



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO**

RENATA DRUMOND PINTO COELHO

**A EMISSÃO DE DEBÊNTURES E SEUS REFLEXOS
SOBRE O RETORNO E O RISCO DAS AÇÕES DE
EMPRESAS BRASILEIRAS**

BELO HORIZONTE

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA UFMG

2008

RENATA DRUMOND PINTO COELHO

**A EMISSÃO DE DEBÊNTURES E SEUS REFLEXOS
SOBRE O RETORNO E O RISCO DAS AÇÕES DE
EMPRESAS BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Finanças

Linha de Pesquisa: Desempenho e Estratégias
Financeiras de Empresas

Orientador: Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier
Co-orientador: Prof. Dr. Hudson Fernandes
Amaral

Belo Horizonte

2008

C824i
2008

Coelho, Renata Drumond Pinto, 1979-

A emissão de debêntures e seus reflexos sobre o retorno e o risco das ações de empresas brasileiras / Renata Drumond Pinto Coelho. - 2008.

212 f. : il., enc.

Orientador: Wagner Moura Lamounier

Co-orientador: Hudson Fernandes Amaral

Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

1.Administração financeira - Teses 2.Finanças – Brasil - Teses 3.Administração - Teses I.Lamounier, Wagner Moura II.Amaral, Hudson Fernandes III.Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração IV.Título

CDD: 658.4

Jn14/08

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Administrativas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora **RENATA DRUMOND PINTO COELHO**, REGISTRO N° 415/2008. No dia 02 de julho de 2008, às 15:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 16 de junho de 2008, para julgar o trabalho final intitulado "**A Emissão de Debêntures e seus Reflexos sobre o Retorno e o Risco das Ações de Empresas Brasileiras**", requisito para a obtenção do **Grau de Mestre em Administração**, área de concentração: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO;

() APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

() REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 02 de julho de 2008.

NOMES

ASSINATURAS

Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier.....
ORIENTADOR (CIC/FACE/UFMG)

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral.....
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Antônio Lopo Martinez ..
(Ciências Contábeis / UFBA)

Prof. Dr. Jersone Tasso Moreira Silva.....

Ao Marcelo e ao Bê, meus amores; à minha família e aos meus amigos, simplesmente por existirem em minha vida!

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me deu força para enfrentar todos os obstáculos e conciliar todas as prioridades desta fase da minha vida, para as quais tive que separar de maneira justa um pedacinho (ou “pedação”) do meu tempo: problemas de saúde do meu pai, tratamento odontológico, gravidez, casamento, filhote recém-nascido, noites sem dormir... tudo isso sendo conciliado com bastante estudo, muitas leituras, pesquisas, coleta de dados, cálculos, testes estatísticos, enfim, conciliado com uma dissertação de mestrado! Não foi fácil, mas foi possível!

Ao meu marido Marcelo, por todo o amor, carinho, incentivo e, principalmente, por toda a paciência nos momentos mais difíceis, e ao meu amado filhote Bernardo, que chegou e me encheu de alegria, tornando mais prazerosa (e mais atarefada também...) esta etapa de minha vida;

A minha mãe, que não só me deu a vida como também esteve presente em todos os caminhos que percorri até aqui, acreditando no meu potencial, torcendo pela minha vitória e lutando sempre pela minha felicidade;

Ao meu pai, que, cheio de força, coragem e falta de juízo, é um exemplo de felicidade e persistência, e que hoje estará, com certeza, orgulhoso de mais essa conquista;

Aos meus irmãos, Lu e Rei, eternos amigos. Aos meus cunhados, Carol e Ronaldo, irmãos de coração. A minha sobrinha Duda, coisinha mais linda, filha de coração;

A toda a família do meu marido, Eni, Ari, Marina, Filipe e Dani, pelo incentivo, pela ajuda e pela presença carinhosa em nossa vida. *Especially Marina and Taninha for help!*

Ao meu orientador, Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier, mestre exigente, dedicado, paciente e, o mais importante para a conclusão deste trabalho: disposto sempre a ouvir minhas dúvidas e capaz de solucioná-las;

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral, que não é apenas um docente competente e querido, mas também uma pessoa maravilhosa: um homem de bom coração, feliz, simpático, carismático e político (no bom sentido);

A todos os professores do mestrado, por toda a experiência e sabedoria transmitidas e a todos os colegas da turma de Mestrado, em especial aos da área de Finanças, Raquel, Elisângela, Fabrícia, Sandra, Romeu, Roberto e Elmo, com os quais dividi dúvidas, aflições, aprendizados e muitas alegrias;

À Érica Oliveira, funcionária eficiente, competente e super prestativa, por toda a ajuda;

Aos meus alunos do estágio docente, que me permitiram ensinar e também aprender;

Aos meus professores da Universidade Fumec, por todo o ensinamento, principalmente ao Prof. Eduardo Coutinho, que muito me incentivou e me ajudou a ingressar no mestrado;

À querida Maria da Conceição Rocha, hoje vice-reitora da Universidade Fumec, mãe da amiga Ana Márcia, que muito me incentivou e ajudou “nos tempos da graduação”;

Ao Lu, marido da amiga Rachelzinha, que solucionou alguns de meus intermináveis questionamentos por meio de seus conhecimentos práticos;

Ao Daniel Jaber e à Thaize Martins, que me ajudaram a esclarecer minhas inúmeras dúvidas referentes à análise estatística realizada nesta pesquisa, sempre pacientes e dispostos a dividir seus valiosos conhecimentos estatísticos;

Ao gabinete do deputado Alberto Pinto Coelho, em especial à Dê, que nestes dois anos (e uns meses a mais) entendeu minhas dificuldades e me ajudou a conseguir conciliar família, trabalho e estudo;

A todos os meus familiares e a todos os amigos e amigas, de infância, do colégio, da faculdade, do mestrado, do trabalho... seja de onde for, a todos os amigos que comemoram comigo a concretização deste projeto, de pesquisa e de vida!

“Sucesso é conseguir o que você quer e
felicidade é gostar do que você conseguiu.”

(Dale Carnegie)

“O estudo é a valorização da mente
a serviço da felicidade humana.”

(Guizot)

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar possíveis reflexos da emissão de debêntures no retorno e no risco das ações de empresas brasileiras. Se, de um lado, a emissão de debêntures pode sinalizar ao mercado prospectos favoráveis, pelo incremento da alavancagem e pela possibilidade de financiamento de novos projetos, de outro, pode sinalizar prospectos desfavoráveis, pela necessidade de recorrer a novos fundos externos, indicando incapacidade de financiar-se por meio de recursos próprios. Para analisar tais reflexos no retorno das ações, aplicou-se a metodologia de estudo de evento para dois eventos distintos: a) deliberação da emissão de debêntures em assembléia geral extraordinária (AGE) ou reunião do Conselho de Administração (RCA); e b) registro da emissão de debêntures na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). No caso do risco, aplicou-se uma análise de variância (ANOVA), verificando a possível existência de variações estatisticamente significativas no risco sistemático das ações, mensurado pelo beta, após os dois eventos especificados. Este estudo foi aplicado em uma amostra de 65 emissões de 37 empresas brasileiras de capital aberto listadas na Bovespa que emitiram debêntures entre janeiro de 2002 a outubro de 2007 e que fizeram parte do IBrX (Índice Brasil) no mesmo período. As evidências empíricas indicaram retornos anormais médios acumulados negativos estatisticamente significativos em pregões próximos à data zero apenas quando considerado o evento de registro da emissão de debêntures na CVM, apontando para a ineficiência semiforte do mercado brasileiro e para a sinalização negativa da emissão de debêntures. Com relação ao risco, não houve variações estatisticamente significativas após os eventos. Além disso, foi estimado um modelo de regressão múltipla, com vistas a detectar possíveis variáveis explicativas para os retornos anormais encontrados. A análise de regressão evidenciou que a rentabilidade da empresa possui relação linear estatisticamente significativa com os retornos anormais.

Palavras-chave: Debêntures. Estudos de evento. Risco. Eficiência semiforte. Sinalização.

ABSTRACT

This paper aims for analyze possible reflections of issuing debts on the stock return and on the risk of Brazilian companies. If, in one hand, the issuance of debts may signal to the market favorable prospectuses about these companies by increasing leverage and the possibility of funding for new projects, on the other hand, it can signal unfavorable prospectuses by the need to appeal to new external funds, indicating inability to finance through own resources. In order to examine such possible reflections on stock return, the event study methodology was applied to two distinct events: a) the deliberation of debts issuance in the extraordinary general assembly or meeting of the board; and b) the registration of the debts issuance in the brazilian securities commission (CVM). On the risk case, an analysis of variance (ANOVA) was applied in order to verify the possible existence of statistically significant variations in stock systematic risk, measured by beta, after the two specified events. This study was conducted on a sample of 65 issuances of 37 Brazilian companies, listed in Bovespa, which issued bonds between January 2002 and October 2007 and that were part of the IBrX (Index Brazil) in the same period. The empirical evidence showed average cumulative abnormal returns negatives statistically significant in the period near to “day zero”, only when the event of the registration of the debts issuance in the Brazilian securities commission was considered, pointing to the semi-strong inefficiency of Brazilian market and negative signs for the debts issuance. Concerning the risk, there was no statistically significant variations after any of the events. Moreover, a model of multiple regression was estimated in order to detect possible explanatory variables for the returns abnormal found. The regression analysis showed that the profitability of the company has statistically significant linear relationship with the abnormal returns.

Keywords: Debts. Event study. Risk (beta). Semi-strong form efficiency. Signalling.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Volume de emissões de ações, debêntures, notas promissórias, certificado de recebíveis imobiliários e fundos de investimento em direitos creditórios.....	57
Tabela 2 – Emissão de debêntures simples e conversíveis.....	59
Tabela 3 - Regras de decisão para a estatística d de <i>Durbin-Watson</i>	93
Tabela 4 - Tabela ANOVA: teste F de diferença nas médias aritméticas de grupos	101
Tabela 5 - Percentual das destinação de recursos das emissões de debêntures.....	106
Tabela 6 - Resultados do teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> na janela de estimação (evento deliberativo da emissão).....	120
Tabela 7 - Resultados do teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> na janela de evento (evento deliberativo da emissão).....	121
Tabela 8 - Resultados do teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> na janela de comparação (evento deliberativo da emissão).....	122
Tabela 9 - Resultados do teste de linearidade entre os retornos das ações e do Ibovespa (evento deliberativo da emissão).....	123
Tabela 10 – Resultados do teste de correlação serial dos resíduos (evento deliberativo da emissão).....	124
Tabela 11 - Número de eventos por ano da amostra final para o estudo do evento deliberativo da emissão	125
Tabela 12 – Valores de α e β para cada série do estudo do evento deliberativo da emissão	126
Tabela 13 - Retornos anormais médios (\overline{AR}_{it}) e retornos anormais médios acumulados (\overline{CAR}_i) de cada série na janela de evento (evento deliberativo da emissão).....	127
Tabela 14 - Resultados do estudo do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA)	130
Tabela 15 - Teste de significância dos retornos anormais na janela de comparação (evento deliberativo da emissão).....	133
Tabela 16 – Resultados do teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> na janela de estimação (evento de registro da emissão).....	135
Tabela 17 - Resultados do teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> na janela de evento (evento de registro da emissão).....	136
Tabela 18 - Resultados do teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> na janela de comparação (evento de registro da emissão).....	137
Tabela 19 - Resultados do teste de linearidade (evento de registro da emissão).....	138

Tabela 20 - Resultados do teste de correlação serial dos resíduos (evento de registro da emissão).....	139
Tabela 21 – Número de eventos por ano da amostra final do estudo do evento de registro da emissão	140
Tabela 22 – Valores de α e β para cada série do estudo do evento de registro da emissão	141
Tabela 23 - Retornos anormais médios (\overline{AR}_{it}) e retornos anormais médios acumulados (CAR_i).....	142
Tabela 24 - Resultados do estudo do evento de registro da emissão na CVM.....	145
Tabela 25 - Teste de significância dos retornos anormais em 20 pregões da janela de comparação (evento de registro na CVM).....	149
Tabela 26 - Variações do beta (evento: AGE ou RCA)	154
Tabela 27 - Teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> para análise do risco (evento: AGE ou RCA) ...	157
Tabela 28 – Resultados da ANOVA (evento: AGE ou RCA).....	157
Tabela 29 - Variações do beta após o evento de registro na CVM (continua).....	158
Tabela 30 - Teste de <i>Kolmogorov-Smirnov</i> para análise do risco (evento: registro na CVM)	161
Tabela 31 - Resultados da ANOVA (evento: registro na CVM).....	161
Tabela 32 - Matriz de correlação entre pares de regressores.....	163
Tabela 33 - Fator de inflação da variância das variáveis explicativas quantitativas	163
Tabela 34 - Regressão múltipla com todas as variáveis	164
Tabela 35 - Modelo de regressão selecionado.....	167

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teorias relevantes ao estudo	29
Quadro 2 - Trabalhos sobre o impacto da emissão de debêntures no retorno das ações.....	74
Quadro 3 - Trabalhos sobre o impacto da emissão de debêntures no risco das ações.....	78
Quadro 4 - Evento deliberativo da emissão (data zero do primeiro estudo de evento).....	83
Quadro 5 - Registro da emissão na CVM (data zero do segundo estudo de evento)	85
Quadro 6 - Grupos de <i>ratings</i>	104
Quadro 7 - Subgrupos de <i>ratings</i>	105
Quadro 8 - Percentual das destinação de recursos por grupo das <i>dummies</i>	107
Quadro 9 - Descrições dos <i>ratings</i> da <i>Atlantic Rating</i> (continua).....	192
Quadro 10 - Descrições dos <i>ratings</i> da <i>Austin Rating</i>	194
Quadro 11 - Descrições dos <i>ratings</i> da <i>Fitch Ratings</i> (continua).....	195
Quadro 12 - Descrições dos <i>ratings</i> da <i>Moody's Investors Service</i>	196
Quadro 13 - Descrições dos <i>ratings</i> da <i>SR Rating</i>	197
Quadro 14 - Descrições dos <i>ratings</i> da <i>Standard & Poor's</i> (continua).....	197
Quadro 15 - Novos grupos de <i>dummies</i> da variável “ <i>rating</i> da emissão”	210

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxo de emissão de debêntures	66
Figura 2 - Linha de tempo dos estudos de evento	86
Figura 3 - Distribuição de frequência dos retornos na forma logarítmica.....	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comportamento dos retornos anormais médios das séries de retornos da amostra, por pregão da janela de evento (evento deliberativo da emissão).....	128
Gráfico 2 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados ($\overline{CAR}_{t-5,t+5}$) nas séries e nos pregões da janela de evento (evento deliberativo da emissão).....	129
Gráfico 3 - Comportamento dos retornos anormais médios ($\overline{AR}_{t-5,t+5}$) das séries de retornos da amostra, por pregão da janela de evento (evento de registro da emissão).....	143
Gráfico 4 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados ($\overline{CAR}_{t-5,t+5}$) nas séries e nos pregões da janela de evento (evento de registro da emissão).....	144
Gráfico 5 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados no período estudado em torno do evento deliberativo (AGE ou RCA) da emissão de debêntures	152
Gráfico 6 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados no período estudado em torno do evento de registro da emissão de debêntures na CVM.....	152
Gráfico 7 - Média dos betas da amostra, por período de análise (evento: AGE ou RCA).....	156
Gráfico 8 - Média dos betas da amostra, por período de análise (evento: registro na CVM)	160

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRASCA	Associação Brasileira das Companhias Abertas
AD	Anderson-Darling
AGE	Assembléia Geral Extraordinária
AMBEV	<i>American Beverage</i> - Companhia de Bebidas das Américas
ANDIMA	Associação Nacional de Instituições do Mercado Aberto
ANOVA	Análise de variância
AR	<i>Abnormal Return</i> – Retorno anormal
ARm	Retorno anormal médio
BLUE	<i>Best Linear Unbiased Estimator</i> – Melhores estimadores lineares não tendenciosos
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CAR	<i>Cumulative Abnormal Return</i> – Retorno anormal acumulado
CCR	Companhia de Concessões Rodoviárias
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CETIP	Câmara de Custódia e Liquidação
CMN	Conselho Monetário Nacional
CODEMEC	Comitê de Desenvolvimento do Mercado de Capitais
COELCE	Companhia de Energia Elétrica do Ceará
COPEL	Companhia Paranaense de Energia Elétrica
COSIPA	Companhia Siderúrgica Paulista
CPFL	Companhia Paulista de Força e Luz
CRI	Certificado de Recebíveis Imobiliários
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DW	Durbin-Watson
ELETROPAULO	Eletricidade de São Paulo S/A
FIDC	Fundos de Investimento em Direitos Creditórios
HEM	Hipótese de eficiência de mercado
IBOVESPA	Índice Bovespa
IBrX	Índice Brasil
IRPJ	Imposto de Renda de Pessoa Jurídica
KS	Kolmogorov-Smirnov

LAJIR	Lucro antes dos juros e do Imposto de Renda
MQO	Mínimos quadrados ordinários
MSQ	Média da soma dos quadrados
PETROBRÁS	Petróleo Brasileiro S/A
RCA	Reunião do Conselho de Administração
ROA	<i>Return on Assets</i> – Retorno sobre o ativo total
ROE	<i>Return on Equity</i> – Retorno sobre o patrimônio líquido
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SDT	Sistema de Distribuição de Títulos
SND	Sistema Nacional de Debêntures
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SQ	Soma dos quadrados
SQE	Soma dos quadrados explicados pela regressão
SQR	Soma dos quadrados dos resíduos
STQ	Soma total dos quadrados
TELESP	Telecomunicações de São Paulo
UNIPAR	Universidade Paranaense
URV	Unidade Real de Valor
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i> – Fator de inflação da variância

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

1. INTRODUÇÃO.....	19
1.1 Problema de pesquisa	21
1.2 Justificativa e relevância.....	23
1.3 Objetivos geral e específicos	25
1.4 Pressupostos da pesquisa	26
1.5 Estrutura de organização do trabalho	27
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	29
2.1 Teorias relevantes ao estudo.....	29
2.1.1 Teoria de estrutura de capital.....	30
2.1.2 Hipótese da eficiência de mercado	36
2.1.3 Teoria de agência.....	38
2.1.4 Teoria da sinalização e seleção adversa	43
2.2 Aspectos conceituais sobre as debêntures	47
2.3 O desenvolvimento do mercado brasileiro de debêntures	51
2.3.1 Origem.....	51
2.3.2 Desenvolvimento pós-Plano Real.....	54
2.3.3 Contextualização	56
2.4 Emissão de debêntures no mercado brasileiro.....	60
2.5 Reflexos da emissão de debêntures sobre o retorno das ações.....	67
2.6 Reflexos da emissão de debêntures sobre o risco das ações.....	75
3. METODOLOGIA.....	79
3.1 Abordagem e técnica de pesquisa.....	79
3.2 Unidade de análise.....	79
3.3 Unidades de observação	80
3.4 Método para a análise dos reflexos sobre o retorno das ações	81
3.4.1 Definição do evento.....	81
3.4.2 Critérios de seleção da amostra	87
3.4.3 Retornos normais e anormais	88
3.4.4 Procedimentos de estimação e de testes	91
3.5 Método para a análise dos possíveis reflexos sobre o risco das ações	97

3.5.1 Procedimentos para teste e análise de variação do risco	99
3.6 Método para a análise das possíveis variáveis explicativas dos retornos anormais	101
3.6.1 Variável qualitativa: <i>rating da emissão</i>	102
3.6.2 Variável qualitativa: <i>destinação dos recursos da emissão</i>	105
3.6.3 Variável quantitativa: <i>liquidez da empresa</i>	107
3.6.4 Variável quantitativa: <i>nível de endividamento da empresa</i>	108
3.6.5 Variável quantitativa: <i>rentabilidade da empresa</i>	109
3.6.6 Variável quantitativa: <i>tamanho da emissão</i>	111
3.6.7 Equação de regressão da pesquisa	112
3.6.8 Testes estatísticos e pressupostos	113
3.7 Softwares utilizados	118
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	119
4.1 Resultados do estudo do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA)	119
4.1.1 Resultados dos testes de pressupostos	119
4.1.2 Resultados relativos aos retornos anormais	125
4.2 Resultados do estudo do evento de registro da emissão na CVM	134
4.2.1 Resultados dos testes de pressupostos	134
4.2.2 Resultados relativos aos retornos anormais	140
4.3 Resultados do estudo do evento deliberativo da emissão versus resultados do estudo do evento de registro da emissão	151
4.4 Resultados da análise da possível variação do risco após o evento deliberativo da emissão de debêntures	153
4.5 Resultados da análise da possível variação do risco após o evento de registro da emissão de debêntures na CVM	158
4.6 Resultados sobre as possíveis variáveis explicativas	162
4.6.1 Detecção do problema de multicolinearidade	162
4.6.2 Estimação do modelo de regressão múltipla	164
4.6.3 <i>Rating da emissão</i>	170
4.6.4 Endividamento e destinação dos recursos (ou declaração de uso dos recursos) ...	172
4.6.5 Razão entre volume emitido e total de capital de terceiros	173
4.7 As debêntures representam uma boa alternativa de financiamento?	174
5. CONCLUSÃO	177
6. REFERÊNCIAS	186
7 . ANEXOS	192
ANEXO I – Definições dos ratings das agências classificadoras de risco no Brasil	192
ANEXO II – Estimações de regressões para seleção do melhor modelo	199
ANEXO III – Resultados de modelos de regressão com outros agrupamentos de ratings da emissão	210

1. INTRODUÇÃO

No contexto atual, a situação financeira e econômica das empresas envolve não apenas a realidade operacional e a prática da gestão financeira, mas também a escassez de recursos, que deve ser bem administrada. Para garantir a sobrevivência no mercado e promover seu desenvolvimento, torna-se essencial assegurar um eficiente processo empresarial de captação e alocação de recursos. As decisões de investimento e de financiamento representam as diretrizes da trajetória de uma empresa, definindo sua posição no mercado.

De acordo com Ross *et al.* (2001), a obtenção de recursos financeiros apóia-se em duas principais fontes: os proprietários e os credores. Quando a empresa é uma sociedade anônima, os proprietários são os acionistas, detentores de ações que recebem parte do lucro gerado sob a forma de dividendos como remuneração pelo capital investido. Além disso, têm direito ao aumento do valor da empresa resultante de operações lucrativas. Os credores, por sua vez, fornecem recursos, que são exigidos de volta, geralmente com juros, em uma data futura, com prazos variados, que determinam se o financiamento será de curto ou de longo prazo. Os autores ainda destacam a importância da escolha da empresa pela proporção dos financiamentos que obterão dos proprietários, dos credores de longo prazo e dos credores de curto prazo, sendo que muitos fracassos são associados à não estruturação das fontes de financiamento com suficiente capital de longo prazo.

Segundo a Associação Nacional de Instituições do Mercado Aberto (ANDIMA) (2001), a desvalorização do real frente ao dólar e a retração de alguns mercados internacionais, como o da Argentina, no ano de 2001, dificultou a captação de recursos no exterior, que se tornou mais onerosa. Nesse sentido, as empresas brasileiras passaram a buscar internamente novas alternativas de financiamento. Além disso, o mercado de capitais brasileiro era marcado pela

alta dos juros, o que também encarecia os empréstimos bancários, situação que permanece nos dias atuais.

Matsuo e Eid (2004) ressaltam que o mercado de capitais brasileiro possui restrições referentes ao acesso das empresas às fontes de recursos, sendo que a principal linha de financiamento de longo prazo do País é proveniente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Além disso, os processos de aprovação são demorados e as empresas estão sujeitas a restrições quanto à destinação dos recursos. Nesse contexto, as emissões de ações e de debêntures constituem-se como importantes alternativas de fontes de financiamento para a captação de recursos pelas empresas.

As debêntures são títulos de dívida de médio e de longo prazo, que rendem juros fixos ou variáveis, com características definidas na escritura de emissão. Tais títulos são emitidos por sociedades por ações, de capital aberto ou fechado, que não sejam sociedades de crédito imobiliário e por instituições financeiras (com exceção daquelas que não recebem depósitos do público) e conferem ao debenturista um direito de crédito contra a emissora.

As debêntures podem ou não possuir cláusula de conversibilidade, classificando-se em: a) debêntures conversíveis em ações; b) não conversíveis ou simples; e c) permutáveis. As conversíveis, além de serem resgatáveis em moeda, podem ser convertidas em ações da emissora, o que ocorre nas condições definidas na escritura. As simples são resgatáveis exclusivamente em moeda nacional. As permutáveis podem ser transformadas em ações de outra empresa que não seja a emissora, a qual, na maioria das vezes, é empresa integrante do mesmo conglomerado.

Para a Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) (2003), a emissão de debêntures abre para a empresa um amplo espectro de investidores potenciais, em especial os investidores institucionais. As empresas encontram nesses títulos uma forma de financiar seus projetos,

reestruturar seu passivo, aumentar o capital de giro ou, ainda, estruturar as operações de securitização de recebíveis. A securitização é uma operação que antecipa o fluxo de recebimentos futuros por meio da emissão de debêntures. Recebíveis imobiliários ou de crédito, por exemplo, são oferecidos como garantia dos títulos. De acordo com Brigham e Ehrhardt (2006), os benefícios potenciais da securitização estão relacionados à redução de custos e ao aumento da disponibilidade de fundos aos tomadores de empréstimo, reduzindo os riscos dos fornecedores de fundos e criando oportunidades de investimento a vários investidores.

Simão (2006) destaca que depois da implantação do Plano Real, em 1994, o mercado de capitais no Brasil evoluiu bastante em termos de volume de negócios e de diversidade de produtos voltados aos investidores locais e internacionais. A partir de então, a estabilização dos índices de inflação, o ambiente econômico favorável ao planejamento de longo prazo e a melhoria na legislação determinaram o aumento do volume das emissões no mercado de capitais brasileiro, inclusive da emissão de debêntures. O ambiente econômico mais estável, dinâmico e sujeito a menor incerteza quanto à taxa de juros futura favoreceu o desenvolvimento do mercado brasileiro de debêntures, sendo que esses títulos de dívida podem ser uma importante opção de financiamento para as empresas em crescimento e, ao mesmo tempo, uma alternativa de investimento rentável aos investidores.

1.1 Problema de pesquisa

Segundo a teoria da seleção adversa, as empresas são relutantes em emitir ações ordinárias quando estas estão subavaliadas, o que significa que a opção de emitir ações pode sinalizar ao mercado que os administradores das empresas acreditam que as ações estão praticamente no preço justo ou sobrevalorizadas. Sendo assim, analistas e investidores irão avaliar a emissão de ações de forma negativa em relação ao que estavam prevendo para as empresas emissoras, o que pode gerar uma redução no retorno das ações (TIROLE, 2005).

A teoria da sinalização de mercado também indica que quando a administração de uma empresa tem uma visão bastante otimista sobre o seu futuro fluxo de caixa a escolha lógica da fonte de financiamento, caso necessite de recursos externos, será a emissão de títulos de dívida. De maneira oposta, a escolha pela emissão de ações como fonte de financiamento ocorrerá quando a administração tiver uma visão pessimista sobre as perspectivas futuras da empresa (SIMÃO, 2006).

A *pecking order theory* estabelece uma hierarquia das preferências dos administradores em relação à fonte de financiamento utilizada: a emissão de títulos de dívida (como as debêntures simples) é mais atrativa que a emissão de títulos híbridos (como as debêntures conversíveis), que, por sua vez, é mais atrativa que a emissão de ações (MYERS e MAJLUF, 1984). Os reflexos dessas emissões podem estar ligados à sinalização dada ao mercado, e por isso diversas pesquisas (DANN e MIKKELSON, 1984; STEIN, 1992; MILLAN, 1992, SANVINCENTE, 2001) exploram a reação do mercado em relação aos anúncios das empresas sobre as fontes de financiamento escolhidas.

De acordo com Deangelo e Masulis (1980), o reflexo da emissão de debêntures no retorno e no risco das ações das empresas pode ser tanto positivo quanto negativo. A emissão de debêntures pode sinalizar uma necessidade de recursos financeiros externos e, assim, pode ser interpretada pelo mercado como uma má notícia, desvalorizando as ações das emissoras. Por outro lado, a sinalização percebida pelo mercado pode estar relacionada ao aumento da alavancagem financeira, com a conseqüente valorização das ações.

A emissão de debêntures representa uma possibilidade de criação de benefícios para a empresa, na medida em que, como instrumento de financiamento a longo prazo, permite a execução de projetos com finalidades diversas, tais como: a) expansão da capacidade

instalada; b) modernização tecnológica; c) fabricação de novos produtos; d) implantação de novas fábricas; e e) melhoria das condições ambientais.

Como ressalta Sanvincente (2001), a emissão de debêntures pode visar a um realinhamento da estrutura de capitais da empresa, buscando aproximá-la da chamada “estrutura ótima”, da qual a empresa teria se afastado em consequência de mudanças na taxa de juros, de prêmios gerais de risco de mercado e de crédito ou em função de quaisquer alterações tecnológicas e econômicas externas que alterassem o seu nível de risco operacional. Com isso, a emissão de debêntures, como medida para buscar a chamada “estrutura ótima”, poderia provocar o aumento dos preços de mercado das ações da empresa.

Por outro lado, a emissão de debêntures pode ser realizada para que a empresa possa captar recursos visando aproveitar novas oportunidades de investimento. Neste caso, o efeito no preço das ações não é tão claro. Pode haver um impacto positivo se for sinalizado ao mercado que a empresa encontrou uma oportunidade de investimento capaz de criar valor ao acionista. No entanto, pode haver um impacto negativo, uma vez que a necessidade de recorrer a novos fundos externos pode sinalizar a incapacidade da empresa de obter os recursos desejados por meio de recursos internos, como pode se depreender da *pecking order theory* (SANVINCENTE, 2001).

Diante desse cenário, busca-se investigar a seguinte questão de pesquisa: *Quais são os reflexos da emissão de debêntures sobre o retorno e o risco das ações de empresas brasileiras?*

1.2 Justificativa e relevância

O desenvolvimento de um país passa necessariamente pela existência de um mercado de capitais democratizado e forte, permitindo a construção de uma base cultural que incentive a poupança por meio da participação acionária (DAMODARAN, 2004). O ambiente político,

econômico e social brasileiro, marcado pela instabilidade, dificulta o crescimento do mercado de capitais.

Ribeiro (2002) destaca que, dentre os muitos desafios que o Brasil enfrenta para entrar em um ciclo de crescimento sustentável, o desenvolvimento do mercado de capitais é considerado prioritário. Em economias desenvolvidas, o mercado de capitais tem a função de organizar instrumentos de transferência de poupança, viabilizando investimentos e, conseqüentemente, o crescimento da economia.

Dentre os vários fatores que são essenciais para o estímulo do desenvolvimento do mercado de capitais, destaca-se a importância do crescimento das empresas, que está diretamente relacionado a um processo eficiente de captação e alocação de recursos. Stickney e Weil (2001) ressaltam que um processo eficiente de captação e alocação de recursos é de suma importância para a economia, uma vez que promove a produtividade e estimula a inovação, proporcionando a liquidez e a eficiência do mercado para compra e venda de ações e títulos de dívida e obtenção e concessão de crédito.

No entanto, a eficiência desse processo requer a disponibilização de fontes de financiamento que permitam às empresas promover o seu crescimento ao mesmo tempo em que contribuem para o crescimento da economia de modo geral. Oportunidades de financiamento de longo prazo são fundamentais para o crescimento das empresas, uma vez que viabilizam a sua expansão, o lançamento de novos produtos, a execução de diversos projetos e, mesmo, a aquisição de outras empresas. As debêntures, nesse contexto, representam uma fonte de recursos de longo prazo que pode estimular o crescimento das empresas e da economia como um todo. Assim, o crescimento do mercado nacional de debêntures está intimamente relacionado ao desenvolvimento do mercado de capitais e, conseqüentemente, ao fortalecimento da economia do país.

Diante disso, uma pesquisa que investigue os reflexos das emissões de debêntures no retorno e no risco das ações das empresas revela-se importante para contribuir para o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro. Além disso, reforça a discussão em torno da importância, ou não, da estrutura de capital das empresas na definição de seu valor de mercado e também sobre a eficiência semiforte do mercado de capitais brasileiro. Ressalte-se ainda que, tendo em vista o caráter incipiente e o potencial de crescimento do mercado nacional de debêntures, este trabalho tem sua relevância fundamentada também pela possibilidade de incentivar futuros estudos sobre o tema, atraindo o interesse tanto dos pesquisadores quanto dos profissionais atuantes na área.

1.3 Objetivos geral e específicos

O objetivo geral do presente estudo consiste em:

- Investigar o impacto da emissão de debêntures no retorno e no risco das ações das empresas brasileiras emissoras.

Os objetivos específicos a serem alcançados são:

- Avaliar os possíveis reflexos da deliberação da emissão de debêntures em assembleia geral ou reunião do Conselho de Administração sobre o retorno das ações das empresas emissoras;
- Avaliar os possíveis reflexos do registro da emissão de debêntures na CVM sobre o retorno das ações das empresas emissoras;
- Aferir a eficiência semiforte do mercado de capitais brasileiro (hipótese de eficiência de mercado) e os impactos da estrutura de capital no valor de mercado da empresa (teoria de estrutura de capital);

- Avaliar os possíveis reflexos da deliberação da emissão de debêntures em assembléia geral ou reunião do Conselho de Administração sobre o risco sistemático (não-diversificável) das ações das empresas emissoras;
- Avaliar os possíveis reflexos do registro da emissão de debêntures na CVM sobre o risco sistemático (não-diversificável) das ações das empresas emissoras;
- Analisar a natureza dos retornos anormais, procurando definir, por meio de regressão múltipla, possíveis relações com as seguintes variáveis explicativas: *rating* da emissão, destinação dos recursos da emissão, liquidez da empresa emissora, rentabilidade da empresa emissora, nível de endividamento da empresa emissora e tamanho da emissão.

1.4 Pressupostos da pesquisa

Considerando-se o volume relativamente pequeno de estudos sobre o mercado brasileiro de debêntures, assim como o caráter ainda incipiente do desenvolvimento do mercado, destaca-se a dificuldade de levantar hipóteses relacionadas aos objetivos propostos. No entanto, tomando como referência estudos disponíveis nos níveis nacional e internacional, assim como os dados e as informações disponíveis no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), do Sistema Nacional de Debêntures (SND) e da Bovespa, são construídos os seguintes pressupostos, que buscam nortear a pesquisa:

- A emissão de debêntures pode não provocar reflexos significativos no retorno e no risco das ações, o que pode indicar eficiência semiforte do mercado ou ausência de conteúdo informacional do evento;
- A emissão de debêntures pode provocar reflexos significativos e positivos no retorno e no risco das ações ao sinalizar ao mercado prospectos favoráveis, seja pelo incremento da alavancagem ou pela possibilidade de financiamento de novos projetos, criando valor aos acionistas;

- Por outro lado, a emissão de debêntures pode provocar reflexos significativos e negativos no retorno e no risco das ações ao sinalizar prospectos desfavoráveis, pela necessidade de recorrer a novos fundos externos, sinalizando incapacidade de obter os recursos por meio de retenção de lucros e/ou redução de despesas e/ou venda de ativos.

Tais pressupostos da pesquisa baseiam-se, principalmente, nos estudos de Dann e Mikkelson (1984), Deangelo e Masulis (1980), Rai (2005), Lewis *et al.* (2002) e Stein (1992), salientando que as conclusões destes autores não podem fundamentar eventuais hipóteses desta pesquisa, tendo em vista as especificidades do mercado brasileiro. Com isso, a construção dos pressupostos referidos também se apoiou nos trabalhos de Simão (2006), Kimura (2003), Ribeiro (2002), Sanvicente (2001), Procianoy e Veisman (2000), Filgueira e Leal (2000) e Millan (1992).

1.5 Estrutura de organização do trabalho

Este trabalho está dividido em seis tópicos, incluindo esta Introdução, na qual se apresentam o assunto que será abordado, o problema, a relevância, os objetivos e os pressupostos da presente pesquisa.

No tópico **2**, apresenta-se o referencial teórico do trabalho, o qual contempla alguns dos principais autores e estudos da literatura de finanças sobre algumas importantes teorias que norteiam esta pesquisa: teoria de estrutura de capital, hipótese de eficiência de mercado, teoria de agência e teoria da sinalização e seleção adversa.

No tópico **3**, é realizada uma revisão da literatura acerca do tema, destacando-se aspectos conceituais sobre as debêntures, objeto de análise da presente pesquisa, além daqueles relativos ao mercado brasileiro de debêntures, enfatizando a origem, o desenvolvimento e a contextualização deste mercado. Além disso, é feita uma revisão da literatura sobre os

reflexos da emissão de debêntures no retorno e no risco das ações, apresentando-se alguns estudos empíricos e seus principais resultados.

No tópico **4**, encontra-se a metodologia utilizada na elaboração da pesquisa, bem como descrições acerca da abordagem e da técnica de pesquisa utilizada, das unidades de análise e de observação e dos métodos estatísticos utilizados.

No tópico **5**, concentram-se os resultados empíricos obtidos, os quais são analisados e comparados com resultados de pesquisas anteriores que abordaram temas relativos ao que foi explorado nesta pesquisa.

No tópico **6**, são feitas as considerações finais relativas ao trabalho desenvolvido e suas conclusões, destacando-se ainda as limitações da pesquisa e algumas sugestões para trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teorias relevantes ao estudo

Há algumas teorias que devem ser destacadas neste trabalho, em função da relação que possuem com os objetivos propostos. Tais teorias são expressas em importantes obras de autores renomados, cujas conclusões fundamentam diversos estudos na área de Finanças. O Quadro 1 resume as teorias que serão abordadas, assim como os principais autores considerados:

Teorias Relevantes ao Estudo	Principais Referências Utilizadas
Estrutura de capital	Modigliani e Miller (1958; 1963); Miller (1977); Deangelus e Masulis (1980).
Hipótese de eficiência de mercado (HEM)	Fama (1970; 1991).
Teoria de agência	Jensen e Meckling (1976); Jensen (1986); Matos (2001).
Teoria da sinalização	Ross (1977); Leland e Pyle (1977); Myers e Majluf (1984); Lewis et al. (2002).
Teoria da seleção adversa	Stein (1992); Tirole (2005).

Quadro 1 - Teorias relevantes ao estudo

Fonte: Elaborado pela autora

Pode-se dizer que o presente estudo está inserido em uma questão mais ampla, que é a discussão acerca da importância da estrutura de capital das empresas para a determinação de seu valor aos acionistas. A emissão de debêntures implica uma mudança na estrutura de capital e na alavancagem da empresa, e seu reflexo no valor das ações das empresas emissoras define essa possível relação entre estrutura de capital e valor da empresa. Essa discussão também perpassa pelas teorias da agência, da sinalização e da seleção adversa, uma vez que tais teorias foram construídas com base no relaxamento dos pressupostos definidos por Modigliani e Miller (1958).

Já a hipótese de eficiência de mercado (HEM) deve ser salientada nesta pesquisa tendo em vista que, para a análise dos reflexos da emissão de debêntures no retorno das ações das

empresas emissoras, será utilizada a técnica de estudo de evento. Os estudos de evento procuram analisar o conteúdo informacional do evento considerado aferindo a eficiência informacional do mercado em sua forma semiforte, conforme será detalhado nos tópicos a seguir. Sendo assim, o problema de pesquisa também está inserido nesta outra questão mais ampla, que é relativa à eficiência semiforte do mercado de capitais brasileiro.

2.1.1 Teoria de estrutura de capital

Modigliani e Miller (1958) desenvolveram um estudo visando discutir a relação entre a escolha de uma estrutura de capital e o valor da empresa, levando-se em consideração o possível impacto dessas decisões de financiamento e investimento no custo médio ponderado de capital. Segundo os autores, deve-se haver uma estratificação do risco, diferenciando as empresas em classes de risco específicas. O objetivo dos autores foi desenvolver uma teoria sobre o efeito da estrutura de capital na avaliação do mercado sobre uma empresa e suas implicações para a questão do custo de capital.

Modigliani e Miller (1958) consideraram alguns pressupostos, a partir dos quais formularam três proposições, descritas a seguir, de forma resumida:

- O mercado de capitais é perfeito e não há custos de transação nem impostos sobre lucros de pessoa jurídica nem de pessoa física.
- Todos os indivíduos possuem o mesmo nível de informação. Ou seja, há simetria de informações entre investidores e administradores e não há conflitos de agência entre os mesmos.
- As empresas utilizam apenas dois tipos de fontes de recursos: capital próprio e capital de terceiros à taxa livre de risco, eliminando a existência dos custos de falência.
- Qualquer indivíduo pode emprestar e tomar emprestado à mesma taxa que as empresas - ou seja, uma taxa livre de risco.

- O LAJIR (lucro antes de juros e imposto de renda) não é afetado pelo uso de endividamento. Todos os fluxos de caixa são perpétuos e uniformes. Ou seja, há expectativa de que sejam constantes e de que não cresçam.
- Empresas com mesmo grau de risco de negócio, que pode ser medido pelo desvio padrão do LAJIR, estão em uma classe homogênea de risco.

A proposição I de Modigliani e Miller (1958) define que o valor de mercado de qualquer empresa é independente de sua estrutura de capital e é dado pelo aproveitamento de seu retorno esperado, a uma taxa apropriada à sua classe de risco. Em termos de custo de capital, isso quer dizer que o custo médio ponderado de capital de qualquer empresa é completamente independente de sua estrutura de capital. De acordo com Modigliani e Miller (1958), como os investidores exploram as oportunidades de arbitragem, o valor de ações supervalorizadas acaba caindo e o valor das ações subvalorizadas aumenta. Há uma tendência ao equilíbrio, como forma de eliminar a discrepância entre o valor de mercado das empresas. Empresas alavancadas não podem ter um prêmio de risco maior do que empresas não alavancadas, pois os investidores têm oportunidade de apresentar alavancagem equivalente à sua carteira de ações diretamente pelo empréstimo pessoal. Para os autores, o investidor não recebe com a alavancagem da empresa, algo que não receberia por conta própria.

A proposição II deriva-se da proposição I e se refere à taxa de retorno das ações em empresas cuja estrutura de capital inclui algum endividamento. Tal proposição discursa sobre a relação entre a taxa de retorno esperado da ação e a alavancagem (medido pelo quociente entre capital de terceiros e capital próprio). A lógica de que o aumento da alavancagem provoca o aumento do risco das ações e, conseqüentemente, do seu retorno, sem alteração do custo médio ponderado de capital, é discutida nesta proposição. Os autores discordam da idéia de que o valor de mercado da empresa possa ser afetado por uma quantidade moderada de dívida na sua estrutura de capital e de que o custo de capital diminui com a alavancagem. Essa

quantidade moderada de endividamento seria a mais adequada, levando à chamada “estrutura ótima de capital”, que, para Modigliani e Miller (1958), não existe, já que todas as estruturas são equivalentes do ponto de vista de custo de capital.

A proposição III, conhecida como “Teoria de investimento”, define que uma empresa de determinada classe de risco, agindo em prol dos interesses dos acionistas, vai explorar uma oportunidade de investimento se, e somente se, a taxa de retorno do investimento for maior ou igual à taxa constante equivalente ao custo de capital. Essa taxa constante determina o ponto de corte para a decisão com relação ao investimento e não será afetada pela decisão de financiamento tomada. Seja qual for o financiamento utilizado, o custo marginal de capital da empresa é igual ao custo médio ponderado de capital, que é a taxa relativa à classe de risco à qual a empresa pertence. Assim, projetos mais arriscados não implicam aumento dos custos de financiamento.

