



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA**

Thiago José Taumaturgo Paiva

**A Influência dos Conflitos de Agência no Perfil de
Risco e Endividamento das Empresas Brasileiras do
Mercado de Construção**

**Fortaleza
2013**

Thiago José Taumaturgo Paiva

A Influência dos Conflitos de Agência no Perfil de Risco e Endividamento das Empresas Brasileiras do Mercado de Construção

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia

Orientador: Prof. Dr. Edson D. L. Gonçalves

**Fortaleza
2013**

Thiago José Taumaturgo Paiva

A Influência dos Conflitos de Agência no Perfil de Risco e Endividamento das Empresas Brasileiras do Mercado de Construção

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia.

Aprovada em __/__/2013

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edson D. L. Gonçalves (Orientador)
Curso de Pós-Graduação em Economia
Fundação Getúlio Vargas

Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos
Curso de Pós-Graduação em Economia
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Paulo de Melo Jorge Neto
Curso de Pós-Graduação em Economia
Universidade Federal do Ceará

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir essa caminhada semeando minha vida com saúde, fé e força de vontade para superar os obstáculos da vida.

Agradecimentos póstumos ao meu pai, Carlos Augusto Moura Paiva (Biba), que sempre incentivou a me dedicar aos estudos e foi fundamental na formação dos meus valores, eternas saudades.

A minha Mãe e Irmã que me deram forças para enfrentar os desafios e a perda do nosso pai, semeando nossa família com muito amor, união, compreensão e fé.

Ao Marcos Viveiros que contribuiu diretamente para o meu crescimento profissional e incentivou o ingresso no mestrado.

A Companhia de Alimentos do Nordeste, CIALNE, e especialmente a Ludmila Carneiro e o sr. Francisco de Araújo Carneiro (sr. Dico), por acreditarem no meu trabalho e no investimento dedicado a minha carreira.

Aos meus primos, familiares e amigos que me apoiaram durante essa caminhada com palavras de sabedoria, incentivos e atitudes que permitiram a superação dos desafios.

RESUMO

A dinamicidade e complexidade dos mercados exigem cada vez mais das organizações práticas de gestão que lhe protejam dos diversos riscos e lhe preparem para o ambiente competitivo. Os princípios e modelos de governança e finanças corporativas evoluíram ao longo do tempo, em consonância com o desenvolvimento do capitalismo e mercado de capitais, e desenvolveram uma série de fundamentos e mecanismos com o intuito de diminuir os conflitos de agência, relação conflituosa entre os interesses dos acionistas e gestores. O presente trabalho analisa as 15 maiores empresas do segmento de construção do Brasil e seus resultados nos anos de 2009, 2010 e 2011, para observar a relação entre a exposição ao ambiente do conflito de agência, através dos padrões de mercado e indicadores qualitativos que expressem esse conflito, e os reflexos nos seus indicadores de risco e endividamento, através da aplicação da análise multivariada de dados. Espera-se que aquelas organizações com maiores evidências e exposições ao ambiente de conflito de agência apresentem os maiores níveis de endividamento e risco.

PALAVRAS-CHAVE: Conflitos de agência, acionistas, gestores, governança corporativa, risco, endividamento e análise multivariada.

ABSTRACT

The dynamics and complexity of markets increasingly require organizations management practices that will protect the various risks and prepare you for the competitive environment. The principles and models of governance and corporate finance evolved over time, in line with the development of capitalism and capital markets, and developed a series of fundamentals and mechanisms in order to reduce agency conflicts, conflicting relationship between the interests shareholders and managers. This study analyzes the 15 largest companies in the construction of Brazil and its results in the years 2009, 2010 and 2011, to observe the relationship between exposure to the environment agency conflict, through industry standards and qualitative indicators that express this conflict, and reflections on their risk indicators and debt, through the application of multivariate data analysis. It is expected that organizations with more evidence and exhibits to the environment agency conflict have higher levels of debt and risk

KEYWORDS: Conflicts agency, shareholders, managers, corporate governance, risk, debt and multivariate analysis.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	10
2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1 – Evolução da Governança Corporativa e o Conflito de Agência.....	12
2.2 – Os axiomas de Klein, Jensen e Meckling frente ao ambiente de risco e endividamento	13
2.3 – O segmento de construção no Brasil.....	15
3 – ANÁLISES DOS DADOS.....	18
3.1 – Seleção dos Dados.....	18
3.2 – Indicadores de Risco e Endividamento	19
3.3 – Indicadores de Conflito	23
4- MÉTODO ESTATÍSTICO	26
4.1 – Análise Multivariada	26
4.2 – Análise de Conglomerados	27
5- RESULTADOS	31
5.1 – Clusters de Risco	31
5.2 – Clusters de Endividamento	33
5.3 – Clusters dos Indicadores de Conflito	36
5.4 – Análises dos Perfis	38
6- CONCLUSÃO.....	43
ANEXOS.....	45
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	63

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS E TABELAS

Figura 1- Questões Essenciais do Conflito de Agência	13
Figura 2 – Raízes dos Conflitos de Agência Proprietários e Gestores	15
Gráfico 1 – Taxas de Crescimento do PIB Brasil e Construção	16
Gráfico 2 – Dendrograma Hierárquico Indicadores de Risco – Método Linkage Complete	31
Gráfico 3 – Dendrograma Hierárquico Indicadores de Endividamento – Método Linkage Complete..	34
Gráfico 4 – Dendrograma Hierárquico Indicadores de Conflito – Método Linkage Complete.....	36
Tabela 1 – Relação de Empresas de Construção	19
Tabela 2 – Synthetic Rating	20
Tabela 3 – Indicadores de Mercado e Macroeconômicos	21
Tabela 4 – Média dos Indicadores de Riscos por Clusters.....	33
Tabela 5 – Média dos Indicadores de Endividamento por Clusters	35
Tabela 6 - Relação de Empresas de Construção Listadas no Mercado de Capitais.....	45
Tabela 7 - Indicadores de Endividamento: Dívida T. / Ativos T. e Dívida CP / Dívida T.....	46
Tabela 8 - Indicadores de Endividamento: Dívida LP / Dívida T. e Dívida Líq. / Capital Pr.....	46
Tabela 9 - Indicadores de Endividamento: Capital Pr. / Ativos T. e Despesas F. / Dívida T.....	47
Tabela 10 - Indicadores de Risco: WACC e Beta.....	47
Tabela 11 - Indicadores de Risco: Custo Capital Pr.(Ke) e Custo Capital de Terceiros(Kd).....	48
Tabela 12 - Resultado dos Indicadores de Conflito.....	48
Tabela 13 - Ranking dos Indicadores Qualitativos.....	49
Tabela 14 - Referência de Numeração dos Clusters.....	49
Tabela 15 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria PDG.....	50
Tabela 16 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Cyrella.....	50
Tabela 17 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Gafisa.....	51
Tabela 18 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Rossi.....	51
Tabela 19 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria MRV	52
Tabela 20 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Even.....	52
Tabela 21 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria BrookField.....	53
Tabela 22 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Direcional.....	53
Tabela 23 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Tecnisa.....	54
Tabela 24 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria JHFS.....	54
Tabela 25 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Viver.....	55

Tabela 26 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Rodobens.....	55
Tabela 27 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Helbor.....	56
Tabela 28 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Jfortes.....	56
Tabela 29 - Pesos de Qualificação.....	57
Tabela 30 - Composição Acionária PDG.....	57
Tabela 31 - Composição Acionária Cyrella.....	57
Tabela 32 - Composição Acionária Gafisa.....	58
Tabela 33 - Composição Acionária MRV.....	58
Tabela 34 - Composição Acionária Mendes.....	58
Tabela 35 - Composição Acionária Tecnisa.....	58
Tabela 36 - Composição Acionária Brookfield.....	59
Tabela 37 - Composição Acionária Rossi.....	59
Tabela 38 - Composição Acionária Even.....	60
Tabela 39 - Composição Acionária Viver.....	60
Tabela 40 - Composição Acionária Helbor.....	60
Tabela 41 - Composição Acionária JHSF.....	61
Tabela 42 - Composição Acionária Direcional.....	61
Tabela 43 - Composição Acionária Rodobens.....	61
Tabela 44 - Composição Acionária Jfortes.....	62
Tabela 45 - Pesos Indicadores Qualitativos.....	62
Quadro 1 – Resumo dos Indicadores de Risco	22
Quadro 2 – Resumo dos Indicadores de Endividamento	22
Quadro 3 – Resumo dos Indicadores de Conflito	25
Quadro 4 – Clusters dos Indicadores de Riscos.....	32
Quadro 5 – Clusters dos Indicadores de Endividamento	34
Quadro 6 – Clusters dos Indicadores de Conflitos.....	37
Quadro 7 – Associação entre os Clusters de Risco e Endividamento	39
Quadro 8 – Análise dos Perfis de Risco e Endividamento.....	40
Quadro 9 – Análise dos Perfis de Conflito de Agência a partir dos Indicadores de Conflito.....	41
Quadro 10 – Análise Conclusiva das Relações entre os Perfis de Risco, End. e Conflito de Agência..	42

1 – INTRODUÇÃO

No advento do capitalismo e da era moderna, a complexidade das economias e dos mercados implicaram no desenvolvimento de teorias e mecanismos capazes de modelar o comportamento dos principais fatores econômicos, sociais e corporativos. Nessa dissertação discorreremos sobre a evolução do capital e do ambiente corporativo, seus principais aspectos de conflitos de interesses e o reflexo no perfil de risco e endividamento de organizações inseridas no mercado de construção brasileiro.

No capítulo 1, realizaremos uma revisão bibliográfica, contextualizando a evolução do capitalismo, da governança corporativa e do conflito de agência, base da teoria e formatação das hipóteses da dissertação. As questões essenciais entre os conflitos dos proprietários e dos executivos, os impactos nas decisões sobre alocações de recursos, riscos e estratégias serão discutidas e analisadas, bem como os axiomas de Klein, de Jensen e Meckling, fundamentos do conflito de agência. Ainda neste capítulo, analisaremos o ambiente setorial do mercado de construção no Brasil, suas características, histórico de crescimento e relação com a economia nacional.

No capítulo 2, trataremos sobre a análise de dados da pesquisa. Observaremos a disponibilidade das informações do mercado de capitais como questão restritiva para a ampliação do estudo e seleção da amostra, a escolha dos indicadores de risco e endividamento, seus conceitos e relações, assim como os fundamentos para elaboração dos indicadores de conflitos, aspecto qualitativo dos dados apurados.

No estudo do capítulo 3, apresentaremos o método estatístico selecionado para identificar os grupos com perfis semelhantes de risco, endividamento e conflito. Na aplicação do método de análise multivariada para formação dos clusters, analisaremos os pontos fortes e fracos dos tipos de análise de conglomerados, fundamentando a escolha pelo método que mais se adéqua a realidade da pesquisa e hipótese levantada.

No capítulo 4, analisaremos os resultados da formação de clusters e a relação entre os perfis de risco, endividamento e conflito, para afirmação ou negação da hipótese de influência do conflito de agência no perfil das organizações da amostra. A análise dos clusters e perfis de riscos, associadas aos clusters e perfis de endividamento e conflito, permitirá a formatação da análise conclusiva das relações entre os perfis.

Na conclusão, resumiremos os resultados observados e discorreremos sobre os fatores que resultaram na afirmação da hipótese de influência do conflito de agência no perfil de risco e endividamento das empresas do segmento de construção no Brasil, bem como as fragilidades do estudo, direcionando as alternativas e oportunidades de desenvolvimento de novas pesquisas na área de governança e finanças corporativas.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

Esta secção apresentará a evolução da governança corporativa através das principais teorias desenvolvidas sobre a existência dos conflitos de agência e os efeitos no ambiente de tomadas de decisão, bem como as principais características sobre o segmento de construção.

2.1 – Evolução da Governança Corporativa e o Conflito de Agência

O nascimento da governança corporativa está diretamente associado à evolução do capitalismo moderno no mundo. Fundamentada em princípios éticos, os modelos de governança surgiram com o objetivo de implantar nas grandes corporações as melhores práticas de gestão que as preparassem para os grandes riscos de investimentos, o aumento do ambiente competitivo, os maiores níveis de assimetria das informações e o crescente conflito de interesse entre acionistas, executivos e demais *stakeholders*. Andrade e Rossetti (2008) definem que a governança corporativa permeou processos históricos desde a formação do capitalismo, com a dispersão do capital e controle e conflitos da diluição do controle e ascensão dos gestores, culminando no despertar do modelo nos padrões atuais.

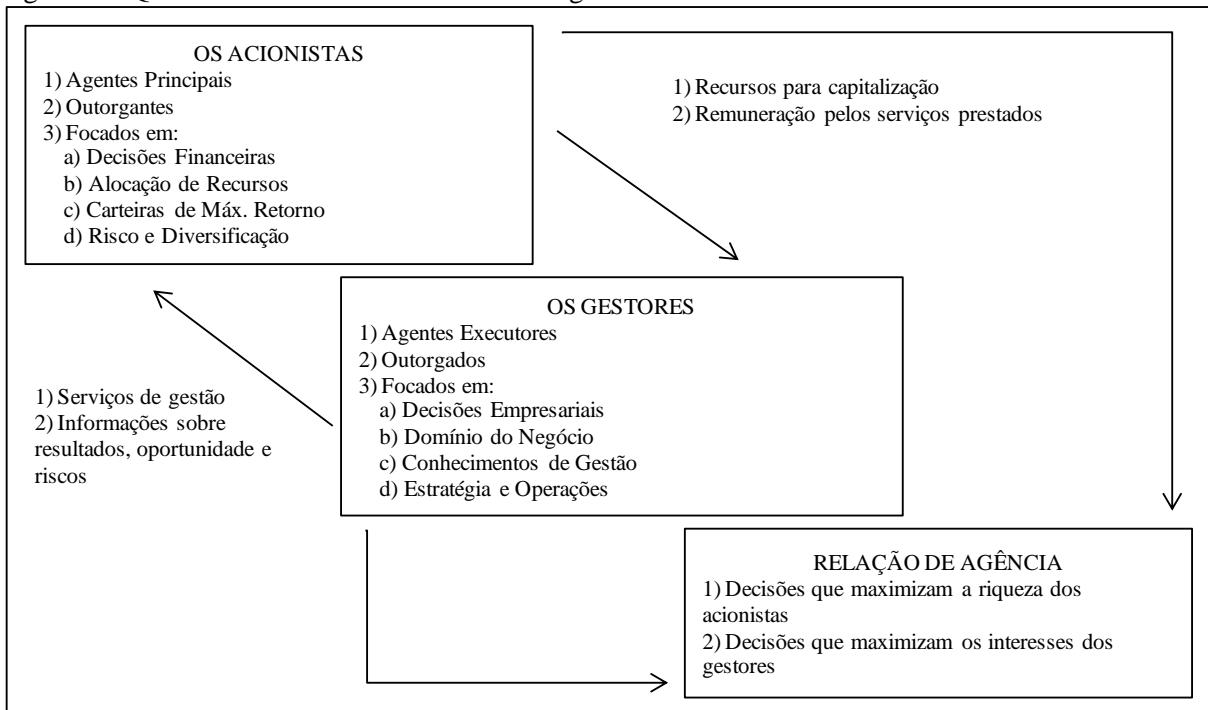
A base da governança corporativa desenvolveu-se em torno do divórcio entre a propriedade e a gestão de acordo com Berle e Means (1932). Os autores destacaram que o afastamento entre a propriedade e o controle, as divergências de interesses entre propriedade e gestão e a inadequação das concepções tradicionais modelaram o desenvolvimento da governança. Galbraith (1967), após revisar os estudos de Berle e Means, adicionou mais duas perspectivas relacionadas ao ambiente das grandes corporações enfatizando a importância da tecnoestrutura, formada pela união de diversas pessoas com conhecimentos técnicos, experiências e talentos, também chamada pelo autor como competência organizada, e a exigência dos acionistas pela maximização dos lucros. Nesse ambiente, Galbraith (1967) afirma que a gestão, em sua tecnoestrutura, ganha importância de acordo com os lucros gerados em comparação com os lucros apresentados por empresas similares e que a partir deste ponto comparativo quanto maior os lucros, maior a oportunidade de usufruto de poder pelos executivos potencializando os conflitos de interesses.

