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
368	S.P.E.L. EMPREENDIMENTOS E PARTICIP. S.A	1998	Construção	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
369	SPRINGER S.A.	1968	Eletroeletrônicos	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
370	SPRINGS GLOBAL PARTICIPACOES S.A.	2006	Têxtil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
371	SPSCS IND.RIAL S.A.	1977	Veículos e peças	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
372	SUL AMERICA S.A.	2006	Finanças e Seguros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
373	SUL AMERICA CAPITALIZACAO S.A.	1977	Finanças e Seguros	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
374	SUL AMERICA NACIONAL	1977	Finanças e Seguros	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
375	CONSTRUTORA SULTEPA S.A.	1986	Construção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
376	SUZANO HOLDING S.A.	1982	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
377	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	1992	Papel e Celulose	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
378	TAM S.A.	1997	Transporte Serviç.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
379	TCO CELULAR PARTICIPACOES S.A.	1998	Telecomunicações	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7





Ordem	Empresa	Entrada na Bolsa	Sector Industrial *	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
418	TREVISIA INVESTIMENTOS S.A.	1980	Outros	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
419	TRIKEM S.A.	1979	Química	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
420	TRISUL S.A.	2007	Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
421	TAM TRANSPORTES AEREOS REGIONAIS S.A.	1985	Transporte Serviç.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
422	TROMBINI S.A. ADMINISTRAÇÃO E PARTICIPACAO	1986	Outros	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
423	TROSION S.A.	1969	Química	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	9
424	TUPY S.A.	1966	Veículos e peças	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
425	ULTRAPAR PARTICIPACOES S.A.	1999	Química	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
426	UNIBANCO UNIAO DE BCOS BRASILEIROS S.A.	1977	Finanças e Seguros	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
427	UNIBANCO HOLDINGS S.A.	1995	Finanças e Seguros	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
428	UNIPAR UNIAO DE IND PETROQ S.A.	1971	Química	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
429	UNIVERSO ONLINE S.A.	2004	Software e Dados	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
430	USINAS SID DE MINAS GERAIS S.A.-USIMINAS	1994	Siderurgia e Met.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
431	USINA COSTA PINTO S.A. ACUCAR ALCOOL	1985	Alimentos e Beb.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
432	CIA VALE DO RIO DOCE	1970	Mineração	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
433	S.A. (VIACAO AEREA-RIOGRANDENSE)	1977	Transporte Serviç.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9
434	VARIG PARTIC EM SERV COMPLEMENTARES S.A.	2000	Transporte Serviç.	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	7
435	VARIG PARTIC EM TRANSPORTES AEREOS S.A.	2000	Outros	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
436	VIAÇÃO AEREA SÃO PAULO S.A. - VASP	1982	Transporte Serviç.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
437	VBC ENERGIA S.A.	1994	Energia Elétrica	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
438	VICUNHA TÊXTIL S.A.	1971	Têxtil	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
439	S.A. FABRICA DE PRODS ALIMENTICIOS VIGOR	1984	Alimentos e Beb.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
440	ACOS VILLARES S.A.	1969	Siderurgia e Met.	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7
441	VIVAX S.A.	2004	Outros	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
442	VIVO PARTICIPACOES S.A.	1998	Telecomunicações	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
443	VULCABRAS S.A.	1977	Têxtil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
444	WEG S.A.	1982	Máquinas Ind.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
445	WEMBLEY SOCIEDADE ANONIMA	1973	Têxtil	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
446	WETZEL S.A.	1984	Veículos e peças	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
447	WHIRLPOOL S.A.	1994	Eletroeletrônicos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
448	S.A. WHITE MARTINS	1969	Química	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
449	WIEST S.A.	1994	Veículos e peças	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	8
450	WLM - IND.RIA E COMERCIO S.A.	1971	Petróleo e Gas	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
451	YARA BRASIL FERTILIZANTES S.A.	1981	Química	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
452	ZIVI S.A. CUTELARIA	1968	Siderurgia e Met.	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6
	Total			222	299	294	324	323	318	319	329	344	383	385	3540

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)