Em estudo posterior, Modigliani e Miller (1963) consideraram a existência de imposto de renda de pessoa jurídica (IRPJ), reconhecendo a possibilidade do benefício fiscal por meio da utilização da dívida. Tal reconhecimento levou-os à conclusão de que a estrutura ótima de capital da empresa existiria e se caracterizaria pela composição de quase 100% de endividamento. Essa conclusão é obtida já que, com a inclusão do IRPJ, constata-se que o valor da empresa alavancada é igual ao valor de uma empresa não-alavancada acrescido do ganho fiscal. Além disso, este ganho reduz o aumento do custo do capital próprio, provocado pelo aumento do nível de endividamento.

Miller (1977) aborda mais uma etapa da polêmica que gira em torno da existência de uma estrutura ótima de capital para a empresa, sendo extremamente relevante por levar em consideração, além dos impostos corporativos, os impostos pessoais, bem como as implicações de alíquotas distintas entre os indivíduos. Segundo Miller (1977), críticos de seu

trabalho desenvolvido com Modigliani em 1958 defendem que não há independência entre a estrutura de capital e o valor da empresa. Isso ocorreria uma vez que no “mundo real” (sem considerar todos os pressupostos definidos) a existência de tributos pode fazer com que o valor da empresa seja aumentado por meio do endividamento, desde que os juros possam ser deduzidos dos rendimentos corporativos tributáveis, o que também está ligado ao aumento do risco. A estrutura ótima envolveria, nesse sentido, balanceamento do risco e retorno da dívida financeira.

Um aspecto abordado por Miller (1977) referente às críticas sob a teoria da irrelevância da estrutura de capital refere-se aos custos de falência. Segundo o autor, muito se criticou a teoria que formularam, mesmo quando consideraram a existência de imposto de renda corporativo (já no estudo de 1963). As críticas basearam-se principalmente no fato de que o uso de capital de terceiros, apesar de oferecer benefícios fiscais, exerce pressão sobre as empresas. Assim, estas passam a ter obrigações de pagamento de juros e do principal, as quais, se não forem cumpridas, levarão ao risco de falência. Essa possibilidade de falência exerceria um efeito negativo sobre o valor da empresa, sendo que os custos associados à falência reduziriam o valor da empresa alavancada. No entanto, conforme Miller (1977), os custos de falência não devem ser desconsiderados, mas são desproporcionalmente pequenos quando balanceados com os benefícios fiscais, principalmente nas grandes empresas. Por isso, o autor acredita que a grande ênfase dada aos custos de falência nas discussões sobre a política de estrutura ótima de capital não possui fundamentos.

Com relação à questão fiscal, Miller (1977) explica como os ganhos das empresas alavancadas evaporam ou se tornam negativos quando se levam em consideração, além dos impostos de pessoa jurídica, os impostos de pessoa física. Se o imposto de renda pessoal sobre as ações é menor que sobre outras dívidas, então o retorno pré-imposto sobre as dívidas tem que ser elevado o suficiente para que se opte pelas mesmas. Ou seja, para compensar os

investidores que pagam tributos pessoais por sua relativa desvantagem fiscal, o retorno pré-imposto sobre a dívida deve exceder o retorno pré-imposto das ações. Os retornos das ações, muitas vezes, vêm na forma de ganhos de capitais; portanto, são geralmente tributados de forma mais suave do que o retorno das outras dívidas. Deve-se ressaltar ainda que há diferenças entre as taxas de imposto de renda pessoais pagas, uma vez que as alíquotas são gradativas.

Assim, em situação de equilíbrio, as empresas emitirão títulos de dívida suficientes para que os investidores situados em faixas de alíquota compensatórias apliquem nesses títulos. Segundo Miller (1977), essa relação entre a taxa de juros e a quantidade de títulos de dívida possui um ponto de equilíbrio, no qual há essa compensação. Dessa forma, como os impostos corporativos da empresa alavancada são exatamente compensados por maiores impostos pessoais, não há ganho algum com o uso de capital de terceiros, e o valor da empresa alavancada é igual ao da empresa não alavancada. Essa compensação também ocorre com os custos de falência, pois parte destes é transferida aos detentores de dívidas, na forma de taxas de juros mais altas, ajustadas ao risco, numa situação de equilíbrio.

Destaca-se que tais conclusões de Miller (1977) são aplicáveis no mercado americano. Analisando a situação do mercado brasileiro, deve-se salientar a menor variedade de alíquotas de imposto de renda no País, assim como a existência dos juros sobre capital próprio. Tais juros podem determinar um contrabenefício fiscal, incentivando menor uso de capital de terceiros, o que dependerá das taxas utilizadas para limitar o pagamento desses juros, assim como das variações de lucro e de patrimônio líquido das empresas (SIMÃO, 2006).

Deangelo e Masulis (1980) elaboraram um trabalho extensivo ao desenvolvido por Miller (1977), em que procuraram mostrar que a teoria da irrelevância, já acrescida da influência dos impostos pessoais gradativos, seria extremamente sensível a modificações simples e reais nos

impostos corporativos. A existência de despesas dedutíveis, como dedução e créditos de impostos sobre investimentos, já seria suficiente para contrariar o teorema da irrelevância. O modelo proposto por Deangelo e Masulis (1980) implicou uma decisão ótima de alavancagem para cada empresa, mesmo considerando os custos de falência. A alavancagem afeta o valor da empresa. Ou seja, a decisão ótima de alavancagem da empresa maximiza o seu valor corrente de mercado. A demanda diversificada de investidores, com impostos de pessoa física diferenciados, é totalmente satisfeita pelo mercado. A decisão de alavancagem é relevante para a empresa, no sentido de que uma simples mudança na dívida provoca um impacto na sua avaliação. Além disso, em equilíbrio, os preços relativos de mercado irão implicar benefício fiscal líquido para o financiamento das dívidas da empresa.

Segundo Deangelo e Masulis (1980), os preços irão ajustar até que, em equilíbrio de mercado, cada empresa tenha uma única decisão interior ótima de alavancagem. Nessa decisão ótima, o benefício fiscal corporativo marginal é exatamente igual à desvantagem da taxa de pessoa física marginal esperada com relação à dívida. Ressalte-se que, nesta visão, os custos de agência e outros custos relativos à alavancagem foram ignorados. Assim, mantidas todas as variáveis constantes, a redução nos investimentos viáveis relativos às despesas aumenta o endividamento da empresa. Essa redução nos investimentos pode ocorrer devido a mudanças no Código Tributário Corporativo ou devido a mudanças na inflação, que reduzem o valor real das despesas dedutíveis.

As empresas com menores investimentos relativos às despesas dedutíveis (menos benefício fiscal) empregarão maior proporção de capital de terceiros em sua estrutura de capital e empresas com mais despesas desembolsáveis irão se endividar menos, uma vez que irão necessitar de menos despesas de juros a fim de abater a sua base de cálculo do imposto de renda. Considerando a existência de custos de falência, os autores continuam a defender que, em equilíbrio, as empresas terão uma decisão ótima única de alavancagem. No modelo de

Deangelo e Masulis, sendo tais custos altos ou baixos, os preços de mercado do capital de terceiros vão se ajustar de modo que o benefício fiscal da dívida seja da mesma magnitude dos custos marginais esperados. Assim, em equilíbrio, a decisão ótima equipara o valor presente marginal esperado do benefício fiscal ao valor presente marginal esperado dos custos de falência.

2.1.2 Hipótese da eficiência de mercado

A hipótese da eficiência de mercado (HEM) é baseada na premissa de que os preços dos títulos refletem inteiramente todas as informações disponíveis no mercado. Segundo Fama (1970), sob essa suposição, o mercado seria um local em que as empresas poderiam tomar decisões de produção e de investimento, e os investidores poderiam escolher títulos que representassem a posse destas empresas. Segundo essa concepção, pressupõe-se a inexistência de assimetria de informações e de operações de arbitragem, indicando que os preços estão em equilíbrio. Em mercados eficientes não há possibilidade de auferir lucros anormais.

Portanto, os pressupostos microeconômicos básicos para a definição de mercado eficiente incluem não apenas as informações relevantes refletidas nos preços, como também a presença de investidores racionais, que escolhem ativos que reflitam a posse das respectivas empresas, com inexistência de ganhos anormais. Nesse sentido, Fama (1970) determinou as condições suficientes para que a HEM se verificasse, as quais envolvem a consideração de um mercado no qual não há custos de transação nas negociações, todas as informações são disponibilizadas sem ônus para os participantes do mercado e todos concordam com as implicações das informações nos preços correntes das ações e em suas distribuições futuras.

Na operacionalização do conceito da HEM, Fama (1970) define três formas de eficiência, considerando o subconjunto de informações disponíveis, diferenciando-as quanto à relevância no processo de precificação de ativos. São elas: forma fraca (*weak form*); forma semiforte

(*semi-strong form*); e forma forte (*strong form*). O pressuposto fundamental da forma fraca é o de que os retornos esperados em condições de equilíbrio são formados a partir do conjunto de informações disponíveis, o qual está completamente refletido nos preços, excluindo a possibilidade de estratégias de negociação baseadas simplesmente em informações passadas que promovam ganhos anormais ou retornos que excedam os de equilíbrio. A forma semiforte define que os investidores não conseguirão ganhos extraordinários baseando-se apenas nas informações publicadas. A forma forte determina que não é possível auferir ganhos extraordinários com estratégias fundamentadas em informações privilegiadas.

Fama (1991) destaca que a eficiência deve ser testada conjuntamente com algum modelo de equilíbrio, de maneira que se possa verificar se as informações foram apropriadamente refletidas num contexto de modelo de precificação. O autor propõe outras denominações para as formas de eficiência, anteriormente chamadas “fraca”, “semiforte” e “forte”, que passam a ser intituladas, respectivamente: “previsibilidade de retornos passados”; “estudos de eventos”; e “testes de informação privilegiada”.

Os estudos de eventos analisam o sistema de relações dos retornos em períodos anteriores e posteriores à divulgação de informações relevantes ao mercado. Segundo Camargos e Barbosa (2003, p. 1):

Os estudos de evento são amplamente utilizados em finanças, principalmente na aferição da eficiência informacional do mercado em sua forma semiforte. Consistem na análise do efeito da divulgação de informações específicas de determinadas firmas sobre os preços de suas ações.

Fama (1991) destaca que muitos estudos de eventos sugeriram que os preços das ações não respondem rapidamente a certas informações relevantes, pois o mercado pode ser eficiente para um conjunto de informações relevantes e ser ineficiente para outro conjunto de informações relevantes. O autor ainda destaca que, dado o “boom” de estudo de eventos ocorridos entre 1970 e 1991, algumas anomalias são inevitáveis. Além disso, enfatiza-se que

os estudos de eventos trouxeram as mais claras evidências de eficiência, principalmente nos estudos de retornos diários.

Segundo Iudícibus e Lopes (2004), sob a forma semiforte da HEM, as informações relevantes devem ser refletidas prontamente nos preços correntes dos títulos, os quais devem se comportar como se todos os agentes conhecessem as informações publicamente disponíveis e soubessem precificá-las de maneira homogênea. Os autores ainda destacam que a forma semiforte é considerada como a mais próxima da realidade, apesar de existirem estudos que encontrem evidências contrárias. De acordo com Iudícibus e Lopes (2004), o mercado eficiente reage à divulgação de uma informação relevante de maneira rápida e imediata, enquanto o mercado ineficiente não reage tão rapidamente, incorporando as informações relevantes de maneira lenta e gradual, permitindo que os agentes do mercado possam obter retornos anormais com base nestas informações.

2.1.3 Teoria de agência

Os interesses dos acionistas, dos portadores de títulos de crédito, da administração, dos empregados, dos clientes e da comunidade na qual a empresa atua (incluindo o governo), apesar de distintos, convergem para o crescimento da empresa. Tal crescimento poderá propiciar retornos adequados ao capital investido pelo acionista e pelo portador de título de crédito. Também poderá garantir o pagamento de salários adequados aos trabalhadores e das obrigações sociais e tributárias, e oferta de produtos/serviços que satisfaçam os clientes. Matos (2001) destaca que tais interesses podem entrar em conflito e que os administradores podem priorizar os interesses próprios em detrimento dos interesses dos acionistas.

Jensen e Meckling (1976) e Jensen (1986) estudaram o efeito de três principais conflitos de agência na estrutura de capital da empresa: a) acionistas atuais *versus* novos acionistas; b) acionistas e administradores *versus* credores; e c) acionistas *versus* administradores.

Sobre o conflito entre acionistas atuais e novos acionistas, Jensen e Meckling (1976) explicam que, ao emitir novas ações, as empresas diluem seus custos entre uma base maior de acionistas. Do ponto de vista dos novos acionistas, eles atuarão como principais, fornecendo um volume de recursos para a empresa (que hoje representa os interesses dos antigos acionistas) utilizar. Assim, os novos acionistas serão os principais, e por isso acreditam que os acionistas atuais querem usufruir os benefícios à sua custa. Esse estímulo à expropriação de riqueza supostamente causaria uma desvalorização da empresa e o desestímulo à emissão de novas ações. Este conflito (acionistas atuais *versus* novos acionistas) incentiva a empresa a não emitir ações, para não se desvalorizar e, de outro lado, incentiva o uso de mais endividamento.

Com relação ao conflito entre acionistas/administradores e credores, Jensen e Meckling (1976) destacam que em momentos de alto crescimento a empresa normalmente possui inúmeros projetos de investimento de alto risco a serem empreendidos, sendo que tais projetos, se bem-sucedidos, tendem a proporcionar elevados retornos. Nessa situação, a empresa fica tentada a financiar os projetos com recursos de terceiros, uma vez que ganha se o projeto for bem sucedido. Mas os credores é que perdem se o projeto for mal sucedido. Por isso, os novos credores, sabendo dos riscos desses projetos, cobrarão taxas de juros mais altas, enquanto os antigos credores estarão à mercê das escolhas da empresa. Este conflito (acionistas *versus* credores) mostra que o uso de endividamento (em especial, em empresas de alto crescimento) é ruim, pois aumenta as restrições sofridas pela empresa. Ou seja, a empresa fica incentivada a usar menos dívidas.

Já no que se refere ao conflito entre administradores e acionistas, Jensen (1986) explica que os administradores são agentes dos acionistas e que a relação entre estes agentes e os próprios acionistas é repleta de conflitos de interesse. Os administradores, muitas vezes, usam o excedente de capital para financiar projetos de interesse pessoal ou para implementar regalias.

O desejo dos acionistas, de outro lado, é de que os recursos aplicados na empresa sejam-lhes remunerados. Tais conflitos acarretam nos chamados “custos de agência”, que podem reduzir o preço das ações. Quando há recursos livres e os administradores os utilizam e prometem pagamentos futuros de dividendos, essa promessa pode não ser cumprida, devido aos custos de agência, que reduzem os fluxos de caixa futuros. Assim, o endividamento pode substituir os dividendos. A emissão de dívidas ao invés da emissão de ações possibilita sobre de fluxos de caixa futuros, o que permite que os gerentes cumpram suas promessas.

Para Jensen (1986), o endividamento reduz os custos de agência do conflito entre administradores e acionistas, já que diminui os recursos disponíveis para o gasto ao livre arbítrio dos administradores. Com o endividamento e com o direito dos acionistas no caso de falência, os administradores devem tomar mais cuidado em suas decisões; caso contrário, poderão perder o controle dos recursos e, conseqüentemente, o seu poder na empresa. No entanto, o aumento da alavancagem também está ligado aos custos de falência. Por isso, há um limite para o endividamento. Nesse sentido, a razão ótima entre capital de terceiros e capital próprio será o ponto no qual o valor da empresa é maximizado e no qual os custos marginais da dívida são compensados por seus benefícios marginais.

Conforme Jensen (1986), podem ocorrer variações nos preços das ações quando há anúncios de transações com mudanças na estrutura de capital. Ou seja, a estrutura de capital, definida pela política de financiamento, não seria irrelevante para a definição do valor da empresa. Segundo o autor, a redução da participação de capital de terceiros na estrutura financeira e, mesmo, de ações preferenciais poderia reduzir o preço das ações ordinárias. Isso ocorreria, pois tanto os recursos disponíveis quanto a distribuição de dividendos seriam comprometidos com essa redução.

Segundo Matos (2001), supondo que os administradores não tenham ações da empresa em que atuam, qualquer efeito positivo das decisões administrativas sob o lucro da empresa beneficiará apenas os acionistas, proprietários da empresa, e não os administradores, que terão que arcar com possíveis custos dessas decisões. Sob esse ponto de vista, os administradores não se sentem incentivados para trabalhar em prol dos interesses dos acionistas, havendo um conflito de interesses, que gera os chamados “custos de agência”.

Como forma de monitorar tal problema, Matos (2001) ressalta a importância da estrutura ótima de capital, sendo necessária a maximização da utilidade esperada dos acionistas e dos administradores. Para que os custos de agência sejam amenizados, é necessária a punição dos administradores quando os interesses entre estes e os acionistas entrarem em conflito. Essa punição é relacionada com a performance do administrador, que é analisada, muitas vezes, pela razão entre capital de terceiros e capital próprio.

Essa razão não pode ser demasiadamente alta em função do aumento do risco de falência e nem muito baixa, pois indica ineficiência da administração e exige sua punição. Logo, o custo de monitorar esse conflito de interesses está diretamente relacionado à estrutura ótima de capital. Pode-se assumir que os acionistas apreciam um alto nível de endividamento, na medida em que os compromissos assumidos com as dívidas indicam obrigações de pagamentos que podem evitar que os administradores utilizem fluxos de caixa livres para algum investimento que seja inconveniente aos acionistas (MATOS, 2001).

Dessa forma, pode-se dizer que o conflito entre administrador e acionista incentiva o uso do endividamento. Entretanto, o mesmo não ocorre quando se analisa o conflito entre administradores/acionistas e credores. Jensen e Meckling (1976) explicam que a expropriação de riqueza dos credores pelos acionistas só pode ser evitada por meio de cláusulas restritivas, tais como limitação no nível de endividamento, manutenção de um nível mínimo de liquidez,

e restrições na política de dividendos. O menor volume de endividamento reduz o risco de expropriação da riqueza dos credores.

De acordo com Damodaran (2004), acionistas, credores e a sociedade têm interesses e incentivos muito distintos. Portanto, conflitos de interesse acabam surgindo entre estes diferentes grupos. Os conflitos podem existir entre acionistas e administradores; acionistas e credores; acionistas e portadores de títulos; empresa e mercados financeiros; e empresa e sociedade. Com relação aos conflitos de interesse entre acionistas e portadores de títulos, destaca-se que, enquanto os financiadores emprestam dinheiro a uma taxa que negociam na época do financiamento com base na sua avaliação do risco da empresa, os investidores em ações reivindicam o que tiver sobrado após os financiadores terem sido pagos.

Os portadores de títulos tendem a ver o risco na escolha de um projeto e em outras decisões de forma muito mais negativa do que os acionistas, já que não compartilham dos resultados bons, mas podem ter de arcar com uma parte significativa do custo se o projeto fracassar. Isso quer dizer que o que é bom para os acionistas pode não ser necessariamente bom para os financiadores da empresa. O título de dívida conversível, neste contexto, pode reduzir tais custos de agência, uma vez que a opção de conversão transformaria o portador do título em acionista, o que aproxima os interesses de ambos. Com base nesta idéia, Stein (1992) defende que as debêntures conversíveis podem ser utilizadas como fonte alternativa de financiamento quando o problema de seleção adversa torna a emissão de ações uma fonte de financiamento não atrativa.

A teoria de agência é, portanto, fundamentada no pressuposto de que o mercado é imperfeito e que os participantes possuem informações distintas. Ou seja, não há a chamada “simetria de informações”. Com isso, além de destacar a existência dos chamados “custos de agência”, a

teoria também leva aos conceitos de sinalização e de seleção adversa, os quais serão abordados no tópico seguinte.

2.1.4 Teoria da sinalização e seleção adversa

Muitos estudos (RAI, 2005; LEWIS *et al.*, 2002; MAYERS, 1998; STEIN, 1992; MILLAN, 1992, SANVINCENTE, 2001) que exploram a reação do mercado diante dos anúncios das empresas sobre suas escolhas com relação às fontes alternativas de financiamento estão fundamentados na teoria da sinalização e na da seleção adversa. Segundo a teoria da sinalização, as reações nos preços dos ativos refletem interpretações do mercado referentes às atitudes dos administradores das empresas emissoras. Os administradores geralmente estão mais bem informados que os investidores externos, o que é denominado “informação assimétrica”. Dessa forma, as atitudes dos administradores são interpretadas pelo mercado levando-se em consideração essa assimetria de informações.

Como explicam Grinblatt e Titman (2005), os administradores podem ter informações que não possam ser divulgadas diretamente. Muitas vezes, há informações que não podem ser comunicadas aos acionistas da empresa, por várias razões: a) por serem valiosas para os concorrentes; b) pelo fato de a empresa correr o risco de ser processada pelos investidores se fizer previsões que posteriormente se mostrarem imprecisas; ou, ainda, c) porque as informações podem ser difíceis de quantificar ou comprovar. Por isso, os autores (2005, p. 547) destacam que “se divulgações diretas fornecerem informações imperfeitas e incompletas, os investidores irão incorporar evidências indiretas em suas avaliações”.

Conforme exposto em tópico anterior, a teoria desenvolvida por Modigliani e Miller (1958) tinha como um dos seus pressupostos a existência de simetria de informações. Isso quer dizer que os autores consideraram que todos os participantes do mercado teriam acesso ao mesmo tipo e volume de informações sobre as empresas. Ross (1977), flexibilizando sobre tal

pressuposto, sob a alegação de que na prática o acesso às informações seria diferenciado entre os participantes do mercado, explicou que os agentes externos à empresa buscavam antecipar e interpretar as ações dos administradores, os quais conheceriam melhor a realidade da empresa.

De acordo com Ross (1977), as decisões dos administradores, como a decisão relativa ao volume de dividendos a ser distribuído, transmitem sinais ao mercado, considerando a assimetria de informações entre agentes internos e externos à empresa. O autor concluiu que um volume maior de dividendos distribuídos sinaliza ao mercado que a empresa tem boas perspectivas futuras, enquanto o baixo volume ou, mesmo, as grandes variações na política de dividendos poderia ser um sinal negativo.

Conforme Matos (2001), a sinalização torna-se essencial em um mundo com assimetria de informações, no qual os participantes procuram por sinais que lhes indiquem a melhor decisão a ser tomada. Se os administradores e acionistas compram ações da empresa, pode haver um valor atribuído a este “comportamento”, que se torna um sinal de boas perspectivas futuras. O autor salienta ainda que a assimetria de informação pode provocar maior oferta de projetos de baixa qualidade. Isso ocorreria, pois, como os administradores e acionistas estariam mais bem informados que os investidores, eles podem supervalorizar a qualidade do projeto, fazendo com que os investidores confiem neste investimento e percebam tarde demais o erro cometido. Assim, aumenta-se o custo de capital para financiamento dos projetos, e muitos projetos bons acabam não sendo financiados.

De acordo com Brigham e Ehrhardt (2006), na teoria da sinalização espera-se que empresas com perspectivas muito favoráveis evitem vender novas ações e, em vez disso, tentem aumentar seu capital por meio de outras formas, inclusive utilizando dívidas. Espera-se, por outro lado, que empresas com perspectivas desfavoráveis vendam novas ações, o que significa

trazer novos investidores para dividir os potenciais prejuízos. Por tudo isso, o anúncio de uma oferta de novas ações é geralmente compreendido como um sinal negativo e tende a depreciar o preço da ação.

Da mesma forma, a teoria da seleção adversa explica que os administradores optam pela venda de novas ações quando estas estão sobrevalorizadas e pela recompra das ações quando estas estão subvalorizadas. Leland e Pyle (1977) explicam que se a administração da empresa possui informações privilegiadas que determinam uma visão otimista sobre o comportamento futuro dos fluxos de caixa da empresa e de sua participação no mercado a escolha lógica da fonte de financiamento será a emissão de títulos de dívida. Por outro lado, se a administração tiver perspectivas futuras ruins, a opção será pelo lançamento de novas ações, uma vez que estas estarão sobrevalorizadas no momento da emissão, comparativamente ao que se espera com relação ao seu preço futuro.

De acordo com Myers e Majluf (1984), se a empresa decide realizar um investimento sem emitir ações para o seu financiamento há um sinal de que o verdadeiro valor dos ativos em operação é maior que o valor das ações. Com isso, a emissão de novas ações será um sinal negativo. Os investidores interpretam como sinal positivo sobre o verdadeiro valor da empresa a decisão de não emitir novas ações e, de preferência, de utilizar os recursos próprios para financiamento. De acordo com os autores, a utilização de capital próprio para financiamento da empresa indica capacidade de empreendimento de projetos de investimento sem a necessidade de levantar recursos adicionais externos, o que garante boa rentabilidade aos acionistas atuais.

Myers e Majluf (1984) também explicam que o financiamento por meio da emissão de títulos de dívida, apesar de não emitir sinais tão favoráveis como o financiamento com recursos internos, é melhor do que a emissão de ações. Isso ocorre porque o mercado pode entender

que a empresa não deseja dividir os bons resultados que espera do seu projeto de investimento com novos acionistas e, assim, opta pela emissão de dívidas ao invés de ações. Nesse contexto, a emissão de ações seria interpretada como uma expectativa ruim da empresa com relação ao projeto - ou seja, como uma forma de compartilhar os futuros possíveis prejuízos.

A hierarquia das fontes de financiamento é estabelecida a partir dessas conclusões. Myers (1984) define a teoria da hierarquia de preferência das fontes de financiamento, ou *pecking order theory*, na qual os recursos internos são preferíveis aos externos e a dívida é preferível às ações. O autor, com base nesse raciocínio, ainda destaca que as empresas mais lucrativas possuem menos tendência ao endividamento, pois têm menor necessidade de obter recursos externos.

Segundo Tirole (2005), se os recursos internos (capital social e lucros retidos) são insuficientes para o financiamento dos investimentos da empresa, recursos externos serão requeridos. Com relação à preferência dos recursos externos, a *pecking order theory* define que as empresas, primeiramente, emitem dívidas simples; depois, os títulos híbridos; e, finalmente, como último recurso, as ações. Assim, a teoria implica que a dívida é a melhor fonte de recursos externos.

Tirole (2005) destaca que, de acordo com a teoria da seleção adversa, as empresas são relutantes em emitir ações quando acreditam que elas estão subavaliadas, o que significa que a opção pela emissão de novas ações sinaliza que os administradores consideram que as ações estão no preço justo ou sobrevalorizadas.

Segundo Deangelo e Masulis (1980), as empresas que escolhem o lançamento de títulos de dívida como fonte de financiamento podem passar uma mensagem dúbia aos investidores. Isso ocorre porque o lançamento de títulos de dívida ao mesmo tempo em que pode expressar uma necessidade de recursos financeiros, sendo considerado uma má notícia para os

investidores, pode representar aumento da alavancagem financeira, o que é uma boa notícia. Os autores encontraram evidências de que o anúncio de debêntures simples produz efeito nulo no preço das ações, enquanto o anúncio de debêntures conversíveis, por ser um instrumento com características de dívida e de patrimônio líquido, possui efeito negativo.

Lewis *et al.* (2002) explicam que a teoria da sinalização sugere que a resposta do mercado diante do anúncio de emissão de debêntures conversíveis será, na média, negativa. Como os administradores conhecem mais sobre os prospectos da empresa do que os investidores externos e como procuram maximizar a riqueza dos acionistas atuais (não dos potenciais), tais administradores são incentivados a emitir novas ações quando acreditarem que a empresa está sobrevalorizada. E, como parte do valor do título conversível consiste na opção pelas ações da empresa, o mesmo se espera para as debêntures conversíveis, embora em menor grau. Desse modo, devido à assimetria de informações entre administradores e investidores externos, as empresas enfrentam o problema de seleção adversa quando emitem novas ações.

2.2 Aspectos conceituais sobre as debêntures

Andima e Abrasca (2002, p. 2) definem as debêntures como “valores mobiliários representativos de dívida de médio e longo prazo que asseguram a seus detentores (debenturistas) direito de crédito contra a companhia emissora”. Quanto à classe, as debêntures podem ser conversíveis em ações, não conversíveis (simples) ou permutáveis. As debêntures conversíveis, cuja cláusula de conversibilidade deve estar descrita na escritura de emissão, podem ser trocadas por ações da emissora. Para Hull (1998), os títulos conversíveis são instrumentos de dívida com opções embutidas, sendo que o detentor de tais títulos tem o direito de trocá-los por ações da empresa emitente em certas épocas no futuro.

As debêntures simples não podem ser convertidas em ações e são resgatáveis exclusivamente em moeda nacional. Já as debêntures permutáveis podem ser transformadas em ações de outra

empresa que não seja a emissora, geralmente do mesmo conglomerado ou, ainda, podem ser transformadas em outros tipos de bens, tais como títulos de crédito. O fluxo de amortizações e as formas de remuneração das debêntures são determinados pela emissora, o que revela a flexibilidade destes títulos, permitindo que as parcelas e as condições de remuneração se ajustem ao fluxo de caixa da companhia, ao projeto financiado ou, ainda, às condições de mercado relativas à época de emissão (ANDIMA e ABRASCA, 2002).

Segundo Procianoy e Veisman (2000), as debêntures são títulos de dívida emitidos por empresas que necessitam de recursos de longo prazo e, portanto, constituem-se como fonte de financiamento, podendo ser colocadas diretamente para o investidor final, o que não é possível para outras formas de dívida. Nesse sentido, os autores (2000, p. 84) definem as debêntures como “instrumentos financeiros lançados para a captação de recursos colocados diretamente ao público investidor”.

Ribeiro (2002) destaca que nos Estados Unidos as debêntures são títulos que não oferecem garantias específicas e que os detentores são protegidos apenas pelos ativos não colocados como garantias de outras dívidas. Assim, a utilização das debêntures no mercado americano depende dos ativos da empresa e de sua força de crédito, podendo ser praticada por grandes empresas cujo crédito seja muito bem aceito no mercado e por empresas que não tenham ativo fixo ou já hipotecaram todos eles, situação na qual a emissão é considerada de alto risco.

No mercado brasileiro, de acordo com a Bovespa (2003), com relação à espécie e à garantia, as debêntures podem ser classificadas como:

- Debêntures com garantia real são garantidas por bens integrantes do ativo da companhia emissora ou de terceiros, sob a forma de hipoteca (direito real de garantia sobre bens imóveis, incluindo navios e aeronaves), penhor (direito real de garantia sobre bens móveis entregues pela emissora ou por terceiros) ou anticrese (direito real de garantia pelo qual o

credor percebe os frutos e rendimentos de um imóvel, possuindo os poderes de proprietário para fins de arrendamento ou locação do imóvel). O limite do volume de emissão destas debêntures é de 80% do valor dos bens registrados da empresa, quando o valor da emissão ultrapassar o capital social.

- Debêntures com privilégio geral ou garantia flutuante asseguram privilégio geral sobre o ativo da emissora, em caso de falência. Este privilégio, no entanto, não impede a negociação dos bens que compõem esse ativo. Destaca-se que o volume de emissão deste tipo de debênture é limitado a 70% do valor contábil do ativo da emissora, líquido das dívidas garantidas por direitos reais, quando o valor da emissão ultrapassar o do capital social.
- Debêntures quirográficas ou sem preferência não oferecem privilégio algum sobre o ativo da emissora, concorrendo em igualdade de condições com os demais credores quirográficos (não privilegiados), sendo que as emissões destas não podem ter valor maior do que o do capital social da companhia.
- Debêntures subordinadas na hipótese de liquidação da empresa, há preferência de pagamento tão somente sobre o crédito de seus acionistas e não existem limites máximos para a emissão.

Filgueira (2006) ressalta que, a partir da Nova Lei de Falências (Lei 11.101, de 9/2/2005), os debenturistas estão na ordem classificatória dos créditos, localizados após os trabalhadores e vítimas de acidentes de trabalho, os quais encabeçam a lista de credores, e antes do Fisco, ou no final dessa ordem de classificação, o que depende da existência ou não de garantia real prestada pelo emissor dos títulos, posteriormente falido. Isso ocorre pois a Nova Lei de Falências não faz distinção entre os créditos debenturísticos e bancários, e a preferência depende das garantias reais de tais créditos. Assim, na nova ordem de classificação os credores garantidos receberão antes mesmo do Fisco e até o limite da garantia dada. Caso não

tenham garantia real (hipoteca, penhor, anticrese, alienação fiduciária, etc.), serão, provavelmente, considerados quirografários e terão maior dificuldade em receber, devido ao estado de insolvência do falido.

Conforme Ribeiro (2002), com relação à forma, a legislação brasileira permite que as debêntures sejam emitidas na forma nominativa, em que o nome do titular consta expressamente em seu certificado. As debêntures nominativas possuem o processo de transferência de titularidade controlada pelo emissor, sendo realizada mediante contrato formal e substituição do certificado por outro em nome do novo titular.

Já as debêntures na forma escritural são também nominativas, embora não exista a emissão do certificado. As escriturais são mantidas em contas de depósito, em nome de seus titulares, em instituição financeira depositária, designada pela emissora, podendo ser contratado um banco mandatário para processar as liquidações físicas e financeiras. Os bancos mandatários são bancos comerciais ou múltiplos com carteira comercial, prestadores dos serviços de liquidação das operações, de confirmação do depósito e retirada dos títulos e de confirmação da permuta ou conversão dos títulos do emissor no sistema (FILGUEIRA, 2006).

A Lei 6.404/76, ao dispor sobre as sociedades por ações, apresenta toda a regulamentação sobre debêntures, em seu Capítulo V, definindo as características de tais títulos de dívida, no art. 52, o qual determina que “a companhia poderá emitir debêntures que conferirão aos seus titulares direito de crédito contra ela, nas condições constantes da escritura de emissão e, se houver, do certificado”. As debêntures rendem juros, fixos ou variáveis, e todas as suas características são definidas na escritura de emissão, podendo ser periodicamente repactuadas entre os debenturistas e o emissor.

Segundo Filgueira (2006), a remuneração das debêntures pode ocorrer por meio de taxas de juros prefixadas, podendo haver cláusula de correção por índices de preços regularmente

atualizados, sendo que a periodicidade do reajuste não pode ser inferior a um ano. O pagamento do valor correspondente à correção monetária somente pode ocorrer por ocasião do vencimento ou da repactuação das debêntures. A remuneração também pode ser feita com base na participação nos lucros, agregando características de renda variável ao título.

Uma forma alternativa de remuneração das debêntures são os prêmios, que não podem estar relacionados a referenciais baseados na taxa de juros, nos índices de preços e na variação cambial, mas podem estar ligados à performance financeira do emissor. Os prêmios visam a uma remuneração adicional, com o objetivo de adaptar a rentabilidade total às condições de mercado e compensar o debenturista por eventuais resgates antecipados, o que o estimula a manter o título em processos de repactuação. Neste caso, quando o debenturista permanece com a propriedade do título na data de repactuação, pode haver o chamado “prêmio de continuidade” ou “prêmio de permanência”. Outra forma de remuneração possível é a colocação do papel no mercado com deságio em relação ao seu valor nominal, o que aumenta o valor da remuneração e deve ser explicitado na escritura e na emissão (SIMÃO, 2006).

2.3 O desenvolvimento do mercado brasileiro de debêntures

2.3.1 Origem

As debêntures já eram previstas no Código Comercial brasileiro e na legislação das sociedades anônimas desde 1822. Após a proclamação da República, em 1889, houve um período de ciclo de euforia e especulação, conhecido por “encilhamento” (1889 - 1891), no qual a utilização de papéis ao portador sem respaldo técnico foi intensa. Segundo a Bovespa (2003), esse período teve como um dos seus desdobramentos o Decreto 177-A/1893, conhecido como “Lei dos Empréstimos por Debêntures”. Tal decreto, que permaneceu válido até o início dos anos de 1960, foi complementado pelo Decreto 22.431, de 1933 e pelo Decreto-lei 781, de 1938. Apesar da existência das referidas regulamentações, o mercado de

debêntures naquela época tinha pouca expressividade, tendo em vista a inexistência de mecanismos de proteção dos efeitos da inflação nas aplicações de longo prazo.

A Bovespa (2003) destaca outras leis que são fundamentais para o relato histórico do mercado de debêntures, como a Lei 4.728, de 1965, que introduziu importantes inovações nas debêntures, como a possibilidade de conversão em ações e a correção monetária; e a Lei 6.404/76, que permitiu que as debêntures assumissem a forma que prevalece atualmente. A Lei 6.404/76 foi alterada pela Lei 10.303/01. A Lei 6.385/76, por sua vez, criou a CVM e disciplinou o mercado de capitais, trazendo maior segurança aos investidores, sendo alterada posteriormente pela Lei 9.457/97.

Segundo Kimura (2003), entre 1976 e 1993 algumas inovações no mercado de debêntures se destacam, tais como: ampliação das espécies de debêntures; novos limites de emissão vinculados a garantias; criação da debênture subordinada sem limite; permissão para emissões vinculadas à moeda estrangeira, com possibilidade de colocação no exterior; criação da figura do agente fiduciário; definição de padrões de registro pela CVM; criação dos bônus de subscrição como vantagem adicional do mercado primário; e atribuição da CVM como órgão regulador do mercado.

No entanto, conforme Simão (2006) salienta, os anos que antecedem o Plano Real (criado em 1994) foram marcados por um prolongado período no qual a economia brasileira caracterizava-se por elevadas taxas de inflação. Neste período, várias foram as tentativas de redução das taxas de inflação por meio de lançamentos mal-sucedidos de planos de estabilização econômica e pela alta volatilidade das taxas de crescimento econômico medido pela evolução do PIB (produto interno bruto) nacional. Nesse contexto, o ambiente não favorecia o desenvolvimento de uma trajetória de crescimento econômico sustentável de

médio prazo e, conseqüentemente, não possibilitava o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiros em bases sólidas de longo prazo.

Segundo Ribeiro (2002), apesar da existência de fatores de ordem econômica que pudessem estimular o desenvolvimento do mercado de debêntures na década de 1980, havia limitadores do crescimento do mercado. Como fatores estimuladores, destacam-se: início da eliminação dos créditos público subsidiados; elevação das alíquotas do imposto sobre operações de crédito de financiamento, com a manutenção da isenção sobre operações com debêntures; liberação da política monetária; restrições de alavancagem a instituições financeiras; e flexibilização das regras de registro de companhias abertas.

De outro lado, as restrições impostas pelas Resoluções 756/82 e 794/83 do Conselho Monetário Nacional (CMN), que proibiram a aquisição de debêntures por fundos de pensão e bancos comerciais, e o aumento da carga tributária imposta pelo Decreto Lei 2071/83 (que tributou o deságio na emissão das debêntures) dificultavam a expansão do mercado na época. Além disso, a desindexação compulsória imposta no Plano Cruzado, em 1986, inviabilizou a emissão de títulos privados de prazos mais longos quando a inflação retornou (RIBEIRO, 2002).

Nos anos de 1980, o mercado de debêntures teve comportamento irregular em face das constantes mudanças de regras operacionais, tributárias e dos indexadores, muitas delas introduzidas pelos diversos planos de estabilização. A recuperação só ocorreu no final da década, quando o Plano Verão permitiu o uso de vários indexadores, o que estimulava os investidores. No entanto, essa recuperação não durou muito, tendo em vista, principalmente, a política econômica recessiva de 1990-1991, diminuindo consideravelmente o ritmo de crescimento do mercado de capitais doméstico.

2.3.2 Desenvolvimento pós-Plano Real

A Medida Provisória 434, de 28 de fevereiro de 1994, criou a Unidade Real de Valor (URV), que seria posteriormente transformada na nova moeda brasileira, o real, introduzido por meio da reforma monetária de 1º de julho de 1994, consubstanciada inicialmente na Medida Provisória 542. A fase que se seguiu, de nova recuperação, relaciona-se ao Plano Real.

Segundo Procianoy e Veisman (2000), o Plano Real pode ser considerado como um divisor de águas na elaboração das escrituras de debêntures brasileiras, principalmente pelo forte impacto da redução da inflação nas cláusulas predominantes nessas emissões. Tal impacto definiu mudanças importantes nas características da microestrutura das debêntures utilizadas pelas empresas nacionais, tais como no vencimento, nas cláusulas de amortização e resgate antecipado e na repactuação, dentre outras. No que tange à legislação relativa às debêntures, os autores ainda destacam que após março de 1990, quando ocorreu o Plano Collor, a identificação de investidores no mercado financeiro tornou-se obrigatória e as debêntures se restringiram à modalidade nominativa (ANDIMA e ABRASCA, 2002).

A Andima desenvolveu o SND em 1998, permitindo o processamento eletrônico do registro, da custódia e da liquidação financeira das operações. A introdução do SND estimulou o crescimento da utilização das debêntures como fonte alternativa de captação, assim como estimulou o aprimoramento dos instrumentos financeiros (KIMURA, 2003).

Filgueira e Leal (2000) destacam que o mercado brasileiro de debêntures, devido à reestruturação econômica do país pós-Plano Real e às diversas possibilidades de configuração da relação débito/crédito, vem apresentando um elevado crescimento, tanto em volume quanto em quantidade (novas modalidades acrescidas às já existentes e utilizadas).

Em 2001, foi criado o Bovespa Fix, que é um sistema eletrônico de negociação da Bovespa de títulos de renda fixa que tem por objetivo propiciar o aumento da liquidez e da transparência

na negociação dos títulos. Os principais produtos disponíveis para investimento de pessoas físicas negociados no BovespaFix são as debêntures e os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRI), que são títulos emitidos por companhias securitizadoras e que têm como lastro recebíveis imobiliários.

Em 2002, foi criado o Comitê de Desenvolvimento do Mercado de Capitais (CODEMEC), que visa promover a execução e o debate de estudos, projetos e propostas prioritárias para o mercado de capitais, com base no Plano Diretor do Mercado de Capitais, mediante a coordenação de esforços das 45 entidades participantes. O Codemec também objetiva buscar apoio e atuação de outras entidades nacionais e internacionais não participantes do Comitê, mas com potencial na área técnica, como Universidades, Fundos de Pensão e Banco Mundial (FILGUEIRA, 2006).

A Instrução CVM 400, de 29/12/03, passou a reunir em um só normativo as regras sobre o procedimento de registro das ofertas públicas de distribuição de valores mobiliários nos mercados primário e secundário, revogando as Instruções 13/80 e 88/88. A norma aperfeiçoa os mecanismos para a captação de recursos e tem por finalidade proteger os interesses do público investidor por meio do tratamento equitativo aos ofertados e da ampla divulgação de informações.

Em fevereiro de 2004, logo após a Instrução 400, a CVM publicou a Instrução 404, que regulamenta a emissão de debêntures, com procedimento simplificado de registro e padrões de cláusulas e condições a serem adotadas nas escrituras de emissão de debêntures destinadas à negociação em segmento especial de bolsas de valores ou entidades do mercado de balcão organizado. Entretanto, desde a edição da norma, não foi registrada nenhuma emissão por meio da modalidade “padronizada ou simplificada”.

2.3.3 Contextualização

A Andima representa cerca de 270 bancos, corretoras e distribuidoras de títulos e valores mobiliários. A Associação Brasileira das Companhias Abertas (ABRASCA), por sua vez, é uma entidade civil sem fins lucrativos, criada em 1971 para defender a ampliação e o aprimoramento do mercado de capitais como fonte de financiamento para as empresas brasileiras de capital aberto. De acordo com a Andima e a Abrasca (2002), há um longo caminho a ser percorrido para o fortalecimento do mercado de capitais doméstico e a consolidação de um mercado de títulos de dívida corporativa no Brasil.