Esse ambiente já havia sido explorado por Hall e Hitch (1939) onde destacaram que “a formalização de acordos internos para conciliação de subconjunto de objetivos de gerentes funcionais geralmente compromete o objetivo de lucro máximo de interesse dos acionistas”. E coincide com a hipótese de Baumol (1959) de que o máximo lucro possível, a partir de certo

nível, compete com objetivos de crescimento que tendem a proporcionar à gestão oportunidades de se apropriar de outras formas de compensação.

Estabelece-se assim a origem e os princípios dos conflitos de agência, onde os acionistas, principais, procuram maximizar sua riqueza, e os gestores, agentes, procuram maximizar seus interesses. A seguir uma figura que demonstra as questões essenciais do conflito de agência.

Figura 1 – Questões Essenciais do Conflito de Agência



Fonte: Governança Corporativa, Adriana Andrade e José Rossetti

2.2 – Os axiomas de Klein, Jensen e Meckling frente ao ambiente de risco e endividamento

As raízes do conflito de agência estão fundamentadas no axioma de Klein (1983), segundo o qual não existem contratos completos e no axioma de Jensen e Meckling (1994), no qual define a presença da inexistência do agente perfeito.

O axioma dos contratos incompletos, definidos por Klein (1983), reside no ambiente dinâmico e imprevisto que as organizações estão inseridas. As contínuas mudanças no cenário econômico mundial, os movimentos estratégicos setoriais, as inovações tecnológicas, as evoluções culturais são alguns dos fatores que tornam os ambientes imprevisíveis forçando os

gestores a adaptar-se a administração de surpresas. E, nesse contexto, Klein (1983), define que pelo menos três razões essenciais sustentam a inexistência de contratos completos: 1) O grande número de ocorrências imprevisíveis e possíveis; 2) A multiplicidade de reações a cada nova ocorrência; e 3) A crescente freqüência de ocorrências imprevisíveis. Conseqüentemente, a esse ambiente, atribuem-se aos gestores a competência para tomada de decisões rápidas em resposta a eventos não previstos, formatando a condição outorgada de *managerial discretion*, ou juízo gerenciais, que pode estar mais a serviço dos objetivos dos gestores do que dos acionistas, semeando os conflitos de agência.

Jensen e Meckling (1994) definem o axioma do agente imperfeito a luz da natureza humana, utilitarista e racional, que conduzem os indivíduos a maximizarem as suas funções utilidade, voltadas muito mais para suas próprias preferências e seus próprios objetivos. Dificilmente, objetivos alheios movem as pessoas a serem tão eficazes quanto o são para a consecução de seus próprios interesses.

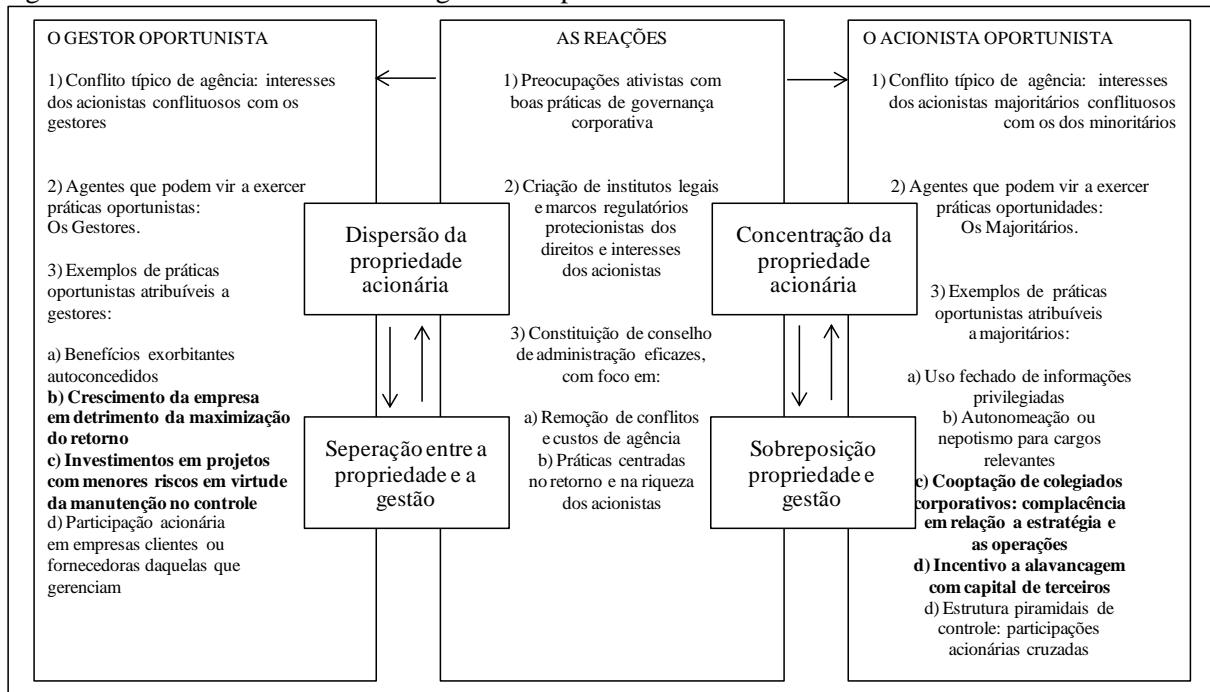
Constrói-se assim um ambiente propício de conflitos de interesses que refletem na estrutura de endividamento e perfil de risco das organizações. Os acionistas em busca de maximizar suas riquezas e os gestores em busca de maximizar seus interesses, ambos utilizando-se de mecanismos a seu favor.

Em relação à estrutura de endividamento Jensen e Meckling (1976) argumentaram que, através do endividamento, é possível amenizar o conflito à medida que o pagamento obrigatório do serviço da dívida, principal e juros, diminui a disponibilidade de caixa e o gestor passa a dispor de menos recursos para consumo de benefícios próprios. Por esse motivo, entende-se que quanto maior o endividamento, principalmente aquele com maturidade de curto prazo, maiores as evidências da existência do conflito de agência em virtude dos acionistas exercerem seus poderes a favor dos próprios interesses. Decorre também deste movimento de alavancagem com capital de terceiros a intenção de substituição de ativos por parte dos acionistas que incentivam a substituição do capital próprio pelo capital de credores mais baratos, transferindo o risco de default a esses terceiros.

No tangente ao perfil de risco Amihud e Lev (1981) apontam que outro ponto potencialmente causador do conflito entre acionista e gestor nasce do fato de existirem diferenças entre suas “carteiras de investimento”. Enquanto que o acionista possui, em princípio, capital diversificado, o gestor detém um grande investimento em capital humano, ou reputação, feito na empresa, que, segundo Amihud e Lev (1981), é altamente não

diversificável. Nesse contexto, enfatizam-se os desejos dos gestores em exercerem seus interesses e decidirem por tomar iniciativas de projeto de menores riscos que aumentem as chances de perpetuidade das operações da empresa e seu controle do negócio. Abaixo uma figura que sintetizar as principais atividades oportunistas dos acionistas e gestores.

Figura 2 – Raízes dos Conflitos de Agência Proprietários e Gestores.



Fonte: Governança Corporativa, Adriana Andrade e José Rossetti

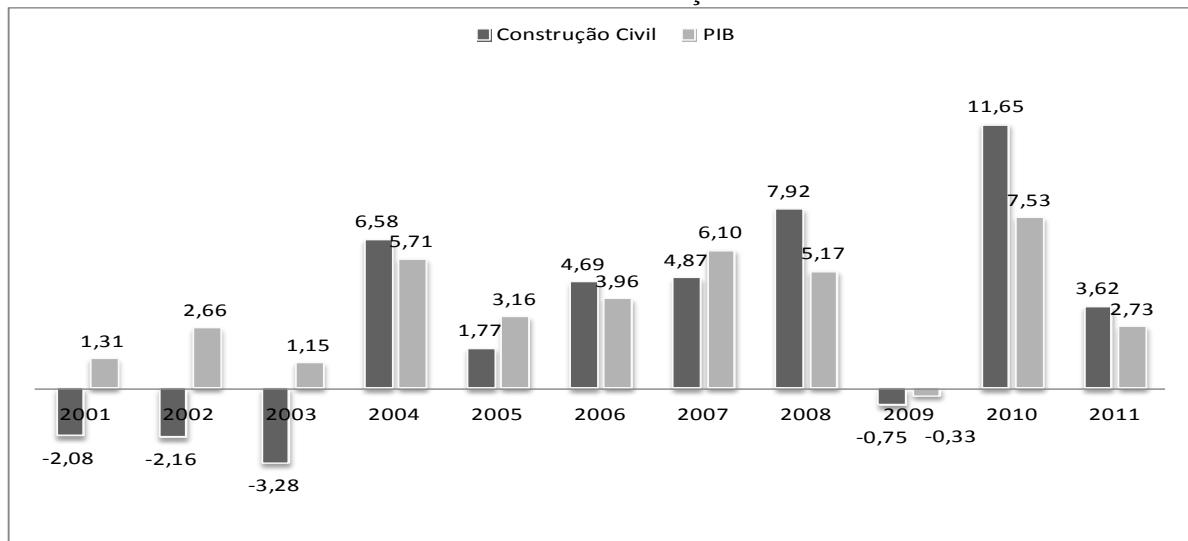
Portanto, é nesse ambiente de conflitos com interesses distintos dos acionistas e gestores, pela maximização dos seus desejos, que serão analisados os reflexos na estrutura de endividamento e perfil de risco das organizações no segmento de construção no Brasil a partir da definição dos indicadores de conflitos, seleção e mensuração dos indicadores de endividamento e risco e aplicação da análise de clusters.

2.2 – O segmento de construção no Brasil

Historicamente o segmento de construção civil no Brasil apresentou pouca representatividade na economia, em comparação com a indústria e o agronegócio, mas a partir de 1995, com a estabilização da moeda após o Plano Real, e programas de incentivo essa realidade tornou-se diferente. O setor em 2009 representou 4,0% do PIB nacional, e apesar da instabilidade entre 1995 e 2003, registrou entre 1995 e 2008, um crescimento médio de 9,7%

ao ano. A seguir um gráfico com o histórico de crescimento do PIB do segmento em comparação com o PIB do Brasil.

Gráfico 1 – Taxas de Crescimento do PIB Brasil e Construção



Fonte: IBGE e Comissão Brasileira da Indústria da Construção

Apesar do crescimento apresentado na última década o segmento carrega a herança de uma economia pouco desenvolvida. A escassez de crédito para habitação e o baixo nível de inversões em infraestrutura, que está relacionado às restrições fiscais e a inadequação dos marcos legais e regulatório do país para que seja realizados investimentos em construção, aliado a baixa qualificação da mão de obra, são os principais entraves para o setor.

Em 2006 e 2007, 21 empresas abriam seus capitais registrando um marco histórico no setor. Entre 2005 e o inicio de 2010, o volume de recursos obtidos pelo setor por captações primárias chegou a R\$ 17,4 trilhões. Contudo, em meio à crise financeira de 2008 que abalou as economias e os mercados pelo mundo, que teve como suas raízes o mercado imobiliário nos EUA, o segmento de construção no Brasil sofreu duras quedas. Das 30 empresas que realizaram as maiores quedas nos preços de suas ações, 8 eram do segmento de construção, apesar do crescimento de 7,2% registrado em 2008.

Após a crise financeira, em 2009, o segmento cresceu 11,65%, batendo o recorde naquele ano. Incentivos como a desoneração da carga tributária com a redução do IPI em materiais de construção, o aumento da oferta de créditos após alterações no Sistema Financeiro de Habitação (SFH), gerido pela Caixa Econômica Federal, e programas do governo como o Minha Casa Minha Vida, PAC 1 e PAC 2 e iniciativas direcionadas a Copa de 2014, sustentaram o crescimento dos anos de 2010 e 2011.

No âmbito da estrutura operacional e financeira o segmento de construção possui particularidades relevantes. Dentre elas a característica do fluxo de caixa destaca-se e tem maior significância para o estudo. As empresas do segmento no inicio da fase operacional demandam capital relevante para a incorporação de terrenos e durante a construção até a entrega das obras despesas operacionais relevantes, registrando receitas apenas na fase de vendas após o lançamento e entregas das chaves. Portanto, durante esse período sem receitas a demanda por investimentos e financiamentos, próprios ou de terceiros, é bem significativa, influenciando na quantidade de empresas que buscaram o mercado de capitais como fontes de recursos, tornando o segmento uma boa amostra para a hipótese do estudo.

3 – ANÁLISES DOS DADOS

Este capítulo demonstrará os critérios para seleção do segmento de empresas, dados e indicadores de risco e endividamento, bem como os métodos de cálculos e resultados. Além das definições consideradas para formação dos indicadores de conflitos e os resultados observados.

3.1 – Seleção dos Dados

Atualmente, apesar da significativa evolução da economia brasileira e do mercado de capitais no país, a pesquisa científica ainda é comprometida com a falta de disponibilidade de dados econômico-financeiros para análises mais detalhadas que demandam um maior volume de dados ao longo do tempo. A bolsa de valores de São Paulo, a BM&FBovespa, registrou em 2012, 518 empresas listadas, muitas delas com baixo volume de transação. Esse valor representa 0,01% da quantidade de empresas ativas no Brasil, de acordo com relatório divulgado pelo IBGE, além do fato das divulgações dos demonstrativos financeiros serem trimestrais e não mensais. Esse cenário reflete diretamente na abrangência da pesquisa científica, comprometendo a modelagem em questão.

Utilizando-se da base disponibilizada no site da BM&FBovespa, buscou-se selecionar um segmento que possuísse uma amostra representativa de empresas e que tivesse relevância no cenário nacional. Nesse contexto, destacaram-se três segmentos: Bancos, Energia e Construção. Os Bancos possuem características específicas de financiamento quando se utilizam dos depósitos a vista e a prazo dos próprios clientes, estado e mercado interbancário, para financiar suas atividades interferindo diretamente na estrutura de endividamento e impossibilitando análises mais neutras para o estudo. O segmento de Energia, apesar de possuir o maior número de empresas, possui a particularidade de concentrar em suas composições acionárias participações de entidades públicas trazendo para o ambiente de tomadas de decisão aspectos políticos, distorcendo a análise voltada a fundamentação teórica desta dissertação. Portanto, destacou-se o segmento de Construção por estar em evidência no mercado nacional, possuir uma quantidade razoável de empresas listadas e não apresentar vieses em sua estrutura organizacional, econômica e societária.

No levantamento realizado observou-se 26 empresas no segmento de construção, civil e pesada. No intuito de selecionar as mais relevantes e evitar vieses decorrentes de empresas com baixa disponibilidade e confiabilidade de informações, utilizou-se o valor total dos ativos

como referência. E, com base no balanço encerrado em 31.12.2011, observou-se que apenas 15 empresas concentravam 94,49%, conforme Anexo I. A seguir a relação de empresas selecionadas.