O trabalho desenvolvido por Rozenbaum (2004) visou identificar um ambiente receptivo à emissão e negociação das debêntures conversíveis em ações no Brasil, procurando respostas quanto a sua eficácia como instrumento de captação de recursos de longo prazo. Por meio de uma análise comparativa com os resultados obtidos no mercado americano, o autor conclui que as emissões de debêntures podem beneficiar tanto a empresa quanto os investidores brasileiros. No entanto, o mercado brasileiro precisa desenvolver-se de modo a permitir que ambos se beneficiem com a escolha das debêntures como fonte de financiamento.

De acordo com Matsuo e Eid (2004), entre as fontes de financiamento o uso das debêntures tem apresentado crescimento considerável. Essa constatação pode ser confirmada pelas informações encontradas no site do SND. A Tabela 1 mostra os volumes de emissões de debêntures e demais valores mobiliários entre 1995 e 2007.

Observando-se o crescimento das emissões de debêntures, destacam-se os anos de 2005 2006 e 2007, nos quais o volume emitido ultrapassou R\$ 40.000 milhões. Houve um aumento de cerca de 350% no volume das emissões de debêntures de 2004 para 2005. Informações do site da Bovespa mostram que tal crescimento pode ser atrelado ao desenvolvimento do Bovespa Fix.

Tabela 1 - Volume de emissões de ações, debêntures, notas promissórias, certificado de recebíveis imobiliários e fundos de investimento em direitos creditórios

Ano	Ações	Debêntures	Notas Promissórias	CRI	FIDC
1995	1.935	6.883	1.117	0	0
1996	9.172	8.395	499	0	0
1997	3.965	7.518	5.147	0	0
1998	4.112	9.657	12.903	0	0
1999	2.749	6.676	8.044	13	0
2000	1.410	8.748	7.591	172	0
2001	1.353	15.162	5.266	223	0
2002	1.050	14.636	3.876	142	200
2003	230	5.282	2.128	288	1.540
2004	4.470	9.614	2.241	403	5.135
2005	4.365	41.539	2.632	2.102	8.579
2006	14.223	69.464	5.279	1.071	12.777
2007	33.136	46.534	9.726	868	9.962
Total:	82.171	250.110	66.448	5.282	38.193

Fonte: CVM (2007) – Volume expresso em R\$ milhões

Matsuo e Eid (2004, p. 1) apresentaram um estudo cuja hipótese central constituía-se na afirmação de que as emissões primárias de ações e de debêntures são influenciadas por variáveis macroeconômicas, indicando que o ambiente de inserção das empresas pode interferir nas decisões de financiamento. As variáveis macroeconômicas abordadas foram divididas em quatro categorias: a) sinalizadores do custo de capital (índice Bovespa, juros reais e liquidez da bolsa); b) condicionantes de estrutura de capital (investimento estrangeiro direto – IED ingresso e investimento estrangeiro em carteira – IEC ingresso); c) fatores representativos do nível de atividade (produto interno bruto – PIB); e d) fatores representativos do ambiente econômico (*spread* do C –Bond e dívida pública total). Dentre os resultados encontrados, os autores destacam:

O modelo de mínimos quadrados ordinários apresenta evidências de que a) volume de dívida pública / PIB e ingresso de investimento estrangeiro direto apresentaram correlação negativa com a emissão de ações e debêntures; b) a taxa de juros real é positivamente correlacionada com emissões de ações e negativamente com emissão de debêntures; c) liquidez da bolsa possui maior significância estatística sobre as emissões de ações do que o retorno do Ibovespa.

No período em que o estudo foi realizado - de 1993 a 2003 - o mercado primário de debêntures foi maior que o acionário em volume e número de emissões. No entanto, Matsuo e Eid (2004) ressaltaram a falta de um mercado secundário que possibilite a devida liquidez aos títulos privados. De modo geral, encontraram evidências de que muitas decisões no âmbito empresarial são afetadas por fatores externos à organização, sendo que o crescimento da mesma é limitado pela escassez de fontes de financiamento no mercado brasileiro.

Filgueira (2006), ao examinar as iniciativas em prol do desenvolvimento do mercado brasileiro de debêntures, constata a existência de uma busca constante pelo aperfeiçoamento, seja por parte da iniciativa privada ou do governo, o que evidencia um elevado grau de comprometimento com a questão. Não obstante tais esforços, o autor também constata que as condições macroeconômicas talvez ainda representem o principal obstáculo ao desenvolvimento sustentado do mercado. As elevadas taxas de juros praticadas pelo País nos últimos anos, tanto nominais quanto reais, exerceram um efeito negativo sobre a emissão de títulos privados não-bancários. Para Filgueira (2006, p. 35):

[...] para que haja um crescimento duradouro da participação dos títulos corporativos no PIB, será necessária também a manutenção da estabilidade do ambiente macroeconômico, particularmente no que se refere à redução das necessidades de financiamento do setor público e a ajustes no sistema de metas, de forma a aliviar a pressão sobre a política monetária.

Ribeiro (2002) realizou um trabalho com vistas a identificar algumas barreiras para o desenvolvimento do mercado nacional de debêntures e apontar caminhos alternativos para viabilizar a sua evolução em termos de volume, liquidez, transparência e, principalmente, importância relativa como meio de transferência de poupança no setor privado. Constata-se que, apesar da recente evolução, o mercado ainda tem um grande espaço de crescimento, principalmente se for comparado com mercados mais desenvolvidos, como o norte-americano. Ainda assim, a autora aponta algumas oportunidades de desenvolvimento, identificando duas condições necessárias: a continuidade da estabilização econômica com

gradual redução das taxas de juros (o que depende, primariamente, de políticas públicas e do ambiente econômico internacional); e a evolução das condições de negociação e de transferência de informação no mercado secundário, sendo que a transparência obtida com o SND e Bovespa Fix deve ser preservada e aprimorada com sistemas e mecanismos eficientes de negociação.

Conforme dados da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) mostrados na Tabela 2, pode-se perceber que a emissão de debêntures simples vem aumentando consideravelmente, mas as debêntures conversíveis vêm perdendo espaço no mercado de capitais brasileiro ao longo dos anos. Os títulos conversíveis, que poderiam atrair os investidores, pela possibilidade de conversão, perdem seu valor, na medida em que as empresas emissoras não oferecem oportunidades de conversão.

Tabela 2 – Emissão de debêntures simples e conversíveis

Ano	Debêntures simples (R\$ mil)	Qtde de emissões	Debêntures conversíveis (R\$ mil)	Qtde de emissões
1995	5.954.912	73	928.461	20
1996	7.042.276	83	1.353.195	16
1997	6.040.765	40	1.477.007	17
1998	6.276.252	41	3.381.092	21
1999	5.084.384	29	1.592.000	9
2000	7.313.003	38	1.435.000	4
2001	14.575.293	37	586.844	4
2002	14.571.000	23	64.600	2
2003	5.213.504	16	68.900	1
2004	8.980.809	36	633.642	2
2005	41.538.852	45	0	0
2006	69.464.083	47	0	0
2007	46.153.786	42	380.000	1
Total:	238.208.919	550	11.900.741	97

Fonte: CVM (2007)

Kimura (2003) realizou um estudo buscando verificar se a escolha da empresa pela emissão de determinado tipo de debêntures (simples ou conversíveis) teria relação com sua estrutura de ativos e passivos de curto prazo e seus aspectos de desempenho operacional e financeiro. Os resultados de seu estudo mostraram evidências de que empresas mais endividadas tendem

a promover o financiamento de suas atividades por meio de títulos conversíveis. Isso ocorreria uma vez que a possibilidade de conversão permitiria a redução da alavancagem quando necessário. O autor sugeriu que a emissão de debêntures conversíveis seria mais apropriada para empresas com dívidas de curto prazo proporcionalmente maior, tendo em vista que a conversão transforma o capital de terceiros em capital próprio - ou seja, em recursos de prazos de vencimento mais longos.

2.4 Emissão de debêntures no mercado brasileiro

A captação de recursos no mercado de capitais via emissão de debêntures pode ser feita por sociedade por ações, de capital fechado ou aberto, que não sejam sociedades de crédito imobiliário e instituições financeiras, a não ser aquelas que não recebam depósitos do público. A emissão pública de debêntures pode ocorrer quando a sociedade emissora possuir a condição de companhia aberta.

A companhia interessada em captar recursos via emissão de debêntures deve escolher uma instituição financeira (banco de investimento ou múltiplo, corretora ou distribuidora de títulos e valores mobiliários), que será o coordenador-líder (ou *underwriter*), e irá estruturar e coordenar todo o processo de emissão. A instituição escolhida será responsável pela modelagem da operação, pela preparação da documentação e pelo registro da emissão pública na CVM. Além disso, é encarregada pela formação do consórcio de distribuição, pela apresentação (*road-shows*) e colocação dos títulos para os investidores e pela diligência (*due diligence process*) sobre as informações da emissora distribuídas ao público investidor e utilizadas para prospecto de emissão. Caso seja necessário, a instituição deve transformar a empresa em sociedade por ações e obter registro de companhia aberta.

A instituição financeira escolhida acerta com o emissor o tipo de garantia na colocação dos títulos, definindo também os custos de emissão, que irá abranger os custos de coordenação e

colocação. De acordo com Filgueira (2006), existem, basicamente, três tipos de garantias: a) garantia firme, na qual o emissor recebe todos os recursos oriundos da emissão, ainda que os papéis não sejam aceitos pelo mercado (o *underwriter* subscreve o total de títulos não vendidos no prazo contratual e é remunerado com comissões de coordenação, garantia e colocação); b) regime de melhores esforços, no qual não há compromisso com relação à colocação da totalidade dos títulos, e os esforços do *underwriter* serão apenas no sentido de colocar no mercado o maior número possível dos títulos previstos no contrato (as comissões pagas serão obviamente menores, não há comissão de garantia, só de coordenação e colocação); e c) garantia mista, na qual o intermediário financeiro compromete-se a subscrever apenas uma parcela da emissão e a esforçar-se para colocar os títulos restantes no mercado (há as três comissões, mas as comissões de garantia são proporcionais).

Segundo a Andima e a Abrasca (2002), as cláusulas de resgate antecipado (*call*) ou de amortização são definidas no documento de emissão (“Instrumento particular de escritura de emissão de debêntures”). As cláusulas de resgate antecipado dão ao emissor o direito de pagar sua obrigação antes do vencimento da debênture ou, mesmo, a oportunidade de aproveitar momentos de mercado em que a composição de um custo de captação mais baixo é possível. Considerando essa possível vantagem do emissor, a cláusula estipula um prêmio a ser pago ao investidor caso ocorra o resgate antecipado do título. Já a amortização implica o pagamento de parte do título em datas definidas, com valores também determinados, fixos ou vinculados a fatores de desempenho financeiro da empresa. O valor pode ser depositado nos chamados “Fundos de amortização”, o que garantirá o pagamento final, ou pode ser feito ao detentor do título.

Segundo a Bovespa (2003, p. 11), “as amortizações compreendem a redução do valor nominal de todas as debêntures em circulação, ao passo que o resgate abrange a retirada (e posterior cancelamento) de unidades de debêntures em circulação, de forma parcial ou total”. Tais

amortizações e resgates podem ser programados - ou seja, com a época e os critérios adotados (tais como percentual a ser amortizado, quantidade a ser resgatada e fórmulas a serem consideradas para os cálculos) previstos na escritura. Também podem ser extraordinários, o que ocorre quando, ainda que previstos na escritura, não se tenham definidos a época e os critérios. Nesse último caso, pode haver o pagamento de prêmio aos debenturistas.

De acordo com Procianoy e Veisman (2000), há no Brasil, uma repactuação na maioria das debêntures, transformando-as em títulos de longo prazo, com características de uma sucessão de títulos de curto prazo no que se refere à remuneração. A esse fenômeno dá-se o nome de “invenção do mercado brasileiro”, que está diretamente relacionada à troca de indexadores, às reformas econômicas que podem ser implementadas e à volatilidade das taxas de juros. Sobre este último aspecto, destaca-se que o risco associado à taxa de juros, gerando um ambiente econômico brasileiro de alto grau de incerteza, pode induzir a maior presença de recontratação periódica como forma de flexibilizar os termos da escritura.

As cláusulas que definem remuneração, parâmetros de prêmio e atualização monetária variam de acordo com as condições políticas, econômicas e sociais que abrangem a emissão. As influências devem determinar, portanto, as características predominantes das debêntures emitidas, permitindo estudos comparativos de ligações entre determinadas cláusulas e as respectivas condições que as favorecem. Sob esse prisma, assim como a instabilidade econômica pode determinar maior incidência de cláusulas de vencimento antecipado, a estabilidade econômica e a queda das taxas de juros podem promover cláusulas mais vantajosas aos investidores, por exemplo, com relação às cláusulas de atualização monetária (PROCIANOY e VEISMAN, 2000).

Além disso, a emissão pública precisa ser autorizada pela CVM, sendo necessária a nomeação de um agente fiduciário. Como explica a Andima (2002, p. 10), “o agente fiduciário é o

representante legal da comunhão de interesses dos debenturistas, protegendo seus direitos junto à emissora”. A CVM mantém o registro das emissões públicas, com todas as características e condições das debêntures, para que o mercado tenha acesso a essas informações. Destaca-se, nesse sentido, que as emissões públicas são aquelas direcionadas ao público investidor em geral, enquanto as emissões privadas são voltadas a um grupo restrito de investidores, não havendo necessidade de registro de distribuição na CVM nem de a emissora constituir-se ou manter-se como companhia aberta.

Segundo Filgueira (2006), a emissão de debêntures não pode ocorrer antes do arquivamento da publicação da ata da Assembléia Geral Extraordinária (AGE) ou da Reunião do Conselho de Administração (RCA) e da inscrição da escritura no Registro do Comércio (Junta Comercial). O registro do comércio mantém livro especial para a inscrição das emissões de debêntures, no qual são anotadas as condições essenciais de cada emissão. Além disso, o pedido de registro também pode ser instruído com estudo de viabilidade econômico-financeira da emissora, o que fica a critério da CVM (observados o interesse público, a adequada informação e a proteção ao investidor). Este estudo pode acontecer quando: a) a oferta tem por objeto a constituição de companhia; b) a emissora exerce sua atividade há menos de dois anos e está realizando a primeira distribuição pública de valores mobiliários; c) a fixação do preço da oferta baseia-se, preponderantemente, nas perspectivas de rentabilidade futura da emissora; d) a emissão é em montante superior ao do patrimônio líquido da emissora; e) os recursos captados visam à expansão ou à diversificação das atividades ou dos investimentos, das controladas e coligadas; ou, ainda, (f) a emissora apresenta patrimônio líquido negativo ou tenha sido objeto de concordata ou falência nos três exercícios sociais que antecederam a oferta.

As providências a serem tomadas após o evento deliberativo da emissão são, portanto: arquivamento no registro do comércio; publicação da ata da assembléia geral ou do Conselho

de Administração que deliberou sobre a emissão; inscrição da escritura de emissão no registro do comércio; e constituição das garantias reais, se for o caso. O passo seguinte, que pode ser simultâneo ao processo de registro na CVM, é o cadastramento da empresa e da emissão no SND. Uma vez concluída esta etapa, a Câmara de Custódia e Liquidação (CETIP) confeccionará o modelo de boletim de subscrição da debênture e o encaminhará à CVM. O registro de distribuição pública estará automaticamente efetivado, a não ser que haja indeferimento do pedido no período de 15 dias úteis. Este prazo pode ser interrompido caso a CVM solicite informações adicionais ou condicione o registro a modificações na documentação pertinente. Após a concessão do registro da emissão pela CVM, a CETIP disponibilizará as telas do Sistema de Distribuição de Títulos (SDT), para que sejam iniciados o processo de distribuição e a liquidação financeira da operação.

A Lei 6.404/76 ainda estabelece que o valor total das emissões de debêntures não deve ultrapassar o capital social da companhia, salvo quando alcançar 80% do valor dos bens gravados, próprios ou de terceiros, no caso de debêntures com garantia real ou 70% do valor contábil do ativo da companhia, diminuído do montante das suas dívidas garantidas por direitos reais, no caso de debêntures com garantia flutuante.

Destaca-se ainda que a empresa emissora, juntamente com o coordenador-líder, deve elaborar a escritura de emissão e o prospecto. Segundo a Andima e a Abrasca (2002), a escritura de emissão é um documento em que estão descritas as condições sob as quais as debêntures são emitidas. Como exemplo dessas condições, destacam-se: os direitos conferidos pelos títulos; os deveres da emissora; o montante de emissão e a quantidade de títulos; as datas de emissão e de vencimento; as condições de amortização e remuneração; e os juros e prêmio. Além disso, a data de resgate do título deve estar definida na escritura de emissão, podendo ser emitidos títulos sem vencimento (debêntures perpétuas). O processo de emissão de debêntures

inicia-se com a decisão em AGE ou RCA, ambas com poderes para estabelecer todas as condições da emissão.

De acordo com Ribeiro (2002), os principais investidores do mercado de debêntures são os fundos de investimento, fundações e tesourarias de bancos. O investidor pessoa física também participa do mercado, mas sua participação ainda não é representativa. Os chamados “clientes 1” são as pessoas físicas ou jurídicas que operam somente por intermédio de um membro do mercado devidamente autorizado pela CVM. Quando há interveniência de um banco liquidante, é chamado “cliente 2”. O banco liquidante é uma instituição com conta de reserva bancária no Banco Central e está habilitado a operar na CETIP, além de ser indicado pelos participantes da emissão para prestar os serviços de liquidação financeira das operações.

Ribeiro (2002) ainda destaca as agências de classificação de risco (ou agências de *rating*), que estabelecem critérios de classificação de risco para os títulos de dívida permitindo que debêntures de graus de risco diferenciados atendam a diversos perfis de investidores. Com base em análises quantitativas e qualitativas, as agências buscam avaliar os fatores mais relevantes sobre o passado, presente e futuro das empresas e desenvolvem escalas de notas que são atribuídas aos títulos de cada empresa. Dessa forma, as agências de *rating* dão suporte à formação de preços no mercado e ao critério de controle da qualidade do risco do portfólio dos investidores, especialmente os institucionais. Embora a classificação seja facultativa, tem se tornado habitual, seguindo a tendência internacional. A Figura 1 ilustra o fluxo completo do processo de emissão de debêntures, conforme descrito neste tópico.

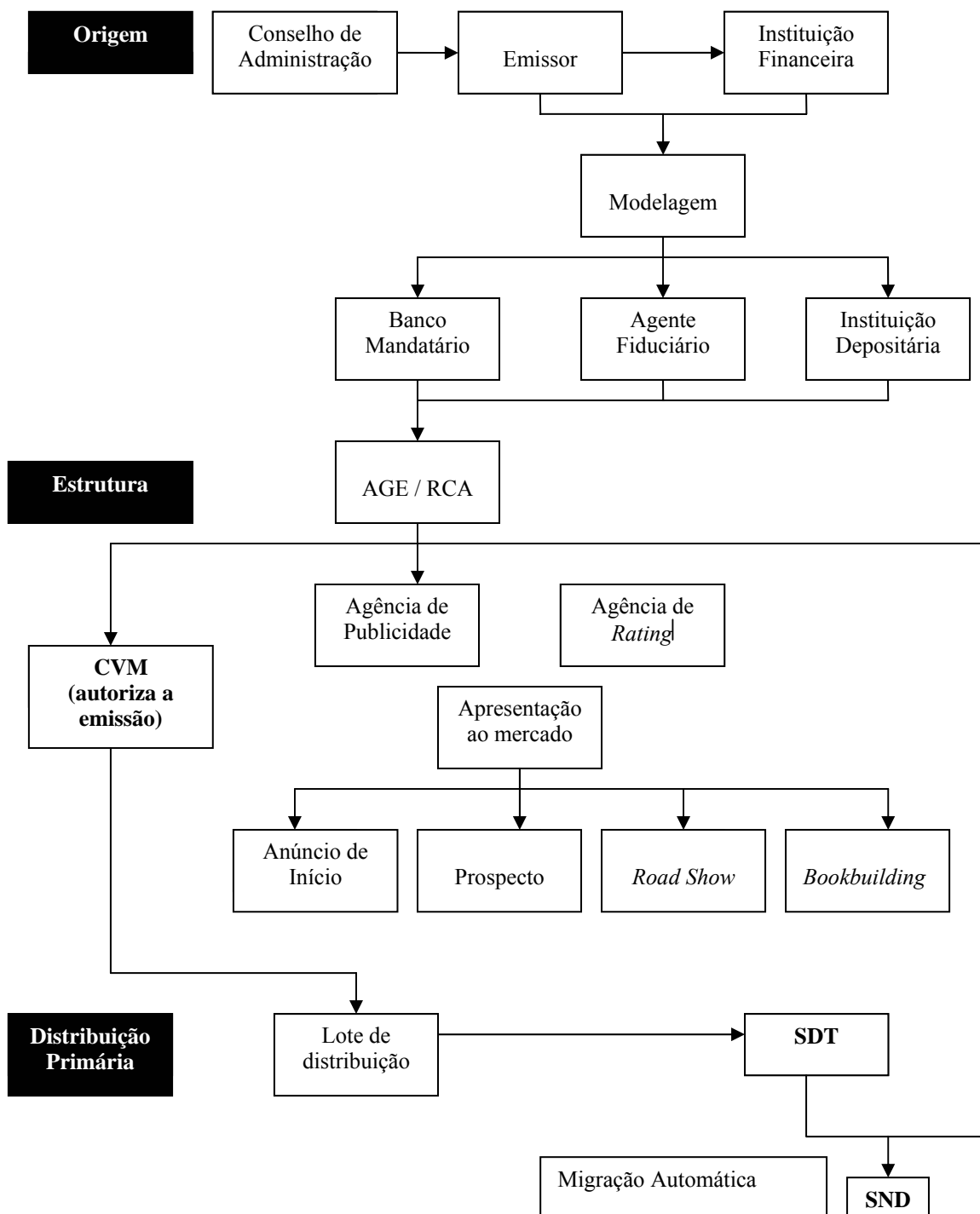


Figura 1 - Fluxo de emissão de debêntures

Fonte: Sistema Nacional de Debêntures. Disponível em <<http://www.debentures.com.br/introducao/fluxodeemissao.asp>>. Acesso em 18/01/08.

Conclui-se, portanto, que o processo de emissão de debêntures envolve uma série de etapas, que se inicia com a escolha da instituição financeira responsável por toda a modelagem da operação e por todos os procedimentos relativos à colocação dos títulos no mercado. Escolhida a instituição, seguem-se as definições das características da emissão em evento deliberativo. Após deliberação, a emissão precisa ser autorizada pela CVM, sendo que a distribuição primária só ocorre depois desta autorização. As emissões são registradas na CVM, sendo possível consultar no site da CVM as suas características, sua classificação de risco, as datas mais importantes do processo, bem como o prospecto de emissão e a escritura, também disponíveis no site do SND.

2.5 Reflexos da emissão de debêntures sobre o retorno das ações

Segundo Brigham e Ehrhardt (2006), o principal objetivo da maioria das empresas é maximizar a riqueza dos acionistas, o que envolve a maximização do preço de suas ações. Tal objetivo não apenas beneficia os acionistas, como também ajuda a assegurar que os recursos escassos sejam alocados eficientemente, beneficiando também a economia. Tendo em vista que o retorno das ações representa o seu desempenho (sua rentabilidade), a maximização do preço das ações está diretamente relacionada à criação de valor por meio da estrutura de capital, considerando o retorno como medida do valor de mercado das empresas.

A criação de valor por meio da estrutura de capital das empresas é um assunto que vem sendo largamente discutido e estudado na área de finanças. Segundo Brigham e Ehrhardt (2006), os fluxos de caixa, o risco e o retorno são medidas de valor, sendo que o retorno determina a eficiência da administração da empresa em relação à geração de lucros por meio de seus ativos disponíveis.

Para Ross *et al.* (2002, p. 320), “as alterações de estrutura de capital beneficiam os acionistas se e somente se o valor da empresa aumenta”. Nesse sentido, as decisões de financiamento

podem ganhar papel fundamental na criação de valor, uma vez que financiam as decisões de investimento que podem trazer os retornos almejados. Para muitos autores (PROCIANOY e VEISMAN, 2000; SANVINCENTE, 2001; MATSUO e EID, 2002; FILGUEIRA e LEAL, 2000; RIBEIRO, 2002), a emissão de debêntures como fonte de financiamento pode representar uma boa alternativa para ajudar a reverter o problema da escassez de recursos de longo prazo. De acordo com Ross *et al.* (2002, p. 277), há, basicamente, três maneiras de criar oportunidades de financiamento lucrativas: a) “enganar os investidores”; b) reduzir custos ou aumentar subsídios; e (c) criar um título.

A primeira maneira envolve a supervalorização do título, fazendo com que a empresa receba mais pelo título do que o seu valor justo. No entanto, além de essa não ser uma atitude ética, os investidores não são facilmente iludidos. E, caso ocorra, por uma ineficiência do mercado, a situação pode ser passageira.

A segunda maneira relaciona-se às modalidades de financiamento que possam minimizar custos ou, ainda, que possam oferecer subsídios ou vantagens fiscais maiores que outras modalidades. A dívida conversível, por exemplo, possui taxa de juros mais baixa do que uma dívida não conversível, idêntica em outros aspectos, o que pode trazer benefício, dependendo do preço de conversão. No entanto, como qualquer fonte de financiamento, as debêntures envolvem outros custos, como a remuneração dos investidores e os custos com *underwriters* e agentes fiduciários.

A terceira maneira seria por meio dos títulos diferenciados que podem aumentar o valor da empresa, levando-se em consideração que uma clientela anteriormente insatisfeita poderá pagar um pouco mais por um título que atenda às suas necessidades. Há, por exemplo, debêntures com taxas repactuáveis ou com contratos de compra obrigatória de ações ordinárias. Nesse sentido, as debêntures, na medida em que atendem às necessidades

diferenciadas de investidores, podem também representar uma boa maneira de criação de oportunidade de investimento lucrativa.

Conforme destacam Procianoy e Veisman (2000), a principal vantagem das debêntures como instrumento de obtenção de recursos está em sua flexibilidade. A flexibilidade é encontrada tanto nos prazos, garantias e condições de pagamento quanto no desenho das debêntures. Podem ser desenhadas de modo a atender, ao mesmo tempo, as necessidades das empresas emissoras e dos investidores, com um menor custo do que uma dívida bancária, por exemplo. Isso ocorre devido à desintermediação financeira, eliminando o chamado *spread* bancário, que é o diferencial entre as taxas de aplicação e de captação, utilizado para custear as operações, cobrir riscos de inadimplência e gerar lucro para os bancos.

Deangelo e Masulis (1980) constataram que os preços das ações reagem favoravelmente ao incremento da alavancagem financeira, seja por meio da recompra das ações existentes ou da emissão de títulos de dívida. A explicação para esse aumento do preço das ações fundamenta-se na hipótese de que o aumento da alavancagem financeira sinaliza que os gestores possuem boas projeções sobre o futuro da empresa, com confiança no seu crescimento, a ponto de suportar aumentos nos pagamentos dos juros. Os autores ressaltam, no entanto, que a variação dos preços das ações também está relacionada ao tipo de instrumento analisado.

Deangelo e Masulis (1980) encontraram evidências de que a emissão de novas ações provoca a redução dos preços, apoiando a hipótese de que essa emissão sinaliza ao mercado que a empresa considera que suas ações estão supervalorizadas ou que ela está gerando capital próprio insuficiente nas suas operações. Já o lançamento de novas dívidas pode sinalizar prospectos favoráveis, pelo incremento da alavancagem, e prospectos desfavoráveis, pela necessidade de novos recursos. Assim, a emissão de debêntures simples teria efeito nulo,

enquanto a de debêntures conversíveis, por serem instrumentos com características de dívida e de patrimônio líquido, provocaria uma redução nos preços das ações.

Dann e Mikkelson (1984) pesquisaram a relevância da emissão de debêntures para a riqueza dos acionistas, analisando os efeitos dessa emissão no retorno das ações. Uma média negativa de retorno anormal das ações estatisticamente significativa foi observada durante o período de anúncio e de emissão de debêntures. Os autores tentaram encontrar explicações para o efeito negativo do anúncio da oferta de debêntures sobre o retorno das ações, baseando-se principalmente em duas hipóteses relacionadas ao evento analisado.

A primeira hipótese é a de que o impacto no retorno das ações teria o mesmo sinal da mudança na alavancagem (hipótese 1: hipótese da informação relativa à alavancagem). No entanto, o comportamento verificado do retorno das ações após o anúncio das debêntures não é consistente com essa explicação. Como a emissão de debêntures proporciona aumento da alavancagem financeira, os retornos anormais negativos durante o período de anúncio da oferta são, portanto, contrários ao que prevê a hipótese 1.

A segunda hipótese é a de que a emissão de debêntures com a finalidade de obter recursos para um novo investimento transmite ao mercado uma informação desfavorável sobre o conjunto de oportunidades de investimentos da empresa ou sobre os ganhos correntes (hipótese 2: hipótese da informação relativa a novos investimentos), o que é condizente com os resultados encontrados. No entanto, como a resposta do preço da ação foi a mesma para empresas que refinanciaram dívidas existentes e para aquelas que utilizaram os recursos para novos investimentos, é duvidoso que a hipótese 2 possa explicar completamente o comportamento do preço da ação associado ao anúncio de nova oferta de debêntures.

Dichev e Piotroski (1999) investigaram o impacto da emissão de debêntures no retorno das ações de longo prazo. Os autores não encontraram retornos anormais estatisticamente

significativos nos cinco anos posteriores à emissão de debêntures simples. No entanto, encontraram evidências de que a emissão de títulos públicos tem reflexos mais positivos do que a emissão de títulos privados. Os resultados encontrados para as debêntures conversíveis foram diferentes, já que constatou-se redução do retorno das ações, sendo esta redução relacionada positivamente com o volume da emissão. Além disso, Dichev e Piotroski (1999) encontraram correlação estatisticamente significativa e negativa entre o aumento do volume de emissão de debêntures conversíveis e a mudança na rentabilidade da empresa, concluindo que a emissão de debêntures conversíveis sinaliza prospectos ruins com relação à rentabilidade da empresa, medida pelo ROE (*Return on Equity* – Retorno sobre Ativo Total).

Millan (1992) analisou o reflexo da emissão de debêntures na riqueza dos acionistas em uma amostra de empresas que emitiram tais títulos nos anos de 1989 e 1990, procurando verificar se a emissão de debêntures transmite informações relevantes para os investidores e, caso fossem transmitidas, qual a natureza destas informações. Para tanto, o autor aplicou a metodologia de estudo de evento, considerando dois eventos: a) a primeira convocação pública da assembléia que deliberou sobre a emissão de debêntures; e b) a realização da assembléia.

O autor constatou diferenças negativas entre os retornos observados e os retornos estimados estatisticamente significativas no 5º e no 7º pregão que se seguiram ao pregão da data da convocação da assembléia, assim como no pregão que precedeu à data da assembléia que delibera sobre a emissão de debêntures. Já na análise dos resíduos acumulados de dois pregões antes até cinco pregões após a data da assembléia, constatou-se queda quase ininterrupta, sugerindo que seria ao longo destes pregões que se disseminavam as informações para o mercado. Assim, inferiu-se a hipótese de que o mercado antecipa as informações divulgadas na assembléia, considerando ainda a proximidade observada entre a data da convocação e a de sua realização (na maioria, uma diferença média de seis pregões).

Além disso, Millan (1992) verificou, por meio da análise de uma subamostra de debêntures simples, que o conteúdo informacional associado à emissão de debêntures conversíveis é menos desfavorável quando comparado à emissão de debêntures simples. O autor também investigou possíveis relações dos resíduos com as seguintes variáveis: a) destino dos recursos (considerando os objetivos de financiar investimentos ou de reestruturar o passivo); b) tipo de debêntures emitido; c) nível de endividamento; e d) tamanho da emissão. Com relação à variável *a*, não houve diferença entre os resíduos médios. No que se refere à variável *b*, rejeitou-se a hipótese nula de que o resíduo médio de empresas emittentes de debêntures simples fosse igual ao das emittentes de debêntures conversíveis. Sobre a variável *c*, constatou-se que os resíduos estão negativamente relacionados com o endividamento total e de longo prazo das empresas. O mesmo ocorreu com a variável *d*, que também se apresentou negativamente relacionada com a variável resposta.

Resultados diferentes foram expostos por Sanvincente (2001), que encontrou evidências de que o mercado de ações reage à informação de registro de emissão de debêntures como se recebesse sinais positivos sobre as perspectivas futuras de lucro das empresas emissoras. O estudo de Sanvincente (2001) teve por objetivo determinar se a decisão de registro de emissão de debêntures possui conteúdo informacional significativo no mercado brasileiro. Sua amostra foi constituída por empresas que registraram emissões de debêntures no período de janeiro de 1997 a junho de 2001, das quais foram encontradas séries históricas de preços disponíveis no banco de dados da Economatica.

Para medir o impacto da emissão de debêntures no valor de mercado das ações, Sanvincente (2001) calculou os retornos extraordinários, em base mensal, por meio da diferença entre os retornos mensais observados em cada ação e os retornos mensais esperados. Analisando a média simples do conjunto de retornos extraordinários da carteira de ações, o autor testou a hipótese alternativa de que os retornos extraordinários mensais seriam diferentes de zero.

Sanvincente (2001) observou que o mês no qual a carteira apresentou o melhor desempenho foi o de registro da emissão, que seria o “mês 0”. No entanto, tal resultado não foi estatisticamente significativo ao nível de 5%. Quando se analisou o retorno extraordinário acumulado, observaram-se os melhores desempenhos no mês 0 e no mês anterior ao do registro (no qual foi anunciada a pretensão de a empresa emitir as debêntures). Este resultado foi significativo ao nível de 13,5%, o que seria ainda muito baixo para os padrões convencionais de significância, segundo o próprio autor afirma. Sanvincente (2001) ainda destaca que, de qualquer maneira, foram constatadas rentabilidades extraordinárias positivas, compatíveis com as hipóteses de que a emissão de novos títulos de dívida é realizada para aproximar a estrutura de capital da empresa da chamada “estrutura ótima” e/ou para sinalizar perspectivas melhores em termos dos resultados operacionais futuros da empresa.

Sanvincente (2001) procurou explicar a reação dos preços das ações com algumas variáveis. Seus resultados revelaram que duas variáveis (*tipo de debênture emitido* - simples ou conversíveis - e *volume emitido em relação ao tamanho da empresa*) não apresentaram coeficientes estatisticamente significativos. No entanto, a variável que representa a situação da empresa, *lucro*, e a variável que representa o efeito da emissão sobre o capital da empresa, *endividamento*, apresentaram coeficientes significativos.

No que se refere à variável *lucro* encontrou-se coeficiente negativo, o que indica que uma empresa que apresente capacidade de geração de lucro, ao emitir as debêntures transmite sinais negativos. Segundo Sanvincente (2001, p. 7), “o mercado pode estar interpretando a decisão de emitir debêntures como um reconhecimento de que os lucros futuros esperados não serão suficientes para financiar as atividades da empresa e, pior, poderão ser inferiores aos atuais lucros”. Com relação à variável *endividamento*, encontrou-se coeficiente positivo, indicando que o mercado entende a nova emissão de debêntures como sinal favorável. Como o mercado já conhece a capacidade de geração e retenção de lucro existente, a emissão de

debêntures pode significar que a administração da empresa acredita na possibilidade de sustentação dos encargos adicionais decorrentes do aumento do endividamento (SANVINCENTE, 2001). O Quadro 2 resume os principais resultados e conclusões das pesquisas sobre os reflexos da emissão de debêntures no retorno das ações que foram referenciadas nesta seção.

Autores	Objetivos	Resultados	Conclusões
Deangelo e Masulis (1980)	Analisar a relação entre estrutura de capital e valor da empresa.	Os resultados indicam que os preços reagem favoravelmente ao incremento da alavancagem financeira.	A emissão de títulos de dívida pode sinalizar prospectos favoráveis pelo incremento da alavancagem financeira.
Dann e Mikkelson (1984)	Investigar os efeitos da emissão de debêntures conversíveis no retorno das ações.	Encontraram retornos anormais negativos estatisticamente significativos no período em torno do anúncio e da emissão de debêntures conversíveis.	Os resultados não são condizentes com a teoria da boa sinalização transmitida pelo aumento da alavancagem financeira e não estão relacionados à destinação dos recursos da emissão.
Millan (1992)	Analisar o reflexo da emissão de debêntures na riqueza dos acionistas.	Encontrou retornos anormais negativos estatisticamente significativos no período em torno da data de convocação da AGE e também da realização da AGE.	O evento relevante é a realização da AGE, que sinaliza ao mercado prospectos desfavoráveis sobre a emissora. Os retornos anormais estão negativamente relacionados à variável <i>endividamento total da empresa</i> e à variável <i>tamanho da emissão</i> .
Dichev e Piotroski (1999)	Investigar o impacto da emissão de debêntures no retorno das ações a longo prazo.	Não encontraram retornos anormais estatisticamente significativos nos 5 anos posteriores à emissão de debêntures simples. Constataram redução do retorno das ações após a emissão de debêntures conversíveis.	A emissão de debêntures conversíveis sinaliza prospectos desfavoráveis com relação à rentabilidade da empresa, o que não se pôde concluir no que se refere à emissão de debêntures simples.
Sanvincente (2001)	Determinar se a decisão de registro da emissão de debêntures possui conteúdo informacional significativo no mercado brasileiro.	Constatou rentabilidades extraordinárias positivas significativas ao nível de 13,5% (baixo para os padrões convencionais de significância) no mês anterior e no mês relativo ao registro da emissão, nos quais observaram-se os melhores desempenhos da carteira.	O registro da emissão de debêntures possui conteúdo informacional relevante e o mercado reage favoravelmente à informação de registro da emissão de debêntures. Os resultados indicam que a emissão de debêntures sinaliza boas perspectivas futuras sobre a empresa. Os retornos anormais estão negativamente relacionados à variável <i>lucro</i> e positivamente relacionados à variável <i>endividamento</i> .

Quadro 2 - Trabalhos sobre o impacto da emissão de debêntures no retorno das ações

Fonte: Elaborado pela autora

2.6 Reflexos da emissão de debêntures sobre o risco das ações

Segundo Brigham e Ehrhardt (2006, p. 207), “risco é um conceito de difícil compreensão e as tentativas de defini-lo e medi-lo estão rodeadas de muitas controvérsias”. Porém, os autores destacam uma definição para risco que seria satisfatória para muitos propósitos: “quanto mais estreita a distribuição de probabilidades dos retornos esperados no futuro, menor será o risco de um investimento”. Isso quer dizer que o risco se refere à chance de que algum evento desfavorável ocorra. Portanto, se uma pessoa investe em ações, ela estará incorrendo em risco na esperança de obter um retorno apreciável. Daí a diferença entre risco e incerteza, pois quando se trata de risco os possíveis estados futuros e suas respectivas probabilidades são conhecidos, mas quando se trata de incertezas nem os estados futuros que podem ocorrer nem suas probabilidades são conhecidos.

Ross *et al.* (2002, p. 241) definem o risco como a “parcela inesperada do retorno”, que resulta de surpresas, podendo haver várias fontes de risco: algumas afetam todas as empresas e outras afetam apenas empresas específicas. O risco é dividido em dois componentes: a) risco sistemático ou risco de mercado - que não se elimina pela diversificação; e b) risco não sistemático ou específico - que pode ser eliminado pela diversificação da carteira. O risco sistemático depende de fatores globais que afetam o mercado como um todo. Ou seja, depende de fatores macroeconômicos que afetam um grande número de ativos, cada um com maior ou menor intensidade. O risco sistemático advém de fatores que sistematicamente afetam a maioria das empresas, tais como: guerra, inflação, recessão e taxas de juros altas, sendo que, como a maioria das ações é negativamente afetada por esses fatores, tal risco não pode ser eliminado pela diversificação.

O risco específico, ou diversificável, é causado por eventos aleatórios, como processos judiciais, greves, programas de marketing bem ou mal sucedidos, ganho ou perda de um grande contrato e outros eventos específicos de uma empresa em particular. O risco

diversificável refere-se, portanto, a fatores microeconômicos que afetam especificamente um único ativo ou um pequeno grupo de ativos. Assim, têm-se: a) risco de projeto - risco de que uma empresa possa ter julgado mal a demanda de seus clientes por um produto ou serviço; b) risco competitivo - risco de concorrentes mais fortes ou mais fracos do que o previsto; e c) risco de setor - que afeta todo um setor. No entanto, deve-se ressaltar que essa distinção não é tão exata na prática, pois, por mais limitada e peculiar que seja uma notícia, é impossível afirmar com exatidão que esta não exercerá efeitos em toda economia (ROSS *et al.*, 2002).

Alguns estudos (STEIN, 1992; LEWIS *et al.*, 2002; MAYERS, 1998) que buscaram avaliar o impacto da emissão de debêntures no risco das ações das empresas concluíram que a emissão de debêntures, além de reduzir os conflitos de agência e de seleção adversa, poderia reduzir o risco das ações das empresas emissoras. Nestes estudos, algumas inferências a respeito da variação no risco basearam-se na suposição de que os recursos obtidos com a emissão seriam utilizados para financiar novos projetos. As debêntures poderiam prover um custo menor para o financiamento desses projetos, em comparação com alternativas como a emissão de ações. Além disso, no caso de debêntures conversíveis, a opção de conversão futura permitiria ao administrador evitar custos de emissão adicionais se o projeto fosse financiado por sequencial emissão de ações ou evitar superinvestimento se debêntures simples tivessem sido emitidas em todos os estágios do projeto.

Outros fatores que também exercem importante papel na determinação da direção e da magnitude de tais variações no risco das ações seriam: volume da emissão; risco da emissão (determinado pelo *rating* da empresa no momento da emissão); probabilidade de conversão; cláusulas de proteção de chamada; intenção do uso dos recursos; o risco inerente à empresa; e outras características da emissão em particular e/ou da empresa. Portanto, a variação no beta irá refletir o efeito cumulativo desses fatores individuais.

Rai (2005) examinou as variações no risco sistemático, por meio do beta das ações, em uma amostra de 149 empresas americanas emissoras de debêntures conversíveis. Segundo o autor, a variação no beta pode resultar tanto da variação na alavancagem financeira quanto da variação do beta não alavancado, como variações nas políticas de investimento da empresa. Assim, *ceteris paribus*, aumento na alavancagem financeira aumenta o beta das ações de uma empresa.

Rai (2005) encontrou evidências de que em torno do período da emissão de debêntures conversíveis o risco sistemático das empresas estudadas sofreu mudanças. Em média, tais mudanças foram negativas, apesar de haver significativa heterogeneidade de resultados entre as empresas (cerca de 40% das empresas tiveram aumento no beta). Além disso, a regressão tendo como variável resposta a variação do beta indicou que a diluição de capital e o aumento da razão entre dívida e capital próprio seriam variáveis explicativas significantes, enquanto o *rating* dos títulos e a declaração de uso dos recursos não seriam.