Tabela 1 – Relação de Empresas de Construção

Ranking	Razão Social	Ativo Total(R\$*)	Rep.(%)	Rep. Acum(%)
1º	PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	17.253.079	16,81%	16,81%
2º	CYRELA BRAZIL REALTY S.A.EMPREEND E PART	13.416.769	13,07%	29,88%
3º	GAFISA S.A.	9.506.624	9,26%	39,14%
4º	MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.	9.160.646	8,93%	48,07%
5º	MENDES JUNIOR ENGENHARIA S.A.	9.130.626	8,90%	56,97%
6º	BROOKFIELD INCORPORACÕES S.A.	9.048.749	8,82%	65,78%
7º	ROSSI RESIDENCIAL S.A.	7.450.240	7,26%	73,04%
8º	TECNISA S.A.	3.943.761	3,84%	76,88%
9º	EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	3.489.080	3,40%	80,28%
10º	VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	3.118.797	3,04%	83,32%
11º	HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	2.630.337	2,56%	85,89%
12º	JHSF PARTICIPACOES S.A.	2.545.388	2,48%	88,37%
13º	DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	2.451.913	2,39%	90,75%
14º	RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.	2.031.159	1,98%	92,73%
15º	JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	1.801.495	1,76%	94,49%

Fonte: Concepção do Autor

*R\$ - Reais Mil

Na seleção do período de análise, consideraram-se os exercícios de 2009, 2010 e 2011, em virtude da disponibilidade de informações e adequação dos demonstrativos financeiros ao padrão IFRS, *International Financial Reporting Standards*, a partir de 2009, alterando conceitos e formas de mensuração dos ativos, passivos e resultados, principalmente a forma de valorização dos ativos imobilizados e investimentos, afetando os indicadores de endividamento. Nesse contexto, consideraram-se os demonstrativos de resultados do exercício (DRE) e balanços patrimoniais publicados pelas empresas nos três exercícios para cálculos dos indicadores de risco e endividamento. Na seleção das informações para formação dos indicadores de conflitos, consideraram-se as composições acionárias atuais, bem como as demais informações de estrutura, qualificação e autonomia do conselho de administração e diretoria, com o objetivo de captar o nível de conflitos de agência nas empresas.

3.2 – Indicadores de Risco e Endividamento

Na seleção dos indicadores de risco e endividamento consideraram-se aqueles que traduzissem da melhor forma o perfil de risco das empresas na percepção do mercado, credores e acionistas, e a estrutura do endividamento nos aspectos de composição, maturidade

e custo da dívida, bem como a disponibilidade de informações para cálculo. Na mensuração dos indicadores de risco utilizou-se de métodos e informações além dos demonstrativos financeiros, enquanto que no cálculo dos indicadores de endividamento trabalhou-se apenas com dados dos ativos, passivos e resultados operacionais das empresas. Nesse contexto, selecionaram-se quatro indicadores de risco o WACC (*weighted average cost of capital*), o Beta (β), o Custo do Capital de Terceiros (K_d) e o Custo do Capital Próprio (K_e), e seis indicadores de endividamento Dívida Total sobre Ativos Totais, Dívida de Custo Prazo sobre Dívida Total, Dívida Longo Prazo sobre Dívida Total, Capital Próprio sobre Ativos Totais, Dívida Líquida sobre Capital Próprio e Despesas Financeiras sobre Dívida Total.

Os indicadores de riscos, calculados a partir dos resultados financeiros, indicadores macroeconômicos e de mercado, apresentam diferentes perspectivas nas visões dos credores, acionistas e mercado. No cálculo do Custo de Capital de Terceiros (K_d), que traduz a percepção de risco da empresa pelos credores a partir da sua capacidade de pagamento ou risco de inadimplência, utilizou-se o método *synthetic rating*. O *synthetic rating*, ou classificação sintética, consiste em categorizar o risco das empresas de acordo com o risco de inadimplência calculado pelo indicador de cobertura de juros, relação entre o EBITDA (*earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*) e as despesas financeiras, atribuindo-se um *default spread*. Damodaran (2010) apresenta o seguinte quadro de categorização do risco pelo índice de cobertura de juros e respectivo *default spread*.

Tabela 2 – Synthetic Rating

Índice de Cobertura	Estimated Bond Rating	Default Spread
> 8,50	AAA	0,75%
6,50 - 8,50	AA	1,00%
5,50 - 6,50	A+	1,50%
4,25 - 5,50	A	1,80%
3,00 - 4,25	A-	2,00%
2,50 - 3,00	BBB	2,25%
2,00 - 2,50	BB	3,50%
1,75 - 2,00	B+	4,75%
1,50 - 1,75	B	6,50%
1,25 - 1,50	B-	8,00%
0,80 - 1,25	CCC	10,00%
0,65 - 0,80	CC	11,50%
0,20 - 0,65	C	12,70%
< 0,20	D	14,00%

Fonte: Damodaran

Identificado o default spread pela tabela de classificação sintética, soma-se o retorno livre de risco, referência de retorno mínimo esperado pelo mercado e credores, e calcula-se o Custo de Capital de Terceiros (Kd). No anexo II o quadro de resultados dos indicadores por empresa.

No cálculo do Beta (β), indicador que mede a percepção de risco do mercado pela relação de volatilidade dos retornos das ações das empresas com os retornos do mercado de capitais, levantou-se os resultados divulgados pela Economática, que mensura o indicador a partir da covariância entre os retornos de mercado e os retornos das ações das empresas nos três períodos analisados.

Em relação ao Custo do Capital Próprio (Ke), que mensura a percepção de risco do acionista em relação ao negócio, aplicou-se o modelo CAPM (capital asset pricing model), no qual consideram-se a relação entre o retorno livre de risco, referência de retorno mínimo sobre o investimento, o spread de investimento no mercado de capitais associado ao risco da empresa, calculado pelo Beta (β) e risco país como parâmetros de modelagem do cenário brasileiro com relação ao cenário norte americano. A seguir os indicadores de mercado e macroeconômicos considerados.

Tabela 3 – Indicadores de Mercado e Macroeconômicos

Indicador	2011	2010	2009
Retorno Livre de Risco	4,50%	4,50%	4,50%
Retorno de Mercado	4,75%	4,75%	4,75%
Inflação Bra	6,50%	5,91%	4,31%
Inflação EUA	2,96%	1,50%	2,72%
Risco Brasil	2,08%	1,86%	1,96%

Fontes: Damodaran, Ministério da Fazenda, Global Rates e JP Morgan

No tangente ao WACC (*weighted average cost of capital*), que traduz a percepção de risco do mercado com a ponderação da estrutura de capital, consideraram-se os resultados obtidos nos cálculos do Custo do Capital Próprio (Ke), Custo do Capital de Terceiros (Kd), a relação de endividamento e capital próprio sobre os ativos totais de cada empresa e a spread de inflação entre a economia brasileira e norte americana. Abaixo o quadro resumo com a descrição do conceito e formulação dos indicadores de risco.

Quadro 1 – Resumo dos Indicadores de Risco

Indicador	Conceito	Formulação
Beta (β)	Percepção de risco do mercado com base na relação de volatilidade do retorno das empresas com os retornos do mercado	$(\text{Cov Rm,Ra}) / (\text{Var Rm})$
Custo Capital de Terceiros (K_d)	Percepção de risco dos credores com base no risco de inadimplência.	Default Spread* + Risk Free
Custo Capital de Próprio (K_e)	Percepção de risco dos acionistas com base no custo de oportunidade do mercado e spread de risco	$R_f + \beta(R_m - R_f) + \alpha$
WACC	Percepção de risco do mercado com base na ponderação da estrutura de capital da empresa	$K_d * (D/At) + K_e (E/At)$

Fonte: Concepção do Autor

*Synthetic Rating

Os indicadores de endividamento, mensurados a partir dos demonstrativos financeiros nos três períodos analisados, traduzem as características de composição, maturidade e custo da dívida. A composição da dívida, necessária para identificar o nível de alavancagem da empresa com capital de terceiros e a representatividade do capital dos acionistas nos ativos totais, é calculada através dos indicadores de Dívida Total sobre Ativos Totais e Capital Próprio sobre Ativos Totais. Em relação à maturidade da dívida, identificada com o objetivo de mensurar os impactos a curto prazo da dívida no caixa da empresa e a capacidade de captar recursos a longo prazo, utilizaram-se os indicadores de Dívida CP sobre Dívida Total e Dívida LP sobre Dívida Total. Na modelagem do custo da dívida, importante para medir a capacidade da empresa em captar recursos de baixos custos e representatividade das despesas financeiras sobre a geração de caixa, definiu-se a utilização dos indicadores de Dívida Líquida sobre Capital Próprio e Despesas Financeiras sobre Dívida Total. A seguir o quadro resumo com a descrição do conceito e formulação do indicador de endividamento.

Quadro 2 – Resumo dos Indicadores de Endividamento

Indicador	Conceito	Formulação
Dívida Total sobre Ativos Totais	Representatividade do endividamento total sobre os ativos da empresa	$(\text{Dívida CP} + \text{Dívida LP}) / (\text{Disponível} + \text{Estoques} + \text{Clientes} + \text{Investimentos} + \text{Imobilizado})$
Capital Próprio sobre Ativos Totais	Representatividade do capital dos acionistas investido nos ativos da empresa	$(\text{Patrimônio Líquido}) / (\text{Disponível} + \text{Estoques} + \text{Clientes} + \text{Investimentos} + \text{Imobilizado})$
Dívida CP sobre Dívida Total	Representatividade do endividamento de curto prazo sobre o endividamento total	$(\text{Dívida CP}) / (\text{Dívida CP} + \text{Dívida LP})$
Dívida LP sobre Dívida Total	Representatividade do endividamento de longo prazo sobre o endividamento total	$(\text{Dívida LP}) / (\text{Dívida CP} + \text{Dívida LP})$
Dívida Líquida sobre Capital Próprio	Representatividade do endividamento no capital dos acionistas após redução do endividamento total pela disponibilidade de caixa	$(\text{Dívida CP} + \text{Dívida LP} - \text{Disponível}) / (\text{Patrimônio Líquido})$
Despesas Financeiras sobre Dívida Total	Representatividade dos custos do endividamento sobre o endividamento total	$(\text{Juros} + \text{Taxas}) / (\text{Dívida CP} + \text{Dívida LP})$

Fonte: Concepção do Autor

3.3 – Indicadores de Conflito

A seleção e formação dos indicadores de conflito é uma das etapas chaves para consistência e validação da hipótese do estudo. Devido à indisponibilidade de pesquisas, estudos e artigos que tentassem mensurar o ambiente do conflito de agência nas organizações, buscou-se identificar empiricamente variáveis que traduzissem os principais fatores que influenciam na formação dos conflitos de interesses entre a propriedade e a gestão. Baseado em Andrade e Rossetti (2009) que enfatizam a constituição dos conselhos, formação das direções executivas e o divórcio, anunciado por Berle e Means, entre propriedade acionária e a administração corporativa como fatores inerentes do conflito de agência, e também, tal qual descritos pelos mesmos autores, a importância da tecnoestrutura na sustentação do mundo corporativo, formaram-se indicadores qualitativos que traduzissem esses principais aspectos.

Foram utilizadas informações disponibilizadas pelas empresas em seus sites, relatórios e atas da administração, para levantamento e composição dos indicadores de conflito. Deste modo, estamos assumindo que estas fontes produzem informações confiáveis sobre as características dos conselhos de administração, diretoria executiva, distribuição de funções e composições acionárias. Importante ressaltar que a pesquisa realizada nessas fontes não consegue capturar todas as dinâmicas e relações entre esses agentes nas atribuições de suas funções e conflitos de interesse, expondo uma lacuna entre a teoria e a prática. Portanto, cabe a evolução da pesquisa científica, através de estudos futuros sobre o assunto, o amadurecimento do processo de seleção e formação desses indicadores de conflito.

Na formação dos indicadores de conflitos buscou-se categorizá-los em quatro grupos 1) perfil do conselho de administração, 2) perfil da diretoria executiva, 3) conflitos de funções e 4) composição acionária, com o intuito de abordar todos os aspectos que tem influência no ambiente de conflito de agência.

Na composição dos perfis do conselho de administração e diretoria executiva definiu-se a estrutura das áreas, de acordo com a quantidade de conselheiros dependentes, independentes e diretores, e o nível de qualificação, a partir da formação dos sócios e executivos, estabelecendo pontuações de acordo com o grau de formação, como fatores de análise. Entende-se que quanto maior for o equilíbrio entre o conselho, a diretoria executiva e os sócios a partir de uma estrutura mais robusta e uma maior qualificação, menor a exposição a conflitos de agência. No anexo III, os resultados da análise dos perfis do conselho, diretoria e pesos de qualificação dos graus de formação.

No mapeamento dos conflitos de funções buscou-se identificar a existência de sócios na estrutura do conselho de administração e diretoria executiva, bem como a existência de conselheiros na diretoria e diretores no conselho. Entende-se que a presença de sócios no conselho de administração aumenta a possibilidade de influência dos sócios nas tomadas de decisão competentes aos executivos, aumentando os conflitos de interesses. No caso da sobreposição de funções dos conselheiros e diretores, aumenta a possibilidade de favorecimento destes aos seus interesses quando participam dos diferentes níveis de tomadas de decisão.

A análise da composição acionária levou em consideração a concentração ou pulverização de ações pelos principais acionistas, a representatividade dos acionistas minoritários e a quantidade de acionistas. Nesse contexto, entende-se que quanto menor a concentração acionária menor a exposição aos conflitos de agência quando equilibrado com a estrutura e qualificação dos gestores. Nesse aspecto uma composição acionária com concentração de ações permite ao acionista exercer seus poderes sobre os minoritários e gestores, aumentando o conflito de agência. No anexo III, as tabelas de composições acionárias.

Além desses aspectos para formação dos indicadores de conflito, considerou-se também a classificação de governança corporativa das empresas de construção no mercado de capitais. A BM&FBovespa com objetivo de categorizar e padronizar os perfis de governança corporativa das empresas listadas desenvolveu um conjunto de critérios que leva em consideração as características das ações emitidas, composição do conselho de administração, percentual mínimo de ações em circulação e outros indicadores, criando-se as classificações de Novo Mercado, Nível 2, Nível 1, Bovespa Mais e Tradicional, respectivamente do maior ao menor nível de governança corporativa.

Esses fatores descritos e considerados para formação dos indicadores de conflitos são inerentes ao ambiente de negócios e decisões da organização. As decisões de operações financeiras, alocação de recursos, escolhas de riscos e diversificação, movimentos estratégicos, mudanças operacionais e estruturações organizacionais, absorvem os reflexos dos conflitos de interesses entre os acionistas e os gestores expondo a empresa a iniciativas que contribuam para uma menor sustentabilidade do negócio. No quadro a seguir o resumo dos indicadores de conflitos.

Quadro 3 – Resumo dos Indicadores de Conflito

Indicador	Objetivo	Formulação
Estrutura do Conselho de Administração	Identificar a representatividade do conselho na estrutura organizacional	Quantidade de Conselheiros
Qualificação dos Conselheiros	Definir o nível de conhecimento e graduação dos conselheiros	Nível de Graduação dos Conselheiros (Graduação, Especialização, Mestrado, Doutorado)
Estrutura da Diretoria Executiva	Identificar a representatividade da diretoria na estrutura organizacional	Quantidade de Diretores
Qualificação dos Diretores	Definir o nível de conhecimento e graduação dos diretores	Nível de Graduação dos Diretores (Graduação, Especialização, Mestrado, Doutorado)
Presença de Sócios no Conselho	Identificar a participação de sócios na estrutura do conselho de administração	Quantidade de Sócios no Conselho
Sobreposição de Funções	Identificar o acúmulo de funções na estrutura de conselho e diretoria	Quantidade de Sócios, Conselheiros e Diretores com sobreposição de funções
Concentração Acionária	Identificar a concentração de poderes e poucos acionistas	Quantidade de Acionistas com mais de 50,0% das ações
Relevância de Minoritários	Identificar a relevância dos acionistas minoritários na composição acionária	Quantidade de Minoritários com mais de 50,0% das ações
Relação de Acionistas	Identificar a diversificação de acionistas na composição acionária	Quantidade de acionistas na sociedade
Classificação de Governança	Identificar o padrão de governança corporativa definida pelo mercado	Segmento de Governança da BM&Fbovespa

Fonte: Concepção do Autor

4 – MÉTODO ESTATÍSTICO

Esta seção discorrerá sobre o método estatístico aplicado para formação e seleção dos grupos com perfis semelhantes de risco, endividamento e indicadores de conflito, abrangendo os conceitos, premissas, critérios e cálculos estatísticos.