Lewis *et al.* (2002) realizaram um estudo com o objetivo de analisar as variações do risco em torno da data de emissão de debêntures conversíveis. Buscaram averiguar se a queda no preço das ações após a emissão do título conversível poderia ser causada por um inesperado aumento do custo de capital. Analisaram as variações na alavancagem financeira, no risco sistemático, assim como no risco específico e no risco total. As evidências do estudo indicaram redução do custo de capital após a emissão, que seria inconsistente com a interpretação da relação causal entre queda do retorno e aumento do custo de capital. Houve aumento da alavancagem financeira; no entanto, constatou-se declínio no risco sistemático. Com relação ao risco idiossincrático e ao risco total, foi encontrado aumento em ambos após a emissão.

Lewis *et al.* (2002) destacam que, embora o aumento do risco específico não tenha impacto no custo de capital do emissor, pode influenciar as decisões de investimento da empresa, impactando adversamente sua performance. O estudo de Lewis *et al.* (2002) suporta as conclusões de Stein (1992) com relação ao fato de os títulos conversíveis reduzirem os custos de agência da seleção adversa. A hipótese formulada por Stein (1992), denominada “*back-door equity financing hypothesis*”, também define que o risco sistemático da empresa emissora das debêntures conversíveis irá diminuir após o evento da emissão.

Autores	Objetivos	Resultados	Conclusões
Stein (1992)	Analisar o impacto da emissão de debêntures conversíveis para o problema da seleção adversa.	Constatou-se que os títulos híbridos, por possuírem características de patrimônio e de dívidas, não sinalizam prospectos tão desfavoráveis quanto as ações.	Propôs a “ <i>back-door equity financing hypothesis</i> ” que argumenta que a emissão de debêntures conversíveis reduz os custos de agência da seleção adversa inerentes à emissão de ações; e prevê que o beta das ações deve sofrer declínio.
Mayers (1998)	Verificar se a emissão de debêntures conversíveis reduz os custos de capital.	Constatou-se que se a destinação de recursos é para a realização de projeto, a emissão de debêntures conversíveis é a alternativa de financiamento de custo mais baixo.	Conclui que as empresas que emitem títulos conversíveis reduzem os custos de capital e propõe a “ <i>sequential-financing hypothesis</i> ”, segundo a qual o nível de risco da empresa deve ser ótimo após a emissão de debêntures conversíveis.
Lewis <i>et al</i> (1992)	Analisar as variações do risco das ações em torno da data de emissão de debêntures conversíveis.	Constatou-se declínio do risco sistemático e aumento do risco específico e do risco total das ações após a emissão de debêntures conversíveis.	O risco sistemático da empresa diminui após a emissão de debêntures conversíveis, o que corrobora as conclusões de Stein (1992) e Mayers (1998) de que a emissão de títulos de dívida conversíveis reduzem os custos de agência da seleção adversa.
Rai (2005)	Investigar as variações no risco sistemático das ações (medido pelo beta) de empresas emissoras de debêntures conversíveis.	Encontrou evidências de que o risco sistemático das ações sofreu mudanças no período em torno da data de emissão de debêntures conversíveis, sendo tais mudanças, em média, negativas.	A emissão de debêntures conversíveis sinaliza prospectos desfavoráveis com relação à rentabilidade da empresa, o que não se pôde concluir no que se refere à emissão de debêntures simples.

Quadro 3 - Trabalhos sobre o impacto da emissão de debêntures no risco das ações

Fonte: Elaborado pela autora

3. METODOLOGIA

3.1 Abordagem e técnica de pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como quantitativa descritiva. Propõe-se a descrever as características de um fenômeno e descobrir a existência de associação entre variáveis. Foram utilizados dados secundários do mercado para analisar o comportamento dos retornos das ações nos dias próximos ao evento deliberativo da emissão de debêntures (AGE ou RCA) e ao evento do registro da emissão de debêntures na CVM.

Quanto aos meios de investigação, foi empregada a técnica de pesquisa *ex post facto*, em que se opera sobre fatos já ocorridos no passado, sobre os quais o pesquisador não exerce qualquer controle.

3.2 Unidade de análise

A unidade de análise compõe-se de empresas brasileiras de capital aberto listadas na Bovespa que emitiram debêntures entre janeiro de 2002 e outubro de 2007 e daquelas que fizeram parte do IBrX100 (Índice Brasil) no mesmo período.

O IBrX100 é um índice de preços que mede o retorno de uma carteira teórica composta por 100 ações selecionadas entre as mais negociadas na Bovespa, em termos de número de negócios e volume financeiro. Integram a carteira do IBrX as 100 ações que atenderem cumulativamente aos critérios a seguir: a) estarem entre as 100 melhores classificadas quanto ao seu índice de negociabilidade apurado nos doze meses anteriores à reavaliação; e b) terem sido negociadas em pelo menos 70% dos pregões ocorridos nos doze meses anteriores à formação da carteira. A carteira teórica do índice tem vigência de quatro meses, vigorando para os períodos de janeiro a abril, maio a agosto e setembro a dezembro. Ao final de cada quadrimestre, a carteira é reavaliada.

A amostra final compreendeu 65 emissões de 37 empresas distintas para o estudo com data do evento deliberativo da emissão e de 66 emissões de 37 empresas distintas para o estudo do evento do registro da emissão na CVM.¹ Houve diferença no número de emissões das amostras, uma vez que a Ultrapar Participações deliberou na mesma data duas emissões registradas na CVM em datas distintas, por isso, o segundo estudo tem uma emissão a mais.

Com base nos critérios supramencionados, pode-se dizer que a amostra da presente pesquisa constitui-se de empresas que representam de forma adequada o mercado de capitais brasileiro e que possuem boa liquidez na bolsa, permitindo a análise proposta.

3.3 Unidades de observação

As unidades de observação foram: a) base de dados Economática; b) demonstrações financeiras das empresas; e c) escrituras de emissão. Na Economática, foram obtidas as cotações das ações das empresas, do Índice Bovespa e dos índices de liquidez geral e de rentabilidade ROE (retorno sobre o patrimônio líquido) e ROA (retorno sobre o ativo total), relativos ao balanço anual anterior à data zero. Nas demonstrações financeiras, foram consultados os valores dos passivos das empresas no ano anterior ao evento para o cálculo das medidas de endividamento e da medida relativa ao volume da emissão. As demonstrações financeiras estão disponíveis no site da CVM, assim como nos sites das próprias empresas. Já os *ratings* das emissões e a declaração de uso dos recursos foram obtidos nos sites do SND, CVM e Bovespa. A data do evento deliberativo de cada emissão (AGE ou RCA) foi obtida nas escrituras. A data de registro de cada emissão na CVM está disponível nos sites da CVM (www.cvm.gov.br), do SND (www.debentures.com.br) e da Bovespa (www.bovespa.com.br).

¹ Foram realizados dois estudos de evento, considerando dois eventos distintos relativos ao início do processo de emissão das debêntures. Um estudo considerou o evento deliberativo (AGE ou RCA) da emissão como data zero e o outro considerou o evento do registro da emissão na CVM como data zero.

3.4 Método para a análise dos reflexos sobre o retorno das ações

No que se refere aos impactos da emissão de debêntures no retorno das ações, foram realizados dois estudos de evento para analisar empiricamente o comportamento dos retornos das ações *ex ante* e *ex post* dois eventos: a) o deliberativo da emissão – AGE ou RCA; e b) o registro da emissão na CVM. O estudo de evento permite analisar a extensão em que os retornos observados de títulos são diferentes daqueles considerados normais, dado um modelo de equilíbrio de determinação de retornos esperados. Para a determinação dos retornos esperados, aplicou-se o modelo de mercado (conforme será explicado a seguir), que, de acordo com Camargos e Barbosa (2003), estabelece uma relação linear entre o retorno da ação e o retorno de mercado e leva em conta o risco específico da empresa.

Campbell *et al.* (1997) ressaltam que, apesar de o estudo de eventos não possuir uma estrutura única, há alguns passos que devem ser seguidos para sua execução: 1º) definição do evento; 2º) critérios de seleção da amostra; 3º) cálculo dos retornos normais e anormais; 4º) procedimentos de estimação; 5º) procedimentos de teste; 6º) resultados empíricos; e 7º) interpretações e conclusões. Tais passos serão especificados nas seções seguintes, conforme execução da pesquisa.

3.4.1 Definição do evento

Na etapa de definição do evento, deve-se escolher o evento de interesse, assim como identificar sua data de ocorrência, que será a data zero do estudo. Também deve ser definido o período no qual será testada a existência de retornos anormais das ações (janela de evento). Nesta pesquisa, foram considerados dois eventos relacionados ao processo de emissão de debêntures. O evento do primeiro estudo foi a realização da AGE ou da RCA, que deliberou sobre a emissão.

De acordo com a legislação brasileira, a deliberação sobre a emissão de debêntures é de competência privativa da assembléia geral extraordinária, que deverá fixar, observando-se o que dispuser o estatuto, as características da emissão. Sendo assim, características como tipo de debênture emitido, valor da emissão, valor unitário das debêntures, juros remuneratórios e cláusulas de resgate antecipado ou amortização são definidas no evento deliberativo. Além disso, na companhia aberta o Conselho de Administração pode deliberar sobre a emissão de debêntures simples, não conversíveis em ações e sem garantia real. A assembléia-geral pode delegar ao Conselho de Administração a deliberação sobre algumas das condições da emissão (art. 59 da Lei 6.404/76). Ao decidirem sobre a emissão de debêntures, as empresas de capital aberto devem providenciar o arquivamento, no registro do comércio, e a publicação da ata da assembléia-geral, ou do Conselho de Administração, que deliberou sobre a emissão (art. 62 da Lei 6.404/76).

De acordo com a Instrução Normativa da CVM 202, de 6 de dezembro de 1993, que dispõe sobre o registro de companhia para negociação de seus valores mobiliários em bolsa de valores ou no mercado de balcão, a empresa deverá prestar as seguintes informações eventuais, dentre outras, nos prazos especificados: edital de convocação da assembléia geral extraordinária ou especial, no mesmo dia de sua publicação; sumário das decisões tomadas na assembléia geral extraordinária ou especial, no dia seguinte à sua realização; e ata de assembléia extraordinária ou especial, até 10 (dez) dias após a realização da assembléia. As empresas com ações negociadas em bolsa devem remeter à Bovespa comunicado com o resumo das deliberações tomadas pela AGE ou RCA imediatamente após a realização das mesmas, de acordo com a Resolução da Bovespa 282/02 (que dispõe sobre o registro de companhias abertas na Bovespa). Assim, nos casos em que a empresa tenha valores mobiliários negociados em bolsa as deliberações sobre a emissão de debêntures devem ser informadas tão logo sejam realizadas.

Segundo a Andima e a Abrasca (2002), o processo de emissão de debêntures inicia-se com a decisão em AGE ou RCA. Ambas têm poderes para estabelecer todas as condições da emissão. Para Millan (1992, p. 144), “a realização da assembléia é o evento relevante para o estudo do efeito da emissão de debêntures sobre a riqueza dos acionistas”. Por tudo isso, destaca-se a importância do estudo do evento deliberativo da emissão. No Quadro 4, são apresentadas as datas de ocorrência do evento deliberativo de cada emissão da amostra.

Empresa / Emissão	Evento Deliberativo: AGE ou RCA	Empresa / Emissão	Evento Deliberativo: AGE ou RCA
Acesita	21/10/02	Light	11/12/06
Ambev	08/06/06	Localiza 2	10/04/07
Bras Telec 1	18/12/01	Lojas Americanas 1	25/11/03
Bras Telec 2	04/11/02	Lojas Americanas 2	09/04/07
Bras Telec 3	15/07/04	Lupatech	15/09/06
Bras Telec 4	28/04/06	Net 1	03/11/04
Braskem 1	19/11/03	Net 2	02/09/05
Braskem 2	27/05/04	Net 3	23/10/06
Braskem 3	13/04/05	Pão de Açúcar 1	04/10/02
Braskem 4	02/08/06	Pão de Açúcar 2	27/03/07
CCR	09/03/05	Petrobrás 1	26/07/02
Cemig	27/05/04	Petrobrás 2	04/10/02
Cesp 1	02/04/02	Rossi Residencial	25/04/07
Cesp 2	26/02/03	Sabesp 1	25/02/02
Coelce	29/04/04	Sabesp 2	17/06/04
Company 2	26/04/07	Sabesp 3	16/02/05
Copel 1	19/02/02	Sabesp 4	19/05/05
Copel 2	11/03/05	Suzano Papel Cel.	22/07/04
Copel 3	18/08/06	TAM	07/07/06
Cosipa	11/07/03	Telemar Norte Leste	07/03/06
CPFL Energia 2	29/08/07	Telesp	02/09/04
Cyrela	23/03/07	Tractebel Energia 1	07/04/05
Duratex	06/11/02	Tractebel Energia 2	21/05/07
Eletropaulo 1	08/09/05	Ultrapar Part. 1	02/02/05
Eletropaulo 2	09/12/05	Ultrapar Part. 2	04/04/07
Eletropaulo 3	01/03/07	Unipar	16/03/05
Gafisa 3	03/08/06	Vale	19/10/06
Klabin 1	29/11/02	Vivo Part. 1	10/07/03
Klabin 2	03/11/04	Vivo Part. 2	25/04/05
Klabin Segall	25/06/07		

Quadro 4 - Evento deliberativo da emissão (data zero do primeiro estudo de evento)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

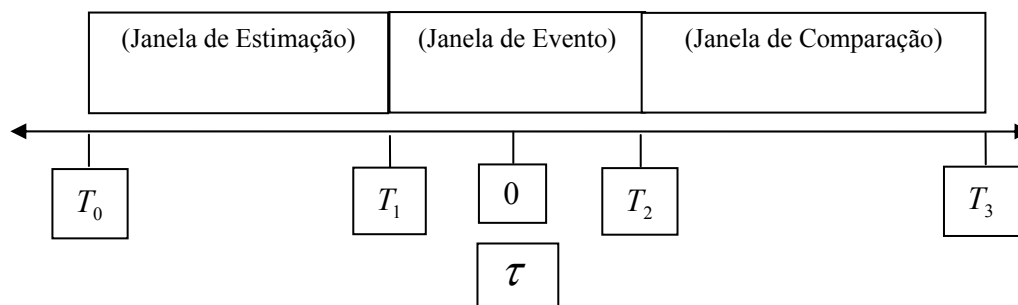
O segundo evento analisado foi o registro da oferta pública de debêntures na CVM. Ou seja, tomou-se a data de registro na CVM como a “data zero”. Apesar de o evento deliberativo representar o início do processo de emissão de debêntures, a distribuição pública só ocorre com a autorização da CVM. Mesmo após as deliberações da AGE e da RCA, a emissão pode não ser concretizada. No entanto, o registro da emissão na CVM indica que a distribuição pública será concluída de fato. Sendo assim, o evento de registro na CVM também é relevante para este estudo, uma vez que o mercado, apesar de já ter conhecimento da emissão deliberada anteriormente, só terá certeza de que esta ocorrerá após o seu registro na CVM. Nas emissões da amostra, observou-se um intervalo grande entre as datas de realização do evento deliberativo e do registro na CVM, com diferenças de 1 a 7 meses entre as datas de ocorrência dos eventos de interesse. Tendo em vista a importância de ambas as datas no processo de emissão de debêntures, a realização dos dois estudos foi essencial para a verificação de possíveis retornos anormais associados à emissão. No Quadro 5, são apresentadas as datas de registro de cada emissão na CVM.

Empresa /Emissão	Evento: Registro na CVM	Empresa / Emissão	Evento: Registro na CVM
Acesita	09/12/02	Light	20/12/06
Ambev	28/07/06	Localiza 2	10/07/07
Bras Telec 1	06/05/02	Lojas Americanas 1	29/01/04
Bras Telec 2	19/12/02	Lojas Americanas 2	20/04/07
Bras Telec 3	14/09/04	Lupatech	20/10/06
Bras Telec 4	05/07/06	Net 1	18/03/05
Braskem 1	14/01/04	Net 2	13/09/05
Braskem 2	16/09/04	Net 3	21/12/06
Braskem 3	28/06/05	Pão de Açúcar 1	13/11/02
Braskem 4	22/09/06	Pão de Açúcar 2	27/04/07
CCR	04/04/05	Petrobrás 1	30/08/02
Cemig	19/07/04	Petrobrás 2	31/10/02
Cesp 1	25/06/02	Rossi Residencial	23/07/07
Cesp 2	26/06/03	Sabesp 1	14/05/02
Coelce	28/10/04	Sabesp 2	17/09/04
Company 2	17/07/07	Sabesp 3	10/03/05
Copel 1	07/05/02	Sabesp 4	22/06/05
Copel 2	25/04/05	Suzano Papel Cel.	17/08/04
Copel 3	04/10/06	TAM	12/09/06
Cosipa	05/11/03	Telemar Norte Leste	22/03/06
CPFL Energia 2	25/10/07	Telesp	15/10/04
Cyrela	27/04/07	Tractebel Energia 1	11/05/05
Duratex	10/12/02	Tractebel Energia 2	19/06/07
Eletropaulo 1	21/09/05	Ultrapar Part. 1	06/04/05
Eletropaulo 2	22/12/05	Ultrapar Part. 2	16/04/07
Eletropaulo 3	19/10/07	Ultrapar Part. 3	22/10/07
Gafisa 3	29/09/06	Unipar	28/04/05
Klabin 1	27/12/02	Vale	13/12/06
Klabin 2	06/12/04	Vivo Part. 1	19/08/03
Klabin Segall	25/10/07	Vivo Part. 2	19/05/05

Quadro 5 - Registro da emissão na CVM (data zero do segundo estudo de evento)

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Escolhidos os eventos que serão estudados, procedeu-se à definição da janela de evento. Campbell *et al.* (1997) ilustram a linha de tempo das janelas do estudo de evento, assim como é apresentado na Figura 2:



Em que $\tau = 0$ como a data do evento; T_1 a T_2 , a janela de evento; T_0 a $T_1 - 1$, a janela de estimação; e $T_2 + 1$, a T_3 a janela de comparação.

Figura 2 - Linha de tempo dos estudos de evento

Fonte: Adaptado de Campbell *et al.* (1997, p. 157)

Camargos e Barbosa (2003) destacam que a janela de eventos, apesar de ser definida de forma subjetiva e arbitrária pelo pesquisador, não pode ser muito extensa para evitar que outros eventos sejam englobados e ocorra sobreposição de efeitos. De outro lado, não pode ser muito pequena, para não correr o risco de não se conseguir captar a anormalidade dos preços.

Em torno da data zero foi utilizada uma janela de evento de 5 pregões anteriores e posteriores, englobando um período total de 11 pregões. O estudo do comportamento dos retornos nos 5 pregões anteriores à data zero visa colher indícios de ações ilegais de aproveitamento de informações privilegiadas, enquanto o estudo do comportamento dos retornos nos 5 pregões posteriores à data zero visa observar a reação do mercado de capitais à ocorrência do evento.

Além da janela de evento, foram definidas as janelas de estimação e de comparação. A janela de estimação foi determinada para o cálculo dos parâmetros do modelo de determinação de

retornos normais ou esperados. Destaca-se que a janela de estimação não deve sobrepor-se à janela de evento (para não influenciar os parâmetros) e deve ser extensa o bastante para que possíveis discrepâncias nos retornos possam ser diluídas, sem provocar grandes alterações em sua distribuição de frequência (CAMPBELL, 1997). Já a janela de comparação é definida para verificar se os retornos continuam ou não a apresentar comportamento anormal após a janela de evento. A janela de estimação foi composta por 35 pregões anteriores à janela de evento (40 pregões anteriores à data zero), enquanto a janela de comparação foi composta por 35 pregões posteriores à janela de evento (40 pregões posteriores à data zero).

3.4.2 Critérios de seleção da amostra

Os critérios de seleção da amostra representam a caracterização das empresas selecionadas e a especificação dos dados coletados, o que já foi definido pelas unidades de análise e de observação da pesquisa. Deve-se destacar que os retornos das ações das empresas emissoras e do Ibovespa foram calculados a partir de dados secundários - ou seja, das cotações diárias das ações e do Ibovespa na base de dados da Economática. Para o cálculo dos retornos diários observados, coletaram-se cotações de fechamentos diárias, na unidade monetária “real”, ajustadas por proventos, inclusive dividendos. Além disso, consideraram-se as ações de maior liquidez das empresas da amostra. O período de coleta foi de 40 pregões antes até 40 pregões depois da data de registro na CVM, englobando a janela de estimação (-40 a -6 pregões), a janela de evento (-5 a +5 pregões) e a janela de comparação (+6 a +40 pregões).

O universo total de eventos de emissão de debêntures de empresas brasileiras de capital aberto, registrados na CVM e no SND no período de análise (janeiro de 2002 a outubro de 2007) compreendeu 295 emissões de 109 empresas distintas. Deste universo, selecionaram-se as empresas que fizeram parte do IBrX100 no mesmo período, restando 66 emissões de 37 empresas distintas. Essa nova seleção teve dois objetivos principais: viabilizar a coleta de dados da pesquisa; e melhorar a representação da amostra.

Com relação ao primeiro objetivo da nova restrição para a seleção da amostra, destaca-se que algumas empresas do universo total de eventos apresentavam períodos muito grandes sem negociações na bolsa (superiores a 30 dias seguidos). Por meio da nova seleção, a amostra passou a ser integrada por empresas de maior liquidez na bolsa, viabilizando a coleta das cotações das ações para o cálculo dos retornos diários. O segundo objetivo está relacionado ao primeiro, tendo em vista que um estudo com ações de empresas líquidas fornece resultados que ilustram melhor o mercado.

Ainda assim, dos 65 eventos deliberativos e dos 66 registros de emissões foram excluídos 6, devido à ausência de cotações das ações em períodos longos (superiores a 30 dias seguidos), restando 59 eventos deliberativos e 60 registros de emissões de 36 empresas distintas. Após a realização dos testes de pressupostos do modelo de mercado (os quais serão explicados na seção 4.4.5), foram excluídos mais 8 eventos deliberativos e mais 9 eventos de registro da emissão na CVM, o que resultou em amostras finais de 46 (30 empresas distintas) e 51 séries (32 empresas distintas), respectivamente.

3.4.3 Retornos normais e anormais

Segundo Camargos (2002), o estudo de eventos consiste em utilizar um modelo de geração de retornos normais ou esperados, que representam os retornos que os títulos teriam caso o evento não ocorresse. A diferença entre o retorno observado de um título e o retorno normal ou esperado resulta no retorno anormal. Os retornos normais ou esperados são estimados a partir dos retornos observados das ações e do Ibovespa na janela de estimação (conforme modelo de determinação de retornos normais, explicado na próxima seção, enquanto os retornos anormais são calculados na janela de evento e de comparação.

Os retornos observados das ações e do Ibovespa são calculados a partir das cotações diárias coletadas. Para esse cálculo, foi utilizada a forma logarítmica, que pressupõe um regime de

capitalização contínua. O preço do título pela forma de capitalização contínua pode ser calculado pela seguinte expressão, utilizando-se apenas um período (ou seja, $t = 1$):

$$P_t = P_{t-1}e^r \quad [1]$$

Em que: r é a taxa de retorno, P_t é o preço da ação no período t ; e P_{t-1} é o preço da ação no período $t-1$.

Dessa forma, extraindo o logaritmo natural dos dois lados da equação [1], tem-se a forma logarítmica para cálculo dos retornos:

$$r = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \text{ ou } r = (\ln P_t - \ln P_{t-1}) \quad [2]$$

Segundo Soares *et al.* (2002), ao extrair o logaritmo natural da razão P_t/P_{t-1} , a curva representativa da distribuição de frequência torna-se simétrica, tendo em vista que o logaritmo natural de números situados entre 0 e 1 é negativo e o logaritmo natural de números maiores que 1 é positivo. Assim, quando P_t for menor que P_{t-1} o logaritmo natural de P_t/P_{t-1} tende a $-\infty$. Se P_t for maior que P_{t-1} , o logaritmo tende a $+\infty$. Como existem infinitos resultados possíveis para a razão P_t/P_{t-1} , assim como infinitos números maiores que 1, a curva relativa à distribuição de frequência dos retornos, pressupondo capitalização contínua, aproxima-se da curva normal, como mostrado na Figura 3. Por apresentar uma distribuição mais próxima da distribuição normal, a qual constitui um dos pressupostos de testes estatísticos paramétricos, os autores destacam que a forma logarítmica seria a mais apropriada.

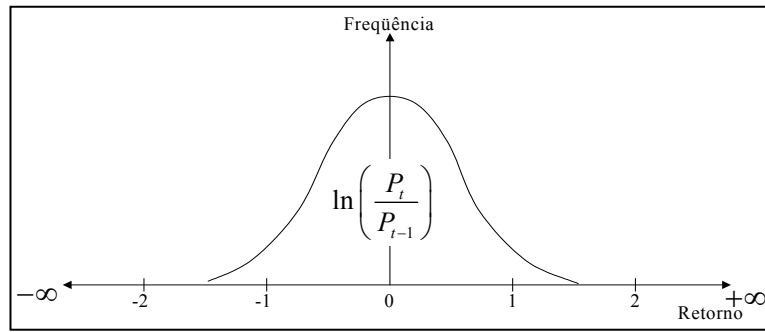


Figura 3 - Distribuição de frequência dos retornos na forma logarítmica

Fonte: Soares *et al.* (2002)

Como modelo de determinação de retornos normais das empresas na janela de eventos utilizou-se o modelo de mercado. Este modelo estatístico relaciona linearmente o retorno de um dado ativo financeiro com o retorno do portfólio de mercado, observando as especificações de linearidade. Por meio desse modelo de geração de retorno de ações (retorno normal ou esperado), determina-se o retorno que o título teria caso o evento não ocorresse. Para a identificação de um comportamento anormal nos períodos próximos ao evento, calculou-se a diferença entre o retorno esperado fornecido pelo modelo e o retorno observado no período de análise. A fórmula para estimação dos retornos normais ou esperados é:

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i E(R_{mt}) \quad [3]$$

Em que:

R_{it} = retorno observado do título i no período t

α_i e β_i = coeficientes estimados

R_{mt} = retorno observado da carteira de mercado no período t , sendo este termo considerado o estimador $E(R_{mt})$.

Para o cálculo dos retornos anormais, a fórmula [4] expressa a diferença entre a taxa de retorno observado do ativo (R_{it}) e a taxa de retorno prevista ou esperada (dadas as estimativas de α_i e β_i):

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt}) \quad [4]$$

Camargos e Barbosa (2003) ainda destacam que alguns estudos (KLOECKNER, 1995; SOARES *et al.*, 2002; BROWN e WARNER, 1980) indicam uma indiferença com relação à escolha entre os modelos de determinação de retornos normais, apesar de o modelo de mercado apresentar um desempenho ligeiramente superior quando a data do evento é de difícil identificação.

3.4.4 Procedimentos de estimação e de testes

Conforme mencionado, os retornos observados na janela de estimação (-40 a -6 pregões) foram utilizados para a estimação dos retornos normais, por meio do modelo de mercado, seguindo-se o cálculo dos retornos anormais na janela de evento (-5 a +5 pregões) e na janela de comparação (+6 a +40 pregões).

A etapa de procedimentos de testes envolve a realização dos testes de pressupostos do modelo de mercado utilizado e do teste nas janelas de evento e de comparação para verificar a existência ou não de retornos anormais estatisticamente significativos. Com relação aos testes de especificação do modelo, destacam-se os seguintes testes: a) teste de normalidade; b) teste de linearidade; e c) teste de independência dos resíduos.

Para o teste de normalidade, foi utilizado o teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov (KS). Segundo Triola (1998), o teste de KS é não paramétrico e baseia-se na distribuição Z. Seu objetivo é verificar se uma variável quantitativa segue uma distribuição normal padrão. A medida do teste de KS é definida pelo valor máximo da diferença absoluta entre a função de

distribuição cumulativa empírica, $F_N(X)$, e a distribuição teórica (distribuição normal, $F_0(X)$). Ou seja:

$$D = \max_{-\infty < X < +\infty} |F_N(X) - F_0(X)| \quad [5]$$

Sendo que D assume valores entre 0 e 1. Se D for igual a 1, há uma igualdade perfeita entre os dados empíricos e os dados teóricos. Caso o p-valor da obtenção desse valor D seja inferior ao nível de significância utilizado, rejeita-se a hipótese nula de normalidade, sendo as hipóteses do teste:

H_0 : A distribuição é normal

H_a : A distribuição não é normal

Nesta pesquisa, considerou-se um nível de significância de 5% para o teste de normalidade. Ou seja, aceitou-se a hipótese nula de normalidade caso o p-valor encontrado fosse superior a 0,05.

Para verificar a linearidade de cada série de retorno das ações com a série de retorno do Ibovespa, assim como Camargos (2002), utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Gujarati (2006) destaca que o coeficiente de correlação é uma medida do grau de associação entre duas variáveis, que mede a proporção ou percentual da variação total da variável dependente explicada pela variável explanatória, podendo ser calculado pela expressão:

$$r^2 = \frac{(\sum x_i y_i)^2}{(\sum x_i^2)(\sum y_i^2)} \quad [6]$$

Quanto ao teste de correlação serial dos resíduos das regressões simples que serão feitas entre as séries de retornos das ações (variável resposta) e as séries de retornos do Ibovespa (variável resposta) para a estimação dos parâmetros do modelo de mercado (conforme resultados mostrados nas tabelas 11 e 21 de seções seguintes), utilizou-se o teste d de *Durbin-Watson* (DW). Este teste visa detectar a existência da autocorrelação de primeira ordem entre os resíduos. Sua definição, conforme Gujarati (2006, p. 376), é dada pela equação:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{t=n} (\hat{u}_t - \hat{u}_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{t=n} \hat{u}_t^2} \quad [7]$$

Segundo Gujarati (2006), esta equação representa a razão da soma das diferenças, elevadas ao quadrado, entre sucessivos resíduos e a soma do quadrado dos resíduos. No numerador da estatística d , o número de observações é $n - 1$, pois uma observação é perdida no cálculo das diferenças sucessivas. A interpretação de d é realizada de acordo com os limites inferior (d_L) e superior (d_U), conforme detalhado em Gujarati (2006, p. 376-381). A tabela 3 mostra as regras de decisão do teste, considerando o número de observações deste estudo para a série de retornos da janela de estimação ($n = 35$) e o número de variáveis explicativas ($k = 1$), sendo, portanto, os limites d_L e d_U , ao nível de significância 0,05, respectivamente, iguais a 1,402 e 1,519 (para esta amostra).

Tabela 3 - Regras de decisão para a estatística d de *Durbin-Watson*

Hipótese nula	Decisão	Se	n = 35
Ausência de autocorrelação positiva	Rejeitar	$0 < d < d_L$	$0 < d < 1,402$
Ausência de autocorrelação positiva	Sem decisão	$d_L \leq d \leq d_U$	$1,402 \leq d \leq 1,519$
Ausência de autocorrelação negativa	Rejeitar	$4 - d_L < d < 4$	$2,598 < d < 4$
Ausência de autocorrelação negativa	Sem decisão	$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$	$2,481 \leq d \leq 2,598$
Ausência de autocorrelação positiva e negativa	Não rejeitar	$d_U < d < 4 - d_U$	$1,402 < d < 2,481$

Fonte: Adaptado de Gujarati (2006, p. 379)

Dessa forma, serão considerados, no que se refere ao valor de “d” de cada série da amostra, os intervalos entre (0 e 1,402) e (2,598 e 4) para rejeição da hipótese nula de ausência de

autocorrelação, seja positiva ou negativa, excluindo da amostra, portanto, as séries que apresentarem o valor crítico “d” de *Durbin-Watson* dentro destes intervalos. Camargos (2002, p. 113) ainda destaca que, “como regra prática, sempre que o valor “d” estiver próximo de 2, não se rejeita a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem positiva ou negativa”.

No que se refere aos testes nas janelas de evento e de comparação para verificar a existência de retornos anormais estatisticamente significativos, deve-se considerar, primeiramente, a acumulação dos retornos anormais. Tendo em vista a dificuldade para determinar a data exata em que a informação foi divulgada no mercado e o fato de que a reação do mercado pode difundir-se nos dias subseqüentes a esse, os retornos anormais nesses dias devem ser acumulados para se avaliar a reação dos preços no mercado ao longo da janela de evento. A técnica de retorno anormal acumulado (CAR – *Cumulative Abnormal Return*) pode ser expressa, segundo Campbell *et al.* (1997, p. 160), por meio da Fórmula [8]:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad [8]$$

Sendo a variância de CAR dada por:

$$VAR[CAR_i(t_1, t_2)] = \sigma_i^2(t_1, t_2) \quad [9]$$

O retorno acumulado de t_1 a t_2 está no intervalo: $T_1 < t_1 \leq t_2 \leq T_2$ (T_1 a T_2 é a janela de evento, conforme a Figura 2).

Tomando como base a variância de CAR, sob a hipótese nula, H_0 , o retorno anormal acumulado irá apresentar a seguinte distribuição:

$$CAR_i(t_1, t_2) \sim N[0, \sigma_i^2(t_1, t_2)] \quad [10]$$

Como se objetiva examinar um conjunto de diferentes empresas, foram obtidas as médias de retornos anormais para o período. Assim, dada uma amostra de N eventos, definindo-se \overline{AR}_t como a média amostral dos retornos anormais, pode-se obter uma amostra de retornos anormais para cada período t:

$$\overline{AR}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_i \quad [11]$$

$$\text{Com variância: } VAR(\overline{AR}_t) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2 \quad [12]$$

A fórmula a seguir expressa como obter o retorno anormal médio acumulado no tempo e nas séries de uma amostra $[\overline{CAR}_t(t_1, t_2)]$ com N eventos para a acumulação de títulos individuais, assim como definido em Campbell *et al.* (1997, p. 161):

$$\overline{CAR}_t(t_1, t_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(t_1, t_2) \quad [13]$$

Sendo a variância dada por:

$$Var[\overline{CAR}_t(t_1, t_2)] = \overline{\sigma}^2(t_1, t_2) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(t_1, t_2) \quad [14]$$

Campbell *et al.* (1997, p. 162) ainda destacam que, para grandes amostras de eventos, sendo

$\overline{\sigma}^2(t_1, t_2)$ desconhecido, utiliza-se $\frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(t_1, t_2)$ como um consistente estimador de

$\overline{\sigma}^2(t_1, t_2)$. A distribuição do retorno anormal acumulado médio será, portanto:

$$\overline{CAR}_t(t_1, t_2) \sim N[0, \sigma^2(t_1, t_2)] \quad [15]$$

As hipóteses nula (H_0) e alternativa (H_a) do estudo serão:

H_0 : O evento não interfere no retorno das ações. Ou seja, os retornos anormais são estatisticamente iguais a zero.

H_a : O evento interfere no retorno das ações. Ou seja, os retornos anormais são estatisticamente significantes e diferentes de zero.

Conforme Campbell *et al.* (1997), a estatística de teste para H_0 é dada pela seguinte expressão:

$$J_1 = \frac{\overline{CAR}_t(t_1, t_2)}{\sqrt{\sigma^2(t_1, t_2)}} \approx N(0,1) \quad [16]$$

Os resultados referentes à estatística de teste J_1 e ao nível de significância observado (p-valor) permitirão concluir se houve retornos anormais estatisticamente significativos nos pregões próximos ao evento, considerando os níveis de 1%, 5% e 10% de significância. Levando em conta os padrões de distribuição normal, conforme mostrado na equação [16], destaca-se que o valor da estatística de teste estabelece a fronteira da região de rejeição, sendo chamado de “valor crítico”. Segundo Levine *et al.* (2000), ao assumir o valor crítico, assume-se, por tentativa, que a hipótese nula é verdadeira. Se o p-valor é menor do que o nível de significância α , o valor da estatística de teste está na região de rejeição da hipótese nula; e se, analogamente, o p-valor é maior ou igual a α , o valor da estatística de teste não está na região de rejeição. Ressalta-se ainda que para um teste bicaudal o p-valor é simplesmente o dobro da área encontrada na extremidade da distribuição, rejeitando a hipótese nula caso o

nível de significância observado (p-valor) seja inferior ao nível de significância adotado (1%, 5% e 10%, no caso da presente pesquisa).

3.5 Método para a análise dos possíveis reflexos sobre o risco das ações

No que se refere à investigação da possível variação no risco das ações das empresas emissoras de debêntures, considerou-se como objeto de análise, assim como Rai (2005), o risco sistemático das ações, que é o risco que permanece após a diversificação, sendo inerente ao mercado e medido pela tendência de uma dada ação mover-se para cima ou para baixo juntamente com o mercado.

Para Brigham e Ehrhardt (2006, p. 224), “o risco de mercado é o único risco relevante para um investidor racional e diversificado, pois tal investidor eliminaria o risco diversificável”. Além disso, os investidores são recompensados pelo risco de mercado com o qual arcam por meio de retornos compatíveis (quanto maior o risco de uma ação, maior deve ser seu retorno). Essa compensação só ocorre para o risco de mercado, pois se houvesse prêmios pelo risco diversificável os investidores comprariam tais títulos, que não seriam tão arriscados para eles (já que poderiam diversificá-los). Com isso, os preços destes títulos subiriam e os retornos esperados finais das ações, em equilíbrio, refletiriam somente o risco não diversificável.

Brigham e Eherhardt (2006) ainda explicam que a influência de um risco sistemático pode ser representada pelo coeficiente beta (β), que revela qual é a sensibilidade do retorno da ação a um risco de mercado. Se o título da empresa está positivamente relacionado a determinado risco sistemático, terá beta positivo; se estiver negativamente relacionado, terá beta negativo; e será nulo quando não tiver correlação. A magnitude do beta descreve a intensidade do impacto do risco sistemático nos retornos do título. Um beta igual a + 1 por exemplo, indica que a taxa de retorno do título tende a variar na mesma proporção do fator sistemático.

O modelo para a estimação do beta será o de mercado, expresso na equação [3] da seção 3.4.3, considerando que α e β são coeficientes estimados pelo método de mínimos quadrados ordinários; R_i é o valor esperado do retorno observado do título i ; e R_m é o valor esperado do retorno observado da carteira de mercado, sendo alfa (α) um intercepto igual a:

$$\alpha = \bar{R} - \beta \bar{R}_m \quad [17]$$

Admitindo-se que R_i e R_m tenham distribuição normal, pode-se estimar β também a partir da seguinte equação:

$$\beta = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \quad [18]$$

Na presente pesquisa, os betas foram obtidos pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), fornecendo estimativas consistentes dos principais parâmetros fixos. Segundo Rai (2005), os estimadores serão assintoticamente normais:

$$\hat{\beta}_{1i} \approx AN(\beta_{1i}, \sigma_{1i}^2) \quad [19]$$

$$\hat{\beta}_{2i} \approx AN(\beta_{2i}, \sigma_{2i}^2)$$

Em que $\hat{\beta}_{1i}$ ($\hat{\beta}_{2i}$) é o beta estimado na pré-emissão (pós-emissão); β_{1i} (β_{2i}) é o verdadeiro beta na pré-emissão (pós-emissão); e σ_{1i}^2 (σ_{2i}^2) é a variância do beta na pré-emissão (pós-emissão).

Rai (2005) ainda destaca que a variação nos betas estimados fornece uma estimativa consistente da variação no beta verdadeiro e tem uma distribuição normal assintótica com

variância igual à soma das variâncias de cada estimativa. Além disso, como as estimações dos betas pré e pós-emissão são construídas de observações independentes, a covariância seria nula.

3.5.1 Procedimentos para teste e análise de variação do risco

Os resultados encontrados no cálculo do risco sistemático das ações serão utilizados para construir testes estatísticos para as hipóteses relativas à variação no beta das empresas. Utilizando como data zero a data do evento deliberativo na primeira análise e a data de registro na CVM na segunda análise ($t = 0$), foram estimados os betas das ações no período anterior à janela de evento - β_a ($t = -40$ a -6), na janela de evento - β_j ($t = -5$ a $+5$) e no período da janela de comparação - β_d ($t = +6$ a $+40$). Além disso, calcularam-se as variações percentuais dos betas entre os três períodos: a) variação percentual entre os betas “pré-janela de evento” e betas da janela de evento - $\Delta\beta_{aj}$; b) variação percentual entre os betas da janela de evento e betas “pós-janela de evento” - $\Delta\beta_{jd}$; e c) variação percentual entre os betas “pré-janela de evento” e betas “pós-janela de evento” - $\Delta\beta_{ad}$.

Para testar a normalidade dos dados, será utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, explicado anteriormente; e para testar uma possível variação dos betas, será utilizado o teste F ANOVA (análise de variância).

Levine *et al.* (2000) explicam que, para realizar um teste de análise de variância ANOVA da igualdade de médias aritméticas das populações, há uma subdivisão da variação total das medidas de resultado em duas partes: uma atribuída às diferenças entre grupos; e outra que decorre de variações inerentes aos grupos. Conforme o autor, a variação total é representada pela soma do total dos quadrados (STQ), que é decomposta em dois componentes: soma dos quadrados entre grupos (SQE); e soma dos quadrados dentro dos grupos (SQD). A SQE é

medida por meio da diferença ao quadrado entre a média aritmética da amostra de cada grupo e a grande média geral, ponderada pelo tamanho da amostra em cada grupo. Já a SQD mede a diferença entre cada observação e a média aritmética do seu próprio grupo, além de acumular os quadrados dessas diferenças sobre todos os grupos. Dividindo cada uma dessas somas (STQ, SQE e SQD) por seus correspondentes graus de liberdade, obtêm-se três variâncias ou termos quadráticos de médias: MTQ (STQ), MQE (SQE) e MQD (SQD).

Levine *et al.* (2000) ainda destacam que se a hipótese nula for verdadeira e não existirem diferenças reais nas médias dos grupos, todos os três termos quadráticos de médias fornecem estimativas da variância σ^2 inerentes aos dados. Portanto, para testar a hipótese nula ($H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$) em relação à hipótese alternativa ($H_1 : \text{nem todas as } \mu_j \text{ são iguais, em que } j = 1,2,3$) será utilizada a estatística de teste F (razão entre MQE e MQD). Espera-se que se H_0 for verdadeira a estatística de teste F será aproximadamente igual a 1 (uma vez que ambos os termos quadráticos médios estão estimados a real variância σ^2 inerentes aos dados). De outro lado, se H_0 for falsa, a estatística de teste F será substancialmente maior que 1 (já que o numerador, MQE, estaria calculando as diferenças entre grupos, enquanto o denominador, MQD, estaria medindo somente a variabilidade inerente. Os resultados da ANOVA serão apresentados conforme a tabela 4, sendo c o número de grupos comparados e n o número de dados da amostra. No caso da presente pesquisa, $c = 3$ e $n = 138$ (46×3) para o estudo do evento deliberativo e $n = 153$ (51×3) para o estudo do registro na CVM.

Tabela 4 - Tabela ANOVA: teste F de diferença nas médias aritméticas de grupos

Fonte de Variação	SQ (Soma dos Quadrados)	gl	Quadrados Médios	F
Entre grupos	$SQE = \sum_{j=1}^c n_j (\bar{X}_j - \bar{\bar{X}})^2$	$c - 1$	$MQE = \frac{SQE}{c - 1}$	$F = \frac{MQE}{MQD}$
Dentro dos Grupos	$SQD = \sum_{j=1}^c \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_j)^2$	$n - c$	$MQD = \frac{SQD}{n - c}$	
Total	$SQT = \sum_{j=1}^c \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{\bar{X}})^2$	$n - 1$		

Fonte: Adaptado de Gujarati (2006, p. 2006)

O *software* utilizado para a ANOVA também fornece o valor p , que é a probabilidade de obter-se uma estatística F tão grande ou maior que aquela obtida, desde que a hipótese nula seja verdadeira. Assim, o p-valor permite concluir sobre a rejeição ou não da hipótese nula sem recorrer a tabelas de valores críticos da distribuição F, sendo que um p-valor menor que o nível de significância adotado indicará rejeição da hipótese nula; ou seja, indicará existência de diferenças reais nas médias dos grupos.