4.1 – Análise Multivariada

Diariamente nos deparamos com diversas situações onde a tomada de decisão contempla um conjunto de fatores e variáveis tangíveis e intangíveis tornando esse momento complexo e arriscado. Qualquer decisão pode trazer consequências irreparáveis e a análise fundamentada e precisa sobre o contexto torna-se cada vez mais imprescindível. A ciência, através de métodos e pesquisas, tem a pretensão de conhecer e estimar a realidade desses cenários e de interpretar esses fatores e variáveis intervenientes consideradas as chaves para uma tomada de decisão precisa e assertiva.

A evolução tecnológica, resultante das descobertas científicas, tem favorecido o desenvolvimento de técnicas matemáticas e estatísticas antes consideradas muito complexas e com um custo de realização muito alto pelos intermináveis algoritmos e cálculos realizados na folha de papel. Atualmente, uma grande massa de dados pode ser analisada e processada por softwares estatísticos com a aplicação de alguma técnica e transformada em conhecimento para a tomada de decisão. Esse contexto tem favorecido uma abordagem mais ampla no tratamento das variáveis ampliando a visão univariada para a possibilidade de tratar a relação de uma gama maior de variáveis ao ponto de expandir a análise para a visão multivariada.

A denominação “Análise Multivariada” refere-se a um conjunto de número de métodos e técnicas que utilizam simultaneamente uma ampla quantidade de variáveis na interpretação teórica do conjunto de dados obtidos. Um aspecto importante da Análise Multivariada é que suas técnicas possibilitam avaliar um conjunto de características e perfis, levando em consideração as correlações existentes, o que permite que inferências sobre o conjunto de características sejam feitas em um nível de significância conhecido. Num contexto geral as técnicas de estatística multivariada têm a finalidade de fazer inferências a partir de um conjunto de dados, compostos de P atributos ou variáveis, que caracterizam n objetos ou indivíduos.

De acordo com Cooley e Lohnes (1971) o estudo multivariado considera os efeitos de mais de uma variável ao mesmo tempo, para tornar os dados observados mais facilmente (e

diretamente) interpretados. Essa técnica tenta explicar ou predizer a dependência ou interdependência de duas ou mais variáveis, sendo útil para descobrir regularidades no comportamento destas variáveis e para testar modelos alternativos de associação entre tais variáveis, dentre estes a determinação de como dois ou mais grupos podem diferir em seu perfil multivariado. Freqüentemente, nos interessa algum fenômeno onde diversas variáveis estão envolvidas, sendo necessário conhecermos as relações entre elas. No caso do estudo em questão, utilizaremos a análise de conglomerados para identificar os associações dos grupos de empresas com características e perfis semelhantes de risco, endividamento e indicadores de conflito.

4.2 – Análise de Conglomerados

A análise de conglomerados ou análise de *cluster* corresponde a um conjunto de técnicas com objetivo de classificar variáveis em um número pequeno de grupos mutuamente exclusivos, formar grupos com características semelhantes em funções das variáveis analisadas ou descobrir grupos naturais de indivíduos ou variáveis. O uso padrão dessa análise é devido a fácil segmentação do conjunto de dados em grupos semelhantes, cuja lógica da análise é conseguir agrupar indivíduos ou objetos pela semelhança deles ou distanciar um do outro.

Segundo Hair, Anderson, Tatham e Black (1998), a análise de *cluster*, também conhecida como análise de agrupamento ou conglomerados, é um conjunto de técnicas estatísticas cujo objetivo é agrupar objetos segundo suas características, formando grupos ou conglomerados homogêneos. As variáveis em cada conglomerado tendem a ser semelhantes entre si, porém diferentes das demais variáveis dos outros conglomerados. Os conglomerados obtidos devem apresentar tanto uma homogeneidade interna, como uma grande heterogeneidade externa. Portanto, se a aglomeração for bem sucedida, quando representados em um gráfico, no caso os dendrogramas, as variáveis dentro dos conglomerados estarão muito próximos, e os conglomerados distintos estarão afastados.

O objetivo da análise de conglomerados segundo Bussad, Miazaki e Andrade (1990), consiste em: dado uma amostra de n objetos, cada um com p variáveis, agrupar os objetos similares em grupos similares. O método deve ser completamente numérico e o número de grupos não é conhecido. O propósito da análise de conglomerados é realmente determinar quantos grupos existem e definir suas composições. Procurar uma estrutura de agrupamentos dos dados da análise é uma técnica exploratória importante, o que permite sugerir

hipóteses interessantes relativas a relações entre as variáveis estudadas. É uma técnica útil na identificação de pontos importantes e semelhanças entre um conjunto de variáveis.

A análise de conglomerados é uma técnica do tipo de interdependência, pois não é possível determinar antecipadamente as variáveis dependentes e independentes. Ao contrário, examina relações de interdependência entre todo o conjunto de variáveis. Também é possível agrupar variáveis na análise de conglomerados. A análise de conglomerados é uma análise inicial para estudos estatísticos *a posteriori*.

Existem duas derivações das análises de conglomerados, os métodos hierárquicos e não hierárquico. No caso em estudo utilizar-se-á apenas o método hierárquico, não discorrendo sobre a segunda alternativa. A aglomeração hierárquica, que se caracteriza pelo estabelecimento de uma hierarquia ou estrutura em forma de “árvore”, diz respeito a métodos de agrupamento onde inicialmente todos os elementos formam isoladamente um conglomerado e, assim, inicialmente há tantos clusters quanto objeto. Consequentemente, os objetos similares são primeiramente agrupados de acordo com suas semelhanças. Esta definição foi apresentada por Johnson e Wichern (1998). Abaixo um exemplo do método matemático de operações com matrizes utilizado no método Single Linkage, inserido na categoria dos hierárquicos.

Exemplo 4.2.1 Considere a seguinte matriz de distâncias (obtida a partir da distância euclidiana) entre cinco objetos, calculando o método do vizinho mais próximo:

$$d = \begin{bmatrix} 1 & 0 & & & \\ 2 & 9 & 0 & & \\ 3 & 3 & 7 & 0 & \\ 4 & 6 & 5 & 9 & 0 \\ 5 & 11 & 10 & 2 & 8 \end{bmatrix}, \quad \text{os objetos mais próximo}$$

$d(3;5) = d(5;3) = 2$, passando a formar um novo cluster.

Nova matriz de distâncias:

$$d(3;5)1 = \min \{d(3;1); d(5;1)\} = \{3;11\} = 3$$

$$d(3;5)2 = \min \{d(3;2); d(5;2)\} = \{7;10\} = 7$$

$$d(3;5)4 = \min \{d(3;4); d(5;4)\} = \{9;8\} = 8$$

$d = \begin{matrix} 1 & [0] \\ 2 & | \\ 4 & [9 & 0] \\ 35 & [6 & 5 & 0] \\ 35 & [3 & 7 & 8 & 0] \end{matrix}$, a menor distância é (35) com 1, criando um novo grupo (135).

$$d(1;35)2 = \min \{d(1;2); d((35); 2)\} = \{9; 7\} = 7$$

$$d(1;35)4 = \min \{d(1;4); d((35); 4)\} = \{6; 8\} = 6$$

$$d = \begin{matrix} 2 & [0] \\ 4 & | \\ 135 & [5 & 0] \\ 135 & [7 & 6 & 0] \end{matrix}.$$

$d(135)(24) = \min \{d((135); 2); d((135); 4)\} = \{7; 6\} = 6$, resultando ao final um único cluster:

$$d = \begin{matrix} 24 & [0 & 6] \\ 135 & [6 & 0] \end{matrix}$$

As medidas de distâncias são muito importantes na abordagem dessa técnica e, como o objetivo da análise de cluster é agrupar objetos semelhantes, é necessária uma medida da distância entre os mesmos. As variáveis com menor distância entre si são mais semelhantes, logo são aglomeradas em um mesmo conglomerado. Já os mais distantes participam de conglomerados distintos. A escolha da medida de distância a ser utilizada na análise de dados é o primeiro passo para representar cada objeto ao seu agrupamento. A partir do agrupamento entre as distâncias dos indivíduos, utilizam-se regras para aglomerar novamente as distâncias estabelecidas. Métodos de acoplamento (*Linkage*) são satisfatórios para agrupar indivíduos, como também variáveis.

Utilizam-se pelo menos três métodos de acoplamento, o Single Linkage, o Complete Linkage e o Average Linkage, conceituados a seguir.

1º- *Single Linkage* (Vizinho mais próximo): Neste método à distância entre dois agrupamentos é determinada pela distância dos dois objetos mais similares (vizinhos mais próximos) nos agrupamentos diferentes, dito em outras palavras, esse método é baseado nas distâncias ou similaridades entre os pares de indivíduos.

$$d(C_1, C_2) = \min\{d(X_l, K_k)\}, l \neq k, l = 1, 2, \dots, n \text{ e } k = 1, 2, \dots, n$$

2º- *Complete Linkage* (Vizinho mais distante): Inicialmente também se considera cada elemento com um conglomerado, neste sentido, o método do vizinho mais distante é similar ao método do vizinho mais próximo. A diferença é que os conglomerados agora são formados com base na matriz de similaridade com relação a maior distância. Este método normalmente é bastante bem executado em casos quando os indivíduos formarem "aglomerações" naturalmente distintas. Se os agrupamentos tendem a se prolongar de alguma maneira ou então formarem uma natureza do tipo "cadeia", este método é impróprio.

$$d(C_1, C_2) = \max\{d(X_l, K_k)\}, l \neq k, l = 1, 2, \dots, n \text{ e } k = 1, 2, \dots, n$$

3º- *Average Linkage* (Distância média): Esse método usa a mesma definição dos anteriores. A diferença é que ele se baseia na distância média entre os pares de observações de cada conglomerados.

$$d(C_1, C_2) = \sum_{l \in C_1} \sum_{k \in C_2} (1 / n_1 n_2) d(X_l, X_k)$$

Na aplicação da análise de clusters para estudo em questão, utilizou-se dos três métodos para análise dos resultados. Observou-se que o método Complete Linkage apresentou os melhores resultados, refletindo a formação de grupos de acordo com as características de cada empresa e estrutura dos indicadores de risco, endividamento e indicadores de conflito.

5 – RESULTADOS

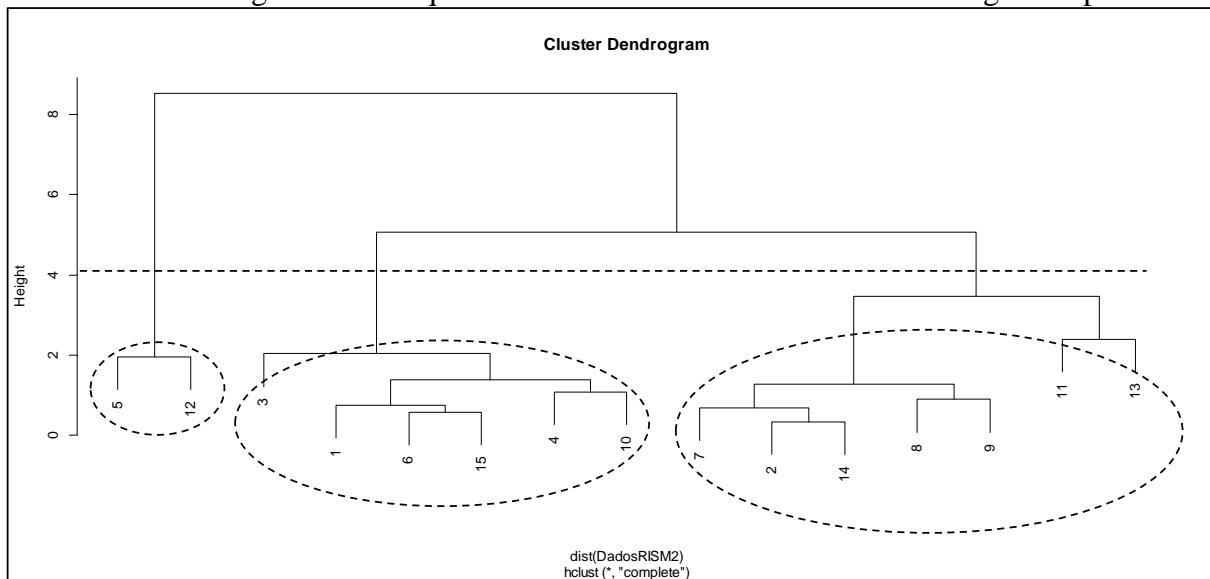
O capítulo seguinte apresentará os resultados das aplicações das análises de clusters e os perfis de endividamento, risco e níveis de conflitos de agência das empresas em estudo, permitindo a associação entre os grupos formados e a conclusão da pesquisa.

5.1 – Clusters de Risco

O objetivo da aplicação da análise de clusters no conjunto de indicadores de risco é a identificação de perfis ou grupos de riscos semelhantes das empresas de construção a partir dos resultados observados ao longo do período da amostra. A proximidade observada nos resultados dos custos de capital próprio (K_e), que corresponde ao retorno mínimo exigido pelos acionistas a partir da relação de risco da empresa com o mercado, dos custos de capital de terceiros (K_d), percepção das instituições financeiras sobre o risco associado à empresa, o Beta(β), relação de retorno e risco das ações das empresas com os retornos de mercado, e o WACC, que pondera o custo de capital total, permitirá o mapeamento detalhado dos comportamentos semelhantes das percepções de riscos dessas empresas para posterior associação aos padrões de conflito.

A execução do método no conjunto de indicadores de risco nas empresas do estudo, considerando a média das distâncias, permitiu a identificação de três grupos com perfis semelhantes, a partir da utilização do método linkage complete e dos recursos do software estatístico R. A baixo o dendrograma, gráfico de associação dos clusters, gerado.

Gráfico 2 – Dendrograma Hierárquico Indicadores de Risco – Método Linkage Complete



Fonte: Concepção do Autor.

Utilizando as referências de acordo com o anexo II, associam-se os seguintes clusters de empresas.

Quadro 4 – Clusters dos Indicadores de Riscos

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
Mendes e JHFS	Gafisa, PDG, BrookField, J Fortes, MRV e Viver	Rossi, Cyrella, Rodobens, Tecnisa, Even, Helbor e Direcional

Fonte: Concepção do Autor

O cluster 1, formado por apenas duas empresas, Mendes e JHFS, apresenta uma distância mais específica em relação aos demais clusters, de maneira que, se aumentássemos o parâmetro de distância para formatação dos grupos teríamos apenas dois clusters com a associação dos clusters 2 e 3.

Na análise dos indicadores de riscos das empresas Mendes e JHFS, observa-se que as duas apresentam Betas (β) negativos e elevados no exercício de 2011, -4,20 e -2,40, respectivamente, destacando-as das demais. Este resultado demonstra um comportamento anticíclico em relação ao segmento e ao mercado, à medida que o Ibovespa registrou em 2011, variação negativa de 18,11%, e as ações das demais empresas apresentaram desvalorização. Apesar do resultado positivo, geram-se incertezas sobre o contexto setorial dessas duas empresas que, associado ao elevado custo de capital de terceiros (Kd) e medianos WACCs e custo de capital próprio (Ke), permite destacá-las num cenário de risco diferente dos demais clusters.

No cluster 2, formado pelas empresas Gafisa, PDG, Brookfield, J Fortes, MRV e Viver, observa-se Betas (β) elevados, todos acima de 2,0, bem como custos de capital próprio (Ke) e WACC acima da média do mercado. A partir dos resultados observados para os indicadores de riscos nos três exercícios, pode-se concluir um alto perfil de risco de grupo.

O cluster 3, composto pelas empresas Rossi, Cyrella, Rodobens, Tecnisa, Even, Direcional e Helbor, apresenta os menores padrões de risco. Os Betas (β) com resultados abaixo de 2,0, em 2011, com o máximo atingido pela Even em 1,60. Os custos de capitais de terceiros (Kd) são os menores entre os clusters, com média de 7,65%, com exceção da Rodobens que registrou em 2011, 14,50%.

Abaixo o quadro resumo com as médias dos indicadores por cluster, nos três anos da amostra, traduzindo os perfis de riscos associados na análise multivariada.

Tabela 4 – Média dos Indicadores de Riscos por Cluster

Cluster	WACC	Beta	Ke	Kd
Cluster 1	10,07%	-0,78	6,47%	12,72%
Cluster 2	10,17%	2,35	7,05%	9,35%
Cluster 3	9,64%	1,68	6,79%	7,65%

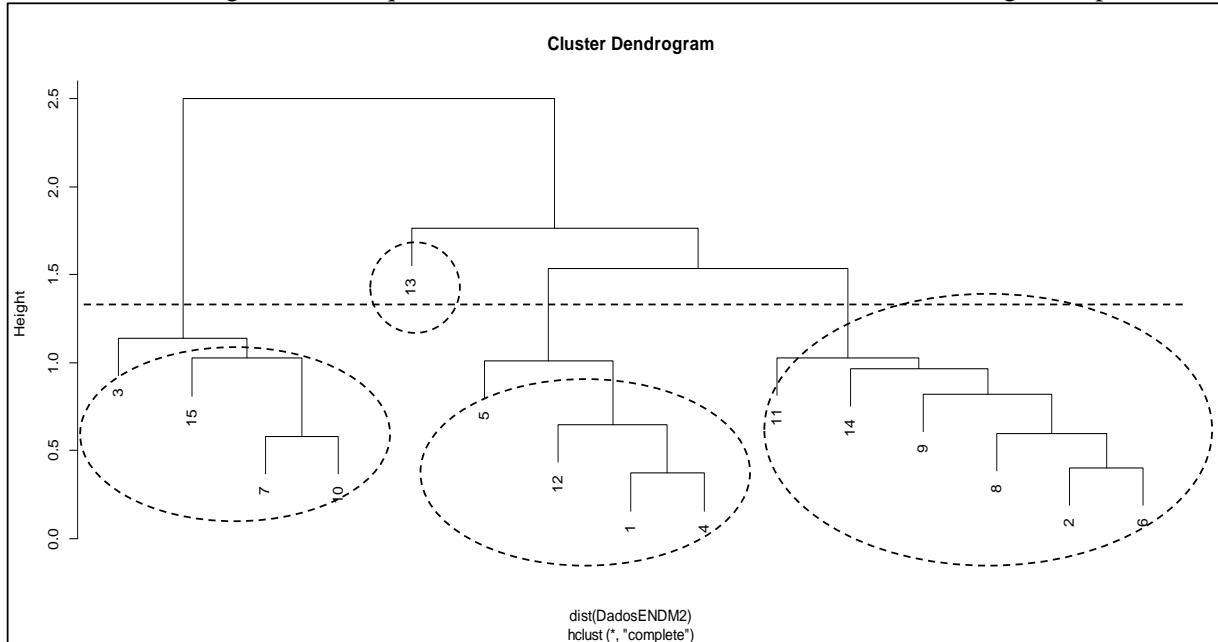
Fonte: Concepção do Autor

5.2 – Clusters de Endividamento

Na análise multivariada para formação dos clusters de endividamento, utilizaram-se seis indicadores que traduzem o perfil de composição, maturidade e custo da dívida. A relação entre a Dívida Total e os Ativos Totais, bem como a relação entre o Capital Próprio e os Ativos Totais e a Dívida Líquida e o Capital Próprio, definem a composição da dívida, demonstrando o nível de alavancagem das empresas através de capital de terceiros na formação dos seus ativos. A definição da maturidade do endividamento é composta pela relação da Dívida de Curto Prazo e Longo Prazo com a Dívida Total, onde distinguem-se as empresas com maior relevância do curto prazo que sofrem as pressões no fluxo de caixa com pagamento das dívidas e as empresas com maior relevância do longo prazo com custo de capital acima da média e menores pressões de fluxo de caixa. O custo da dívida é composto pelo cálculo do indicador de Despesas Financeiras sobre o Ativo Total, no qual destacam-se as empresas com maiores custos de captação de recursos. Importante ressaltar que o Custo de Capital de Terceiros (Kd) também traduz um indicador de custo da dívida, contudo, o método aplicado para mensuração, *synthetic rating*, reflete uma percepção de risco utilizada pelo mercado, também é uma variável utilizada na composição do WACC e, por isso, foi considerado no conjunto de indicadores de risco.

A aplicação do método linkage complete no conjunto de indicadores de endividamento nas empresas do estudo, considerando a média das distâncias, permitiu a identificação de quatro grupos com perfis semelhantes. A seguir o dendrograma, gráfico de associação dos clusters, gerado.

Gráfico 3 - Dendrograma Hierárquico Indicadores de Endividamento - Método Linkage Complete



Fonte: Concepção do Autor

Utilizando as referências de acordo com o anexo II, associam-se os seguintes clusters de empresas.

Quadro 5 – Clusters Indicadores de Endividamento.

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Direcional	Gafisa, Jfortes, Rossi e Viver	Mendes, JHSF, PDG e MRV	Helbor, Rodobens, Even, Tecnisa, Cyrella e Brookfield

Fonte: Concepção do Autor

A partir dos resultados da análise multivariada, observa-se a particularidade dos resultados apresentados pela Direcional, destacando-a como um único cluster. A empresa com 33 anos de operação no mercado abriu capital apenas em novembro de 2009, não apresentando histórico de cotações, relatórios financeiros e adequação aos segmentos de governança corporativa no mercado de capitais. Outro fator que destaca a Direcional é o baixo custo do endividamento com as Despesas Financeiras Totais sobre a Dívida Total apresentando uma média de 1,62%, e o baixo impacto da Dívida Líquida sobre o Capital Próprio com uma média de 7,79%.

O cluster 2, formado pelas empresas Gafisa, JFortes, Rossi e Viver, apresenta os maiores níveis de endividamento. O indicador Dívida Total sobre Ativos Totais do grupo, nos

três períodos analisados, registrou 39,90%, enquanto que o indicador Dívida Líquida sobre Capital Próprio, registrou 104,35%. Os resultados indicam que esse cluster de empresas demandou um maior volume de capital de terceiros para alavancar suas operações e investimentos, atingindo um patamar relevante em relação ao capital dos acionistas. A maturidade da dívida é equilibrada e o custo da dívida dentro da média.

Na análise do cluster 3, composto pelas empresas Mendes, JHSF, PDG e MRV, observa-se uma boa composição e a melhor maturidade da dívida, mas com custo elevado. A média da Dívida de Longo Prazo sobre as Dívidas Totais registrou 79,22%, no período analisado, e as Despesas Financeiras Totais sobre a Dívida Total registrou 8,22%, nesse mesmo período. A partir desse perfil percebe-se que as empresas do grupo preservam uma maior representatividade do capital próprio na composição dos ativos e buscam captar, essencialmente, recursos de longo prazo aumentando o custo da dívida.

No cluster 4, formado pelas empresas Helbor, Rodobens, Even, Tecnisa, Cyrella e Brookfield, observa-se padrões medianos de endividamento quando comparados ao demais grupos. Contudo, destaca-se a uma maior composição de capital de longo prazo, a partir da média do indicador Dívida de Longo Prazo sobre Dívida Total de 60,81%, e um elevado peso da dívida líquida sobre o capital dos acionistas quando analisa-se a média do indicador Dívida Líquida sobre Capital Próprio de 38,76%. Os resultados apontam o endividamento um pouco acima de média com maior representatividade dos recursos de longo prazo, mas com comprometimento do capital dos acionistas.

A seguir o quadro resumo com as médias dos indicadores por cluster, nos três anos da amostra, traduzindo os perfis de endividamento associados na análise multivariada

Tabela 5 – Média dos Indicadores de Endividamento por Cluster

	DT/AT	DCP/CT	DLP/DT	DL/CP	CP/AT	DF/DT
Cluster 1	12,43%	33,20%	33,47%	7,79%	33,19%	1,62%
Cluster 2	39,90%	44,68%	55,32%	104,35%	35,19%	6,08%
Cluster 3	26,63%	20,78%	79,22%	32,93%	45,79%	8,22%
Cluster 4	33,59%	39,19%	60,81%	70,75%	38,76%	5,80%

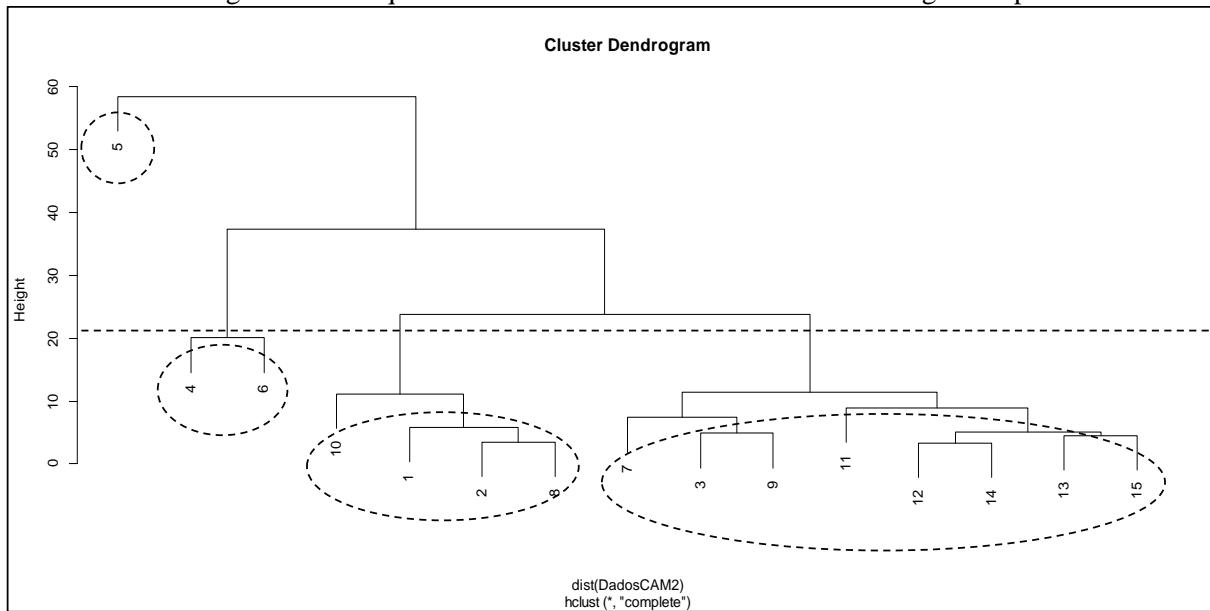
Fonte: Concepção do Autor

5.3 – Clusters dos Indicadores de Conflito

Na formação dos clusters dos indicadores de conflito, para identificação das empresas com um perfil semelhante da presença de conflitos de agência, utilizaram-se dez indicadores qualitativos com aspectos de governança associada à gestão e estrutura organizacional. O conjunto de indicadores, que trata desde o número de acionistas até a quantidade de diretores na organização, conceitos e composições mais detalhadas no capítulo 2, Análise dos Dados, explora fatores e padrões resultantes do conflito entre propriedade, concentração de acionistas e acumulo de funções, como exemplo, e gestão, qualificação do conselho e diretoria.

A aplicação da análise de clusters no conjunto de indicadores de conflito nas empresas do estudo, considerando o método linkage complete e a média das distâncias, permitiu a identificação de quatro grupos com perfis semelhantes. A seguir o dendrograma, gráfico de associação dos clusters, gerado.

Gráfico 4 - Dendrograma Hierárquico Indicadores de Conflito - Método Linkage Complete



Fonte: Concepção do Autor.

Utilizando as referências de acordo com o anexo II, associam-se os seguintes clusters de empresas.

Quadro 6 – Clusters Indicadores de Conflito

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Mendes	MRV e Brookfield	Viver, PDG, Cyrella e Tecnisa	Rossi, Gafisa, Even, Helbor, JHSF, Rodobens, Direcional e Jfortes

Fonte: Concepção do Autor

Na análise da formação dos clusters observa-se o destaque das empresas Mendes, Cluster 1, MRV e Brookfiel, Cluster 2, por motivos diferentes. Na pesquisa realizada para levantamento das informações e indicadores qualitativos identificou-se a falta de disponibilidade e divulgação de relatórios e conteúdos pela Mendes. A empresa não divulga em seu site oficial as informações sobre a composição acionária, a estrutura e formação do conselho de administração, a estrutura e formação da diretoria e relação de funções na estrutura organizacional, infringindo uma das principais premissas da governança que é a transparência e acessibilidade da informação. No contexto do Cluster 2, formado por MRV e Brookfiel, identifica-se os melhores resultados para os indicadores de conflito. As duas empresas destacam-se pela estrutura e qualificação do conselho e diretoria, a MRV possui 7 conselheiros, independentes, e 11 diretores, a maioria com especializações, MBAs e mestrados, a Brookfield, possui 11 conselheiros, independentes, e 8 diretores, a maioria com especializações, MBAs e mestrados nacionais e internacionais. Apesar de possuírem fatores que semeiam o conflito de agência como a participação de sócios no conselho de administração e o acumulo de funções na diretoria, espera-se que a estrutura e qualificação da gestão equilibrem os conflitos de interesses, tornando-as as empresas com os menores efeitos do conflito de agência.

No Cluster 3, formado pelas empresas Viver, PDG, Cyrella e Tecnisa, observa-se padrões intermediários nos resultados dos indicadores de conflito. Possuem em média 8 conselheiros e 6 diretores em suas estruturas com excelentes níveis de qualificação. Contudo, como no caso da Tecnisa e PDG, possuem até dois sócios no conselho de administração, aumentando a possibilidade de conflitos de interesse. Em relação aos demais indicadores de conflito, apresentam resultados medianos.

Na análise do Cluster 4, formado pelas empresas Rossi, Gafisa, Even, Helbor, JHSF, Rodobens, Direcional e JFortes, observa-se um ambiente mais favorável a conflitos de interesse. A estrutura e qualificação do conselho e diretoria possui padrões inferiores aos outros grupos comparativos com uma média de 6 conselheiros e 4 diretores, e nível de qualificação intermediário. A quantidade de sócios no conselho é intensa, como o exemplo da Rossi, Helbor e Direcional que possuem pelo menos 3 sócios no conselho, e o acúmulo de funções freqüentes como nos casos da Helbor, JHSF e Direcional que possuem pelo menos 2 executivos com acúmulo de funções.

5.4 – Análises dos Perfis

A partir da identificação dos clusters e leitura dos perfis de risco, endividamento e conflitos de agência das empresas em estudo, é possível estabelecer as relações e semelhanças entre os grupos com o objetivo de validar a tese inicial de influência do conflito de agência no perfil de risco e endividamento das empresas do segmento de construção no Brasil.

Nos Clusters de risco observa-se três grupos com características distintas de risco, o Cluster 1, representando um contexto anticíclico, o Cluster 2, com perfil e alto risco, e o Cluster 3, com perfil de risco moderado. Em relação aos Clusters de endividamento formaram-se quatro grupos onde o Cluster 1, formado por apenas uma empresa, ressalta sua particularidade de pouco tempo no mercado de capitais e baixo endividamento, o Cluster 2, destaca o grupo com maior grau de endividamento, o Cluster 3, com grau de endividamento moderado mas a melhor maturidade, e o Cluster 4, com grau relevante de endividamento e relevância do capital de longo prazo. Na formação dos Clusters de conflito observou-se quatro grupos com o destaque do Cluster 1, formado por apenas uma empresa com baixíssimo nível de governança, o Cluster 2, composto das empresas com menores exposições a conflitos de agência, o Cluster 3, com ambiente moderado para existência de conflitos, e o Cluster 4, com aspectos mais favoráveis a presença constante de conflitos de interesses entre a propriedade e a gestão.