Caso as evidências empíricas indiquem uma diferença real entre as médias dos três grupos, considerando os betas das ações no período anterior à janela de evento - β_a ($t = -40$ a -6), na janela de evento - β_j ($t = -5$ a $+5$) e no período da janela de comparação - β_d ($t = +6$ a $+40$), será definido um teste de comparação entre os pares de grupos, para verificar as variações do risco sistemático entre os períodos.

3.6 Método para a análise das possíveis variáveis explicativas dos retornos anormais

Para verificar a natureza dos possíveis retornos anormais encontrados, será realizada uma análise de regressão, que terá como variável dependente os retornos anormais estatisticamente significativos acumulados e como variáveis independentes (ou regressores): a) o *rating* da emissão; b) a destinação dos recursos; c) um índice de liquidez; d) um índice de

endividamento; e) a rentabilidade (ROA e ROE); e g) o tamanho da emissão (razão entre volume emitido e total de capital de terceiros).

Foi utilizado, portanto, o modelo de regressão genérico, expresso a seguir:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_K X_{Ki} + u_i \quad [20]$$

Em que Y é a variável dependente (na pesquisa, serão os retornos anormais); β_1 é o intercepto que fornece o valor médio de Y quando as variáveis explicativas são igualadas a zero; X_2 a X_K representam as variáveis explicativas (que serão: *rating da emissão, destinação dos recursos, liquidez da empresa, nível de endividamento da empresa, rentabilidade da empresa e tamanho da emissão*, com N observações. Os coeficientes parciais de regressão β_2 a β_K são estimados a partir do método de mínimos quadrados ordinários e u_i representa o termo de erro estocástico, sendo pressuposto que seu valor médio é nulo.

Como alguns regressores utilizados neste trabalho são de natureza qualitativa, empregou-se um modelo com variáveis *dummy* para a estimação da equação [20]. Antes de expressar a equação da regressão com todas as variáveis propostas pela pesquisa, serão definidas a categoria de referência e as variáveis *dummies* que entrarão na equação.

3.6.1 Variável qualitativa: *rating da emissão*

O *rating* de cada emissão é definido por agências de classificação de risco, que desenvolvem escalas de notas (conforme Anexo I) que são atribuídas aos títulos de cada empresa. O *rating* é sempre aplicado a títulos de dívida de algum emissor. Ou seja, se uma empresa quer captar recursos no mercado e oferecer papéis que rendem juros a investidores a agência de classificação de risco prepara o *rating* desses títulos para que os potenciais compradores avaliem os riscos. Essa preparação ocorre com base em análises quantitativas e qualitativas,

por meio de uma avaliação dos fatores mais relevantes sobre o passado, presente e futuro das empresas.

Segundo Grinblatt e Titman (2005), para produzir um *rating* a agência deve realizar uma análise pormenorizada das demonstrações financeiras da empresa em questão e ter encontros com sua administração sênior. Dessa forma, as agências de *rating* dão suporte à formação de preços no mercado e ao critério de controle da qualidade do risco do portfólio dos investidores, especialmente os institucionais. Ederington *et al.* (1987 *apud* Grinblatt e Titman, 2005, p. 75) investigaram a relação entre os rendimentos dos títulos e os sistemas de classificação de *rating*, concluindo que o título de dívida de uma empresa com *rating* de alta qualidade seria vendido a um preço mais alto do que no caso de uma empresa com *rating* de menor qualidade, considerando que as empresas têm os mesmos índices financeiros e títulos de dívida com as mesmas características. Por tudo isso, acredita-se que a variável *rating da emissão* possa ter capacidade preditiva para os retornos anormais observados.

Como há diversas classificações de *ratings* de diferentes agências, houve uma separação inicial em três grupos gerais. Classificações constituídas pela letra A, independente do número de vezes (ou seja, independente se for AAA, A1.br ou brA+), foram agrupadas em “emissões de baixo risco”. Classificações constituídas pela letra B foram agrupadas em “emissões de médio risco”. Classificações constituídas pelas letras C ou D foram agrupadas em “emissões de alto risco”. O Quadro 6 resume a agrupação utilizada:

Grupo	Possíveis Ratings	Agência
A Baixo Risco	AAA, AA+, AA, AA-, A+, A, A- AAA, AA, AA-, A+, A, A- AAA(bra), AA+(bra), AA(bra), AA-(bra), A+(bra), A(bra), A-(bra) Aaa.br, Aa1.br, Aa2.br, Aa3.br, A1.br, A2.br, A3.br brAAA, brAA, brAA-, brA+, brA, brA- brAAA, brAAA-, brAA+, brAA, brAA-, brA+, brA, brA-	Atlantic Rating Austin Rating Fitch Ratings Moody's Investors SR Rating Standart & Poor`s
B Médio Risco	BBB+, BBB, BB+, BB, B BBB+, BBB, BBB- BBB+(bra), BBB(bra), BBB-(bra), BB(bra) Baa1.br, Baa2.br, Baa3.br, Ba2.br BrBBB+, brBBB, brBBB-, brBB, brB BrBBB+, brBBB, brBBB-, brBB+, brBB, brBB-, brB+, brB	Atlantic Rating Austin Rating Fitch Ratings Moody's Investors SR Rating Standart & Poor`s
C/D Alto Risco	DDD, D, CCC, C CCC DDD(bra), D(bra), CCC(bra), C(bra) Caa1.br, Caa2.br, Ca.br brD brD, brCCC+, brCCC, brCCC-, brCC, brC	Atlantic Rating Austin Rating Fitch Ratings Moody's Investors SR Rating Standard & Poor`s

Quadro 6 - Grupos de ratings

Fonte: Elaborado pela autora, a partir das definições das Agências, conforme Anexo I.

No quadro 6, foram considerados todos os possíveis *ratings* das seis agências classificadoras, sendo que no Anexo I são apresentadas as definições de cada agência para os *ratings* atribuídos aos títulos, com base nas quais se procedeu ao agrupamento dos *ratings* na presente pesquisa. Como 86% das classificações de *rating* das emissões da amostra da presente pesquisa se encontram no Grupo A, elaborou-se nova divisão baseada nas definições das agências, principalmente da Atlantic Rating e Standard & Poors, que possuem definições mais detalhadas e maior quantidade de classificações para os *ratings*, conforme pode se depreender do Anexo I. Os grupos foram divididos em subgrupos com classificações com maior grau de similaridade, respeitando-se as definições de cada agência. O Quadro 7 mostra essa nova divisão, que será utilizada para a realização da análise de regressão.

Grupos	Sub-Grupos	Amostra	Atlantic Rating	Austin Rating	Fitch Ratings	Moody's Investors	SR Rating	Standard & Poor's
A	Máxima Qualidade	6%	AAA	AAA	AAA(bra)	Aaa.br	brAAA	brAAA brAAA-
	Ótima Qualidade	37%	AA+ AA AA-	AA AA-	AA+(bra) AA(bra), AA-(bra)	Aa1.br Aa2.br Aa3.br	brAA brAA-	brAA+ brAA, brAA-
	Boa Qualidade	43%	A+ A A-	A+ A A-	A(bra) A+(bra) A-(bra)	A1.br A2.br A3.br	brA+ brA brA-	brA+ brA brA-
B	Qualidade Satisfatória	10%	BBB+ BBB	BBB+ BBB BBB-	BBB+(bra) BBB(bra) BBB-(bra)		brBBB+ brBBB, brBBB-	brBBB+ brBBB, brBBB-
	Razoável Qualidade	2%	BB+, BB		BB(bra)	Baa1.br Baa2.br, Baa3.br	brBB	brBB+ brBB, brBB-
	Baixa Qualidade	-	B			Ba2.br	brB	brB+ brB
C/D	Péssima Qualidade	2%	CCC C	CCC	CCC(bra) C(bra)	Caa1.br, Caa2.br		brCCC+ brCCC brCCC-
	Inadimplentes	-	DDD, D		DDD(bra) D(bra)	Ca.br	brD	brCC brC brD

Quadro 7 - Subgrupos de ratings

Fonte: Elaborado pela autora, a partir das definições das Agências, conforme Anexo I.

Além dessa divisão, utilizou-se o *rating* relativo ao ativo cujo código está vinculado à emissão. No caso de existir mais de uma classificação nesta data, considerou-se a pior, aplicando-se o princípio do conservadorismo. Para exemplificar o critério utilizado, tem-se a emissão da Vale do Rio Doce (ativo CVRD17), que recebeu três classificações distintas: AA+(bra) da Fitch Ratings; Aaa.br da Moody's Investors Service; e brAAA da Standard & Poors. Logo, a classificação considerada será a da agência Fitch Ratings, que se enquadra no subgrupo “ótima qualidade”, enquanto as outras duas estão no subgrupo “máxima qualidade”.

3.6.2 Variável qualitativa: *destinação dos recursos da emissão*

No que se refere à *destinação dos recursos*, a tabela 5 apresenta o percentual em termos do volume das destinações de emissões registradas de 1995 a 2007, comparativamente ao percentual das destinações da amostra. Para a designação das *dummies*, não foram utilizadas

todas as descrições das destinações, sendo necessário um agrupamento entre destinações similares.

Tabela 5 - Percentual das destinação de recursos das emissões de debêntures

Destinação de recursos / grupos	1995 a 2007	Amostra
Capital de giro - 1	36,03%	10,86%
Alongamento do perfil de endividamento - 2	18,89%	44,41%
Aquisição de bens para arrendamento - 3	12,93%	0,00%
Investimento ou aquisição de participações societárias - 3	12,15%	25,22%
Investimento em imobilizado - 3	5,61%	3,70%
Redução de passivo - 4	5,27%	7,19%
Recompra ou resgate de debêntures de emissão anterior - 4	2,10%	6,04%
Outras destinações - 5	1,76%	0,00%
Implantação de projeto - 3	1,49%	1,99%
Cobertura de custos iniciais das operações - 5	1,44%	0,00%
Aquisição de recebíveis - 3	1,00%	0,00%
Reestruturação, modernização e recuperação empresarial - 3	0,72%	0,60%
Investimento em infra-estrutura - 3	0,37%	0,00%
Concessão de mútuo - 5	0,23%	0,00%
Total:	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

Conforme mostra a tabela 5, para agrupamento das *dummies* da variável qualitativa a destinação para capital de giro representa o “grupo 1”; a destinação para alongamento do perfil de endividamento, o “grupo 2”; destinações para aquisições, investimentos e implantação de projetos, o “grupo 3”; e destinações para redução do passivo e recompra de debêntures, o “grupo 4”. Já o “grupo 5”, referente às outras destinações com percentuais relativamente menores, não entrou na regressão, uma vez que não foi observado na amostra estudada. O quadro 8 mostra o percentual relativo ao volume das destinações do período de 1995 a 2007 e da amostra agrupadas conforme esta divisão.

Grupo	Percentual (1995/2007)	Percentual (Amostra)
1	36,03%	10,86%
2	18,89%	44,41%
3	34,28%	31,51%
4	7,37%	13,22%
5	3,43%	0,00%

Quadro 8 - Percentual das destinação de recursos por grupo das *dummies*

Fonte: Elaborado pela autora , a partir dos dados coletados

Millan (1992) destaca que se a empresa emite debêntures para a redução do passivo, por exemplo, a emissão não implica aumento da sua alavancagem financeira. Já uma emissão para alongamento do perfil de endividamento, por outro lado, envolve o aumento do nível de endividamento. Daí a importância de investigar se o comportamento dos retornos anormais está associado à destinação dos recursos da emissão, uma vez que as destinações podem interferir no nível de endividamento ou podem transmitir sinalizações diferentes ao mercado. Uma emissão de debêntures destinada a capital de giro pode sinalizar prospectos mais favoráveis em relação a uma emissão destinada ao alongamento do perfil da dívida e, com isso, apresentar uma relação distinta com os retornos anormais observados.

3.6.3 Variável quantitativa: *liquidez da empresa*

A relação entre a *liquidez da empresa* e os retornos anormais observados deve ser investigada, na medida em que o índice de liquidez de uma empresa revela ao mercado sua capacidade de pagamento. Ressalta-se que a liquidez é uma informação relevante para o mercado no que se refere à situação financeira da empresa, principalmente quando analistas e investidores procuram informações que justifiquem suas decisões com relação à compra de títulos de dívida.

Como essa variável representa a capacidade da empresa de honrar seus compromissos, espera-se que a relação entre esta variável explicativa e os retornos anormais observados seja

positiva. Sendo assim, espera-se que quanto maior a liquidez das empresas antes da emissão mais positivos serão os retornos anormais, uma vez que a sinalização da emissão de debêntures por empresas com boa capacidade de pagamento será mais positiva do que empresas com baixa capacidade de pagamento.

O índice de liquidez geral foi utilizado para expressar a variável *liquidez da empresa* na regressão estimada. Segundo Ross *et al.* (2002), o índice de liquidez geral auxilia na busca de respostas a uma das principais questões acerca da situação financeira da empresa, que é referente à sua capacidade de honrar seus compromissos financeiros no curto e no longo prazo. Pode ser calculado pela expressão:

$$LG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \quad [21]$$

Em que: LG = liquidez geral; AC = ativo circulante; RLP = realizável a longo prazo; PC = passivo circulante e ELP = exigível a longo prazo.

3.6.4 Variável quantitativa: *nível de endividamento da empresa*

De acordo com a teoria de agência, o endividamento pode reduzir os custos de agência entre administradores e acionistas ao reduzir os recursos disponíveis para o gasto ao livre arbítrio dos administradores, conforme detalhado em 2.1.3. Segundo Jensen (1986), os acionistas apreciam um alto nível de endividamento, na medida em que os compromissos assumidos com as dívidas indicam obrigações de pagamentos que podem evitar que os administradores utilizem fluxos de caixa livres para algum investimento que seja inconveniente aos acionistas. Dessa forma, pode-se dizer que o conflito entre administrador e acionista incentiva o uso do endividamento. No entanto, o aumento do endividamento leva ao aumento da alavancagem financeira da empresa, o que, por sua vez, está relacionado aos custos de falência. Por isso, há um limite para o nível de endividamento da empresa. Nesse sentido, de acordo com essa

teoria, a razão ótima entre capital de terceiros e capital próprio será o ponto no qual o valor da empresa será maximizado e os custos marginais da dívida serão compensados por seus benefícios marginais.

Levando-se em consideração tais conclusões, a variável *nível de endividamento da empresa* pode apresentar uma relação linear significativa com os retornos anormais, uma vez que a emissão de debêntures, ao provocar o aumento da alavancagem financeira, pode impactar positivamente a riqueza dos acionistas. Com isso, espera-se que haja uma relação positiva entre o endividamento e os retornos anormais observados. Ou seja, quanto maior o nível de endividamento da empresa, mais positivos serão os retornos anormais.

Conforme Ross *et al.* (2002), os indicadores de estrutura de capital apontam a composição das fontes de financiamento dos ativos da empresa, que podem ser provenientes de capital próprio (sócios ou acionistas), dos lucros gerados ou de capital de terceiros, tais como empréstimos e emissão de títulos de dívida. Os índices de endividamento são indicadores de estrutura de capital. Para a análise de regressão, foi selecionado o índice de participação de capital de terceiros, que indica o percentual de capital de terceiros em relação aos recursos totais. Ou seja:

$$PCT = \frac{ELP + PC}{PT} \quad [22]$$

Em que: PCT = participação de capital de terceiros; ELP = exigível a longo prazo; PC = passivo circulante e PT = passivo total.

3.6.5 Variável quantitativa: *rentabilidade da empresa*

Segundo Dichev e Piotroski (1999), há poucos indícios de que a decisão de emitir dívida seja motivada por problemas na rentabilidade da empresa. No entanto, ao investigar se o volume da emissão de debêntures conversíveis estaria relacionado às mudanças na rentabilidade

futura da empresa (medida pela variação do ROE), os autores encontraram resultados consistentes com a idéia de que a emissão de debêntures conversíveis provoca queda no ROE. Dichev e Piotroski (1999) encontraram correlação negativa significativa entre o volume da emissão e o ROE, o que os autores também relacionaram ao retorno anormal negativo encontrado após a emissão.

Sanvincente (2001) encontrou um coeficiente de correlação negativo entre o lucro e o retorno anormal após a emissão de debêntures, o que indica que o mercado vê como sinal desfavorável uma emissão de debêntures por uma empresa que estava apresentando capacidade de gerar lucro e financiar suas atividades por meio de sua retenção. O autor ainda interpreta tais resultados explicando que o mercado pode entender a decisão de emitir debêntures como um reconhecimento de que os lucros futuros esperados serão inferiores aos atuais; ou seja, não serão suficientes para financiar as atividades da empresa.

Levando-se em consideração as conclusões de Sanvincente (2002), espera-se que a relação entre a *rentabilidade da empresa* e os retornos anormais seja negativa. Ou seja, quanto maior a rentabilidade da empresa anterior à emissão, mais negativos serão os retornos anormais, uma vez que a sinalização transmitida ao mercado pela emissão de debêntures por empresas com boa rentabilidade seria negativa.

Assim, para examinar as possíveis relações entre a *rentabilidade das empresas* e os retornos anormais, serão considerados nesta pesquisa os indicadores ROA (retorno sobre ativo total) e ROE (retorno sobre patrimônio líquido). Tais medidas ajudam na avaliação da eficiência da empresa no uso de suas fontes de financiamento, indicando o poder de ganho da empresa e sua capacidade de retribuir seus acionistas.

Para Ross *et al.* (2002), os indicadores de rentabilidade, ROA (*return on assets*, ou retorno sobre ativo ou investimentos) e ROE (*return on equity*, ou retorno sobre patrimônio líquido)

visam mensurar a eficiência da empresa no uso de suas fontes de financiamento (como o capital próprio) e na geração de lucro. O ROA ajuda a revelar o poder de ganho da empresa, uma vez que indica qual é o percentual de lucro líquido (LL) em relação ao ativo total (AT), conforme equação [23]:

$$ROA = \frac{LL}{AT} \quad [23]$$

Já o ROE ajuda a revelar a rentabilidade da empresa do ponto de vista dos empresários, sua capacidade de retribuir seus acionistas, uma vez que o índice indica qual é o percentual de lucro líquido (LL) em relação aos recursos próprios (PL – Patrimônio líquido), conforme equação [24]:

$$ROE = \frac{LL}{PL} \quad [24]$$

3.6.6 Variável quantitativa: *tamanho da emissão*

O *tamanho da emissão*, mensurado por medidas relacionadas ao volume de debêntures emitido, é muito explorado em estudos referentes à análise dos impactos da emissão de debêntures no retorno das ações, tais como Millan (1992) e Sanvicente (1992). Os resultados de Millan (1992) indicaram relação negativa entre os retornos anormais e o *tamanho da emissão*. Ou seja, quanto maior a emissão, mais negativos os retornos anormais.

Nesse contexto, o *tamanho da emissão* deve ser considerado como possível variável explicativa do comportamento dos retornos anormais. A variável “razão entre volume emitido e total de capital de terceiros” foi definida como medida do *tamanho da emissão* para o presente estudo, sendo calculada pela razão entre o valor total da emissão e o total de capital de terceiros - ELP (exigível a longo prazo) + PC (passivo circulante).

Tomando por base os estudos citados, espera-se encontrar uma relação negativa entre os retornos anormais e o tamanho da emissão, medido pela razão entre volume e capital de terceiros, destacando-se que um volume muito alto pode ser interpretado como má notícia pelo mercado, refletindo em retornos anormais mais negativos.

3.6.7 Equação de regressão da pesquisa

A regressão múltipla da presente pesquisa terá sete variáveis explicativas, duas qualitativas (*rating da emissão e destinação dos recursos*) e cinco quantitativas (*liquidez da empresa, ROA, ROE, nível de endividamento e tamanho da emissão*). Com relação às *dummies*, tem-se que a variável *rating de emissão* possui seis categorias (uma vez que não constou a categoria “baixa qualidade” na amostra) e a variável *destinação dos recursos* possui quatro categorias (uma vez que não constou a categoria “5” na amostra). A categoria de referência base para comparação foi “emissão de máxima qualidade, destinada à capital de giro”. Ou seja, eventuais comparações devem ser feitas em relação a estas categorias. Assim, tem-se o seguinte modelo:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 D_{2i} + \beta_3 D_{3i} + \beta_4 D_{4i} + \beta_5 D_{5i} + \beta_6 D_{6i} + \beta_7 D_{7i} + \beta_8 D_{8i} + \beta_9 D_{9i} + \beta_{10} X_3 + \beta_{11} X_4 + \beta_{12} X_5 + \beta_{13} X_6 + \beta_{14} X_7 + u_i \quad [25]$$

Em que:

Y = retorno anormal médio;

D_2 = rating: 1 para ótima qualidade, 0 para os demais;

D_3 = rating: 1 para boa qualidade, 0 para os demais;

D_4 = rating: 1 para qualidade satisfatória, 0 para os demais;

D_5 = rating: 1 para razoável qualidade, 0 para os demais;

D_6 = rating: 1 para péssima qualidade, 0 para os demais;

D_7 = destinação: 1 para alongamento da dívida, 0 para as demais;

D_8 = destinação: 1 para aquisições e investimentos, 0 para as demais;

D_9 = destinação: 1 para redução do passivo e recompra de debêntures, 0 para as demais;

X_3 = índice de liquidez geral da empresa;

X_4 = indicador de rentabilidade - ROA;

X_5 = indicador de rentabilidade - ROE;

X_6 = razão entre volume emitido e total de capital de terceiros;

X_7 = índice de endividamento (PC+ELP/CT).

3.6.8 Testes estatísticos e pressupostos

Primeiramente, será analisada a possibilidade de multicolinearidade no modelo de regressão estimado. Segundo Gujarati (2006), ainda que não haja métodos seguros para detectar a colinearidade, há vários indicadores de sua existência, sendo o sinal mais claro de multicolinearidade um modelo com coeficiente de determinação² (R^2) muito alto sem que nenhum coeficiente de regressão seja altamente significativo segundo o teste t convencional. Outro indicador está relacionado ao coeficiente de correlação simples, sendo que altas correlações entre pares de regressores indicam a presença de multicolinearidade.

Na presente pesquisa, serão calculados os coeficientes de correlação entre os pares de regressores, visando detectar a presença de alta colinearidade entre os mesmos. Destaca-se que como são 5 variáveis quantitativas, a matriz de correlações contém 25 células, sendo que 5 correlações podem ser excluídas, por fazerem parte da diagonal principal e representarem as correlações entre a variável e ela própria. A metade das correlações restantes também pode ser excluída, uma vez que o valor da correlação não depende da ordem considerada para as variáveis. Dessa forma, restam 10 correlações possíveis entre pares de variáveis para a análise de existência de multicolinearidade no modelo estimado nesta pesquisa.

² Segundo Gujarati (2006), o coeficiente de determinação R^2 mede a qualidade geral do ajustamento do modelo de regressão. Ou seja, mede a proporção ou percentual da variação da variável dependente, ou regressando, que é explicada pelas variáveis explanatórias ou regressores.

No entanto, conforme destaca Rocha (2007), a análise da correlação, apesar de fornecer indícios importantes, não é suficiente para se concluir sobre a possibilidade de multicolinearidade. É válido, portanto, utilizar o chamado “fator de inflação da variância” (VIF – *variance inflation factor*), que é um fator de aumento na variância do estimador de determinada variável independente causado pela existência de correlação entre esta e outra variável.

Segundo Levine *et al.* (2000), se um conjunto de variáveis explicativas não for correlacionado, então VIF será igual a 1. Mas se o conjunto for altamente correlacionado, então VIF poderá exceder a 10. Levine *et al.* ainda (2007) destacam que muitos autores sugerem que um valor de VIF igual a 10 indica demasiada correlação entre a variável em questão e as demais explicativas, enquanto outros autores sugerem um critério mais conservador, que empregaria alternativas de correção quando o VIF exceder a 5.

Segundo Gujarati (2006), o VIF mede a velocidade com que as variâncias e as covariâncias dos estimadores aumentam, sendo definido por:

$$VIF = \frac{1}{(1 - r_{23}^2)} \quad [26]$$

Em que r_{23} é o coeficiente de correlação entre X_2 e X_3 .

Gujarati (2006) explica que o VIF mostra como a variância de um estimador aumenta pela presença de multicolinearidade. Conforme se depreende da fórmula [26], à medida que r_{23} se aproxima de 1 o VIF se aproxima do infinito. Ou seja, à medida que a colinearidade aumenta, a variância de um estimador aumenta e, no limite, pode tornar-se infinita. Caso não haja colinearidade entre as variáveis, o VIF será igual a 1.

O *software* Minitab, utilizado para a estimação da regressão múltipla, fornece o VIF de cada uma das variáveis. Dessa forma, as correlações entre os pares de regressores e os VIFs serão consideradas para detecção de presença de multicolinearidade no modelo proposto. Na presença de multicolinearidade, serão testadas regressões com a omissão das variáveis com elevada colinearidade, buscando ajustar um melhor modelo. Ressalta-se que, conforme explica Gujarati (2006), a multicolinearidade não desrespeita nenhuma das premissas da regressão, e os estimadores de mínimos quadrados ordinários (MQO) guardam a propriedade de melhores estimadores lineares não tendenciosos apesar da multicolinearidade.

Segundo Triola (1998), para que um modelo possa ser considerado robusto, deve-se verificar, após sua formulação, se todos os coeficientes são significativos e se as condições relativas aos erros ou resíduos são satisfeitas: a) a distribuição de probabilidade dos erros deve ser normal; b) a média dos erros deve ser igual a zero (condição que não precisa ser confirmada, pois é consequência direta da aplicação do método dos mínimos quadrados para estimação dos parâmetros); c) a variância dos erros deve ser constante para todos os conjuntos da variável X (homocedasticidade); e d) os erros associados a duas observações diferentes devem ser independentes. Nesse sentido, para a verificação da consistência das estimativas, serão verificados os pressupostos de normalidade dos resíduos, de homocedasticidade e de independência dos resíduos.

Para os testes de normalidade, será utilizado o teste de Anderson-Darling que, segundo Triola (1998), é um teste conhecido como estatística A^2 , uma vez que fornece uma medida de diferença quadrática integrada, conforme equação a seguir:

$$A^2 = -N - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{(2i-1)(\log(u_i) + \log(1-u_{N+1-i}))\} \quad [27]$$

Em que $u_i = F_0(X_i)$ é a variável uniforme no intervalo $[0,1]$, transformada a partir da variável amostral X_i .

Caso o p-valor da obtenção desse valor A^2 seja inferior ao nível de significância utilizado, rejeita-se a hipótese nula de normalidade, sendo as hipóteses do teste:

H_0 : A distribuição é normal

H_a : A distribuição não é normal

Destaca-se ainda que considerou-se $\alpha = 0,05$ - ou seja, um nível de significância de 5%. Para a não rejeição da hipótese nula de normalidade, o p-valor encontrado deve ser superior a 0,05.

Serão considerados ainda os histogramas dos resíduos, para verificar se o comportamento dos resíduos pode considerado normal ou não. Gujarati (2006) explica que os histogramas são dispositivos gráficos utilizados para conhecer algo da forma e da função de densidade de probabilidade de uma variável aleatória. Ao sobrepor mentalmente a curva em forma de sino da distribuição normal ao histograma, pode-se perceber se a aproximação normal é adequada ou não.

Com relação à homocedasticidade, conforme destaca Millan (1992), uma vez que a regressão entre os retornos anormais acumulados e as variáveis explicativas trata-se de *cross-sections*, é provável a ocorrência do problema econométrico de heterocedasticidade; ou seja, de violação da hipótese do modelo de regressão de que o termo *erro* tenha variância constante. Segundo Gujarati (2006), o método gráfico para detecção do problema de heterocedasticidade envolve um exame dos resíduos elevados ao quadrado, \hat{u}_i^2 , visando verificar se apresentam algum padrão sistemático. O conhecimento de existência de um padrão ajuda a transformar os dados de tal modo que a variância do termo de erro seja homocedástica.

Um teste formal para a detecção de heterocedasticidade muito utilizado é o teste de *White*, que não depende da premissa de normalidade. Encontra-se disponível no *software* Eviews. Segundo Gujarati (2006), a heterocedasticidade não elimina as propriedades de não tendenciosidade e consistência dos estimadores de MQO. No entanto, os estimadores deixam de ter variância mínima e de ser eficientes, mesmo em grandes amostras. Isso quer dizer que os estimadores deixam de ser “melhores estimadores lineares não tendenciosos” (BLUE – Best linear Unbiased Estimator), sendo necessária uma medida corretiva. Se detectado o problema de heterocedasticidade, serão utilizadas as variâncias e erros-padrão consistentes para heterocedasticidade de White. As estimativas são feitas de tal modo que possam ser tiradas inferências estatísticas *assintoticamente* válidas (isto é, para grandes amostras) sobre os verdadeiros valores dos parâmetros. Considerando um modelo de regressão com k variáveis:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad [28]$$

Conforme Gujarati (2006), com o procedimento de *White* a variância de qualquer coeficiente parcial de regressão ($\hat{\beta}_j$, por exemplo), é obtida do seguinte modo:

$$\text{var}(\hat{\beta}_j) = \frac{\sum \hat{w}_{ji}^2 \hat{u}_i^2}{(\sum \hat{w}_{ji}^2)^2} \quad [29]$$

Em que \hat{u}_i corresponde aos resíduos obtidos da regressão original e \hat{w}_j , aos resíduos da regressão auxiliar do regressor X_j contra todos os demais regressores. Como ressalta Gujarati (2006), este é um trabalho demorado, pois envolve a estimação para cada variável X . No entanto, há programas estatísticos que já calculam os erros-padrão robustos de White com facilidade, como o *software* Eviews, utilizado na presente pesquisa. Já no que se refere à independência dos resíduos, será utilizado o teste de *Durbin-Watson* (DW), já explicado na

seção 4.4.5. Destaca-se que para a definição do d crítico deverá ser considerado o N , que é o número de emissões da amostra e o número de variáveis explicativas (k) do modelo de regressão.

3.7 Softwares utilizados

Nos estudos de evento, o *software* utilizado para o cálculo dos retornos observados das ações e do Ibovespa e para o cálculo dos retornos anormais, dos retornos anormais acumulados e da estatística de teste J_1 foi o *Microsoft Excel*. Para os procedimentos de teste de pressupostos do modelo de mercado (teste de normalidade, linearidade e correlação serial) foi utilizado o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Para a estimação dos parâmetros do modelo de mercado, utilizou-se o *software* Minitab. Tais parâmetros foram utilizados para a estimação dos retornos normais ou esperados. Na análise de risco, o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) foi utilizado para a estimação dos betas, para o teste da normalidade dos dados e para a realização da ANOVA. Para o cálculo das variações percentuais dos betas entre os períodos indicados foi utilizado o *Microsoft Excel*.

Para a análise de regressão, na detecção de multicolinearidade, será utilizado o *software* Minitab para a determinação da matriz de correlação de spearman e para a definição dos VIFs. O Minitab também será utilizado para a análise gráfica da normalidade, da homocedasticidade e da independência dos resíduos (teste de normalidade dos resíduos, histograma de resíduos, resíduos *versus* valor ajustado e resíduos *versus* ordem de observação). Para o procedimento de White, será utilizado o *software* Eviews, no qual também será realizada a análise gráfica dos resíduos, além da estimação da regressão, com conseqüente análise das estatísticas fornecidas, tais como R^2 , R^2 ajustado e d de DW.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Resultados do estudo do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA)

4.1.1 Resultados dos testes de pressupostos

Para a aplicação do estudo do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA), uma das suposições necessárias para proceder-se à aplicação do modelo de mercado e aos testes estatísticos do estudo de evento, como explicado anteriormente, é a de que os retornos são normalmente distribuídos. Segundo Triola (1998), um teste não-paramétrico é utilizado quando as suposições para os testes paramétricos não são satisfeitas ou quando os dados vêm de uma distribuição desconhecida, podendo ser usados para dados nominais ou ordinais. O teste *Kolmogorov-Smirnov* é de aderência não-paramétrico, utilizado para teste de normalidade, sendo que a hipótese nula é a de que os dados seguem uma distribuição normal. Foi utilizado para testar a normalidade dos dados nas janelas de estimação, de evento e de comparação. Os resultados encontram-se nas tabelas a seguir.

Tabela 6 - Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov na janela de estimação (evento deliberativo da emissão)

Teste de normalidade (janela de estimação)									
Série Temporal	N	Parâmetros			Série Temporal	N	Parâmetros		
		Média	Desvio	P-Valor			Média	Desvio	P-Valor
Acesita	35	-0,002	0,026	0,149	Light	35	0,002	0,011	0,983
Ambev	35	-0,002	0,019	0,985	Localiza	35	0,001	0,021	0,835
Bras Telec 1	35	0,005	0,023	0,869	Lj Americanas 1	35	0,005	0,015	0,985
Bras Telec 2	35	0,000	0,027	0,963	Lj Americanas 2	35	0,001	0,021	0,827
Bras Telec 3	35	0,004	0,016	0,983	Lupatech	35	0,001	0,014	0,883
Bras Telec 4	35	0,003	0,017	0,867	Net 1	35	0,000	0,012	0,586
Braskem 1	35	0,004	0,015	0,976	Net 2	35	0,002	0,015	0,911
Braskem 2	35	-0,005	0,022	0,802	Net 3	35	0,002	0,013	0,788
Braskem 3	35	-0,001	0,017	0,489	Pão Açúcar 1	35	-0,001	0,023	0,541
Braskem 4	35	0,000	0,021	0,935	Pão Açúcar 2	35	-0,001	0,020	0,671
CCR	35	0,003	0,016	0,984	Petrobrás 1	35	-0,005	0,022	0,992
Cemig	35	-0,005	0,022	0,802	Petrobrás 2	35	-0,001	0,023	0,541
Cesp 1	35	0,001	0,018	0,551	Rossi Res.	35	0,001	0,021	0,583
Cesp 2	35	-0,003	0,018	0,727	Sabesp 1	35	0,000	0,017	0,869
Coelce	35	0,000	0,021	0,991	Sabesp 2	35	-0,003	0,023	0,879
Company	35	0,001	0,021	0,583	Sabesp 3	35	0,000	0,015	0,756
Copel 1	35	-0,001	0,017	0,701	Sabesp 4	35	-0,002	0,017	0,932
Copel 2	35	0,003	0,016	0,984	Suzano Papel. Cel.	35	0,004	0,016	0,655
Copel 3	35	0,003	0,017	0,911	TAM	35	-0,005	0,023	0,716
Cosipa	35	-0,001	0,014	0,353	Telemar Norte Leste	35	0,003	0,014	0,583
CPFL Energia	35	-0,003	0,019	0,551	Telesp	35	0,002	0,016	0,998
Cyrela	35	0,000	0,021	0,663	Tractebel 1	35	0,000	0,016	0,863
Duralex	35	0,000	0,027	0,980	Tractebel 2	35	0,003	0,010	0,997
Eletropaulo 1	35	0,003	0,016	0,805	Ultrapar Part. 1	35	-0,002	0,014	0,471
Eletropaulo 2	35	0,002	0,016	0,732	Ultrapar Part. 2	35	0,000	0,021	0,831
Eletropaulo 3	35	0,000	0,014	0,944	Unipar	35	0,005	0,016	0,986
Gafisa	35	-0,002	0,022	0,796	Vale	35	0,000	0,015	0,839
Klabin 1	35	0,004	0,026	0,744	Vivo Part. 1	35	0,000	0,015	0,455
Klabin 2	35	0,000	0,012	0,586	Vivo Part. 2	35	-0,001	0,016	0,229
Klabin Segall	35	0,002	0,013	0,987					

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Conforme os p-valores do teste de normalidade mostrados na tabela 6, não se rejeitou a hipótese nula de normalidade dos retornos para nenhuma série de retornos da janela de estimação. Destaca-se, portanto, que todas séries atenderam ao pressuposto de normalidade dos dados do modelo de mercado.

Tabela 7 - Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov na janela de evento (evento deliberativo da emissão)

Teste de normalidade (janela de evento)									
Série Temporal	Parâmetros				Série Temporal	Parâmetros			
	N	Média	Desvio	P-Valor		N	Média	Desvio	P-Valor
Acesita	11	0,007	0,034	0,974	Light	11	0,005	0,011	0,915
Ambev	11	-0,005	0,027	0,915	Localiza	11	0,006	0,008	0,985
Bras Telec 1	11	0,002	0,024	0,864	Lj Americanas 1	11	0,008	0,010	0,950
Bras Telec 2	11	-0,001	0,023	0,638	Lj Americanas 2	11	0,007	0,008	0,999
Bras Telec 3	11	0,002	0,017	1,000	Lupatech	11	-0,004	0,011	0,838
Bras Telec 4	11	0,003	0,009	0,944	Net 1	11	0,003	0,011	0,702
Braskem 1	11	0,006	0,012	0,961	Net 2	11	0,007	0,008	0,611
Braskem 2	11	0,003	0,016	0,985	Net 3	11	0,001	0,011	0,823
Braskem 3	11	-0,003	0,021	0,985	Pão Açúcar 1	11	-0,005	0,033	0,969
Braskem 4	11	0,001	0,008	0,677	Pão Açúcar 2	11	0,007	0,016	0,940
CCR	11	0,000	0,015	0,720	Petrobrás 1	11	-0,007	0,031	0,927
Cemig	11	0,003	0,016	0,985	Petrobrás 2	11	-0,005	0,033	0,969
Cesp 1	11	-0,001	0,014	0,785	Rossi Res.	11	0,004	0,010	0,806
Cesp 2	11	0,005	0,013	0,998	Sabesp 1	11	0,008	0,016	0,907
Coelce	11	-0,011	0,022	0,952	Sabesp 2	11	0,004	0,016	0,399
Company	11	0,005	0,010	0,917	Sabesp 3	11	0,005	0,013	0,897
Copel 1	11	0,009	0,015	0,633	Sabesp 4	11	-0,001	0,024	0,619
Copel 2	11	0,000	0,021	0,602	Suzano Papel. Cel.	11	0,006	0,022	0,894
Copel 3	11	-0,005	0,015	0,999	TAM	11	0,002	0,023	0,851
Cosipa	11	0,006	0,011	0,364	Telemar Norte Leste	11	-0,002	0,016	0,816
CPFL Energia	11	0,009	0,022	0,883	Telesp	11	-0,005	0,011	0,947
Cyrela	11	0,006	0,014	0,959	Tractebel 1	11	-0,003	0,020	0,915
Duratex	11	0,000	0,014	0,970	Tractebel 2	11	0,003	0,014	0,984
Eletropaulo 1	11	0,006	0,010	0,992	Ultrapar Part. 1	11	0,009	0,015	0,951
Eletropaulo 2	11	0,005	0,015	0,988	Ultrapar Part. 2	11	0,004	0,012	0,894
Eletropaulo 3	11	-0,005	0,030	0,990	Unipar	11	-0,010	0,013	0,888
Gafisa	11	0,005	0,014	0,899	Vale	11	0,004	0,008	0,970
Klabin 1	11	0,006	0,021	0,980	Vivo Part. 1	11	0,004	0,013	0,727
Klabin 2	11	0,003	0,011	0,702	Vivo Part. 2	11	-0,005	0,024	0,996
Klabin Segall	11	0,003	0,010	0,959					

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Na janela de evento, todas as 59 séries de retornos dos eventos da amostra atenderam ao pressuposto de normalidade dos dados necessário para a realização do teste estatístico do estudo de evento, conforme se pode concluir ao observar que todos os p-valores da tabela 7 foram superiores ao nível de significância de 0,05.

Tabela 8 - Resultados do teste de *Kolmogorov-Smirnov* na janela de comparação (evento deliberativo da emissão)

Teste de normalidade (janela de comparação)									
Série Temporal	N	Parâmetros			Série Temporal	N	Parâmetros		
		Média	Desvio	P-Valor			Média	Desvio	P-Valor
Acesita	35	0,003	0,016	0,925	Light	35	0,001	0,014	0,828
Ambev	35	0,002	0,018	0,861	Localiza	35	0,002	0,012	0,916
Bras Telec 1	35	-0,001	0,017	0,948	Lj Americanas 1	35	0,005	0,015	0,804
Bras Telec 2	35	0,004	0,014	0,964	Lj Americanas 2	35	0,002	0,012	0,926
Bras Telec 3	35	0,001	0,015	1,000	Lupatech	35	0,006	0,011	0,936
Bras Telec 4	35	0,002	0,014	0,991	Net 1	35	0,003	0,011	0,974
Braskem 1	35	0,006	0,014	0,917	Net 2	35	0,001	0,019	0,387
Braskem 2	35	0,005	0,016	0,935	Net 3	35	0,004	0,011	0,861
Braskem 3	35	0,001	0,018	0,931	Pão Açúcar 1	35	0,004	0,024	0,442
Braskem 4	35	-0,002	0,013	0,965	Pão Açúcar 2	35	0,004	0,010	1,000
CCR	35	-0,004	0,017	0,684	Petrobrás 1	35	0,000	0,024	0,664
Cemig	35	0,005	0,016	0,935	Petrobrás 2	35	0,004	0,024	0,442
Cesp 1	35	-0,002	0,017	0,973	Rossi Res.	35	0,003	0,014	0,968
Cesp 2	35	0,005	0,017	0,718	Sabesp 1	35	-0,002	0,017	0,648
Coelce	35	0,002	0,022	0,996	Sabesp 2	35	0,001	0,016	0,991
Company	35	0,002	0,014	0,943	Sabesp 3	35	-0,002	0,017	0,152
Copel 1	35	-0,001	0,017	0,570	Sabesp 4	35	0,000	0,016	0,649
Copel 2	35	-0,003	0,018	0,810	Suzano Papel. Cel.	35	-0,001	0,014	0,999
Copel 3	35	0,002	0,014	0,877	TAM	35	0,001	0,015	0,873
Cosipa	35	0,003	0,014	1,000	Telemar Norte Leste	35	0,002	0,013	0,999
CPFL Energia	35	0,004	0,019	0,938	Telesp	35	0,001	0,013	0,787
Cyrela	35	0,004	0,010	0,990	Tractebel 1	35	0,000	0,016	0,954
Duratex	35	0,006	0,014	0,969	Tractebel 2	35	0,003	0,011	0,998
Eletropaulo 1	35	0,001	0,020	0,430	Ultrapar Part. 1	35	-0,001	0,016	0,821
Eletropaulo 2	35	0,005	0,012	0,267	Ultrapar Part. 2	35	0,003	0,012	0,977
Eletropaulo 3	35	0,004	0,013	0,831	Unipar	35	-0,001	0,017	0,965
Gafisa	35	-0,002	0,013	0,961	Vale	35	0,003	0,012	0,851
Klabin 1	35	0,001	0,018	0,922	Vivo Part. 1	35	0,003	0,014	1,000
Klabin 2	35	0,003	0,011	0,974	Vivo Part. 2	35	0,001	0,018	0,609
Klabin Segall	35	-0,004	0,019	0,701					

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Os resultados dos testes de normalidade nas três janelas não fizeram com que nenhuma das séries fosse eliminada da amostra. Portanto, as 59 séries foram testadas quanto à linearidade, utilizando-se o coeficiente de correlação de *Pearson*, conforme especificado na metodologia deste trabalho. De acordo com Gujarati (2006), a análise de correlação, cujo objetivo é medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis, está estreitamente relacionada à análise de regressão, sendo o coeficiente de correlação a medida de força dessa associação

linear. A tabela 9 apresenta os coeficientes de correlação de *Pearson* entre os retornos das ações e do Ibovespa na janela de estimação, os quais serão utilizados para estimação dos parâmetros do modelo de mercado.