No intuito de identificar a relação entre os perfis de risco e endividamento com o perfil de conflito de agência, observam-se pelo menos três métodos como alternativas: 1) Aplicação do método de análise multivariada para todos os indicadores em uma única matriz, 2) Aplicação da análise de regressão múltipla nas variáveis independentes e explicativas, e 3) Associação empírica com análise das relações de causa e efeito. Os métodos possuem suas vantagens e desvantagens. Entende-se que o método de análise multivariada, apesar da

eficiência estatística, não captaria as relações de causa e efeito entre os fatores de conflito de agência e os perfis de risco e endividamento das empresas, bem como o tratamento em uma única matriz de dados de todos os resultados e indicadores, com características razoavelmente distintas, poderia resultar em vieses. A análise de regressão múltipla por demandar uma amostra histórica razoável não enquadra-se no contexto da pesquisa em virtude do tamanho da amostra, três exercícios, e indisponibilidade de informações de longo prazo. Portanto, devido às fraquezas das duas primeiras alternativas e a necessidade de estabelecer uma análise mais criteriosa, utilizou-se a associação empírica com análise das relações de causa e efeito para se identificar os reflexos do conflito de agência no perfil de risco e endividamento das empresas do estudo.

Nesse contexto, precisa-se identificar, a partir dos clusters formados nos indicadores de risco e endividamento, perfis semelhantes. Na formação dos três clusters de risco e quatro clusters de endividamento, identificou-se quatro grupos de empresas que se associaram nos mesmos clusters, dos dois conjuntos de indicadores, e enquadram-se no mesmo perfil de risco e endividamento. Além desses quatro grupos de empresas, destacaram-se três empresas que não possuíram qualquer semelhança ou associação com os demais perfis, ficando isoladas e sem definição de padrão de risco e endividamento. A seguir, o quadro resumo da relação entre os clusters de riscos e endividamento e identificação de semelhanças entre os perfis.

Quadro 7 – Associação entre os Clusters de Risco e Endividamento

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	
Risco	Mendes e JHFS	Gafisa, J Fortes, Viver, PDG, MRV e BrookField	Cyrella, Rodobens, Tecnisa, Even, Helbor, Direcional e Rossi	
Endividamento	Cluster 1 Direcional	Cluster 2 Gafisa, Jfortes, Viver e Rossi	Cluster 3 Mendes, JHSF, PDG e MRV	Cluster 4 Helbor, Rodobens, Even, Tecnisa, Cyrella e Brookfield
Risco e Endividamento	Grupo 1 Mendes e JHSF	Grupo 2 Gafisa, Jfortes e Viver	Grupo 3 Cyrella, Tecnisa, Even, Rodobens e Helbor	Grupo 4 MRV e PDG
				Grupo 5 Direcional, Rossi e Brookfield

Fonte: Concepção do Autor

A partir da associação dos clusters e identificação dos perfis semelhantes de risco e endividamento, realiza-se uma análise mais detalhada para ressaltar quais características resultaram na formação desses quatro grupos. No grupo 1, formado pelas empresas Mendes e JHSF, observa-se o mesmo comportamento anticíclico, com Betas (β) negativos, e endividamento de alto custo essencialmente de longo prazo. No grupo 4, formado pelas empresas MRV e PDG, observa-se Betas (β) elevados mas demais indicadores com baixo

padrão de risco e baixo nível de endividamento essencialmente de longo prazo e baixo custo. A seguir o quadro completo com a análise dos perfis de cada grupo formado.

Quadro 8 – Análise dos Perfis de Risco e Endividamento

Grupos	Perfil de Risco e Endividamento do Grupo
Mendes e JHSF	Beta elevado e negativo no último exercício, comportamento anticíclico, com percepção de risco dos credores financeiros elevada. Endividamento de alto custo, essencialmente de longo prazo e predominância de capital próprio
Gafisa, Jfortes e Viver	Perfil de alto risco com WACC, Beta, Ke e Kd acima da média. Alto endividamento de baixo custo, equilíbrio entre curto e longo prazo, predominância de capital de terceiros e forte peso da dívida líquida sobre o patrimônio.
Cyrella, Tecnisa, Even, Rodobens e Helbor	Perfil de baixo risco com os menores betas do mercado e baixa percepção de risco dos credores financeiros, com exceção da Rodobens. Endividamento moderado e essencialmente de longo prazo.
MRV e PDG	Beta elevado mas WACC, Beta, Ke e Kd em padrões de baixo risco. Baixo Nível de Endividamento, de baixo custo e essencialmente de longo prazo.
Direcional, Rossi e Brookfield	Sem padrões de risco ou endividamento.

Fonte: Concepção do Autor

Composto e analisado os grupos de empresas com perfis semelhantes de risco e endividamento, analisa-se os resultados e os clusters dos indicadores de conflitos com o objetivo de mapear semelhanças entre os quatro novos grupos formados e seus fatores de conflitos de agência. Observa-se que o grupo 1 possui a empresa Mendes, identificada no Cluster 1 com o pior cenário dos indicadores de conflito, e a JHSF, identificada no Cluster 4 formado pelas empresas com maior exposição a conflitos de agência. No quadro a seguir à conclusão das análises dos resultados dos indicadores de conflitos por grupo.

Quadro 9 – Análise dos Perfis de Conflito de Agência a partir dos Indicadores de Conflito

Grupos	Conflito de Agência
Mendes e JHSF	Mendes(C1) não disponibiliza nenhuma informação sobre o CAD e a Diretoria, bem como estratégias e laudos de risco. JHSF(C4), possui sócios no CAD, pelo menos dois acumulo des funções, apenas quatro diretórias e concentração acionária.
Gafisa, Jfortes e Viver	Gafisa(C4), baixa qualificação do conselho e estrutura reduzida da diretoria. Jfortes(C4), estrutura reduzida e baixa qualificação do conselho e da diretoria e concentração acionária. Viver(C3) registrando apenas concentração acionária.
Cyrella, Tecnisa, Even, Rodobens e Helbor	Cyrella(C3), Tecnisa(C3), Even(C4) e Helbor(C4) todas apresentando fator de concentração acionária e conflito de funções. Rodobens(C4), estrutura reduzida de diretoria, baixa qualificação do conselho e presença de dois sócios no conselho.
MRV e PDG	MRV(C2), diretoria fortalecida e alto grau de qualificação, mas com conflito de funções. PDG(C3), conselho e diretoria com alto nível de qualificação, apresentando sócio no conselho mas com composição acionária pulverizada.
Direcional, Rossi e Brookfield	Direcional(C4), baixa qualificação e excesso de sócios no conselho, além do acúmulo de funções. Rossi(C4), baixa qualificação da diretoria e excesso de sócios no conselho. Brookfield(C2), estrutura de conselho e diretoria fortalecida, alta qualificação do conselho e diretoria e pulverização acionária.

Fonte: Concepção do Autor

C1 - Cluster 1 dos Indicadores de Conflito

C2 - Cluster 2 dos Indicadores de Conflito

C3 - Cluster 3 dos Indicadores de Conflito

C4 - Cluster 4 dos Indicadores de Conflito

Identificado os padrões de resultados e perfis semelhantes entre os clusters de risco, endividamento e indicadores de conflito, estima-se encontrar relações e evidências que tracem eventos associativos entre a leitura realizada sobre as características e o ambiente para existência dos conflitos de agência e os resultados observados no perfil de risco e grau de endividamento das empresas do segmento de construção. Jensen e Meckling (1976) argumentam que busca-se minimizar o problema de conflito de agência através do aumento no grau de endividamento e risco da organização quando o gestor passa a dispor de menos recursos em caixa para o consumo de benefícios privados, de maneira que a dívida diminui os chamados custos de agência advindos dos conflitos entre propriedade e gestão. Portanto, realiza-se a análise entre os grupos de empresas formados com perfis semelhantes para compreensão do efeito do conflito de agência no perfil de risco e endividamento. A seguir o quadro resumo com as análises conclusivas de cada grupo.

Quadro 10 – Análise Conclusiva das Relações entre os Perfis de Risco, Endividamento e Conflito de Agência

Grupos	Conclusão
Mendes e JHSF	Ambiente bastante favorável aos conflitos de agência podendo associar, através das evidências e formação dos clusters, ao perfil de risco e endividamento elevados.
Gafisa, Jfortes e Viver	Com exceção da Viver, observa-se ambiente favorável aos conflitos de agência podendo associar, através das evidências e formação dos clusters, ao perfil de risco e endividamento elevados.
Cyrella, Tecnisa, Even, Rodobens e Helbor	Ambiente favorável aos conflitos de agência não podendo associar, através das evidências e formação dos clusters, ao baixo perfil de risco e endividamento.
MRV e PDG	Ambiente pouco favorável aos conflitos de agência, através das evidências e formação dos clusters, podendo associar ao baixo perfil de risco e endividamento.
Direcional, Rossi e Brookfield	Perfis divergentes, sem associação.

Fonte: Concepção do Autor

Conclui-se então, a partir do quadro de análise das relações entre o perfil de risco e endividamento com os indicadores de conflito de agência, que, considerando os clusters formados e as evidências analisadas, é possível estabelecer o reflexo do ambiente de conflito de agência no perfil de risco e grau de endividamento da maioria dos grupos formados e empresas no segmento de construção, não deixando de existir empresas sem perfil associativo como os casos da Direcional, Rossi e Brookfield.

6 – CONCLUSÃO

A evolução do capitalismo, desenvolvimento dos mercados de capitais e evolução das grandes corporações veio destacar a necessidade de fortalecimento das práticas de governança corporativas com o intuito de reduzir os conflitos de agência. Os conflitos entre propriedade e gestão, bem fundamentados por Klein, Jensen e Meckling nos axiomas dos contratos e agentes perfeitos, estão cada vez mais presentes nos ambientes das empresas influenciando as tomadas de decisões de acordo com os seus níveis de governança, exigindo a aplicação de práticas e mecanismos que reduzam a exposição a esses conflitos de interesses, preservando a sustentabilidade do negócio.

O segmento de construção no Brasil cresceu de forma significativa na última década, apesar do inicio conturbado nos primeiros anos. Esse crescimento acelerado acompanhou o crescimento da economia e o aumento dos subsídios, programas e oferta de crédito para a compra da primeira casa, aproveitando o aumento da renda e ascensão da classe C. Nesse movimento as empresas não estavam preparadas para a nova realidade e exigências do mercado, aumentando a exposição aos conflitos de agência.

Então, buscou-se compreender se esse crescimento acelerado e ambiente favorável para o conflito entre propriedade e gestão refletiram no perfil de risco e grau de endividamento dessas empresas. Selecionado o grupo de empresas e o período de análise, 2009 a 2011, analisaram-se os resultados dos principais indicadores de risco e endividamento, bem como elaborou-se um conjunto de indicadores de conflito para capturar a existência de ambientes favoráveis ao conflito de agência. Utilizando-se da técnica de análise multivariada para identificação de perfis semelhantes das empresas associou-se as relações de causa e efeito entre as variáveis e identificaram-se evidências que permitem a conclusão do reflexo do ambiente de conflito de agência mais atenuado influenciar no perfil de risco e endividamento das empresas estudadas.

No capítulo anterior ficou claro essa evidência à medida que após as análises dos clusters de risco, endividamento e indicadores de conflitos, pode-se associar as empresas com os mesmos perfis e identificar características semelhantes entre os grupos tornando claro a relação da exposição aos conflitos de agência e os altos endividamentos e riscos associados.

Entende-se que a amplitude e complexidade do assunto ainda requerem uma maior profundidade de pesquisa e amadurecimento dos fundamentos, mas a hipótese levantada e

validada, subsidiada pela pesquisa, técnicas e análises realizadas, permite a contribuição para pensamentos e questionamentos futuros sobre os reais efeitos dos conflitos de agência sobre os perfis de risco e endividamento das empresas. Pesquisas mais detalhadas a respeito dos fatores que traduzam melhor o ambiente de conflito e técnicas como análises discriminantes e regressões, associadas a um conjunto maior de dados, podem contribuir para o desenvolvimento do tema.

ANEXO I

Tabela 6 – Relação de Empresas de Construção Listadas no Mercado de Capitais

Ranking	Razão Social	Ativo Total	Rep(%)	Rep. Acum(%)
1º	PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	17.253.079	16,81%	16,81%
2º	CYRELA BRAZIL REALTY S.A.EMPREEND E PART	13.416.769	13,07%	29,88%
3º	GAFISA S.A.	9.506.624	9,26%	39,14%
4º	MRV ENGENHARIA E PARTICIPACOES S.A.	9.160.646	8,93%	48,07%
5º	MENDES JUNIOR ENGENHARIA S.A.	9.130.626	8,90%	56,97%
6º	BROOKFIELD INCORPORAÇÕES S.A.	9.048.749	8,82%	65,78%
7º	ROSSI RESIDENCIAL S.A.	7.450.240	7,26%	73,04%
8º	TECNISA S.A.	3.943.761	3,84%	76,88%
9º	EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	3.489.080	3,40%	80,28%
10º	VIVER INCORPORADORA E CONSTRUTORA S.A.	3.118.797	3,04%	83,32%
11º	HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	2.630.337	2,56%	85,89%
12º	JHSF PARTICIPACOES S.A.	2.545.388	2,48%	88,37%
13º	DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	2.451.913	2,39%	90,75%
14º	RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.	2.031.159	1,98%	92,73%
15º	JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	1.801.495	1,76%	94,49%
16º	EZ TEC EMPREEND. E PARTICIPACOES S.A.	1.774.278	1,73%	96,22%
17º	TRISUL S.A.	1.664.719	1,62%	97,84%
18º	CONSTRUTORA SULTEPA S.A.	937.943	0,91%	98,75%
19º	CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	787.859	0,77%	99,52%
20º	CONSTRUTORA LIX DA CUNHA S.A.	330.395	0,32%	99,84%
21º	AZEVEDO E TRAVASSOS S.A.	137.095	0,13%	99,98%
22º	CONSTRUTORA ADOLPHO LINDBERG S.A.	24.477	0,02%	100,00%
23º	CIMOB PARTICIPACOES S.A.	-	-	-
24º	SERGEN SERVICOS GERAIS DE ENG S.A.	-	-	-
25º	TGLT S.A	-	-	-
26º	CONSTRUTORA BETER S.A.	-	-	-
Total		102.635.429	100,00%	-

Fonte: BM&Fbovespa

Ativos Totais em 31/12/2011

ANEXO II

Tabela 7 - Indicadores de Endividamento: Dívida Total / Ativos Totais e Dívida CP / Dívida Total

Índice	Dívida Total / Ativos Totais			Dívida CP / Dívida Total		
	2011	2010	2009	2011	2010	2009
PDG	30,09%	31,19%	26,14%	36,07%	33,90%	34,21%
Cyrella	34,20%	28,50%	24,86%	24,92%	25,58%	14,94%
Gafisa	39,51%	36,39%	41,88%	80,80%	25,06%	25,65%
MRV	29,22%	28,56%	18,04%	19,89%	28,08%	38,60%
Mendes	17,84%	18,56%	23,24%	0,00%	0,00%	0,00%
Brookfiel	35,95%	26,86%	21,08%	21,93%	27,75%	40,97%
Rossi	51,67%	41,28%	29,45%	36,67%	37,00%	42,61%
TECNISA	37,64%	41,43%	39,99%	39,27%	38,29%	41,53%
Even	40,19%	38,43%	39,21%	43,74%	52,54%	17,19%
Viver	43,46%	36,97%	28,98%	55,76%	41,71%	30,14%
Helbor	28,54%	26,26%	30,76%	62,59%	53,05%	59,68%
JHSF	40,41%	31,82%	24,50%	19,47%	17,65%	21,55%
Direcional	19,30%	18,00%	0,00%	59,37%	40,23%	0,00%
Rodobens	41,98%	36,75%	32,01%	20,41%	49,33%	71,75%
JFortes	47,85%	44,17%	37,14%	49,61%	58,67%	52,51%
Média	35,86%	32,34%	27,82%	38,03%	35,26%	32,75%
Desvio Padrão	9,55%	7,97%	10,53%	21,11%	15,36%	20,36%
Coef. Variação	26,64%	24,65%	37,84%	55,50%	43,55%	62,15%

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 8 - Indicadores de Endividamento: Dívida LP / Dívida Total e Dívida Líquida / Capital Próprio