Tabela 9 - Resultados do teste de linearidade entre os retornos das ações e do Ibovespa (evento deliberativo da emissão)

Teste de linearidade (janela de estimação)					
Série Temporal	Coef. Pearson	P-Valor	Série Temporal	Coef. Pearson	P-Valor
Acesita	0,3802	0,027**	Light	0,5716	0,000*
Ambev	0,6519	0,000*	Localiza 2	0,5976	0,000*
Bras Telec 1	0,8420	0,000*	Lojas Americanas 1	0,2419	0,168
Bras Telec 2	0,8492	0,000*	Lojas Americanas 2	0,6591	0,000*
Bras Telec 3	0,7694	0,000*	Lupatech	0,0632	0,722
Bras Telec 4	0,3806	0,026**	Net 1	0,6834	0,000*
Braskem 1	0,4022	0,018**	Net 2	0,5639	0,001*
Braskem 2	0,7318	0,000*	Net 3	0,5776	0,000*
Braskem 3	0,7387	0,000*	Pão de Açúcar 1	0,6153	0,000*
Braskem 4	0,5915	0,000*	Pão de Açúcar 2	0,8099	0,000*
CCR	0,3591	0,037**	Petrobrás 1	0,4724	0,005*
Cemig	0,8102	0,000*	Petrobrás 2	0,4893	0,003*
Cesp 1	0,6016	0,000*	Rossi Residencial	0,5381	0,001*
Cesp 2	0,5245	0,001*	Sabesp 1	0,5532	0,000*
Coelce	0,3708	0,031**	Sabesp 2	0,7246	0,000*
Company 2	0,4733	0,005*	Sabesp 3	0,6572	0,000*
Copel 1	0,6625	0,000*	Sabesp 4	0,8293	0,000*
Copel 2	0,5291	0,001*	Suzano Papel Cel.	0,3318	0,055
Copel 3	0,5847	0,000*	TAM	0,6772	0,000*
Cosipa	0,2496	0,155	Telemar Norte Leste	0,5079	0,002*
CPFL Energia 2	0,8506	0,000*	Telesp	0,5115	0,002*
Cyrela	0,6910	0,000*	Tractebel Energia 1	0,2994	0,085
Duratex	0,3740	0,029**	Tractebel Energia 2	0,3411	0,048**
Eletropaulo 1	0,7676	0,000*	Ultrapar Part. 1	0,3066	0,078
Eletropaulo 2	0,6949	0,000*	Ultrapar Part. 2	0,5822	0,000*
Eletropaulo 3	0,5269	0,001*	Unipar	0,5942	0,000*
Gafisa 3	0,5728	0,000*	Vale	0,8472	0,000*
Klabin 1	0,5748	0,000*	Vivo Part. 1	0,7161	0,000*
Klabin 2	0,5893	0,000*	Vivo Part. 2	0,5289	0,001*
Klabin Segall	0,4780	0,004*			

(*) Estatisticamente significativo a 1%.

(**) Estatisticamente significativo a 5%.

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Os resultados apresentados na tabela 9 evidenciam que seis séries não apresentaram coeficiente de correlação estatisticamente significativo, não atendendo ao pressuposto de linearidade dos dados para o modelo de mercado. Sendo assim, seis eventos foram excluídos da amostra: Cosipa, Lojas Americanas “1”, Lupatech, Suzano Papel e Celulose, Tractebel Energia “1” e Ultrapar Participações “1”. As 53 séries restantes da amostra, que atenderam ao pressuposto de linearidade, foram testadas quanto à independência dos resíduos das regressões entre os retornos das ações e os retornos do Ibovespa, as quais definirão os parâmetros do modelo de mercado. Os resultados do teste de autocorrelação de resíduos (*Durbin-Watson*) são apresentados na tabela 10:

Tabela 10 – Resultados do teste de correlação serial dos resíduos (evento deliberativo da emissão)

Série Temp.	d	Série Temp.	d	Série Temp.	d
Acesita	2,427	Copel 3	2,773**	Pão Açúcar 2	2,235
Ambev	2,114	CPFL Energia	2,205	Petrobrás 1	1,499
Bras Telec 1	1,845	Cyrela	2,132	Petrobrás 2	1,900
Bras Telec 2	2,178	Duratex	1,980	Rossi Res.	2,102
Bras Telec 3	1,556	Eletropaulo 1	1,970	Sabesp 1	1,045*
Bras Telec 4	1,747	Eletropaulo 2	1,757	Sabesp 2	1,880
Braskem 1	2,121	Eletropaulo 3	2,218	Sabesp 3	1,811
Braskem 2	1,279*	Gafisa	1,614	Sabesp 4	1,987
Braskem 3	1,675	Klabin 1	1,886	TAM	1,792
Braskem 4	1,234*	Klabin 2	1,593	Telemar Norte Leste	2,081
CCR	2,290	Klabin Segall	1,670	Telesp	2,507
Cemig	2,257	Light	2,178	Tractebel 2	1,268*
Cesp 1	2,578	Localiza	1,982	Ultrapar Part. 2	2,710**
Cesp 2	2,263	Lj Americanas 2	2,206	Unipar	2,637**
Coelce	1,767	Net 1	2,200	Vale	2,013
Company	2,159	Net 2	1,597	Vivo Part. 1	2,295
Copel 1	1,841	Net 3	2,164	Vivo Part. 2	1,753
Copel 2	2,095	Pão Açúcar 1	2,027		

(*) Evidência de autocorrelação positiva estatisticamente significativa a 5%.

(**) Evidência de autocorrelação negativa estatisticamente significativa a 5%.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos resultados do teste

Conforme especificado na Tabela 3 do tópico 3.4.4, considerando $\alpha = 0,05$, quatro séries das emissões - Braskem “2”, Braskem “4”, Sabesp “1” e Tractebel “2” - apresentaram autocorrelação positiva estatisticamente significativa ($0 < d < 1,402$) e três séries das

emissões - Copel “3”, Ultrapar Participações “2” e Unipar - apresentaram autocorrelação negativa estatisticamente significativa ($2,598 \leq d \leq 4$). Dessa forma, sete séries não atenderam ao pressuposto de independência dos resíduos, sendo, portanto, excluídas da amostra.

A amostra final para o estudo do evento deliberativo da emissão passou a ser constituída, após os testes de pressupostos do modelo utilizado, de 46 séries de retornos, as quais estão distribuídas entre os anos do período de interesse de acordo com a tabela 11:

Tabela 11 - Número de eventos por ano da amostra final para o estudo do evento deliberativo da emissão

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Qtde. Eventos	10	3	7	9	8	9	46

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

4.1.2 Resultados relativos aos retornos anormais

Os retornos anormais são calculados pela diferença entre os retornos observados (calculado pela forma logarítmica) e os retornos normais ou esperados (estimados pelo modelo de mercado), conforme detalhado na metodologia do presente trabalho. Os parâmetros do modelo de mercado foram estimados a partir das séries de retorno das ações das empresas emissoras e do Ibovespa no período correspondente à janela de estimação (-40 a -6 pregões), considerando como data zero aquela do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA). A tabela 12 apresenta os resultados das regressões entre estas séries, que tiveram os retornos das ações como regressandos (ou variáveis respostas) e os retornos do Ibovespa como regressores (ou variáveis explanatórias).

Tabela 12 – Valores de α e β para cada série do estudo do evento deliberativo da emissão

Série	α	β	R ² (%)	F	P-valor	Série	α	β	R ² (%)	F	P-valor
Acesita	-0,004	0,325	14,4	4,9	0,035**	Klabin 1	0,003	0,722	33,1	16,3	0,000*
Ambev	0,001	0,572	35,5	16,5	0,000*	Klabin 2	0,002	1,200	34,7	16,5	0,000*
Bra. Tel. 1	0,002	1,370	69,7	73,6	0,000*	Klabin Segall	0,002	0,776	22,8	9,5	0,004*
Bra. Tel. 2	0,003	0,983	74,4	98,8	0,000*	Light	-0,001	1,400	40,2	20,2	0,000*
Bra. Tel. 3	0,002	1,190	54,3	38,1	0,000*	Localiza	-0,001	0,745	35,7	17,8	0,000*
Bra. Tel. 4	0,002	0,784	37,3	19,6	0,000*	Americanas 2	0,000	0,718	43,4	24,6	0,000*
Braskem 1	0,006	0,639	0,2	8,2	0,007*	Net 1	-0,006	-0,006	46,8	27,3	0,000*
Braskem 3	-0,005	0,980	52,8	36,9	0,000*	Net 2	0,002	1,350	31,5	15,6	0,000*
CCR	-0,005	0,567	21,1	8,0	0,008*	Net 3	0,002	0,970	33,4	16,0	0,000*
Cemig	0,004	1,380	64,8	57,1	0,000*	Pão Açúcar 1	0,004	0,787	39,4	22,1	0,000*
Cesp 1	-0,003	0,770	36,2	18,2	0,000*	Pão Açúcar 2	-0,003	0,695	65,6	59,2	0,000*
Cesp 2	0,001	0,976	31,3	14,1	0,001*	Petrobrás 1	-0,004	0,570	22,3	9,2	0,005*
Coelce	0,002	0,171	13,8	5,1	0,031**	Petrobrás 2	0,001	0,687	26,3	12,1	0,001*
Company	-0,003	0,506	22,4	9,2	0,005*	Rossi Res.	0,000	0,791	29,2	12,8	0,001*
Copel 1	-0,001	1,080	43,9	22,7	0,000*	Sabesp 2	-0,001	0,888	52,5	35,4	0,000*
Copel 2	0,003	0,796	27,8	10,4	0,003*	Sabesp 3	0,001	1,100	43,2	22,8	0,000*
CPFL	-0,002	1,630	71,8	78,7	0,000*	Sabesp 4	0,002	1,530	68,8	68,3	0,000*
Cyrela	-0,003	0,927	43,5	23,9	0,000*	TAM	0,004	0,951	45,2	27,3	0,000*
Duratex	0,005	0,293	15,4	6,0	0,020**	Telemar NL	-0,001	0,700	25,0	11,0	0,002*
Eletrop. 1	-0,005	1,690	59,7	48,9	0,000*	Telesp	-0,001	0,475	26,2	11,3	0,002*
Eletrop. 2	-0,002	1,330	48,1	28,8	0,000*	Vale	0,000	1,130	71,8	81,4	0,000*
Eletrop. 3	-0,001	0,516	27,5	11,4	0,002*	Vivo Part. 1	-0,002	1,460	51,3	33,7	0,000*
Gafisa	-0,003	0,869	32,8	15,6	0,000*	Vivo Part. 2	0,001	0,480	31,5	15,2	0,000*

(*) Estatisticamente significativo a 1%.

(**) Estatisticamente significativo a 5%.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Os resultados da tabela 12 mostram os parâmetros do modelo de mercado que serão utilizados para o cálculo dos retornos anormais. A tabela 13 apresenta os retornos anormais médios e os retornos anormais médios acumulados por série na janela de evento.

Tabela 13 - Retornos anormais médios (\overline{AR}_{it}) e retornos anormais médios acumulados (\overline{CAR}_i) de cada série na janela de evento (evento deliberativo da emissão)

Séries	\overline{AR}_{it}	\overline{CAR}_i	Séries	\overline{AR}_{it}	\overline{CAR}_i
Acesita	0,0166	0,1821	Klabin 1	-0,0038	-0,0414
Ambev	-0,0062	-0,0686	Klabin 2	-0,0120	-0,1316
Brasil Tel. 1	-0,0010	-0,0107	Klabin Segall	-0,0026	-0,0290
Brasil. Tel. 2	-0,0088	-0,0973	Light	0,0037	0,0405
Brasil Tel. 3	-0,0126	-0,1385	Localiza	-0,0035	-0,0382
Brasil. Tel. 4	-0,0048	-0,0531	Lj. Americanas 2	-0,0025	-0,0280
Braskem 1	0,0105	0,1156	Net 1	-0,0031	-0,0339
Braskem 3	0,0090	0,0985	Net 2	0,0002	0,0027
CCR	0,0092	0,1012	Net 3	0,0166	0,1822
Cemig	-0,0051	-0,0563	Pão Açúcar 1	0,0048	0,0528
Cesp 1	0,0007	0,0074	Pão Açúcar 2	-0,0038	-0,0423
Cesp 2	-0,0031	-0,0339	Petrobrás 1	-0,0044	-0,0489
Coelce	-0,0064	-0,0704	Petrobrás 2	0,0051	0,0559
Company	0,0124	0,1362	Rossi Res.	0,0169	0,1854
Copel 1	-0,0006	-0,0065	Sabesp 2	-0,0034	-0,0371
Copel 2	-0,0028	-0,0309	Sabesp 3	0,0027	0,0297
CPFL	-0,0098	-0,1082	Sabesp 4	0,0024	0,0260
Cyrela	0,0053	0,0582	TAM	-0,0075	-0,0829
Duratex	-0,0064	-0,0705	Telemar NL	-0,0039	-0,0434
Eletrop. 1	-0,0065	-0,0714	Telesp	-0,0035	-0,0390
Eletrop. 2	-0,0001	-0,0015	Vale	0,0076	0,0841
Eletrop. 3	0,0008	0,0084	Vivo Part. 1	-0,0103	-0,1131
Gafisa	0,0169	0,1863	Vivo Part. 2	-0,0003	-0,0034

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Das 46 séries de retornos da amostra final do estudo deliberativo da emissão, 28 (cerca de 61%) apresentaram retornos anormais médios negativos e retornos anormais médios acumulados negativos. Estes resultados são indícios de uma possível reação negativa do mercado diante da informação divulgada sobre a emissão de debêntures destas empresas. Por outro lado, para os 18 eventos que apresentaram retornos anormais médios positivos e retornos anormais médios acumulados positivos a sinalização transmitida pelo evento deliberativo da emissão de debêntures parece ser positiva. A acumulação dos retornos anormais médios por série e por pregão da janela de evento permite melhor visualização dos efeitos do evento deliberativo da emissão na amostra como um todo. O gráfico 1 apresenta os

retornos anormais médios ($\overline{AR}_{t_{-5},t_{+5}}$) das 46 séries de retornos por pregões da janela de evento deste estudo.

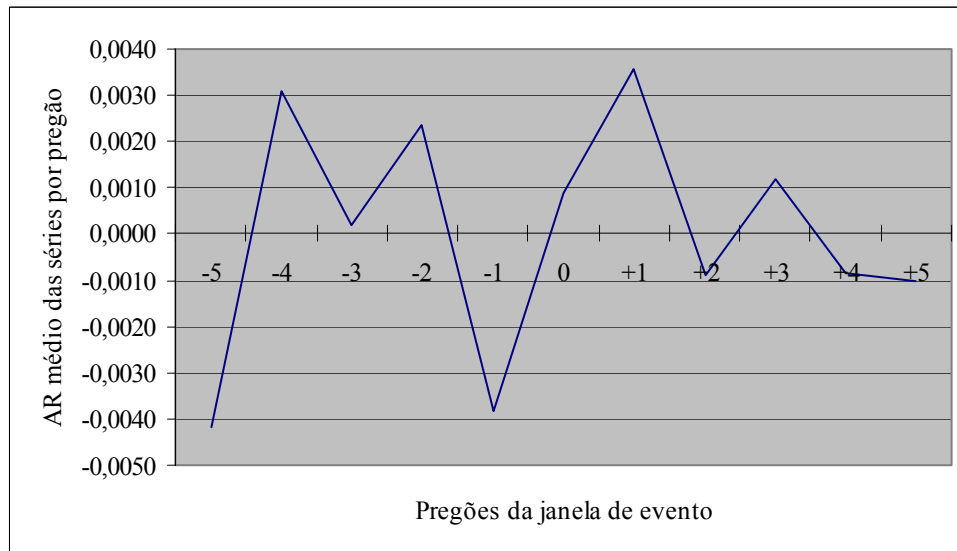


Gráfico 1 - Comportamento dos retornos anormais médios das séries de retornos da amostra, por pregão da janela de evento (evento deliberativo da emissão)

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados.

Conforme ilustrado no gráfico 1, enquanto cinco pregões (t_{-5} , t_{-1} , t_{+2} , t_{+4} e t_{+5}) apresentaram retornos anormais médios negativos, seis pregões (t_{-4} , t_{-3} , t_{-2} , t_0 , t_{+1} e t_{+3}) apresentaram retornos anormais médios positivos. A alternância entre retornos anormais médios negativos e positivos aponta para a ausência de um padrão de comportamento (de queda ou de alta) nos retornos anormais médios das séries por pregão da janela de evento para o estudo do evento deliberativo da emissão.

O comportamento dos retornos anormais médios acumulados nas séries e no tempo pode explicar melhor a reação do mercado ao evento, destacando-se que o objetivo da acumulação, conforme explicado anteriormente, é analisar a consistência do comportamento dos retornos anormais nos dias em torno da data zero. O gráfico 2 ilustra os retornos anormais médios acumulados nas séries e no tempo para a janela de evento ($\overline{CAR}_{t_{-5},t_{+5}}$).

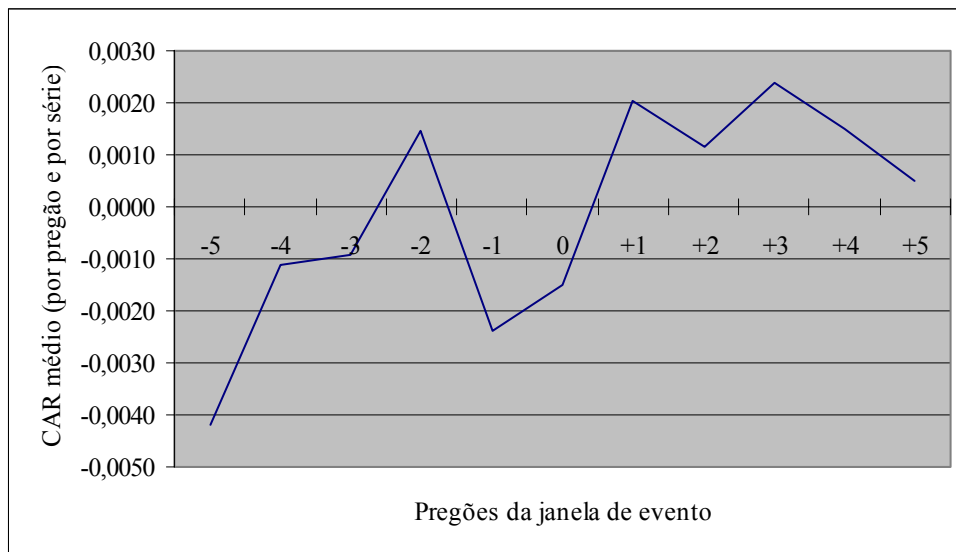


Gráfico 2 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados ($\overline{CAR}_{t-5,t+5}$) nas séries e nos pregões da janela de evento (evento deliberativo da emissão)

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados.

Como se pode observar no gráfico 2, o comportamento dos retornos anormais médios acumulados nas séries e nos pregões da janela de evento não demonstram quaisquer tendências direcionadas ao aumento ou à redução dos retornos das ações. Ao contrário, o comportamento dos retornos anormais anteriores e posteriores ao evento aponta indícios de que a informação divulgada sobre o evento deliberativo da emissão de debêntures não é relevante, uma vez que não teve efeitos significativos sobre os retornos das ações das empresas emissoras. Segundo Iudícibus e Lopes (2004, p. 73) “informações relevantes são todas aquelas que possam ter algum impacto nos preços dos títulos”.

No entanto, para que a análise dos retornos anormais na janela de evento seja embasada por conclusões estatísticas, deve-se proceder à aplicação do teste de significância dos retornos anormais calculados. Conforme definido em Campbell (1997, p. 162), a significância da estatística de teste J_1 permitirá concluir em quais pregões em torno da data zero os retornos anormais foram estatisticamente diferentes de zero. A tabela 14 apresenta os resultados do estudo do evento deliberativo da emissão, com base na estatística de teste J_1 e no seu p-valor.

Tabela 14 - Resultados do estudo do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA)

Pregões	$\overline{AR}_{L-5,t+5}$	$\overline{CAR}_{L-5,t+5}$	$\sigma(\overline{CAR}_{L-5,t+5})$	J_1	P-valor
-5	-0,0042	-0,0042	0,0027	-1,5251	0,1272
-4	0,0031	-0,0011	0,0032	-0,3480	0,7278
-3	0,0002	-0,0009	0,0046	-0,1981	0,8429
-2	0,0024	0,0015	0,0060	0,2408	0,8097
-1	-0,0038	-0,0024	0,0067	-0,3545	0,7230
0	0,0009	-0,0015	0,0074	-0,2055	0,8372
+1	0,0036	0,0020	0,0081	0,2529	0,8003
+2	-0,0009	0,0012	0,0088	0,1320	0,8950
+3	0,0012	0,0024	0,0094	0,2528	0,8005
+4	-0,0009	0,0015	0,0100	0,1511	0,8799
+5	-0,0010	0,0005	0,0107	0,0470	0,9625

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Com base nos resultados da estatística de teste utilizada, nenhum pregão da janela de evento apresentou retorno anormal estatisticamente diferente de zero, sendo todos os p-valores superiores ao nível de significância máximo adotado na presente pesquisa de 10%. Isso quer dizer que não se rejeita a hipótese nula de que os retornos anormais médios são iguais a zero. Ou seja, o evento analisado não tem impacto no retorno das ações das empresas.

Camargos (2002) destaca que os pregões t_0 e t_{+1} são referências para a aferição da eficiência semiforte do mercado, uma vez que quanto mais rápido e preciso forem os ajustes dos preços dos títulos às informações que se tornam públicas mais eficiente é o mercado. Assim como em toda a janela de evento do presente estudo, na data zero e no pregão posterior os retornos anormais encontrados não foram estatisticamente significativos, o que indica que o evento não teve reflexos significativos nos retornos das ações.

No entanto, os resultados desta pesquisa não são condizentes com aqueles encontrados por Millan (1992), que também analisou, por meio da metodologia de estudo de evento, os retornos anormais centralizados ao redor da data da assembléia que deliberou sobre a emissão de debêntures. Os resultados do estudo do autor evidenciaram retornos anormais

estatisticamente significativos e negativos entre os pregões -2 e +5, evidenciando o conteúdo informacional negativo associado ao evento deliberativo da emissão.

Apesar de o estudo de Millan (1992) também ter sido aplicado no mercado de capitais brasileiro, as diferenças entre os resultados encontrados pelo autor e os resultados desta pesquisa devem ser consideradas sob o âmbito da diferença entre as realidades do mercado nos períodos estudados. A amostra do estudo de Millan (1992) compõe-se de empresas que realizaram assembléias para deliberar sobre a emissão de debêntures entre 1989 e 1990. Essa diferença entre os mercados nos anos de 1989 e 1990 e no período entre 2002 e 2007, abordado nesta pesquisa, é facilmente percebida na seção **2.3**, que aborda o desenvolvimento do mercado do mercado brasileiro de debêntures.

Segundo Fama (1970), estudos sobre os reflexos de determinados eventos nos preços das ações podem trazer suporte de evidência para o modelo de eficiência do mercado, uma vez que, pela acumulação de semelhantes evidências, a validade do modelo pode ser estabelecida. No entanto, muitos estudos (LEMOS E COSTA JR., 1995; MILLAN, 1992; PEROBELLI e NESS JR., 2000; VIEIRA e PROCIANOY, 2001; SANVINCENTE, 2002) detectam ineficiências no mercado brasileiro.

Camargos (2002) analisou os resultados de alguns estudos sobre a eficiência informacional no mercado brasileiro. Dos 10 estudos que objetivaram aferir a sua eficiência informacional fraca, 7 confirmaram-na, enquanto dos 13 estudos que testaram a sua eficiência semiforte, apenas 2 confirmaram-na. O autor ressalta que, de maneira geral, os estudos apontam fortes indícios de que o mercado de capitais brasileiro apresenta a forma fraca de eficiência, o que não se pode concluir no caso da eficiência semiforte, já que os estudos que evidenciam ineficiências no mercado não permitem que a acumulação de semelhantes estabeleça a validade do modelo.

Grinblatt e Titman (2005) destacam que quando as empresas anunciam a emissão de títulos de dívida o preço de suas ações geralmente reage muito pouco, proposição que é consistente com os resultados encontrados neste estudo do evento deliberativo da emissão de debêntures. Os autores explicam que a emissão de títulos de dívida transmite sinais confusos ao mercado, uma vez que, ao mesmo tempo em que sinaliza que as empresas precisam recorrer a fundos externos - o que os investidores podem considerar uma má notícia - sinaliza aumento da alavancagem - o que os investidores podem considerar uma boa notícia.

Segundo os autores, os aumentos na alavancagem são vistos como uma boa notícia, tendo em vista que o financiamento por emissão de dívidas transmite sinais de que os administradores estão otimistas quanto à capacidade da empresa de honrar com seus compromissos. Caso contrário, optariam pela emissão de ações. A consequência dessa mensagem dúbia transmitida ao mercado seria, portanto, a ocorrência de reações não muito significativas ou inexistentes nos preços das ações.

A fim de examinar se o comportamento dos retornos anormais foi diferente nos pregões subsequentes à janela de evento, verificando uma possível demora na assimilação das informações divulgadas, testaram-se os retornos anormais em 35 pregões da janela de comparação posteriores à janela de evento. Os resultados podem ser visualizados na tabela 15.

Tabela 15 - Teste de significância dos retornos anormais na janela de comparação (evento deliberativo da emissão)

Pregões	$\overline{AR}_{t+6,t+25}$	$\overline{CAR}_{t+6,t+25}$	$\sigma(\overline{CAR}_{t+6,t+25})$	J_1	P-valor
+6	-0,0034	-0,0034	0,0032	-1,0892	0,2761
+7	-0,0010	-0,0045	0,0030	-1,5063	0,1320
+8	0,0028	-0,0016	0,0044	-0,3714	0,7103
+9	0,0016	-0,0001	0,0055	-0,0122	0,9903
+10	0,0001	0,0001	0,0062	0,0102	0,9919
+11	-0,0016	-0,0016	0,0068	-0,2334	0,8155
+12	-0,0036	-0,0052	0,0073	-0,7022	0,4826
+13	-0,0020	-0,0072	0,0078	-0,9142	0,3606
+14	0,0021	-0,0051	0,0085	-0,6002	0,5484
+15	-0,0001	-0,0052	0,0089	-0,5840	0,5592
+16	0,0042	-0,0010	0,0094	-0,1053	0,9162
+17	-0,0013	-0,0023	0,0098	-0,2346	0,8145
+18	0,0033	0,0010	0,0103	0,0944	0,9248
+19	0,0026	0,0036	0,0107	0,3322	0,7397
+20	0,0025	0,0061	0,0111	0,5460	0,5851
+21	0,0007	0,0068	0,0115	0,5879	0,5566
+22	-0,0008	0,0060	0,0119	0,5051	0,6135
+23	0,0024	0,0084	0,0123	0,6861	0,4927
+24	-0,0010	0,0074	0,0127	0,5873	0,5570
+25	0,0026	0,0100	0,0130	0,7692	0,4418
+26	0,0007	0,0108	0,0134	0,8007	0,4233
+27	0,0028	0,0136	0,0137	0,9922	0,3211
+28	0,0029	0,0165	0,0139	1,1864	0,2355
+29	0,0063	0,0227	0,0143	1,5932	0,1111
+30	0,0020	0,0248	0,0146	1,4954	0,1348
+31	-0,0024	0,0224	0,0148	1,5141	0,1300
+32	-0,0016	0,0208	0,0150	1,3862	0,1657
+33	0,0021	0,0229	0,0153	1,4909	0,1360
+34	0,0033	0,0261	0,0157	1,4454	0,1483
+35	0,0000	0,0261	0,0160	1,6367	0,1017
+36	0,0038	0,0299	0,0162	1,4485	0,1475
+37	-0,0001	0,0298	0,0165	1,4096	0,1587
+38	0,0006	0,0304	0,0167	1,4234	0,1546
+39	-0,0039	0,0265	0,0169	1,5653	0,1175
+40	-0,0012	0,0253	0,0171	1,4781	0,1394

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Os resultados do teste na janela de comparação confirmam a ausência de reflexos significativos do evento nos retornos das ações das empresas que deliberaram sobre a emissão de debêntures. Todos os p-valores apresentaram-se superiores ao nível de significância máximo de 10% adotado nesta pesquisa, rejeitando a hipótese nula de presença de retornos

anormais estatisticamente significativos. Estes resultados reforçam a conclusão de que o evento deliberativo da emissão de debêntures não constitui-se como informação relevante para o mercado, pois não foi incorporada ao preço das ações. Caso a informação fosse relevante e o mercado eficiente, seriam constatados retornos anormais estatisticamente significativos em pregões imediatamente após a data zero, como t_0 e t_1 , indicando que a informação relevante teria sido refletida prontamente nos preços correntes das ações e incorporada aos mesmos.

4.2 Resultados do estudo do evento de registro da emissão na CVM

4.2.1 Resultados dos testes de pressupostos

Antes da aplicação do estudo do evento de registro da emissão na CVM, foi realizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov* (conforme definido na metodologia do presente trabalho), para testar se o comportamento das séries de retornos nas três janelas apresentaria ou não normalidade, tendo em vista que a normalidade dos dados na janela de estimação é um dos pressupostos para a aplicação do modelo de mercado e que nas janelas de evento e de comparação também é uma suposição necessária para se proceder aos testes estatísticos do estudo de evento. Os resultados dos testes de normalidade encontram-se nas tabelas a seguir.

Tabela 16 – Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov na janela de estimação (evento de registro da emissão)

Teste de Normalidade - Janela de Estimação									
Série Temporal	N	Parâmetros			Série Temporal	N	Parâmetros		
		Média	Desvio	P-valor			Média	Desvio	P-valor
Acesita	35	0,000	0,013	0,699	Light	35	0,000	0,019	0,905
Ambev	35	0,000	0,014	0,845	Localiza 2	35	0,000	0,018	0,898
Bras Telecom 1	35	0,000	0,013	0,699	Lojas Americanas 1	35	-0,001	0,015	0,950
Bras Telecom 2	35	0,000	0,017	0,587	Lojas Americanas 2	35	0,000	0,018	0,450
Bras Telecom 3	35	0,000	0,017	0,625	Lupatech	35	0,000	0,016	0,896
Bras Telecom 4	35	0,000	0,020	0,459	Net 1	35	-0,005	0,029	0,948
Braskem 1	35	0,000	0,025	1,000	Net 2	35	0,000	0,030	0,200
Braskem 2	35	0,000	0,018	0,602	Net 3	35	0,000	0,018	0,815
Braskem 3	35	0,000	0,015	0,881	Pão de Açúcar 1	35	0,000	0,026	0,612
Braskem 4	35	-0,007	0,020	0,985	Pão de Açúcar 2	35	0,000	0,012	0,986
CCR	35	0,007	0,027	0,678	Petrobrás 1	35	0,000	0,029	0,913
Cemig	35	0,000	0,015	0,549	Petrobrás 2	35	0,000	0,023	0,931
Cesp 1	35	0,000	0,032	0,952	Rossi Residencial	35	0,000	0,020	0,774
Cesp 2	35	0,000	0,016	0,886	Sabesp 1	35	0,006	0,016	0,489
Coelce	35	0,000	0,016	0,598	Sabesp 2	35	0,000	0,015	0,981
Company 2	35	0,000	0,018	0,191	Sabesp 3	35	0,000	0,023	0,714
Copel 1	35	0,000	0,011	0,958	Sabesp 4	35	0,000	0,017	0,676
Copel 2	35	0,003	0,021	0,690	Suzano Papel Cel.	35	0,000	0,014	0,767
Copel 3	35	0,000	0,017	0,990	TAM	35	0,000	0,018	0,966
Cosipa	35	-0,007	0,013	0,945	Telemar Norte Leste	35	0,000	0,017	0,416
CPFL Energia 2	35	0,000	0,015	0,947	Telesp	35	0,000	0,018	0,650
Cyrela	35	0,000	0,019	0,800	Tractebel Energia 1	35	0,000	0,025	0,978
Duratex	35	-0,001	0,016	0,941	Tractebel Energia 2	35	0,000	0,020	0,747
Eletropaulo 1	35	0,000	0,017	0,470	Ultrapar Part. 1	35	0,003	0,013	0,978
Eletropaulo 2	35	0,000	0,019	0,510	Ultrapar Part. 2	35	0,000	0,021	0,583
Eletropaulo 3	35	0,000	0,016	0,793	Ultrapar Part. 3	35	0,000	0,014	0,691
Gafisa 3	35	0,000	0,020	0,457	Unipar	35	0,000	0,015	0,494
Klabin 1	35	0,000	0,017	0,577	Vale	35	0,000	0,013	0,616
Klabin 2	35	0,000	0,017	0,993	Vivo Part. 1	35	0,000	0,021	0,762
Klabin Segall	35	0,000	0,023	0,902	Vivo Part. 2	35	0,000	0,012	0,805

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos resultados do teste

Para todas as séries de retorno das ações na janela de estimação, observou-se comportamento normal dos dados, uma vez que todos os p-valores foram superiores ao nível de significância de 5%, não rejeitando a hipótese nula de normalidade dos retornos.

Tabela 17 - Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov na janela de evento (evento de registro da emissão)

Teste de Normalidade – Janela de Evento									
Série Temporal	N	Parâmetros		P-valor	Série Temporal	N	Parâmetros		P-valor
		Média	Desvio				Média	Desvio	
Acesita	11	0,002	0,008	0,385	Light	11	-0,008	0,014	0,704
Ambev	11	-0,003	0,008	0,877	Localiza 2	11	-0,008	0,014	0,983
Brasil Telecom 1	11	-0,002	0,014	0,611	Lojas Americanas 1	11	0,005	0,018	0,777
Brasil Telecom 2	11	-0,001	0,019	0,962	Lojas Americanas 2	11	-0,006	0,012	0,915
Brasil Telecom 3	11	0,005	0,017	0,852	Lupatech	11	0,002	0,006	0,997
Brasil Telecom 4	11	-0,005	0,011	0,371	Net 1	11	0,010	0,021	0,902
Braskem 1	11	-0,001	0,034	0,975	Net 2	11	-0,013	0,032	0,791
Braskem 2	11	-0,012	0,024	0,994	Net 3	11	0,004	0,012	0,280
Braskem 3	11	0,000	0,019	0,735	Pão de Açúcar 1	11	-0,009	0,027	0,523
Braskem 4	11	-0,014	0,014	0,867	Pão de Açúcar 2	11	-0,003	0,012	0,964
CCR	11	-0,005	0,023	0,959	Petrobrás 1	11	0,010	0,021	0,999
Cemig	11	0,007	0,020	0,970	Petrobrás 2	11	-0,001	0,019	0,993
Cesp 1	11	-0,003	0,027	0,937	Rossi Residencial	11	0,000	0,016	0,965
Cesp 2	11	-0,004	0,040	0,964	Sabesp 1	11	-0,006	0,026	0,974
Coelce	11	0,001	0,010	0,428	Sabesp 2	11	0,004	0,012	0,356
Company 2	11	-0,006	0,014	0,996	Sabesp 3	11	-0,002	0,021	0,999
Copel 1	11	-0,010	0,019	0,916	Sabesp 4	11	-0,003	0,011	0,997
Copel 2	11	-0,005	0,031	0,943	Suzano Papel Cel.	11	-0,005	0,019	0,936
Copel 3	11	-0,003	0,017	0,816	TAM	11	0,002	0,021	0,942
Cosipa	11	0,000	0,017	0,886	Telemar Norte Leste	11	-0,001	0,017	0,637
CPFL Energia 2	11	0,010	0,013	1,000	Telesp	11	-0,003	0,015	0,993
Cyrela	11	0,002	0,036	0,825	Tractebel Energia 1	11	-0,005	0,010	0,918
Duralex	11	-0,003	0,009	0,987	Tractebel Energia 2	11	-0,009	0,022	0,928
Eletropaulo 1	11	0,004	0,019	0,863	Ultrapar Part. 1	11	0,007	0,013	0,946
Eletropaulo 2	11	-0,001	0,012	0,874	Ultrapar Part. 2	11	-0,006	0,015	0,923
Eletropaulo 3	11	0,008	0,016	0,970	Ultrapar Part. 3	11	-0,006	0,005	0,971
Gafisa 3	11	-0,003	0,024	0,567	Unipar	11	0,006	0,021	0,960
Klabin 1	11	-0,001	0,019	0,429	Vale	11	-0,005	0,007	0,491
Klabin 2	11	0,009	0,024	0,962	Vivo Part. 1	11	0,006	0,021	0,907
Klabin Segall	11	-0,013	0,017	0,995	Vivo Part. 2	11	-0,007	0,025	1,000

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos resultados do teste

Os resultados do teste de normalidade para os dados da janela de evento, conforme tabela 17, evidenciam que para todas as séries da amostra os retornos apresentaram-se normalmente distribuídos, tendo em vista os p-valores superiores ao nível de significância de 5%, indicando não rejeição da hipótese nula de normalidade dos dados.

Tabela 18 - Resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov na janela de comparação (evento de registro da emissão)

Teste de Normalidade - Janela de Comparação									
Série Temporal	N	Parâmetros			Série Temporal	N	Parâmetros		
		Média	Desvio	P-valor			Média	Desvio	P-valor
Acesita	35	0,004	0,016	0,307	Light	35	-0,002	0,015	0,994
Ambev	35	0,006	0,012	0,523	Localiza 2	35	-0,002	0,025	0,550
Bras Telec 1	35	0,000	0,014	0,867	Lojas Americanas 1	35	-0,002	0,022	0,936
Bras Telec 2	35	0,005	0,025	0,328	Lojas Americanas 2	35	-0,002	0,016	0,988
Bras Telec 3	35	0,002	0,016	0,676	Lupatech	35	0,008	0,019	0,458
Bras Telec 4	35	0,001	0,016	0,337	Net 1	35	0,005	0,025	0,389
Braskem 1	35	-0,005	0,033	0,999	Net 2	35	0,000	0,038	0,860
Braskem 2	35	-0,006	0,015	0,745	Net 3	35	0,003	0,017	0,998
Braskem 3	35	0,009	0,026	0,503	Pão de Açúcar 1	35	-0,009	0,022	0,706
Braskem 4	35	-0,008	0,017	0,613	Pão de Açúcar 2	35	0,002	0,015	0,914
CCR	35	0,005	0,021	0,825	Petrobrás 1	35	-0,001	0,025	0,948
Cemig	35	0,000	0,022	0,746	Petrobrás 2	35	0,000	0,015	0,781
Cesp 1	35	0,000	0,021	0,876	Rossi Residencial	35	-0,009	0,021	0,450
Cesp 2	35	-0,003	0,022	0,813	Sabesp 1	35	0,004	0,028	0,981
Coelce	35	0,001	0,016	0,765	Sabesp 2	35	0,002	0,022	0,713
Company 2	35	-0,011	0,021	0,868	Sabesp 3	35	0,000	0,024	0,983
Copel 1	35	-0,004	0,030	0,894	Sabesp 4	35	-0,003	0,017	0,763
Copel 2	35	-0,004	0,024	0,646	Suzano Papel Cel.	35	-0,002	0,014	0,986
Copel 3	35	-0,006	0,014	0,892	TAM	35	-0,012	0,023	0,977
Cosipa	35	-0,005	0,013	0,783	Telemar Norte Leste	35	-0,001	0,024	0,982
CPFL Energia 2	35	-0,016	0,088	0,000	Telesp	35	0,001	0,015	0,737
Cyrela	35	0,000	0,018	0,618	Tractebel Energia 1	35	-0,016	0,025	0,735
Duratex	35	-0,002	0,013	0,935	Tractebel Energia 2	35	-0,005	0,022	0,974
Eletropaulo 1	35	0,002	0,025	0,895	Ultrapar Part. 1	35	-0,001	0,018	0,575
Eletropaulo 2	35	0,001	0,025	0,513	Ultrapar Part. 2	35	-0,007	0,010	0,712
Eletropaulo 3	35	0,004	0,024	0,542	Ultrapar Part. 3	35	-0,006	0,015	0,932
Gafisa 3	35	-0,006	0,025	0,397	Unipar	35	-0,004	0,017	0,730
Klabin 1	35	0,009	0,032	0,734	Vale	35	0,000	0,013	0,513
Klabin 2	35	0,000	0,020	0,841	Vivo Part. 1	35	0,004	0,024	0,981
Klabin Segall	35	0,006	0,087	0,011	Vivo Part. 2	35	-0,001	0,018	0,968

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos resultados do teste

De acordo com os resultados apresentados, nota-se que na janela de comparação duas emissões da amostra - da CPFL Energia e da Klabin Segall - não apresentaram retornos normalmente distribuídos, não sendo consideradas, portanto, para o estudo de retornos anormais na janela de comparação. No entanto, para a estimação dos parâmetros do modelo de mercado e para o estudo de retorno anormal na janela de eventos elas serão consideradas,

uma vez que estas séries de retornos nas janelas de estimação e de evento atenderam ao pressuposto de normalidade. Conclui-se, portanto, que os resultados do teste de normalidade não exclui nenhuma série de retornos da amostra. Após o teste de normalidade, testou-se o pressuposto de linearidade, conforme explicado no tópico 3.4.4, cujos resultados são apresentados na tabela 19.

Tabela 19 - Resultados do teste de linearidade (evento de registro da emissão)

Teste de linearidade – janela de estimação					
Série Temporal	Coef. Pearson	P-Valor	Série Temporal	Coef. Pearson	P-Valor
Acesita	0,3875	0,021**	Light	0,6234	0,000*
Ambev	0,7738	0,000*	Localiza 2	0,4932	0,003*
Bras Telec 1	0,8154	0,000*	Lojas Americanas 1	0,2687	0,119
Bras Telec 2	0,6769	0,000*	Lojas Americanas 2	0,6658	0,000*
Bras Telec 3	0,7592	0,000*	Lupatech	0,4092	0,015**
Bras Telec 4	0,7846	0,000*	Net 1	0,5554	0,001*
Braskem 1	0,6431	0,000*	Net 2	0,6523	0,000*
Braskem 2	0,7185	0,000*	Net 3	0,5395	0,001*
Braskem 3	0,8531	0,000*	Pão de Açúcar 1	0,5629	0,000*
Braskem 4	0,3092	0,071**	Pão de Açúcar 2	0,6941	0,000*
CCR	0,2713	0,115	Petrobrás 1	0,6489	0,000*
Cemig	0,8044	0,000*	Petrobrás 2	0,8301	0,000*
Cesp 1	0,4806	0,003*	Rossi Residencial	0,5098	0,002*
Cesp 2	0,6658	0,000*	Sabesp 1	0,5430	0,001*
Coelce	0,4678	0,005*	Sabesp 2	0,8049	0,000*
Company 2	0,4032	0,016**	Sabesp 3	0,4046	0,016**
Copel 1	0,6357	0,000*	Sabesp 4	0,6838	0,000*
Copel 2	0,1754	0,314	Suzano Papel Cel.	0,3883	0,021**
Copel 3	0,5692	0,000*	TAM	0,6270	0,000*
Cosipa	0,2222	0,200	Telemar Norte Leste	0,4879	0,003*
CPFL Energia 2	0,8115	0,000*	Telesp	0,3368	0,048**
Cyrela	0,7358	0,000*	Tractebel Energia 1	0,5189	0,001*
Duratex	0,0868	0,620	Tractebel Energia 2	0,3852	0,022**
Eletropaulo 1	0,8035	0,000*	Ultrapar Part. 1	0,1849	0,287
Eletropaulo 2	0,5979	0,000*	Ultrapar Part. 2	0,5388	0,001*
Eletropaulo 3	0,5402	0,001*	Ultrapar Part. 3	0,4733	0,004*
Gafisa 3	0,4325	0,009*	Unipar	0,6497	0,000*
Klabin 1	0,6334	0,000*	Vale	0,6950	0,000*
Klabin 2	0,4882	0,003*	Vivo Part. 1	0,5109	0,002*
Klabin Segall	0,5935	0,000*	Vivo Part. 2	0,3557	0,036**

(*) Estatisticamente significativo a 1%.

(**) Estatisticamente significativo a 5%.

(***) Estatisticamente significativo a 10%.

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos resultados do teste

Conforme resultados apresentados na tabela 19, as séries de retornos das ações relativas a 6 emissões - CCR, Copel, Cosipa, Duratex, Lojas Americanas e Ultrapar Participações - não atenderam ao pressuposto de linearidade, sendo os p-valores superiores ao nível de significância de 10%. Dessa forma, os 6 eventos foram excluídos da amostra, restando 54 séries, que foram testadas quanto à correlação serial por meio do teste de *Durbin-Watson*, explicado anteriormente. A tabela 20 apresenta os resultados do teste de DW com as 54 emissões restantes após o teste de linearidade, considerando os resíduos das regressões simples entre os retornos das ações e os retornos do Ibovespa:

Tabela 20 - Resultados do teste de correlação serial dos resíduos (evento de registro da emissão)

Série Temp.	d	Série Temp.	d	Série Temp.	d
Acesita	2,164	Cyrela	1,705	Petrobrás 2	1,826
Ambev	2,355	Eletropaulo 1	2,127	Rossi Res.	1,800
Bras Telec 1	2,168	Eletropaulo 2	2,074	Sabesp 1	1,054*
Bras Telec 2	2,112	Eletropaulo 3	2,180	Sabesp 2	2,628
Bras Telec 3	1,666	Gafisa	1,621	Sabesp 3	2,139
Bras Telec 4	2,508	Klabin 1	1,514*	Sabesp 4	2,567
Braskem 1	1,521	Klabin 2	1,708	Suzano P. Cel.	1,803
Braskem 2	1,512	Klabin Segall	2,181	TAM	2,441
Braskem 3	2,055	Light	2,467	Telemar NL	2,069
Braskem 4	1,510	Localiza	2,023	Telesp	2,484
Cemig	1,980	Lj Americanas 2	2,240	Tractebel 1	2,114
Cesp 1	1,793	Lupatech	2,376	Tractebel 2	1,951
Cesp 2	1,872	Net 1	2,023	Ultrapar Part. 1	1,682
Coelce	2,104	Net 2	1,253 *	Ultrapar Part. 3	1,470
Company	1,400*	Net 3	1,704	Unipar	2,264
Copel 1	2,058	Pão Açúcar 1	2,077	Vale	2,264
Copel 3	2,781	Pão Açúcar 2	1,560	Vivo Part. 1	1,910
CPFL Energia	1,984	Petrobrás 1	1,902	Vivo Part. 2	1,493

(*) Evidência de autocorrelação positiva estatisticamente significativa a 5%.

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos resultados do teste

Os resultados do teste de autocorrelação dos resíduos, apresentados na tabela 20, conforme definição das regras de decisão do teste especificadas na tabela 3 do tópico 3.4.4, considerando $\alpha = 0,05$, revelam que três séries apresentaram autocorrelação estatisticamente significativa. A estatística d de Durbin-Watson das séries de retorno de três emissões

(Company, cujo $d = 1,400$; Net “2”, cujo $d = 1,253$; e Sabesp “1”, cujo $d = 1,054$) evidenciou autocorrelação positiva estatisticamente significativa, uma vez que rejeita-se a hipótese nula de ausência de autocorrelação positiva se $0 < d < 1,402$. Nenhuma série apresentou valor de “d” que evidenciasse autocorrelação negativa estatisticamente significativa. Com base nestes resultados, as três séries foram excluídas da amostra por não atenderem ao pressuposto de independência dos resíduos. A amostra final, após os testes de pressupostos, foi composta por 51 eventos, os quais se dividem da seguinte forma entre os anos analisados (TAB. 21):

Tabela 21 – Número de eventos por ano da amostra final do estudo do evento de registro da emissão

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Total
Qtde. Eventos	9	2	9	9	11	11	51

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

4.2.2 Resultados relativos aos retornos anormais

Para o cálculo dos retornos anormais (diferença entre retornos observados e retornos normais ou esperados), foram calculados os retornos observados pela forma logarítmica e os retornos normais pelo modelo de mercado. Para a aplicação do modelo de mercado, foram estimados os parâmetros α e β , por meio de regressões lineares simples, que tiveram como variáveis explicativas os retornos do Ibovespa no período da janela de estimação e como variável resposta os retornos das ações das empresas no mesmo período, considerando cada série temporal relativa ao evento. Os resultados das regressões são mostrados na tabela 22.

Tabela 22 – Valores de α e β para cada série do estudo do evento de registro da emissão

Série	α	β	R ² (%)	F	P-valor	Série	α	β	R ² (%)	F	P-valor
Acesita	0,001	0,242	15,0	5,8	0,021**	Localiza	-0,001	0,755	24,3	10,6	0,003
Ambev	-0,001	0,759	59,9	49,2	0,000*	Americanas 2	0,001	0,912	44,3	26,3	0,000
Bra. Tel. 1	0,001	1,121	66,5	65,5	0,000*	Lupatech	-0,002	0,750	16,7	6,6	0,021*
Bra. Tel. 2	-0,004	0,891	45,8	27,9	0,000*	Net 1	0,001	0,944	30,8	14,7	0,001
Bra. Tel. 3	-0,003	1,277	57,6	44,9	0,000*	Net 3	-0,001	1,333	29,1	13,6	0,001
Bra. Tel. 4	-0,001	1,074	61,6	52,9	0,000*	Pão Açúcar 1	0,004	0,814	31,7	15,3	0,000
Braskem 1	0,006	1,575	41,4	23,3	0,000*	Pão Açúcar 2	-0,001	0,782	48,2	30,7	0,000
Braskem 2	0,011	1,289	51,6	35,2	0,000*	Petrobrás 1	-0,001	0,513	42,1	24,0	0,000*
Braskem 3	-0,006	1,392	72,8	88,2	0,000*	Petrobrás 2	-0,002	1,359	68,9	73,1	0,000*
Braskem 4	0,008	0,609	9,6	3,5	0,07***	Rossi Res.	0,006	1,003	26,0	11,6	0,002*
Cemig	0,001	1,201	64,7	60,5	0,000*	Sabesp 2	-0,003	0,619	64,8	60,7	0,000*
Cesp 1	-0,003	0,934	23,1	9,9	0,003*	Sabesp 3	-0,001	0,708	16,4	6,5	0,023**
Cesp 2	-0,001	0,910	44,3	26,3	0,000*	Sabesp 4	0,003	0,912	46,8	29,0	0,000*
Coelce	-0,002	0,646	21,9	9,2	0,005*	Suzano P. Cel.	0,000	1,228	15,1	5,9	0,020**
Copel 1	0,000	0,569	40,4	22,4	0,000*	TAM	0,006	1,012	39,3	21,4	0,000*
Copel 3	0,002	0,864	32,4	15,8	0,000*	Telemar NL	-0,003	1,386	23,8	10,3	0,003*
CPFL	-0,003	1,109	65,9	63,7	0,000*	Telesp	0,001	0,635	11,3	4,2	0,048**
Cyrela	-0,001	1,209	54,1	39,0	0,000*	Tractebel 1	0,009	0,867	26,9	12,2	0,001*
Eletrop. 1	-0,004	1,686	64,6	60,1	0,000*	Tractebel 2	0,005	0,353	14,8	5,8	0,024**
Eletrop. 2	-0,002	1,148	35,7	18,4	0,000*	Ultrapar Part. 2	0,005	0,941	29,0	13,5	0,001*
Eletrop. 3	-0,001	0,553	29,2	13,6	0,001*	Ultrapar Part. 3	0,001	0,631	22,4	9,5	0,004*
Gafisa	0,006	0,78	18,7	7,6	0,009*	Unipar	-0,002	0,76	42,2	24,1	0,000*
Klabin 1	0,002	0,94	40,1	22,1	0,000*	Vale	0,003	1,09	48,3	30,8	0,000*
Klabin 2	0,000	0,77	23,8	10,3	0,003*	Vivo Part. 1	-0,004	0,98	26,1	11,7	0,002*
Klabin S.	-0,001	0,97	35,2	17,9	0,000*	Vivo Part. 2	-0,003	0,26	12,7	4,8	0,036**
Light	0,004	1,37	38,9	21,0	0,000*						

(*) Estatisticamente significativo a 1%.

(**) Estatisticamente significativo a 5%.

(***) Estatisticamente significativo a 10%.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Os parâmetros α e β estimados foram utilizados para o cálculo dos retornos esperados. Daí, seguiu-se o cálculo dos retornos anormais, por meio da diferença entre os retornos observados e os esperados (ou normais). Por fim, procedeu-se à acumulação dos retornos anormais, conforme detalhado na metodologia deste trabalho. Na tabela 23 são apresentados os retornos anormais médios de cada série na janela de evento, assim como os retornos anormais médios acumulados de cada série na janela de evento.

Tabela 23 - Retornos anormais médios (\overline{AR}_{it}) e retornos anormais médios acumulados (CAR_i) de cada série na janela de evento (evento de registro da emissão)

Série	\overline{AR}_{it}	CAR_i	Série	\overline{AR}_{it}	CAR_i
Acesita	0,0020	0,0221	Localiza 2	-0,0083	-0,0916
Ambev	-0,0031	-0,0345	Lojas Americanas 2	-0,0064	-0,0706
Bras Telec 1	-0,0020	-0,0222	Lupatech	0,0021	0,0235
Bras Telec 2	-0,0008	-0,0089	Net 1	0,0200	0,2201
Bras Telec 3	0,0053	0,0580	Net 3	0,0043	0,0474
Bras Telec 4	-0,0046	-0,0510	Pão de Açúcar 1	-0,0086	-0,0949
Braskem 1	-0,0007	-0,0075	Pão de Açúcar 2	-0,0029	-0,0314
Braskem 2	-0,0123	-0,1352	Petrobrás 1	0,0101	0,1110
Braskem 3	-0,0003	-0,0031	Petrobrás 2	-0,0008	-0,0087
Braskem 4	-0,0135	-0,1489	Rossi Residencial	0,0003	0,0037
Cemig	0,0069	0,0754	Sabesp 2	0,0037	0,0404
Cesp 1	-0,0033	-0,0367	Sabesp 3	-0,0018	-0,0200
Cesp 2	-0,0045	-0,0494	Sabesp 4	-0,0030	-0,0326
Coelce	0,0013	0,0143	Suzano Papel Cel.	-0,0055	-0,0600
Copel 1	-0,0097	-0,1068	TAM	0,0020	0,0216
Copel 3	-0,0030	-0,0331	Telemar Norte Leste	-0,0014	-0,0151
CPFL Energia 2	0,0099	0,1085	Telesp	-0,0028	-0,0311
Cyrela	0,0023	0,0258	Tractebel Energia 1	-0,0055	-0,0602
Eletropaulo 1	0,0041	0,0449	Tractebel Energia 2	-0,0094	-0,1039
Eletropaulo 2	-0,0014	-0,0156	Ultrapar Part. 2	-0,0057	-0,0631
Eletropaulo 3	0,0080	0,0884	Ultrapar Part. 3	-0,0060	-0,0660
Gafisa 3	-0,0026	-0,0288	Unipar	0,0062	0,0679
Klabin 1	-0,0014	-0,0156	Vale	-0,0051	-0,0558
Klabin 2	0,0087	0,0960	Vivo Part. 1	0,0058	0,0640
Klabin Segall	-0,0131	-0,1438	Vivo Part. 2	-0,0066	-0,0728
Light	-0,0081	-0,0895			

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Conforme resultados apresentados na tabela 23, cerca de 65% da amostra apresentou retornos anormais médios negativos e retornos anormais acumulados negativos na janela de evento, apontando uma desvalorização no retorno das ações correspondentes a estas séries. Por outro lado, das 51 séries de observações, 18 apresentaram retornos anormais médios positivos e retornos anormais acumulados positivos, o que sinaliza uma valorização no valor dos títulos destas séries nos pregões próximos ao evento. Tendo em vista que a maior parte dos retornos das séries da amostra sofreram desvalorização no período, há uma aparente reação negativa do mercado em relação ao evento de registro da emissão de debêntures na CVM. O gráfico 3

apresenta os retornos anormais médios por pregão da janela de evento ($\overline{AR}_{t_{-5},t_{+5}}$) para a amostra de 51 séries de retornos das empresas emissoras de debêntures.

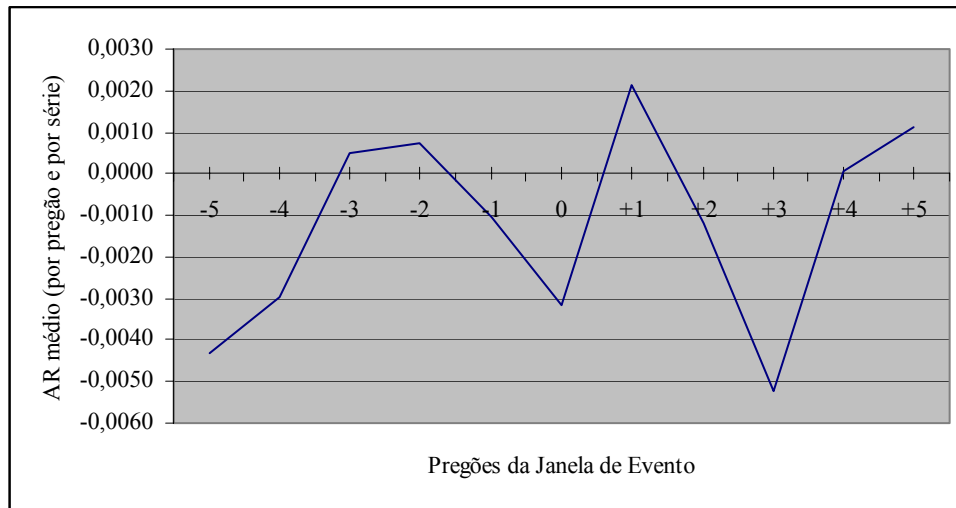


Gráfico 3 - Comportamento dos retornos anormais médios ($\overline{AR}_{t_{-5},t_{+5}}$) das séries de retornos da amostra, por pregão da janela de evento (evento de registro da emissão)

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Os pregões t_{-3} , t_{-2} , t_{+1} , t_{+4} e t_{+5} apresentaram retornos anormais médios positivos, enquanto os pregões t_{-5} , t_{-4} , t_{-1} , t_0 , t_{+2} e t_{+3} apresentaram retornos anormais médios negativos. A queda mais acentuada dos retornos anormais médios na janela de evento ocorreu entre os pregões t_{+1} e t_{+3} , sendo que este período encontra-se no intervalo de duas altas dos retornos anormais médios entre os pregões (t_0 e t_{+1}) e (t_{+3} e t_{+5}). Essa alternância dos retornos anormais médios, entre positivos e negativos, nos pregões ao redor da data zero não permite deduções com relação à sinalização transmitida ao mercado pela informação de registro da emissão de debêntures.

O gráfico 4 ilustra o comportamento dos retornos anormais médios acumulados no tempo e nas séries na janela de evento ($\overline{CAR}_{t_{-5},t_{+5}}$), ressaltando que, como explicado anteriormente, a acumulação dos retornos é realizada para avaliar a reação dos preços no mercado ao longo da

janela de evento, tendo em vista a dificuldade para determinar a data exata em que a informação foi divulgada no mercado e o fato de que a reação do mercado pode difundir-se nos pregões subsequentes ao evento.

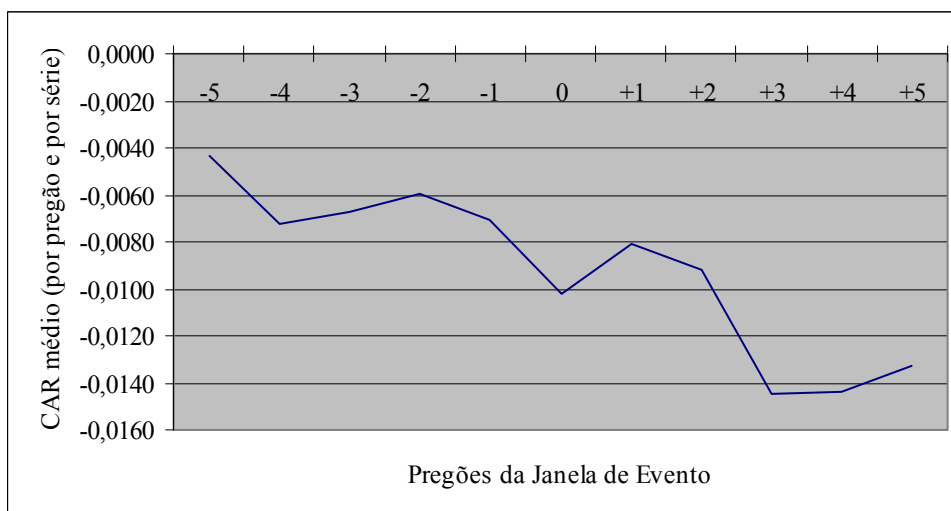


Gráfico 4 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados ($\overline{CAR}_{t_{-5}, t_{+5}}$) nas séries e nos pregões da janela de evento (evento de registro da emissão)

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Observa-se que o comportamento dos retornos anormais médios acumulados no tempo e nas séries na janela de evento revela uma tendência, de forma geral, de queda dos retornos anormais médios acumulados. Apesar de uma alta dos retornos anormais médios acumulados relativamente pequena após a data zero (de ocorrência do evento), observa-se que a queda mais acentuada do período ocorre após o evento, entre os pregões t_{+1} e t_{+4} , o que indica que o registro da emissão de debêntures na CVM foi interpretado como uma “má notícia” pelo mercado, provocando redução nos retornos das ações. Além disso, nota-se que no período anterior à data zero houve queda nos retornos anormais médios acumulados, principalmente entre os pregões t_{-2} e t_0 , apontando indícios de antecipação de informações por parte dos agentes do mercado. Destaca-se ainda que todos os retornos anormais médios acumulados nas

séries e nos pregões da janela de evento foram negativos, o que, mais uma vez, parece indicar sinalização negativa do evento de registro da emissão de debêntures na CVM.

O teste de significância dos retornos anormais na janela de evento foi realizado com base na estatística de teste J_1 , definida em Campbell (1997, p. 162), conforme explicado na metodologia da presente pesquisa. A tabela 24 apresenta os resultados do teste.

Tabela 24 - Resultados do estudo do evento de registro da emissão na CVM

Pregões	$\overline{AR}_{t_{-5}, t_{+5}}$	$\overline{CAR}_{t_{-5}, t_{+5}}$	$\sigma(\overline{CAR}_{t_{-5}, t_{+5}})$	J_1	p-valor
-5	-0,0043	-0,0043	0,0028	-1,5331	0,1253
-4	-0,0030	-0,0073	0,0033	-2,2066	0,0273*
-3	0,0005	-0,0067	0,0039	-1,7082	0,0876**
-2	0,0007	-0,0060	0,0045	-1,3353	0,1818
-1	-0,0010	-0,0070	0,0055	-1,2807	0,2003
0	-0,0032	-0,0102	0,0061	-1,6815	0,0927**
+1	0,0021	-0,0080	0,0067	-1,2095	0,2265
+2	-0,0012	-0,0092	0,0071	-1,2921	0,1963
+3	-0,0052	-0,0145	0,0078	-1,8462	0,0649**
+4	0,0001	-0,0144	0,0083	-1,7419	0,0815**
+5	0,0011	-0,0132	0,0085	-1,5536	0,1203

(*) Estatisticamente significativo a 5%.

(**) Estatisticamente significativo a 10%.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

De acordo com os resultados da tabela 24, foram encontrados retornos anormais estatisticamente significativos a 10% nos pregões t_{-3} , t_0 , t_{+3} , e t_{+4} ; e, em um nível de significância de 5%, no pregão t_{-4} . De um total de 11 pregões da janela de evento, 5 apresentaram retornos anormais estatisticamente significativos, sendo 3 negativos e 2 positivos. Tais resultados indicam que o mercado não promoveu ajustes instantâneos e precisos nos preços das ações, como sugere a HEM.

Os pregões t_{-4} e t_{-3} apresentaram, com significância de 5% e 10%, respectivamente, retornos anormais de (-0,0030) e (0,0005), fornecendo evidências de possível uso de informação privilegiada. Segundo Camargos (2002), as informações públicas afetam os preços ao mesmo

tempo em que se tornam conhecidas pelo mercado - ou seja, antes que se possa negociar no mercado - enquanto as informações privilegiadas só afetam o preço via negociações, provocando os retornos anormais.

O pregão relativo à data zero também apresentou retorno anormal negativo estatisticamente significativo a 10%, mostrando que os participantes do mercado reagiram de maneira negativa ao evento. O pregão t_0 foi seguido de dois pregões de retornos anormais negativos não significativos estatisticamente, os quais, por sua vez, foram seguidos de retorno anormal negativo estatisticamente significativo a 10% no pregão t_{+3} e de retorno anormal positivo estatisticamente significativo a 10% no pregão t_{+4} , o que sugere uma indefinição neste período por parte dos participantes do mercado quanto à interpretação da informação pública divulgada acerca do registro da emissão de debêntures na CVM.

No entanto, destaca-se que os retornos anormais médios acumulados no tempo e nas séries foram negativos em todos os pregões da janela de evento, o que denota que o registro da emissão de debêntures na CVM sinaliza ao mercado prospectos desfavoráveis sobre o futuro da empresa, refletindo negativamente no retorno das ações das empresas emissoras.

Esses resultados vão ao encontro das conclusões de Deangelo e Masulis (1980) quando afirmam que a emissão de títulos de dívida poderia sinalizar ao mercado que a empresa tem necessidade de recorrer a novos fundos externos - ou seja, que é incapaz de se financiar por meio de recursos próprios (retenção de lucros e/ou redução de despesas e/ou venda de ativos). Além disso, vão ao encontro também da teoria da hierarquia das fontes de financiamento (*pecking order theory*), estabelecida por Myers (1984), uma vez que defende que o financiamento por meio de recursos internos é preferível ao financiamento por meio de emissão de títulos de dívidas.

Segundo Millan (1992), o uso de recursos externos não seria atraente, uma vez que levaria ao comprometimento de parte dos fluxos de caixa futuros da empresa com o pagamento de juros. Tal obrigação reduz a disponibilidade de fundos para financiar investimentos no futuro, prejudicando a taxa de crescimento da empresa, o que explica a sinalização negativa transmitida ao mercado pela emissão de títulos de dívida. Além disso, o autor ainda explica que a empresa, ao recorrer a fontes externas de financiamento, pode transmitir ao mercado a informação de que seu fluxo de caixa operacional é inferior ao esperado e que, diante desta má notícia, seria natural o decréscimo da riqueza dos acionistas.

Dann e Mikkelson (1984), ao estudarem os efeitos da emissão de debêntures no retorno das ações, constataram que os acionistas obtiveram retornos anormais negativos após o anúncio da oferta de debêntures conversíveis e também após a data de emissão. Os autores destacam que seus resultados são inconsistentes com o argumento de que os efeitos sobre o retorno das ações têm o mesmo sinal da mudança na alavancagem. A emissão de debêntures aumenta a alavancagem financeira e, seguindo tal argumento, deveria aumentar os retornos, e não reduzi-los, como evidenciam os resultados encontrados pelos autores.

O trabalho de Sanvincente (2002) teve como um de seus objetivos determinar se a decisão de realizar o registro de emissão de debêntures tem conteúdo informacional significativo no mercado brasileiro. O autor conclui que o mercado reage à informação de registro de emissão como se recebesse sinais sobre perspectivas futuras de lucro das empresas, interpretando a informação como indício de que as empresas esperam ter fluxo de caixa suficiente para arcar com as despesas relacionadas ao título de dívida emitido. Tais conclusões poderiam explicar os retornos anormais positivos estatisticamente significativos nos pregões t_{-3} e t_{+4} da janela de evento do estudo realizado nesta pesquisa.

Sanvincente (2002) também destaca que, em função dos resultados encontrados em seu estudo, pode-se concluir que as decisões de emissão de debêntures apresentam um importante caráter informacional. Segundo Camargos (2002), os preços dos títulos de empresas negociados no mercado de capitais são influenciados por várias informações ou eventos relevantes que provocam alterações maiores ou menores em suas cotações, dependendo da relevância da informação que é tornada pública. Os retornos anormais estatisticamente significativos na janela de evento apresentados nos resultados desta pesquisa indicam que o evento de registro da emissão de debêntures na CVM possui conteúdo informacional significativo e que os preços das ações reagem - em sua maioria, de maneira negativa - às informações divulgadas com relação ao evento.

Essa reação também é indício de ineficiência semiforte do mercado. De acordo com Camargos (2002), a literatura financeira assinala uma série de padrões regulares de comportamento de títulos que não são condizentes com a HEM e que podem ser utilizados para a construção de estratégias de ganhos anormais ou extraordinários. A ineficiência do mercado é explicada pelas teorias da agência, da sinalização e da seleção adversa, as quais abordam a assimetria de informações existente no mercado, o que acarreta sinalizações transmitidas aos investidores pelas decisões financeiras das empresas, conforme detalhado no tópico **2** deste trabalho.

Assim como realizado no estudo do evento deliberativo da emissão, aplicou-se o teste de significância para os retornos anormais na janela de comparação, ou seja, nos 35 pregões posteriores à data de registro da emissão na CVM. Assim, buscou-se verificar se as informações foram totalmente assimiladas após a janela de evento ou se continuaram a serem incorporadas nos preços das ações. A tabela 25 apresenta tais resultados.

Tabela 25 - Teste de significância dos retornos anormais em 20 pregões da janela de comparação (evento de registro na CVM)

Pregões	$\overline{AR}_{t+6,t+25}$	$\overline{CAR}_{t+6,t+25}$	$\sigma(\overline{CAR}_{t+6,t+25})$	J_1	P-valor
+6	-0,0028	-0,0160	0,0025	-0,9040	0,3660
+7	-0,0042	-0,0203	0,0027	-2,5463	0,0109*
+8	-0,0020	-0,0223	0,0040	-1,8105	0,0702**
+9	0,0022	-0,0201	0,0047	-0,6608	0,5088
+10	0,0003	-0,0198	0,0055	-0,5900	0,5552
+11	-0,0027	-0,0226	0,0060	-0,9821	0,3260
+12	-0,0081	-0,0306	0,0065	-1,9492	0,0513**
+13	0,0027	-0,0279	0,0074	-1,2872	0,1980
+14	0,0016	-0,0264	0,0078	-1,2267	0,2199
+15	-0,0001	-0,0265	0,0081	-1,1378	0,2552
+16	0,0014	-0,0250	0,0086	-0,8928	0,3720
+17	-0,0002	-0,0252	0,0090	-0,8615	0,3890
+18	-0,0031	-0,0283	0,0094	-1,2076	0,2272
+19	-0,0064	-0,0347	0,0097	-1,7025	0,0887**
+20	-0,0006	-0,0353	0,0100	-1,7164	0,0861**
+21	0,0040	-0,0313	0,0104	-1,2859	0,1985
+22	0,0020	-0,0293	0,0107	-1,1132	0,2656
+23	-0,0030	-0,0324	0,0112	-1,4074	0,1593
+24	-0,0045	-0,0369	0,0118	-1,7156	0,0862**
+25	-0,0035	-0,0404	0,0121	-1,9406	0,0523**
+26	0,0025	-0,0379	0,0125	-1,7380	0,0822**
+27	-0,0022	-0,0401	0,0128	-1,9049	0,0568**
+28	-0,0006	-0,0408	0,0132	-1,8443	0,0651**
+29	0,0010	-0,0398	0,0133	-1,7744	0,0760**
+30	-0,0001	-0,0399	0,0137	-1,7118	0,0869**
+31	-0,0040	-0,0439	0,0140	-1,9369	0,0528**
+32	0,0015	-0,0424	0,0143	-1,8190	0,0689**
+33	-0,0039	-0,0464	0,0145	-2,0527	0,0401*
+34	-0,0015	-0,0479	0,0148	-2,0265	0,0427*
+35	0,0037	-0,0441	0,0150	-1,8086	0,0705**
+36	-0,0009	-0,0450	0,0152	-1,7910	0,0733**
+37	-0,0069	-0,0518	0,0157	-2,0984	0,0359*
+38	0,0004	-0,0515	0,0162	-1,9468	0,0516**
+39	-0,0075	-0,0589	0,0165	-2,4519	0,0142*
+40	-0,0127	-0,0716	0,0314	-0,0071	0,9944

(*) Estatisticamente significativo a 5%.

(**) Estatisticamente significativo a 10%.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Os resultados apresentados na tabela 25 mostram que as informações não foram totalmente assimiladas, mesmo após o período da janela de evento. Retornos anormais negativos

estatisticamente significativos a 5% foram encontrados no pregão t_{+7} , t_{+33} , t_{+34} , t_{+37} e t_{+39} e a 10% nos pregões t_{+8} , t_{+12} , t_{+19} , t_{+20} , de t_{+24} a t_{+32} , t_{+35} , t_{+36} e t_{+38} . Ou seja, dos 35 pregões subseqüentes à janela de evento, 21 apresentaram retornos anormais negativos estatisticamente significativos.

Segundo Damodaran (2004), se o mercado reage imediatamente à divulgação de uma informação relevante confirma-se a hipótese de eficiência semiforte do mercado. No entanto, se o mercado reage gradualmente - ou seja, se a informação divulgada é seguida de aumentos ou reduções graduais nos preços - há evidências de ineficiência semiforte do mercado. Esta situação permite que os investidores realizem operações de arbitragem até o ajuste completo dos preços.

Os retornos anormais encontrados na janela de evento e na janela de comparação apresentam evidências de ineficiência semiforte do mercado, apontando para um ajuste lento e gradual dos preços das ações às informações divulgadas pelo registro das debêntures na CVM. Além disso, indicam que o evento refletiu de maneira negativa nos retornos das ações, uma vez que todos os retornos anormais médios e todos os retornos anormais médios acumulados estatisticamente significativos do período posterior à janela de evento são negativos.

Iudícibus e Lopes (2004) destacam que a eficiência de mercado implica que os preços refletirão o conteúdo da informação imediatamente de tal forma que todo o mercado já estará prontamente precificado. Assim, o relevante conteúdo informacional é totalmente absorvido nos preços e não é possível obter retornos acima do esperado consistentemente ao longo do tempo.

4.3 Resultados do estudo do evento deliberativo da emissão *versus* resultados do estudo do evento de registro da emissão

No estudo do evento deliberativo da emissão de debêntures não foram encontrados retornos anormais estatisticamente significativos. Uma interpretação sugerida por este resultado é a de que a informação sobre o evento deliberativo da emissão de debêntures não é relevante para o mercado. Comparando os resultados do estudo do evento deliberativo com os do estudo do evento de registro da emissão de debêntures na CVM, destaca-se que a informação relevante com relação ao processo de emissão de debêntures é o registro da emissão na CVM, pois este foi o evento que apresentou conteúdo informacional significativo.

Os dois eventos estudados são muito importantes no que se refere ao início do processo de emissão de debêntures. O fato de o evento do registro da emissão ter apresentado conteúdo informacional significativo (o que não ocorreu com o evento deliberativo) pode ser explicado pelo argumento de que a deliberação em AGE ou RCA, apesar de definir todas as características da emissão, não é garantia de que a emissão será concluída. De outro lado, o registro da emissão na CVM confirma a distribuição pública dos títulos de dívida.

Para comparar os reflexos dos dois eventos nos retornos das ações, elaboraram-se gráficos que apresentam o comportamento dos retornos anormais nas janelas de evento e de comparação para as duas amostras estudadas. Esta análise gráfica do comportamento dos retornos anormais visa comparar os reflexos do evento deliberativo e do registro na CVM nos retornos das ações, com o intuito de enriquecer a análise já apresentada dos resultados dos testes de significância dos retornos anormais nas janelas de evento de cada estudo.

Os gráficos a seguir apresentam os retornos anormais entre os pregões t_{-5} e t_{+40} , considerando como data zero a data do evento deliberativo (AGE ou RCA) da emissão e do evento de registro da emissão na CVM, respectivamente.

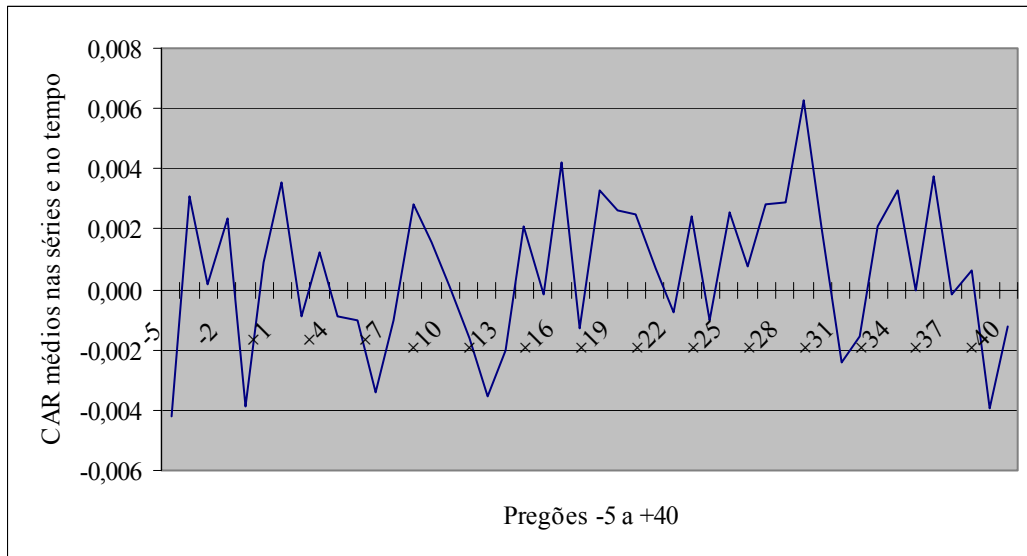


Gráfico 5 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados no período estudado em torno do evento deliberativo (AGE ou RCA) da emissão de debêntures

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

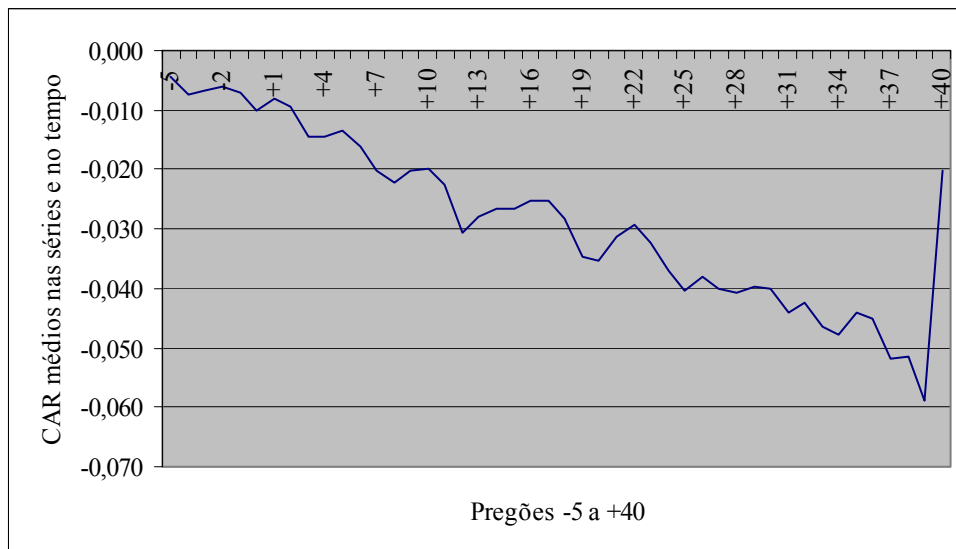


Gráfico 6 - Comportamento dos retornos anormais médios acumulados no período estudado em torno do evento de registro da emissão de debêntures na CVM

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Comparando o comportamento dos retornos anormais médios acumulados nas séries e no tempo dos dois estudos realizados, percebe-se uma diferença nítida entre ambos. Enquanto os retornos anormais médios acumulados nas janelas de evento e de comparação quando considerada a data do evento deliberativo não apresentam nenhum padrão de comportamento e não demonstram qualquer reação ao evento, o comportamento dos retornos anormais médios acumulados em torno da data de registro da emissão na CVM revela uma tendência de queda dos retornos após a data zero. Em outras palavras, a comparação do comportamento dos retornos anormais nos dois gráficos evidencia que o evento deliberativo da emissão não possui reflexos no retorno das ações, enquanto o registro da emissão de debêntures na CVM possui conteúdo informacional significativo e negativo, o que confirma os resultados encontrados nos estudos dos dois eventos em questão.

4.4 Resultados da análise da possível variação do risco após o evento deliberativo da emissão de debêntures

Para análise da possível variação no risco sistemático das ações das empresas após a emissão de debêntures, estimaram-se, primeiramente, os betas do período anterior à janela de evento (β_a), da janela de evento (β_j) e do período posterior à janela de evento (β_d). A tabela 26 apresenta os betas encontrados para cada período, assim como as variações percentuais entre os períodos ($\Delta\beta_{aj}$; $\Delta\beta_{jd}$; $\Delta\beta_{ad}$), considerando-se como data zero a data do evento deliberativo da emissão de debêntures (AGE ou RCA).

Tabela 26 - Variações do beta (evento: AGE ou RCA)

Série	β_a	β_j	β_d	$\Delta\beta_{aj}$	$\Delta\beta_{jd}$	$\Delta\beta_{ad}$
Acesita	0,315	0,472	0,516	50%	9%	64%
Ambev	0,558	0,605	0,842	8%	39%	51%
Bras Telec 1	1,328	1,019	1,367	-23%	34%	3%
Bras Telec 2	0,936	0,771	0,980	-18%	27%	5%
Bras Telec 3	1,158	1,483	1,175	28%	-21%	1%
Bras Telec 4	0,763	0,661	1,222	-13%	85%	60%
Braskem 1	0,640	1,216	1,444	90%	19%	126%
Braskem 3	0,952	1,277	1,367	34%	7%	44%
CCR	0,516	0,832	0,577	61%	-31%	12%
Cemig	1,342	1,592	1,426	19%	-10%	6%
Cesp 1	0,754	(0,067)	0,851	-109%	1365%	13%
Cesp 2	0,690	0,131	0,531	-81%	306%	-23%
Coelce	0,646	0,341	0,478	-47%	40%	-26%
Company 2	0,659	0,365	0,633	-45%	73%	-4%
Copel 1	0,569	1,294	0,865	128%	-33%	52%
Copel 2	0,690	0,131	0,531	-81%	306%	-23%
CPFL Energia 2	1,600	1,508	1,018	-6%	-33%	-36%
Cyrela	0,949	0,868	1,701	-9%	96%	79%
Duratex	0,271	(0,508)	0,166	-288%	133%	-39%
Eletropaulo 1	1,639	1,432	1,119	-13%	-22%	-32%
Eletropaulo 2	1,294	1,082	0,462	-16%	-57%	-64%
Eletropaulo 3	0,503	0,716	0,587	42%	-18%	17%
Gafisa 3	0,827	0,147	0,643	-82%	338%	-22%
Klabin 1	0,699	1,311	0,738	88%	-44%	6%
Klabin 2	1,183	0,314	0,961	-73%	206%	-19%
Klabin Segall	0,763	1,468	0,887	92%	-40%	16%
Light	1,179	1,470	1,260	25%	-14%	7%
Localiza 2	0,728	0,348	0,724	-52%	108%	-1%
Lojas Americanas 2	0,706	1,468	0,656	108%	-55%	-7%
Net 1	1,300	2,513	0,783	93%	-69%	-40%
Net 2	1,353	4,242	0,467	213%	-89%	-65%
Net 3	0,937	1,490	0,691	59%	-54%	-26%
Pão de Açúcar 1	0,756	0,350	0,622	-54%	78%	-18%
Pão de Açúcar 2	0,675	0,868	1,044	29%	20%	55%
Petrobrás 1	0,553	1,425	0,684	158%	-52%	24%
Petrobrás 2	0,685	1,797	1,063	162%	-41%	55%
Rossi Residencial	0,781	2,243	0,818	187%	-64%	5%
Sabesp 2	0,890	0,618	1,173	-31%	90%	32%
Sabesp 3	0,925	(0,037)	1,324	-104%	3687%	43%
Sabesp 4	1,493	0,686	1,014	-54%	48%	-32%
TAM	0,924	0,924	0,987	0%	7%	7%
Telemar Norte Leste	0,671	0,639	1,384	-5%	117%	106%
Telesp	0,413	0,305	0,572	-26%	88%	39%
Vale	1,110	1,429	1,072	29%	-25%	-3%
Vivo Part. 1	1,394	1,276	1,105	-8%	-13%	-21%
Vivo Part. 2	0,461	0,158	0,864	-66%	446%	87%

Fonte: Elaboração da autora a partir dos dados coletados.

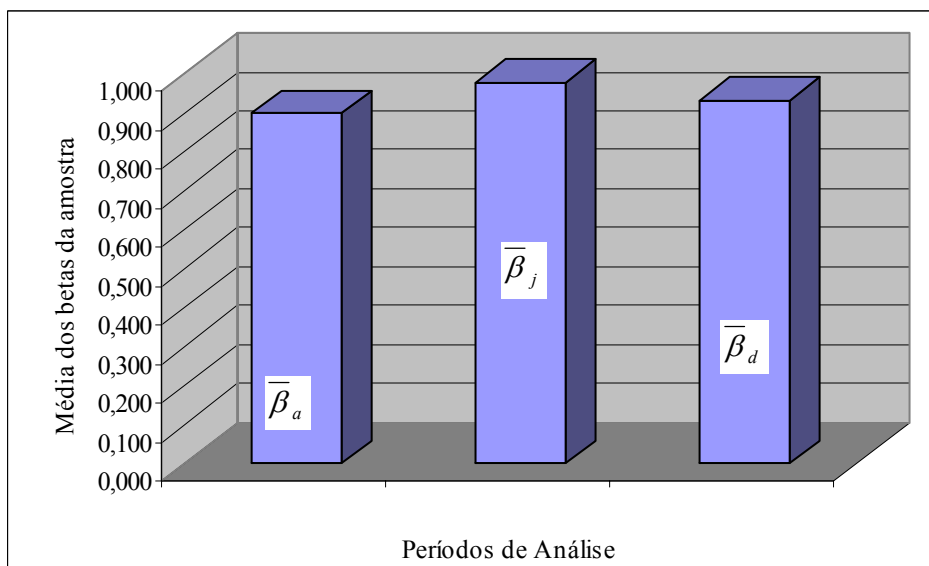
Analisando os betas nos três períodos, observa-se que cerca de 50% da amostra estudada apresentou variação positiva do beta no período anterior à janela de evento para o beta da janela de evento ($\Delta\beta_{aj}$). As variações positivas dos betas evidenciam aumento do risco destas ações na janela de evento.