Índice	Dívida LP / Dívida Total			Dívida Líquida / Capital Próprio		
	2011	2010	2009	2011	2010	2009
PDG	63,93%	66,10%	65,79%	55,32%	51,66%	16,61%
Cyrella	75,08%	74,42%	85,06%	87,83%	68,14%	58,70%
Gafisa	19,20%	74,94%	74,35%	131,71%	83,52%	118,67%
MRV	80,11%	71,92%	61,40%	47,59%	35,19%	2,90%
Mendes	100,00%	100,00%	100,00%	37,63%	40,03%	55,84%
Brookfiel	78,07%	72,25%	59,03%	88,50%	65,32%	46,24%
Rossi	63,33%	63,00%	57,39%	152,30%	87,18%	33,98%
TECNISA	60,73%	61,71%	58,47%	65,56%	85,40%	49,77%
Even	56,26%	47,46%	82,81%	84,27%	81,55%	94,33%
Viver	44,24%	58,29%	69,86%	121,13%	66,32%	60,34%
Helbor	37,41%	46,95%	40,32%	59,37%	33,90%	61,41%
JHSF	80,53%	82,35%	78,45%	40,02%	7,08%	5,30%
Direcional	40,63%	59,77%	0,00%	9,90%	13,47%	0,00%
Rodobens	79,59%	50,67%	28,25%	81,05%	103,77%	58,38%
JFortes	50,39%	41,33%	47,49%	186,61%	124,07%	86,41%
Média	61,97%	64,74%	60,58%	83,25%	63,11%	49,93%
Desvio Padrão	21,11%	15,36%	24,76%	47,48%	32,89%	34,36%
Coef. Variação	34,06%	23,72%	40,88%	57,03%	52,11%	68,82%

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 9 - Indicadores de Endividamento: Capital Próprio / Ativos Totais e Despesas F. / Dívida Total

Índice	Capital Próprio / Ativos Totais			Despesas Financeiras / Dívida Total			
	Empresa	E511	E510	E509	E711	E710	E709
PDG		37,31%	38,77%	48,29%	5,75%	4,60%	1,58%
Cyrella		36,69%	38,88%	38,91%	6,84%	6,48%	8,59%
Gafisa		28,90%	40,18%	31,98%	6,73%	6,39%	7,71%
MRV		40,06%	44,95%	57,87%	5,11%	2,06%	2,70%
Mendes		47,41%	46,29%	41,61%	11,25%	18,52%	16,13%
Brookfiel		33,35%	36,34%	43,15%	8,39%	8,09%	11,53%
Rossi		27,82%	38,79%	45,63%	5,05%	2,55%	2,20%
TECNISA		41,39%	38,13%	43,72%	3,19%	2,44%	1,48%
Even		45,70%	46,06%	40,41%	5,12%	5,68%	4,92%
Viver		32,25%	44,40%	40,95%	8,53%	5,48%	6,46%
Helbor		34,56%	34,67%	36,96%	2,08%	2,35%	1,63%
JHSF		45,89%	50,57%	50,48%	12,05%	9,80%	9,08%
Direcional		50,27%	49,29%	0,00%	3,36%	1,51%	0,00%
Rodobens		35,10%	31,20%	42,51%	11,96%	9,38%	4,21%
JFortes		23,77%	27,65%	39,96%	4,75%	7,47%	9,65%
Médida		37,36%	40,41%	40,16%	6,68%	6,19%	5,86%
Desvio Padrão		7,73%	6,52%	12,64%	3,17%	4,35%	4,55%
Coef. Variação		20,68%	16,13%	31,48%	47,44%	70,29%	77,74%

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 10 - Indicadores de Risco: WACC e Beta

Índice	WACC			Beta			
	Empresa	2011	2010	2009	2011	2010	2009
PDG		10,13%	10,60%	7,63%	3,30	1,60	1,70
Cyrella		10,01%	10,71%	7,89%	1,31	1,83	1,73
Gafisa		13,22%	10,89%	9,15%	4,30	1,90	1,90
MRV		9,79%	10,55%	8,08%	2,40	2,30	2,50
Mendes		10,39%	12,52%	9,70%	-4,20	1,90	1,20
Brookfiel		10,27%	10,75%	8,33%	3,10	1,80	2,40
Rossi		12,61%	10,34%	9,60%	1,90	1,60	1,50
TECNISA		9,54%	10,08%	7,28%	0,80	1,80	2,10
Even		9,54%	10,39%	7,58%	1,60	1,80	2,50
Viver		13,15%	12,44%	10,30%	2,60	1,30	2,80
Helbor		9,32%	10,19%	7,17%	0,00	0,00	0,00
JHSF		9,33%	10,58%	7,90%	-2,40	1,60	1,90
Direcional		10,02%	10,35%	8,11%	0,00	0,00	0,00
Rodobens		11,77%	11,98%	8,00%	1,50	1,60	1,60
JFortes		9,99%	10,22%	7,64%	2,90	1,30	2,20
Média		10,60%	10,84%	8,29%	1,47	1,72	2,00
Desvio Padrão		1,37%	0,80%	0,95%	2,23	0,65	0,83
Coef. Variação		12,93%	7,39%	11,45%	151,84%	37,98%	41,21%

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 11 - Indicadores de Risco: Custo Capital Próprio(Ke) e Custo Capital de Terceiros(Kd)

Índice	Custo Capital Próprio			Custo Capital de Terceiros		
	Empresa	2011	2010	2009	2011	2010
PDG	7,41%	6,76%	6,89%	6,50%	6,50%	5,25%
Cyrella	6,91%	6,82%	6,89%	8,00%	6,50%	6,50%
Gafisa	7,66%	6,84%	6,94%	18,50%	8,00%	12,50%
MRV	7,18%	6,94%	7,09%	5,50%	5,25%	5,25%
Mendes	5,53%	6,84%	6,76%	18,50%	18,50%	18,50%
Brookfiel	7,36%	6,81%	7,06%	8,00%	6,50%	8,00%
Rossi	7,06%	6,76%	6,84%	16,00%	6,50%	16,00%
TECNISA	6,78%	6,81%	6,99%	6,75%	5,50%	5,50%
Even	6,98%	6,81%	7,09%	6,50%	6,30%	6,30%
Viver	7,23%	6,69%	7,16%	18,50%	14,50%	18,50%
Helbor	6,58%	6,36%	6,46%	5,25%	5,25%	5,25%
JHSF	5,98%	6,76%	6,94%	8,00%	6,50%	6,30%
Direcional	7,18%	6,36%	6,46%	4,50%	4,50%	4,50%
Rodobens	6,96%	6,76%	6,86%	14,50%	12,50%	8,00%
JFortes	7,31%	6,69%	7,01%	8,00%	6,50%	6,50%
Média	6,94%	6,73%	6,89%	10,20%	7,95%	8,86%
Desvio Padrão	0,56%	0,16%	0,21%	5,32%	3,99%	4,97%
Coef. Variação	8,00%	2,42%	2,99%	52,18%	50,15%	56,07%

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 12 - Resultado dos Indicadores de Conflito

Empresa	QTDCON	QTDDIR	QLFCON	QLFDIR	SOCCAD	ACMFU	SEGBOV	CONOU	CONACI	QTDACI	Pontuação
PDG	8	5	28	20	2	0	1	1	0	0	17,05
Cyrella	8	7	28	15	1	1	1	0	0	1	15,80
Gafisa	9	6	18	15	0	0	1	1	0	0	14,05
MRV	7	11	17	34	0	1	1	1	1	0	22,50
Mendes	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-0,20
Brookfiel	11	8	36	35	1	1	1	0	1	1	26,20
Rossi	6	4	20	13	3	0	1	1	0	1	11,75
Tecnisa	6	8	27	17	2	1	1	0	1	1	16,00
Even	6	5	15	17	0	0	1	1	0	0	13,25
Viver	9	6	29	25	0	0	1	0	1	0	19,85
Helbor	7	9	11	17	3	2	1	0	1	1	13,05
JHSF	7	4	14	15	1	2	1	0	1	1	11,25
Direcional	7	4	13	12	4	2	1	0	1	0	9,15
Rodobens	7	3	16	14	2	0	1	0	1	1	10,95
Jfortes	6	5	13	12	0	1	1	0	1	0	10,30

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 13 - Ranking dos Indicadores Qualitativos

Ranking	Empresa	Pontuação
1º	Brookfield	26,20
2º	MRV	22,50
3º	Viver	19,85
4º	PDG	17,05
5º	Tecnisa	16,00
6º	Cyrella	15,80
7º	Gafisa	14,05
8º	Even	13,25
9º	Helbor	13,05
10º	Rossi	11,75
11º	JHSF	11,25
12º	Rodobens	10,95
13º	Jfortes	10,30
14º	Direcional	9,15
15º	Mendes	-0,20

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 14 – Referência de Numeração dos Clusters

Empresa	Referência Cluster
PDG	1
Cyrella	2
Gafisa	3
MRV	4
Mendes	5
Brookfield	6
Rossi	7
Tecnisa	8
Even	9
Viver	10
Helbor	11
JHSF	12
Direcional	13
Rodobens	14
Jfortes	15

Fonte: Concepção do Autor

ANEXO III

Tabela 15 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria PDG

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Gilberto Sayão da Silva	1					1	
Alessandro Monteiro Morgado Horta	1					1	
José Antonio T. Grabowsky	1			4			
Alexandre Gonçalves Silva	1						
Paulo Roberto Nunes Guedes							
Milton Goldfarb	1			4			
João Cox Neto	1			4			
João da Rocha Lima Junior	1			4	5		

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Carlos Augusto Leone Piani	2		4				
Marco Racy Kheirallah	1						
Cauê Castello Veiga Innocêncio Cardoso	1	2					
Guido Prestes Lemos	2		4				
Saulo de Tarso Alves Lara	1	3					

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 16 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Cyrella

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Elie Horn	1					1	1
Rogério Jonas Zylbersztajn	1						
George Zausner	1						
Rafael Novellino	1						
Fernando Goldsztein	1	2		5			
Sergio Rial	1	2	4				
João Cesar de Queiroz Tourinho	1		3				
Vicente Falconi Campos	1		4				

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Elie Horn	1					1	1
Rogério Jonas Zylbersztajn	1						
Antônio Fernando Guedes	1	2					
Cassio Mantelmacher	1						
Gilson Fernando Hochman	1						
Cláudio Carvalho de Lima	1						
José Florêncio Rodrigues Neto	1	2	4				

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 17 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Gafisa

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Odair Garcia Senra*	1	1					
Nelson Machado	1	1					
Guilherme Affonso Ferreira	1	1					
Maurício Marcellini Pereira	1	1					
Cláudio José Carvalho de Andrade	1	1					
José Écio Pereira da Costa Junior	1	1					
Gerald Dinu Reis	1	1					
Rodolpho Amboss	1	1					
Henri Philippe Retchstul	1	1					
Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Alceu Duílio Calciolari	1			4			
Andre Bergstein							
Sandro Rogério da Silva Gamba	1	2	3				
Luiz Carlos Siciliano	1		3				
Fernando Cesar Calamita							
Rodrigo Ferreira Coimbra Pádua							

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 18 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Rossi

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
João Rossi Cuppoloni	1	2				1	
Edmundo Rossi Cuppoloni	1	2				1	
Sérgio Pedroso Rossi Cuppoloni	1	3				1	
Eduardo Alfredo Levy Júnior	1	3					
Heitor Cantergiani	1	2					
Renato Ribeiro Fortes Abucham	1	2					
Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Leonardo Nogueira Diniz	1	2					
Rodrigo Moraes Martins	1	2					
Cassio Elias Audi	1		3				
Renato Gamba Rocha Diniz	1	2					

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 19 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria MRV

Conselho de Administração		Graduaçāo	Espec.	MB A	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Nome								
Rubens Menin Teixeira de Souza		1					1	1
Marcos Alberto Cabaleiro Fernandez		1						
Levi Henrique		1						
Marco Aurélio de Vasconcelos Cançado		1	2					
Fernando Henrique da Fonseca		1	2					
João Batista de Abreu		1	2		4			
Eduardo Luiz de Mascarenhas Picchioni		1						

Diretoria		Graduaçāo	Espec.	MB A	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Nome								
Rubens Menin Teixeira de Souza		1					1	1
Leonardo Guimarães Corrêa		1	2					
Eduardo Paes Barreto		1	2					
Homero Aguiar Paiva		1	2	3				
Júnia Maria de Sousa Lima Galvão		1	2	3				
José Adib Tomé Simão		1						
Hudson Gonçalves de Andrade		1						
Rafael Nazareth Menin Teixeira de Souza		1						
Eduardo Fischer Teixeira de Souza		1		3				
Maria Fernanda Nazareth Menin Teixeira de Souza								
Maia		1	2					
Mônica Freitas Guimarães Simão		1		4				

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 20 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Even

Conselho de Administração		Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Nome								
Carlos Eduardo Terepins		1	2					
Cláudio Kier Citrin		1						
Luis Terepins		1	2					
Rubens Antonio Tiburski		1						
Affonso Celso Pastore		1				5		
Lars Reibel		1						

Diretoria	5	17					
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Carlos Eduardo Terepins	1	2					
Silvio Luiz Gava	1	2					
João Eduardo de Azevedo Silva	1	2					
Dany Muszkat	1		4				
Paulo Otávio Gonçalves de Moura	1	2					

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 21 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria BrookField

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Luiz Ildefonso Simões Lopes	1	2				1	
Benjamin Vaughan	2						
George Myhal	1						
Nicholas Vincent Reade	2	3		5			
Walter Francisco Lafemina	1						
Luiz Rogélio Tolosa	1						
Omar Carneiro da Cunha	1	2					
Marcílio Marques Moreira	1			5			
Mario Andrade	1	2					
Joel Korn	2						
Antonio Fernando Maia	1		3				

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Nicholas Vincent Reade	2	3		5			1
Cristiano Gaspar Machado	1		3				
Denise Goulart	1						
Alessandro OlzonVedrossi	1	2		4			
Luiz Fernando Moura	1		3				
Antonio Fernando Maia	1		3				
Marcelo Martins Borba	1		3				
Elias Calil Jorge	1						

Tabela 22 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Direcional

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Ricardo Valadares Gontijo	1					1	1
Ricardo Ribeiro Valadares Gontijo	1					1	1
Ana Lúcia Ribeiro Valadares Gontijo	1					1	
Ana Carolina Ribeiro Valadares Gontijo Vall	1					1	
Luiz André Rico Vicente	1						
Wilson Nelson Brumer	1						
Roberto D'Araújo Senna	1	3	3				

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Ricardo Valadares Gontijo	1					1	1
Ricardo Ribeiro Valadares Gontijo	1					1	1
Carlos Wollenweber Filho	1		4	4			
José Lucas Dutra Rocha	1						

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 23 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Técnica

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Meyer Joseph Nigri	1					1	1
Carlos Alberto Júlio	1	3	4				
José Roberto Mendonça de Barros (1)	1				6		
Marcelo Gasparino da Silva(1)(2)	1	2					
Maurizio Mauro(1)	1	2					
Ricardo Barbosa Leonards(1)	1		4				

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Meyer Joseph Nigri	1					1	1
Joseph Meyer Nigri	1					1	
Douglas Duarte							
Enzo Biagio Riccetti	1	2					
Fabio Villas Bôas	1						
José Carlos Lazaretti Júnior	1						
Romeo Deon Busarello	1	2		4			
Tomás Laszlo Banlaky	1	2					

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 24 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria JHFS

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
José Auriemo Neto						1	1
Cláudio Augusto Bonomi	1						
Eduardo S. Camara	1		4				
Richard Barczinski	1	2					
Victor Henrique Foroni	1						
Luiz Gonzaga de Mello Belluzzo	1	2					
Carlos Eduardo Andreoni Ambrósio	1						

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
José Auriemo Neto						1	1
Eduardo Silveira Camara	1		4				1
Marcelo Barbaresco	1	2					
André Luís Rodrigues	1	3	3				

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 25 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Viver

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Michael B. Lenard	2					6	
Alexandre Eduardo Vásárhelyi	1		3				
John A. Gerson	2						
Andrew Cummins	2						
Otávio Augusto Gomes de Araujo							
Eduardo Luiz Wurzmann							
Alexandre Schwartsman							
Rafael Sales Guimarães	1						
Ricardo Doria Durazzo	1	2	4	5			
Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Bruno Laskovsky	1		3				
Eduardo da Silva Machado	1						
David de Oliveira Fratel	1	2		4			
Luciano Torrens	1		3				
Americo Matiello Junior	1			4			
Eduardo Ramos Canonico	1		3				

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 26 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Rodobens

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Waldemar Verdi Júnior	1	3	4			1	
Waldemar de Oliveira Verdi						1	
Milton Jorge de Miranda Hage	1						
Maurício Levi	1						
Alcides Lopes Tápias	1						
Mailson Ferreira da Nóbrega	1						
Roberto de Oliveira Lima	1	3					
Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Marcelo Lopez Borges de Oliveira	1		3				
Flávio Vidigal De Capua	1	2	3				
Carlos Bianconi	1		3				

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 27 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Helbor

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Henrique Borenstein	1					1	1
Henry Borenstein	1	2				1	1
Moacir Teixeira da Silva							
Francisco Andrade Conde	1	2					
Décio Tenerello							
José Afonso Alves Castanheira							
Luiz Antônio Corrêa Nunes Viana de Oliveira	1	3					

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Henrique Borenstein	1					1	1
Henry Borenstein	1	2				1	1
Nelson Duarte	1					1	
Roberval Lanera Toffoli	1	2					
Fabiana Parsloe Lex	1	3					
Carlos Rabello de Oliveira	1	2					
Carlos Eduardo Kehdi	1						
Marcelo Lima Bonanata							
Denervaldo Aparecido Setin	1						

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 28 - Nível de Qualificação Conselho de Administração(CAD) e Diretoria Jfortes

Conselho de Administração							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Antônio José de Almeida Carneiro							
Francisco de Almeida e Silva	1						1
Fernando Perrone	1	2					
Luiz Serafim Espínola dos Santos	1	3		4			
João Dionísio Filgueira Barreto	1						
Claudio Acyr Pinheiro Pereira							

Diretoria							
Nome	Graduação	Espec.	MBA	Mestrado	Doutorado	Sócio	A. Func.
Francisco de Almeida e Silva	1						1
Luiz Henrique de Oliveira Rimes	1						
Roberto Alexandre de A. A.	1						
Wagner Tadeu Pereira Lofare	1	2	3				
Julia Pereira Nobrega	1	2					

Fonte: Site da Empresa e Concepção do Autor

Tabela 29 - Pesos de Qualificação

<u>Qualificação</u>	<u>Pesos</u>
Graduação	1
Espec.	2
MBA	3
Mestrado	4
Doutorado	5
Internacional	+1

Fonte: Concepção do Autor

Tabela 30 -Composição Acionária PDG

<u>Nome</u>	<u>% ON</u>	<u>% PN</u>	<u>% Total</u>
Outros	75,98	0,00	75,98
Vinci Capital Partners II F FIP	9,02	0,00	9,02
T. Rowe Price Associates	8,48	0,00	8,48
Blackrock Inc	5,96	0,00	5,96
Ações Tesouraria	0,56	0,00	0,56
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 31 -Composição Acionária Cyrella

<u>Nome</u>	<u>% ON</u>	<u>% PN</u>	<u>% Total</u>
Outros	41,35	0,00	41,35
Elie Horn	23,20	0,00	23,20
Grupo Tarpon	10,04	0,00	10,04
Carmignac Gestión	7,81	0,00	7,81
Blackrock Inc	5,30	0,00	5,30
Eirenor S/A	5,18	0,00	5,18
Ações Tesouraria	2,92	0,00	2,92
Eh Capital Management	1,77	0,00	1,77
Rogerio Jonas Zylbersztajn	1,49	0,00	1,49
Fernando Goldsztein	0,78	0,00	0,78
Ricardo Antunes Sessegolo	0,17	0,00	0,17
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 32 -Composição Acionária Gafisa

Nome	% ON	% PN	% Total
Outros	99,54	0,00	99,54
Ações de Titularidade Dos Diretores	0,25	0,00	0,25
Ações Tesouraria	0,14	0,00	0,14
Ações de Titularidade Dos M CAD	0,07	0,00	0,07
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 33 -Composição Acionária MRV

Nome	% ON	% PN	% Total
Outros	55,60	0,00	55,60
Rubens Menin Teixeira de Souza	33,10	0,00	33,10
Blackrock. Inc.	5,10	0,00	5,10
Janus Capital Management Llc	5,10	0,00	5,10
Ações Tesouraria	1,10	0,00	1,10
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 34 -Composição Acionária Mendes

Nome	% ON	% PN	% Total
Edificadora S.A.	66,24	90,09	95,36
Outros	33,76	9,91	4,64
Total	100,00	100,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 35 -Composição Acionária Tecnisa

Nome	% ON	% PN	% Total
Geração Futuro	8,52	0,00	8,52
Squadra Investimentos	7,08	0,00	7,08
Lilian Raquel Czeresnia Nigri	3,03	0,00	3,03
Joseph Meyer Nigri	0,04	0,00	0,04
Jar Participações Ltda.	43,02	0,00	43,02
Meyer Joseph Negri	6,30	0,00	6,30
Outros	30,18	0,00	30,18
Ações Tesouraria	1,84	0,00	1,84
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 36 -Composição Acionária Brookfield

Nome	%ON	%PN	%Total
Brookfield Brasil Ltda.	42,70	0,00	42,70
Alliancebernstein L.p.	5,44	0,00	5,44
Administradores	6,54	0,00	6,54
Wgelz Adm. E Participacoes S.A.	0,34	0,00	0,34
Walter Francisco Lafemina	2,29	0,00	2,29
Gilberto Bernardo Benevides	1,33	0,00	1,33
Luiz Rogelio Rodrigues Tolosa	0,85	0,00	0,85
Elias Calil Jorge	0,72	0,00	0,72
Luiz Ângelo de Andrade Zanforlin	0,48	0,00	0,48
Antônio Fernando de Oliveira Maia	1,34	0,00	1,34
Marcelo Martins Borba	1,34	0,00	1,34
Outros	35,48	0,00	35,48
Ações Tesouraria	1,15	0,00	1,15
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 37 -Composição Acionária Rossi

Nome	%ON	%PN	%Total
Outros	53,19	0,00	53,19
Oficinalis Administração E Participações Ltda	17,00	0,00	17,00
Jopar Administração Ltda.	16,85	0,00	16,85
Carmignac Gestion	6,60	0,00	6,60
Ações Tesouraria	2,83	0,00	2,83
Roplano Sa	1,90	0,00	1,90
Hilda Maria Rossi Cuppoloni	0,35	0,00	0,35
Arpoador Adm. E Part. Ltda	0,23	0,00	0,23
Paradiso Adm. E Part. Ltda	0,23	0,00	0,23
João Rossi Cuppoloni	0,21	0,00	0,21
Leonardo Nogueira Diniz	0,16	0,00	0,16
Cássio Elias Audi	0,12	0,00	0,12
Renato Gamba Rocha Diniz	0,12	0,00	0,12
Rodrigo Moraes Martins	0,08	0,00	0,08
Fundo de Investimento de Ações Atlas Ii	0,08	0,00	0,08
Renata Rossi Cuppoloni	0,04	0,00	0,04
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 38 -Composição Acionária Even

Nome	% ON	% PN	% Total
Outros	73,74	0,00	73,74
Fip Genoa	10,53	0,00	10,53
Carlos Eduardo Terepins	5,59	0,00	5,59
Bny Mellon Arx Investimentos Ltda	5,13	0,00	5,13
Western Asset Management CD Ltda	5,01	0,00	5,01
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 39 -Composição Acionária Viver

Nome	% ON	% PN	% Total
Paladin Prime Residential Investors (brazil). Llc	39,96	0,00	39,96
Outros	33,32	0,00	33,32
Polo Capital Gestão de Recursos Ltda	11,64	0,00	11,64
Credit Suisse Hedging-griffo CV S.A.	7,88	0,00	7,88
Constellation Inv. Part. Ltda.	7,20	0,00	7,20
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 40 -Composição Acionária Helbor

Nome	% ON	% PN	% Total
Part. Ind. de Henrique B. Via A Contr. Hélio B. S.A.	39,22	0,00	39,22
Outros	31,73	0,00	31,73
Dynamo Administração de Recursos Ltda	9,47	0,00	9,47
Henrique Borenstein - Participação Direta	8,62	0,00	8,62
Credit Suisse Hedging Griffo Corr. Val.	5,59	0,00	5,59
Participação Indireta de Maria de Castro B.	5,37	0,00	5,37
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 41 -Composição Acionária JHSF

Nome	% ON	% PN	% Total
Jhsf Par S.A.	63,20	0,00	63,20
Outros	19,90	0,00	19,90
Fábio Roberto Chimenti Auriemo	5,66	0,00	5,66
José Auriemo Neto	5,66	0,00	5,66
Fundação Vale DRD de Seguridade Soc.-			
Valia	5,55	0,00	5,55
Ações Tesouraria	0,03	0,00	0,03
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 42 -Composição Acionária Direcional

Nome	% ON	% PN	% Total
Filadélpia Participações S/a	46,66	0,00	46,66
Outros	23,50	0,00	23,50
Fundos Sob Gestão Da Tarpon Inv. S/a	14,93	0,00	14,93
Government Of Singapore IC Pte Ltd	6,98	0,00	6,98
Ridgecrest Llc	6,86	0,00	6,86
Ações Tesouraria	1,07	0,00	1,07
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 43 -Composição Acionária Rodobens

Nome	% ON	% PN	% Total
Gv Holding	27,61	0,00	27,61
Outros	18,34	0,00	18,34
Fama Investimentos Ltda	13,44	0,00	13,44
Waldemar Verdi Júnior	11,40	0,00	11,40
Credit Suisse Hedging Griffó Corretora	9,05	0,00	9,05
Giuliano Finimundi Verdi	7,00	0,00	7,00
Demais Controladores	6,60	0,00	6,60
Eduardo Gorayeb	5,27	0,00	5,27
Ações Tesouraria	1,29	0,00	1,29
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 44 -Composição Acionária Jfortes

Nome	%ON	%PN	%Total
Yukon Fundo de Investimento de Ações	29,89	0,00	29,89
Fundo de Investimento em Part. Da Serra	59,93	0,00	59,93
Outros	10,18	0,00	10,18
Total	100,00	0,00	100,00

Fonte: Site BM&Fbovespa

Tabela 45 - Pesos Indicadores Qualitativos

Indicador Qualitativo	Pesos	Abreviação
Quantida de Conselheiros	20,00%	QTDCON
Quantidade de Diretores	40,00%	QTDDIR
Qualificação Conselho	20,00%	QLFCON
Qualificação Diretoria	40,00%	QLFDIR
Sócios no CAD	-20,00%	SOCCAD
Acumulo de Funções	-15,00%	ACMFUN
Segmento Bovespa	5,00%	SEGBOV
Concentração Acionária em Outros	20,00%	CONOUT
Concentração Acionária	-20,00%	CONACI
Número de Acionistas	10,00%	QTDACI
Total	100,00%	

Fonte: Concepção do Autor

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Adriana Andrade, José Paschoal Rossetti, (2009): “Governança Corporativa & Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências”;

Jensen, M., (1986). “*Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*”. American Economic Review v.76. n.2, 323-339.

Jensen, M., Meckling, W., (1976): “*Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*”. Journal of Financial Economics, v.3.n.4, 305-360;

Berle, Adolph A., Means, Gardiner C. (1932): “*The Modern Corporation and Private Property*”;

Robert Klein, L. (1983): “*The economics of supply and demand*”;

Assaf Neto, A., (2010): “Finanças Corporativas e Valor”;

Damodaran, A., (2004): “Finanças Corporativas, Teoria e Prática”;

Damodaran, A. , (2009): “GESTÃO ESTRATÉGICA DO RISCO”;

Lorena Vinci, (2005): “ANÁLISE MULTIVARIADA DA TEORIA À PRÁTICA”

Oliveira, Robson Holanda.(2003): "Uma Introdução ao Estudo Aplicado das Técnicas Multivariadas na Análise de Variáveis em Atuária". Universidade Federal do Ceará-UFC;

Viana, Carlos Henrique. (2004): "Uma Introdução a Análise Multivariada no Estudo Atuarial". Universidade Federal do Ceará-UFC;

Oliveira Soares, R., Oliveira Kloekner, G., Rio Grande do Sul. Unisinos/UFRGS. “Relações entre Estrutura de Propriedade e Estrutura de Capital no Brasil”;

Mendes Aldrichi, D., Mazzer Neto, R., (2005): “Estrutura de Propriedade e de Controle das Empresas de Capital Aberto no Brasil”. Revista de Economia e Política, vol. 25, n.2(98). pp. 115-137.;

Kazuo Kayo, E., Famá, R., (1997): “Teoria de Agência e Crescimento: Evidências Empíricas dos Efeitos Positivos e Negativos no Endividamento”. Caderno de Pesquisas em Administração, v.2, n.5, 2º Sem./97;

Corrêa Monteiro Filha, D., Cristina Rodrigues da Costa, A., Paulo Martin Faleiros, J., Furtado Nunes, B.: “Construção Civil no Brasil: investimentos e desafios”;

Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC. Cadernos de Governança Corporativa. Disponível em: <http://www.ibgc.org.br/CadernosGovernanca.aspx>. Acesso em 03/09/12.

BM&FBOVESPA.Novo Mercado. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/servicos/solucoes-para-empresas/segmentos-de-listagem/novo-mercado>. Acesso em 03/09/2012.

BM&FBOVESPA. Empresas Listadas\Setor de Atuação\Construção Civil e Construção Pesada. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/Cias-Listadas/Empresas-Listadas/>. Acesso em 03/09/2012.

PDG. Relação com Investidores\Administradores. Disponível em: <http://ri.pdg.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

CYRELLA. Relação com Investidores\Governança Corporativa\Conselho e Diretoria. Disponível em: <http://ri.brazilrealty.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

GAFISA. Relação com Investidores\Governança Corporativa\Conselho de Administração e Diretoria. Disponível em: <http://www.gafisa.com.br/ri>. Acesso em 19/11/2012.

MRV. Relação com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Comitês. Disponível em: <http://ri.mrv.com.br/>. Acesso em 19/11/2012.

MENDES JÚNIOR. Disponível em: <http://www.mendesjunior.com.br/>. Acesso em 19/11/2012.

BROOKFIELD INCORPORAÇÕES. Relação com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho de Administração. Disponível em: <http://ri.br.brookfield.com>. Acesso em 19/11/2012.

ROSSI. Relação com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria, Conselho de Administração e Fiscal. Disponível em: <http://ri.rossiresidencial.com.br> . Acesso em 19/11/2012.

TECNISA. Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho de Administração. Disponível em: <http://www.tecnisa.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

EVEN. Relações com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho de Administração. Disponível em: <http://www.even.com.br/ri>. Acesso em 19/11/2012.

VIVER INCORPORADORA. Relações com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria\Conselho de Administração. Disponível em: <http://ri.viverinc.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

HELBOR. Relações com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho. Disponível em: <http://ri.helbor.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

JHSF. Relações com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho de Administração. Disponível em: <http://www.jhsf.com.br/ri>. Acesso em 19/11/2012.

DIRECIONAL. Relações com Investidores\Governança Corporativa\Conselho de Administração\Diretoria Executiva. Disponível em: <http://ri.direcional.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

RODOBENS. Relações com Investidores\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho de Administração. Disponível em: <http://ri.rodobens.com.br>. Acesso em 19/11/2012.

JOÃO FORTES. Espaço do Investidor\Governança Corporativa\Diretoria e Conselho de Administração. Disponível em: <http://www.joaoftortes.com.br/ri>. Acesso em 19/11/2012.