Por outro lado, 23 séries apresentaram variação negativa entre estes períodos, destacando-se três séries - Cesp “1”, Duratex e Sabesp “3” -, cujos betas tornaram-se negativos na janela de evento, apontando indícios de que nos pregões em torno da data do evento os retornos das ações destas empresas se moveram contra o mercado como um todo. Conforme destaca Brigham e Ehrhardt (2006), se uma ação tem beta positivo, espera-se que seu retorno aumente quando o retorno do mercado aumenta. No entanto, fatores específicos da empresa podem fazer com que o retorno realizado da ação caia, mesmo que os retornos de mercado sejam positivos. A maior variação positiva dos betas entre os períodos citados acima ($\Delta\beta_{aj}$) ocorreu para a série da Net “2”, cujo beta aumentou mais de 200% na janela de evento.

Variações positivas dos betas entre os períodos da janela de evento e posterior ($\Delta\beta_{jd}$) e entre os períodos anterior e posterior à janela de evento ($\Delta\beta_{ad}$) foram encontradas em 57% das séries da amostra. Das variações positivas entre os períodos “0 e +1”, destacam-se as séries da Gafisa “3” e Vivo Participações “2”, cujos betas aumentaram mais de 400% após a janela de evento, além das três séries que apresentaram betas negativos na janela de evento, os quais passaram a ser positivos no período posterior à janela. Já no que se refere às variações positivas entre os períodos “-1 e +1”, destacam-se as séries da Brasil Telecom “4” e Braskem “1”, cujos betas aumentaram mais de 100% após a janela de evento. A série da Net “2”, por outro lado, apresentou a maior queda nos betas após a janela de evento, sendo que o beta da série caiu em 89% do período da janela para o período posterior e 66% do período anterior ao

posterior à janela. O gráfico 7 apresenta a média dos betas da amostra estudada para os três períodos ($\bar{\beta}_a$; $\bar{\beta}_j$; $\bar{\beta}_d$).

Gráfico 7 - Média dos betas da amostra, por período de análise (evento: AGE ou RCA)



Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Conforme ilustra o gráfico 7, o período relativo à janela de evento possui o maior beta médio da amostra. Verifica-se uma variação positiva do beta médio da amostra em torno de 9% do período anterior à janela para o período da janela de evento, enquanto houve uma variação negativa entre a janela de evento e o período posterior de cerca de 5%. Apesar da existência de variação negativa entre o beta médio da janela de evento e do período posterior, nota-se que o beta médio do período posterior à janela de evento é maior que o beta médio do período anterior à janela. Ou seja, houve variação positiva entre estes períodos. Para verificar se há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos períodos por meio da análise de variância, testou-se, primeiramente, a normalidade dos dados. Na tabela 27 estão os resultados do teste de normalidade.

Tabela 27 - Teste de *Kolmogorov-Smirnov* para análise do risco (evento: AGE ou RCA)

Betas/período	N	Parâmetros		p-valor
		Média	Desv. Padrão	
beta pré-evento	46	0,896	0,377	0,679
beta evento	46	0,976	0,846	0,375
beta pós-evento	46	0,931	0,351	0,994

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Os resultados da tabela 27 mostram que os betas são normalmente distribuídos em todos os períodos de interesse, uma vez que os p-valores observados indicam que não se pode rejeitar a hipótese nula de que os dados seguem uma distribuição normal. Sendo assim, seguiu-se para a realização da análise de variância (ANOVA), cujos resultados são apresentados na tabela 28.

Tabela 28 – Resultados da ANOVA (evento: AGE ou RCA)

Fonte	SQ	gl	Quadrados	F	P-valor
			Médios		
Entre grupos	0,148	2	0,074	0,226	0,798
Dentro dos grupos	44,171	135	0,327		
Total	44,319	137			

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Com base nos resultados da ANOVA, não se pode rejeitar a hipótese nula de que as médias das populações são iguais nos três períodos analisados. Ou seja, não houve variação significativa no risco sistemático (medido pelo beta) das ações das empresas emissoras de debêntures após o evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA). Assim como o evento estudado não teve reflexos no retorno das ações das empresas emissoras, conforme resultados do estudo de evento, também não impactou o risco das ações, já que não foram constatados retornos anormais nem variações no risco estatisticamente significativos.

A ausência de variação estatisticamente significativa nos betas dos três períodos é condizente com a ausência de retornos anormais estatisticamente significativos na janela de evento, uma vez que, como já dito anteriormente, quanto mais alto for o risco mais alto será o retorno

exigido. Ou seja, um aumento no risco das ações implicaria aumento dos retornos esperados, tendo em vista que o retorno deve compensar o risco das ações.

4.5 Resultados da análise da possível variação do risco após o evento de registro da emissão de debêntures na CVM

Conforme detalhado na metodologia do presente trabalho, no tópico referente à análise da possível variação no risco sistemático das ações das empresas emissoras de debêntures, considerou-se como medida de risco o beta das ações. Segundo Ross *et al.* (2002, p. 228), “o beta mede a sensibilidade de um título a movimentos da carteira de mercado” ou, ainda, a sensibilidade do retorno da ação a um risco sistemático. Dessa forma, foram calculados os betas das ações para cada série da amostra em três períodos: 1º) no período anterior à janela de evento, compreendido entre 40 e 6 pregões anteriores à data de registro na CVM; 2º) na janela de evento, que se inicia em 5 pregões anteriores à data de registro na CVM e termina em 5 pregões após esta mesma data; e 3º) no período posterior à janela de evento, compreendido entre 6 e 40 pregões após a data do evento. Na tabela 29 são apresentados os betas calculados ($\beta_a; \beta_j; \beta_d$) e as variações percentuais entre os três períodos ($\Delta\beta_{aj}; \Delta\beta_{jd}; \Delta\beta_{ad}$).

Tabela 29 - Variações do beta após o evento de registro na CVM (continua)

Série	β_a	β_j	β_d	$\Delta\beta_{aj}$	$\Delta\beta_{jd}$	$\Delta\beta_{ad}$
Acesita	0,242	0,426	(0,125)	76%	-129%	-152%
Ambev	0,759	0,816	0,386	7%	-53%	-49%
Bras Telec 1	1,121	1,070	1,063	-5%	-1%	-5%
Bras Telec 2	0,891	0,654	0,871	-27%	33%	-2%
Bras Telec 3	1,277	1,346	0,935	5%	-30%	-27%
Bras Telec 4	1,074	1,290	1,057	20%	-18%	-2%
Braskem 1	1,575	0,680	0,983	-57%	45%	-38%
Braskem 2	1,289	1,679	0,801	30%	-52%	-38%
Braskem 3	1,392	1,085	1,728	-22%	59%	24%
Braskem 4	0,609	0,916	0,901	50%	-2%	48%
Cemig	1,201	1,856	1,683	55%	-9%	40%
Cesp 1	0,934	0,618	0,816	-34%	32%	-13%

Tabela 29 - Variações do beta após o evento de registro na CVM (conclusão)

Série	β_a	β_j	β_d	$\Delta\beta_{aj}$	$\Delta\beta_{jd}$	$\Delta\beta_{ad}$
Cesp 2	0,910	1,399	0,649	54%	-54%	-29%
Coelce	0,646	0,341	0,478	-47%	40%	-26%
Copel 1	0,569	1,294	0,865	128%	-33%	52%
Copel 3	0,864	0,472	1,138	-45%	141%	32%
CPFL Energia 2	1,109	1,047	1,409	-6%	34%	27%
Cyrela	1,209	2,079	1,426	72%	-31%	18%
Eletropaulo 1	1,686	2,126	1,065	26%	-50%	-37%
Eletropaulo 2	1,148	0,429	0,221	-63%	-48%	-81%
Eletropaulo 3	0,553	0,454	0,859	-18%	89%	55%
Gafisa 3	0,755	(0,558)	1,054	-174%	289%	40%
Klabin 1	0,912	0,531	0,942	-42%	77%	3%
Klabin 2	0,750	1,086	0,676	45%	-38%	-10%
Klabin Segall	0,944	0,686	(0,848)	-27%	-224%	-190%
Light	1,333	1,350	1,106	1%	-18%	-17%
Localiza 2	0,814	0,467	1,031	-43%	121%	27%
Lojas Americanas 2	0,782	0,610	0,664	-22%	9%	-15%
Lupatech	0,513	0,317	0,521	-38%	64%	2%
Net 1	1,359	1,177	0,328	-76%	-13%	-72%
Net 3	1,003	1,368	0,588	36%	-57%	-41%
Pão de Açúcar 1	0,619	0,192	0,077	-69%	-60%	-87%
Pão de Açúcar 2	0,708	1,116	0,873	58%	-22%	23%
Petrobrás 1	0,912	0,277	1,227	-70%	343%	35%
Petrobrás 2	1,228	0,811	0,969	-34%	20%	-21%
Rossi Residencial	1,012	1,091	1,334	8%	22%	32%
Sabesp 2	1,386	1,202	0,953	-13%	-21%	-31%
Sabesp 3	0,635	1,261	1,493	99%	18%	135%
Sabesp 4	0,867	0,642	0,861	-26%	34%	-1%
Suzano Papel Cel.	0,353	0,748	0,405	112%	-46%	15%
TAM	0,941	0,196	0,452	-79%	131%	-52%
Telemar Norte Leste	0,631	1,287	1,641	104%	27%	160%
Telesp	0,539	0,982	0,573	82%	-42%	6%
Tractebel Energia 1	0,837	0,298	0,930	-64%	212%	11%
Tractebel Energia 2	0,645	(0,931)	0,721	-244%	177%	12%
Ultrapar Part. 2	0,655	0,209	0,268	-68%	28%	-59%
Ultrapar Part. 3	0,397	0,250	0,441	-37%	76%	11%
Unipar	0,741	0,302	0,785	-59%	160%	6%
Vale	1,054	1,881	1,421	78%	-24%	35%
Vivo Part. 1	0,949	1,332	1,144	40%	-14%	21%
Vivo Part. 2	0,251	1,620	0,833	546%	-49%	232%

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados.

Conforme resultados apresentados na tabela 29, pode-se concluir que 56% das séries apresentaram variação negativa nos betas quando se analisa o período anterior à janela de evento em comparação com o período referente à janela de evento. Estas séries tiveram betas inferiores nos pregões mais próximos à data zero, definidos pela janela de evento, em

comparação aos pregões que antecedem a janela de evento. Destacam-se as séries da Gafisa “3” e Tractebel “2”, cujos betas tornaram-se negativos na janela de evento. Além disso, 52% das séries que compõem a amostra apresentaram variação negativa após a janela de evento, sendo que a Klabin Segall apresentou beta negativo no período posterior à janela de evento.

Com relação às séries que apresentaram variações positivas entre os períodos “-1 e 0”, salienta-se a variação positiva do beta da Vivo Participações “2”, que aumentou em mais de 500% na janela de evento. Já entre os períodos “0 e +1”, sobressai a variação positiva do beta da Petrobrás “1”, que alcançou cerca de 343%. No gráfico 8, pode-se visualizar uma comparação ilustrativa entre as médias dos betas da amostra em cada período analisado.

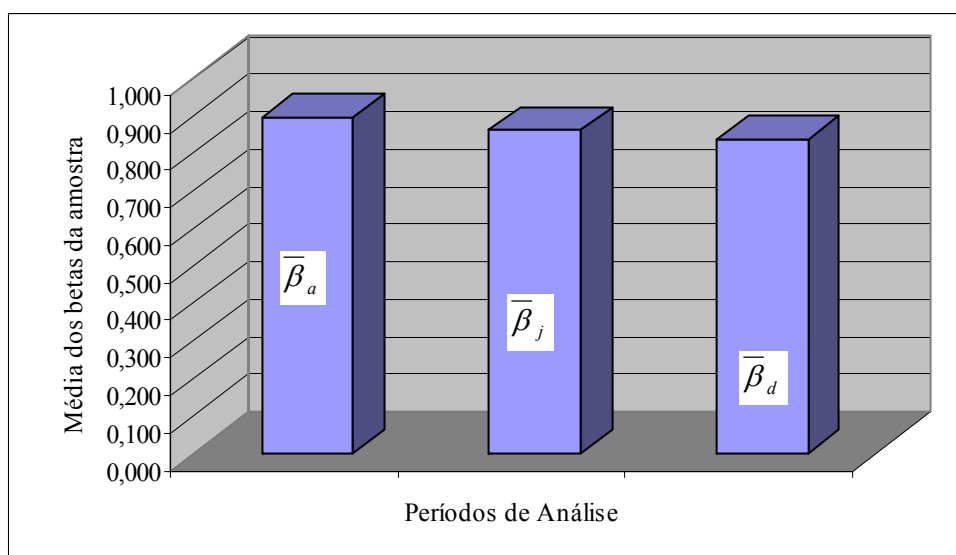


Gráfico 8 - Média dos betas da amostra, por período de análise (evento: registro na CVM)

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados.

Conforme mostrado no gráfico 8, há uma tendência de queda dos betas médios da amostra entre os três períodos analisados, o que pode representar um sinal de que o evento causa redução do risco sistemático das ações (o que, por sua vez, implicaria redução dos seus retornos esperados). Os betas médios das ações das séries da amostra caíram em cerca de 4% do período anterior à janela para o período relativo à janela de evento e cerca de 3% do período da janela para o período posterior à janela.

Para se proceder à análise de variância (ANOVA), testou-se a normalidade dos dados nos períodos, sendo os resultados do teste de normalidade aplicado (*Kolmogorov-Smirnov*) apresentados na tabela 30.

Tabela 30 - Teste de *Kolmogorov-Smirnov* para análise do risco (evento: registro na CVM)

	Parâmetros			
	N	Média	Desv. Padrão	p-valor
beta pré-evento	51	0,894	0,338	0,800
beta evento	51	0,860	0,657	0,573
beta pós-evento	51	0,837	0,468	0,847

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos dados coletados

Os resultados da tabela 29 mostram que tanto para o período “pré-janela de evento” quanto para os períodos da janela de evento e “pós-janela de evento” os betas calculados são normalmente distribuídos, de acordo com os p-valores observados. Tendo em vista a normalidade dos dados, aplicou-se a análise de variância, buscando testar a hipótese de variação significativa no beta após o evento de registro da emissão de debêntures na CVM. Os resultados da ANOVA são apresentados na tabela 32.

Tabela 31 - Resultados da ANOVA (evento: registro na CVM)

Fonte	SQ	gl	Quadrados Médios	F	P-valor
Entre grupos	0,116	2	0,058	0,228	0,796
Dentro dos grupos	38,242	150	0,255		
Total	38,358	152			

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos resultados do teste no SPSS

A análise dos resultados obtidos permite concluir que a hipótese nula não pode ser rejeitada, uma vez que todos os p-valores são superiores ao nível de significância máximo considerado de 10%. Apesar de o evento analisado (o registro da emissão de debêntures na CVM) possuir reflexos no retorno das ações das empresas emissoras (uma vez que foram encontrados retornos anormais estatisticamente significativos em vários pregões posteriores ao evento), o mesmo não ocorreu quando se analisaram os reflexos no risco das ações.

Esses resultados não corroboram os resultados de Rai (2005) e Lewis et al. (2002), uma vez que estes autores concluíram que a emissão de debêntures provocaria a redução do risco sistemático das ações das empresas emissoras. No entanto, os resultados encontrados pelos autores são concentrados no estudo de debêntures conversíveis. Lewis et al. (1998) explicam que a teoria da sinalização sugere que a resposta do mercado diante do anúncio de emissão de debêntures conversíveis será, no geral, negativa, pois está relacionada à sinalização transmitida pela emissão de ações. A teoria da sinalização explica que os administradores são incentivados a emitir novas ações quando acreditam que estas estão sobrevalorizadas. E, como parte do valor do título conversível consiste da opção pelas ações da empresa, o mesmo se espera para as debêntures conversíveis, embora em menor grau.

4.6 Resultados sobre as possíveis variáveis explicativas

4.6.1 Detecção do problema de multicolinearidade

A análise de regressão foi feita conforme equação [25], sendo a variável resposta (ou dependente) os retornos anormais acumulados estatisticamente significativos na janela de evento do estudo do evento de registro da emissão de debêntures na CVM. No caso do estudo do evento deliberativo da emissão (AGE ou RCA) e da análise das variações do risco para os dois eventos, não foram realizadas análises de regressão, uma vez que não foram encontrados retornos anormais e variações de beta estatisticamente significativos.

Para detectar a possível presença de multicolinearidade no modelo proposto, foram analisadas as correlações entre pares de regressores e os VIFs de cada regressor, conforme explicado na seção 3.6.1. A matriz de correlação entre os pares de regressores quantitativos é apresentada a seguir (TAB. 33).

Tabela 32 - Matriz de correlação entre pares de regressores

	Liquidez	ROA	ROE	Endivid.	Vol. / CT
Liquidez	1.00	0.28	0.30	-0.19	0.40
ROA	0.28	1.00	0.85	-0.32	0.21
ROE	0.30	0.85	1.00	0.03	0.11
Endivid.	-0.19	-0.32	0.03	1.00	-0.30
Vol. / CT	0.40	0.21	0.11	-0.30	1.00

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Para Gujarati (2006), coeficientes de correlação entre dois regressores maiores que 0,80 podem ser considerados altos, indicando problema de multicolinearidade. Assim como Rocha (2007), o valor de 0,40 para o coeficiente de correlação foi escolhido para representar uma correlação moderada entre duas variáveis (mas que ainda seria tolerada para a estimação das regressões). Com isso, os resultados mostrados da tabela 35 revelam que das 10 correlações existentes apenas 1 pode ser considerada alta, sendo todas as demais menores ou iguais a 0,40, em módulo. As variáveis ROE e ROA foram, portanto, as únicas que se apresentaram fortemente correlacionadas. Dessa forma, procedeu-se à análise do VIF de cada variável, procurando verificar o impacto da colinearidade entre uma variável e as demais. A tabela 33 apresenta os VIFs das variáveis explicativas quantitativas do modelo de regressão proposto:

Tabela 33 - Fator de inflação da variância das variáveis explicativas quantitativas

Variável Explicativa	VIF
Liquidez	2,498
ROA	6,069
ROE	6,036
Endividamento	1,866
Volume / CT	1,837

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Das 5 variáveis explicativas quantitativas, apenas 2 VIFs apresentaram-se superiores a 5, sendo que nenhum foi superior a 10, que seria o limite máximo sugerido por Levine *et al.* (2000).

4.6.2 Estimação do modelo de regressão múltipla

Inicialmente, foi estimado o modelo de regressão múltipla com todas as variáveis explicativas. A tabela 34 apresenta os resultados da regressão, incluindo os coeficientes e o p-valor para o teste t de significância:

Tabela 34 - Regressão múltipla com todas as variáveis

Variável	Coefficiente	p-valor
C	-0,0029	0,7304
D2 rating	-0,0100	0.0453 *
D3 rating	-0,0066	0,1755
D4 rating	-0,0084	0,1904
D5 rating	0,0094	0,2872
D6 rating	-0,0165	0.0856 **
D7 destinação	0,0063	0,1441
D8 destinação	0,0044	0,2883
D9 destinação	0,0041	0,3684
liquidez	0,0019	0,4186
ROA	0,0875	0.0123 *
ROE	-0,0295	0.0145 *
Endividamento	0,0020	0,8314
Vol/CT	-0,0024	0,4710
Estatísticas		
R^2	0,3895	
R^2 Ajustado	0,1691	
<i>Durbin-Watson</i>	2,2171	

(*) Significativa a 5%;

(**) Significativa a 10%.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir dos dados coletados

Para as variáveis qualitativas, foram criadas *dummies*, conforme especificado na metodologia referente à análise de regressão. Para a variável *rating*, tem-se que: categoria de referência = máxima qualidade; $D_2 = rating$: 1 para ótima qualidade, 0 para os demais; $D_3 = rating$: 1 para boa qualidade, 0 para os demais; $D_4 = rating$: 1 para qualidade satisfatória, 0 para os demais; $D_5 = rating$: 1 para razoável qualidade, 0 para os demais; e $D_6 = rating$: 1 para péssima qualidade, 0 para os demais. Para a variável *destinação dos recursos*, definiu-se que: categoria de referência = capital de giro; $D_7 = destinação$: 1 para alongamento da dívida, 0

para as demais; D_8 = destinação: 1 para aquisições e investimentos, 0 para as demais; e D_9 = destinação: 1 para redução do passivo e recompra de debêntures, 0 para as demais.

Analisando os resultados da regressão múltipla com todas as variáveis explicativas, percebe-se que as *dummies* da variável *rating* referentes às categorias “ótima qualidade” (D2) e “péssima qualidade” (D6) e as variáveis quantitativas ROA e ROE foram significativas. Além disso, o coeficiente de determinação, R^2 , que revela o quanto a linha de regressão se ajusta aos dados, indica que 39% da variação total do retorno anormal médio é explicada pelo modelo de regressão estimado.

No entanto, esse coeficiente é uma função não decrescente do número de variáveis explanatórias, ou regressores, presentes no modelo, o que significa que quase invariavelmente R^2 aumenta e nunca diminui quando o número de regressores aumenta (GUJARATI, 2006). Sendo assim, deve ser observado também o R^2 ajustado, que só aumenta se o valor absoluto de t para a variável adicionada for maior que 1. Dessa forma, a variação dos retornos anormais explicada pelo modelo de regressão estimado foi de 17%, percentual relativamente baixo. Para a validação desses resultados, devem ser verificados os pressupostos de normalidade, homocedasticidade e independência dos resíduos. Entretanto, tendo em vista que no modelo estimado a maior parte das variáveis apresentou p-valores superiores aos níveis de significância de 5% e 10%, e considerando os problemas de multicolinearidade e heterocedasticidade, foram efetuados testes de restrições a coeficientes de subconjuntos de variáveis, procurando definir um modelo que apresentasse os melhores resultados.

A medida de R^2 ajustado foi considerada como critério principal para a seleção do melhor modelo, levando-se em consideração outros dois critérios que também são utilizados para essa finalidade: a) critério de informação de Akaike (quanto menor, melhor o modelo); e b) critério

de informação de Schwartz (quanto menor, melhor o modelo)³. Conforme Gujarati (2006), estes critérios visam minimizar a soma dos quadrados dos resíduos, sendo que impõem uma penalidade para o acréscimo de um número cada vez maior de regressores.

Alguns procedimentos sugeridos por Gujarati (2006), como a separação de dados para testes de previsão fora da amostra, o ajustamento de níveis de significância e a não utilização de critérios questionáveis para seleção do modelo (como R^2), foram adotados para a seleção do melhor modelo de regressão. Com relação ao ajustamento dos níveis de significância, Gujarati (2006) explica que Lovell⁴ sugere que se houver c regressores candidatos - dentre os quais k são finalmente eleitos ($k \leq c$), com base na garimpagem de dados -, então o verdadeiro nível de significância (α^*) está relacionado com o nível de significância nominal (α) do seguinte modo:

$$\alpha^* \approx (c/k)\alpha \quad [30]$$

Para a seleção do melhor modelo de regressão, consideraram-se os pressupostos de normalidade, homocedasticidade e independência dos resíduos. Os modelos foram estimados no *software* Eviews, utilizando-se as variâncias e erros-padrão consistentes para heterocedasticidade de White (sendo o teste de heterocedasticidade do melhor modelo apresentado no Anexo II). Para o teste de DW, destaca-se que, considerando o modelo selecionado e um nível de significância $\alpha = 0,05$, como há 7 variáveis explicativas ($k = 7$) e 50 eventos, tem-se $d_L = 1,246$ e $d_U = 1,875$, o que significa que a rejeição da hipótese nula de ausência de autocorrelação ocorre se d crítico estiver nos intervalos $0 < d < 1,246$ e $2,754 < d < 4$. O modelo que apresentou melhores resultados é apresentado na tabela 35.

³ Explicações e detalhamento sobre critérios para seleção de modelos podem ser obtidos em Gujarati (2006), no capítulo 13, intitulado “Modelagem Econométrica: Especificação do Modelo e Diagnósticos”.

⁴ Lovell, M. “Data Mining”. *Review of Economics and Statistics*, vol. 65, 1983, p. 1-12.

Tabela 35 - Modelo de regressão selecionado

Variável	Coefficiente	p-valor	"Lovell"
C	0,0025	0,5493	
D2 rating	-0,0076	0,0795***	0,1479
D3 rating	-0,0046	0,2664	0,4955
D4 rating	-0,0062	0,2654	0,4936
D5 rating	0,0129	0,0033*	0,0061*
D6 rating	-0,0162	0,0061*	0,0113**
ROA	0,0740	0,0058*	0,0108**
ROE	-0,0295	0,0093*	0,0173**
Estatísticas			
R^2	0,3449		
R^2 Ajustado	0,2357		
Durbin-Watson	2,4682		

(*) Significativa a 1%;

(**) Significativa a 5%;

(***) Significativa a 10%.

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Dentre os vários modelos testados, a regressão com duas variáveis quantitativas (ROE e ROA) e com as *dummies* da variável qualitativa *rating* apresentou o melhor ajustamento de qualidade, sendo que, de acordo com o R^2 ajustado, o modelo explica cerca de 24% da variação do retorno anormal médio. Os resultados do modelo de regressão selecionado revelam que as variáveis ROA e ROE possuem coeficientes significativos ao nível de 5%, utilizando o critério de Lovell, mencionado anteriormente (com $c = 13$ e $k = 7$). Ressalta-se que os modelos testados com omissão de uma das variáveis ROE e ROA, visando verificar se o problema de multicolinearidade estaria afetando a regressão, apresentaram os mais baixos coeficientes de R^2 ajustado (menores que 4%, conforme mostrado no Anexo III). Já no que se refere à variável *rating*, tem-se que apenas as *dummies* “razoável qualidade” (D_5) e “péssima qualidade” (D_6) foram significativas ao considerar o nível de significância proposto por Lovell.

Analisando os coeficientes das variáveis quantitativas, pode-se concluir que a rentabilidade sobre o ativo (ROA) tem um efeito positivo sobre o retorno anormal médio e que a rentabilidade sobre o patrimônio líquido (ROE) tem um efeito negativo sobre o retorno

anormal. Os resultados evidenciam, portanto, que quando o percentual de lucro líquido em relação ao ativo total da empresa aumenta os retornos anormais das ações das empresas também aumentam, ao passo que quando o percentual de lucro líquido em relação ao patrimônio líquido da empresa aumenta os retornos anormais das ações diminuem. Em outras palavras, quanto maior o ROA, mais negativos são os retornos anormais; e, quanto maior o ROE, mais positivos são os retornos anormais.

As evidências empíricas sugerem, portanto, que a rentabilidade da empresa possui relação linear estatisticamente significativa com os retornos anormais das ações após o registro da emissão. Tendo em vista que os indicadores de rentabilidade considerados se diferem pelo denominador, o fato de o ROA apresentar relação positiva enquanto o ROE apresenta relação negativa com o retorno anormal pode ser interpretado como um sinal de que a redução do patrimônio líquido (que provoca aumento do ROE, *ceteris paribus*) está relacionada a retornos anormais mais negativos. Por outro lado, o aumento do ativo total da empresa (que provoca redução do ROA, *ceteris paribus*) relaciona-se a retornos anormais positivos. Estas interpretações, no entanto, não são respaldadas por outros trabalhos empíricos semelhantes, sendo citadas apenas como inferências a partir dos resultados obtidos.

Já a análise dos coeficientes diferenciais das variáveis qualitativas (lembrando que a categoria de referência das *dummies* da variável *rating* é “máxima qualidade”) permite concluir que os retornos anormais médios nas emissões classificadas como de “péssima qualidade” é inferior ao das emissões de “máxima qualidade” em cerca de 2% e os retornos anormais médios das emissões classificadas como “razoável qualidade” é superior em cerca de 1%. Apenas os coeficientes das *dummies* “razoável qualidade” e “péssima qualidade” foram estatisticamente diferentes de zero. Ou seja, as *dummies* “ótima qualidade”, “boa qualidade” e “qualidade satisfatória” não apresentaram coeficientes diferenciais estatisticamente significativos.

Conforme mostrado nos quadros 4 e 5 da presente pesquisa, a variável qualitativa *rating* da emissão foi agrupada em categorias, respeitando-se as definições das agências classificadoras de risco (ver Anexo II). No entanto, o modelo de regressão que apresentou os melhores resultados revelou não haver diferenças estatisticamente significativas entre os retorno anormal médio de emissões classificadas como de “máxima qualidade” (categoria de referência) e emissões classificadas como “ótima qualidade”, “boa qualidade” e “qualidade satisfatória”. A partir destes resultados, visando obter um modelo que representasse da melhor maneira a relação da variável resposta com a variável *rating*, testou-se mais dois modelos, um com a divisão mostrada no quadro 4 e outra com uma nova divisão dos grupos para definição das *dummies*.

No entanto, os resultados destes outros modelos obtiveram R^2 ajustados inferiores ao modelo apresentado na tabela 36. Além disso, a análise de regressão a partir da classificação mostrada no quadro 4, indicou coeficientes diferenciais significativos para a categoria de péssima classificação, conforme os resultados do modelo escolhido como o melhor. E a análise a partir da nova classificação não apresentou coeficientes diferenciais significativos para as *dummies*.

Estes resultados são apresentados no Anexo III, sendo úteis principalmente para confirmar os resultados do modelo que apresentou os melhores resultados. A análise comparativa dos resultados a partir dos três agrupamentos de *rating* sugeridos indica que os retornos anormais médios não são diferentes para as emissões classificadas nas variações de “AAA”, “AA”, “A” ou nas variações de “BBB” e “BB”, no entanto, são diferentes para as emissões classificadas nas variações de “C”. Isso pode ser interpretado como um sinal de que o mercado vê as classificações que contêm “A” ou “B” de maneira semelhante no que se refere ao risco da emissão, considerando riscos mais elevados apenas quando as classificações contêm “C” ou “D”, definindo títulos de péssima qualidade ou inadimplentes.

Deve-se salientar ainda que o modelo considerado como de melhor ajuste dentre os que foram testados com as variáveis disponíveis apresentou um percentual relativamente baixo com relação à qualidade de ajuste, indicando um baixo poder de explicação das variáveis independentes com relação à variável resposta. Além disso, mesmo os coeficientes que se mostraram estatisticamente significativos, revelaram um efeito relativamente fraco no retorno anormal, sendo o maior coeficiente aquele da variável “ROA”, igual a 0,074. No entanto, foram validados os pressupostos referentes aos resíduos, tendo sido o modelo estimado com cálculo dos erros-padrão robustos de White, sendo $d = 2,47$ (fora dos intervalos de rejeição da hipótese nula) e sendo que o p-valor dos testes de normalidade indicou a não rejeição da hipótese nula de normalidade dos resíduos (conforme Anexo III). Os resultados com relação às variáveis não significativas serão discutidos nas seções seguintes de maneira mais detalhada.

4.6.3 *Rating da emissão*

Os resultados do modelo que apresentou melhores resultados permitem concluir que os retornos anormais médios são mais negativos para as emissões classificadas como de “péssima qualidade” (que contenham a letra “C”) comparativamente às emissões classificadas como de “máxima qualidade” (que contenham três letras “A”). Além disso, os resultados também indicam que não há diferenças estatisticamente significativas entre os retornos anormais médios das classificações de *rating* “ótima qualidade” (“AA”), “boa qualidade” (“A”) ou “qualidade razoável” (“BB”) em comparação à classificação “máxima qualidade” (“AAA”).

Analisando as variações do risco sistemático das empresas após a emissão de debêntures, Rai (2005) encontrou evidências de variações negativas e testou algumas variáveis explicativas. Dentre elas, foi analisado o *rating da emissão*, cujo coeficiente de correlação não se apresentou estatisticamente significativo. A presente pesquisa não obteve resultados

estatisticamente significativos para a variação do risco, nem após o evento deliberativo da emissão nem após o registro da emissão na CVM, ao contrário de Rai (2005).

A indiferença entre os retornos anormais médios para as emissões com diversas classificações agrupadas de “máxima qualidade” a “qualidade razoável” (conforme quadro 5) pode ser explicada pelos acontecimentos recentes no mercado hipotecário norte-americano, que, de certa forma, revelam a possibilidade de abalos na credibilidade das agências de classificação de risco por parte do mercado. Para Loyola (2008), não há como desonerar as agências de classificação de risco de sua parcela de responsabilidade na eclosão da crise no segmento subprime do mercado hipotecário norte-americano. O autor destaca que as agências de classificação de risco tiveram um papel fundamental na disseminação dos instrumentos financeiros exóticos, como os títulos por hipotecas residenciais ("residential mortgage-backed securities" - RMBS) e cometeram graves falhas na avaliação da qualidade dos créditos que rastreavam os RMBS, atribuindo *rating* AAA para instrumentos financeiros que se revelaram muito mais arriscados. Além disso, destaca-se a lentidão das agências em alertar os investidores sobre o crescente risco dos ativos lastreados por hipotecas residenciais norte-americanas.

Loyola (2008) ainda ressalta que as agências de classificação de risco têm grande importância na criação e expansão dos mercados de ativos de crédito securitizados, tendo em vista seu papel no alinhamento dos incentivos entre os originadores e os tomadores finais do risco de crédito. O autor acredita que tais agências são fundamentais para a redução das assimetrias informacionais que costumeiramente estão por trás das falhas observadas nos mercados financeiros. No entanto, este papel das agências acaba sendo prejudicado pela crescente suspeita de que as falhas das agências estejam de algum modo associadas ao sistema de incentivos sob os quais essas firmas operam (uma vez que recebem seus honorários dos emissores dos títulos, e não dos investidores).

Tendo em vista que no Brasil a classificação dos títulos seguiu uma tendência internacional, o envolvimento das agências de *rating* na crise do segmento subprime do mercado hipotecário norte-americano pode afetar bastante a credibilidade das agências nacionalmente. Se a classificação não for levada em consideração pelos investidores, certamente perderá sua relevância no mercado. Como afirma Loyola (2008), as falhas das agências classificadoras de risco devem servir mais como um alerta sobre os riscos de se adotarem como base exclusiva para escolha do investimento os *ratings* atribuídos por essas empresas aos ativos.

4.6.4 Endividamento e destinação dos recursos (ou declaração de uso dos recursos)

Os resultados desta pesquisa mostraram que as variáveis *destinação dos recursos* e *nível de endividamento* não possuem relação estatística significativa com a variável resposta. Os resultados referentes à variável *destinação dos recursos* corroboram os resultados de Millan (1992) e de Dann e Mikkelson (1984), que concluíram que o destino dos recursos captados com a emissão de debêntures não interfere no retorno anormal das ações.

Já no caso da variável *nível de endividamento*, utilizando o índice de participação de capital de terceiros, como nesta pesquisa, Millan (1992) encontrou resultados distintos. O autor constatou uma relação negativa entre o endividamento da empresa e os retornos anormais, ou seja, quanto maior o nível de endividamento da empresa antes da emissão de debêntures, mais negativo seria o retorno anormal. Essa relação estatística negativa encontrada pelo autor foi explicada com base no argumento de que empresas com alto nível de endividamento, ao emitirem debêntures, passariam a ter maior probabilidade de tornarem-se insolventes, o que aumentaria as chances de se incorrer em custos de falência.

Os resultados de Sanvincente (2001) vão de encontro aos de Millan (1992), pois Sanvincente (2001) encontrou relação positiva entre o endividamento e o retorno anormal, o que o autor considerou estar relacionado à sinalização dada ao mercado pela emissão de debêntures de

que há uma expectativa positiva com relação à capacidade futura da empresa de geração de lucros. Essa expectativa positiva baseia-se na idéia de que os administradores, ao optarem pela emissão de títulos de dívida, devem acreditar na capacidade de a empresa sustentar encargos adicionais decorrentes do aumento do endividamento. A diferença entre os resultados dos autores pode estar relacionada com os eventos que cada um considerou, já que, enquanto no estudo de Millan (1992) a data zero foi a realização do evento deliberativo, no estudo de Sanvincente (2001) foi o registro da emissão. Entretanto, nem a relação negativa entre o endividamento e os retornos anormais encontrada por Millan (1992), nem a relação positiva entre o endividamento da empresa e os retornos anormais encontrada por Sanvincente (2001), foram confirmadas pelas evidências empíricas desta pesquisa, sendo que a variável *nível de endividamento* apresentou coeficientes não significativos, indicando ausência de relação linear com a variável resposta.

4.6.5 Razão entre volume emitido e total de capital de terceiros

Millan (1992), ao verificar se o retorno anormal encontrado após a realização do evento deliberativo sobre a emissão de debêntures estaria relacionado com o tamanho da emissão, encontrou resultados que indicaram uma relação estatisticamente significativa e negativa entre o retorno anormal e a medida de tamanho que utilizou (“razão entre volume emitido e patrimônio líquido”). O autor concluiu que quanto maior o tamanho da emissão mais negativo será o retorno anormal. Sanvincente (2001) não encontrou coeficiente estatisticamente significativo a 5% para a variável *volume* ao verificar sua relação com o retorno anormal após o registro da emissão de debêntures.

A variável *tamanho da emissão*, medida por variáveis relacionadas ao volume emitido, pode apresentar associação com os retornos anormais se for considerado o possível conteúdo informacional desta característica da emissão. Esta variável foi considerada na presente pesquisa pela “razão entre volume emitido e total de capital de terceiros”. A expectativa de

uma relação negativa entre *tamanho da emissão* e retornos anormais justifica-se pelo fato de que quanto maior o volume emitido em relação ao total de capital de terceiros maior será a dependência da empresa com relação ao capital de terceiros, o que pode ser interpretado pelo mercado como má notícia. Assim, quanto maior o tamanho da emissão, mais negativos os retornos anormais, como conclui Millan (1992).

No entanto, os resultados da presente pesquisa indicaram que o tamanho da emissão, medido pela razão entre volume emitido e total de capital de terceiros, não possui associação linear estatisticamente significativa com os retorno anormais, confirmando os resultados de Sanvincente (2001). Isso quer dizer que o volume de debêntures emitido não possui relação com os retornos anormais das ações após a emissão.

4.7 As debêntures representam uma boa alternativa de financiamento?

De acordo com a teoria da hierarquia das fontes de financiamento, estabelecida por Myers (1984), os recursos internos são preferíveis aos externos e a dívida é preferível às ações. A emissão de debêntures pode ser interpretada como um sinal de que os administradores estão confiantes a respeito da capacidade da empresa de ressarcir a dívida, enquanto a emissão de ações pode sinalizar que estas estão sobrevalorizadas. Sob este ponto de vista, a emissão de debêntures seria mais vantajosa do que a emissão de ações, no sentido de transmitir ao mercado sinais mais favoráveis com relação aos prospectos futuros da empresa emissora. Segundo Brigham e Ehrhardt (2006), o objetivo principal de qualquer decisão financeira é alcançar a maximização do valor agregado para a empresa, valor este diretamente relacionado às fontes de financiamento utilizadas, sejam próprias ou de terceiros.

Sob este raciocínio, a escolha das debêntures como fonte de financiamento seria uma escolha favorável ao objetivo de maximizar o valor agregado da empresa na medida em que transmite sinais positivos ao mercado. No entanto, os resultados desta pesquisa indicaram que após a

emissão de debêntures ou, mais especificamente, após o registro da emissão na CVM, as ações das empresas da amostra apresentaram retornos anormais médios acumulados negativos em todos os pregões da janela de evento, sendo estatisticamente significativos a 10% nos pregões t_{-3} , t_0 , t_{+3} , e t_{+4} ; e, em um nível de significância de 5%, no pregão t_{-4} . Estes resultados podem ser interpretados como reflexos do sinal transmitido ao mercado de que a empresa necessita de recursos externos, não dispondo de recursos próprios para o seu financiamento. Entretanto, não se pode concluir com base nestes resultados que as debêntures não são preferíveis às ações ou que não sejam uma boa alternativa de financiamento.

Apesar de os recursos próprios serem a primeira opção na hierarquia da fonte de financiamento (*pecking order theory*) estabelecida por Myers (1984), deve-se destacar que, mesmo sendo um recurso interno, é considerado arriscado e oneroso. Os capitais próprios são não exigíveis, possuindo, muitas vezes, prazos superiores ao capital de terceiros, e são os últimos a ser remunerados, tanto em situações normais quanto em caso de falência. Por isso, nem sempre a opção por fontes externas pode ser interpretada como sinal de insuficiência de recursos próprios.

Levando-se em consideração tais informações, a empresa deve estar sempre em busca de uma estrutura de capital que lhe traga os melhores resultados possíveis com relação tanto às oportunidades de investimento quanto à possibilidade de valorização de suas ações. Nesta busca, a utilização de capital próprio e de capital de terceiros para o financiamento da empresa deve ser ponderada e definida de acordo com os benefícios e os custos envolvidos na escolha. Mas isso não quer dizer que a empresa tenha uma estrutura ótima a ser perseguida. A discussão em torno da existência, ou não, de uma estrutura ótima tem suas origens no trabalho de Modigliani e Miller (1958) e até os dias atuais não se chegou a uma conclusão definitiva a respeito do assunto.

Segundo Rocha (2007), o modelo de *trade-off* estático entre os benefícios e os custos do endividamento prega que a escolha das fontes de financiamento deve conseguir equilibrar os fatores favoráveis e contrários à utilização de capital de terceiros, de forma a minimizar o custo de capital e, assim, maximizar o valor da empresa. Ou seja, a estrutura ótima seria definida com base em uma lógica estática, sendo escolhida no momento da sua fundação e mantida ao longo do tempo. No entanto, Rocha (2007) destaca novas abordagens que reformulam a idéia deste modelo estático. Dentre elas, o “conceito de mercado” explica que as fontes de financiamento que compõem a estrutura de capital são escolhidas de acordo com os momentos em que são avaliadas de maneira mais favorável pelo mercado, enquanto os modelos de “*trade-off* dinâmico” defendem ajustes parciais em direção a uma estrutura ótima mutável. Para Rocha (2007, p. 26):

A questão da escolha da estrutura de financiamento das empresas ainda não pode ser considerada resolvida, uma vez que nenhuma das proposições teóricas até então formuladas conseguiu sozinho responder satisfatoriamente aos comportamentos adotados pelas empresas quanto a essas escolhas.

A emissão de debêntures como fonte de financiamento de longo prazo não deixa de ser, portanto, uma boa alternativa para as empresas que buscam recursos externos com vistas a finalidades diversas, todas elas, certamente, voltadas à maximização do valor da empresa. A importância das debêntures como fonte alternativa de financiamento deve ser destacada principalmente no mercado de capitais brasileiro, que possui restrições referentes ao acesso das empresas às fontes de recursos e que carece de alternativas de fontes internas de financiamento de longo prazo. Cabem aos administradores e demais responsáveis pelas decisões financeiras estabelecer proporções entre dívidas e capital próprio, buscando avaliar quais recursos serão mais apropriados à realidade operacional e financeira da empresa de curto e de longo prazo.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo buscou investigar os reflexos da emissão de debêntures no retorno e no risco das ações de empresas brasileiras de capital aberto. Diversos estudos, sejam internacionais (DANN e MIKKELSON, 1984; DICHEV e PIOTROSKI, 1999; LEWIS *et al.*, 1998; RAI, 2005) ou nacionais (MILLAN, 1992; HERRERA e PROCIANOY, 1998; PEROBELLI e NESS JR., 2000; SANVINCENTE, 2001; KIMURA, 2003), apontam evidências relativas aos impactos, positivos ou negativos, que a composição da estrutura de capital das empresas provoca no retorno e no risco de suas ações.

A eficiência do processo de gestão de investimentos em ativos de longo prazo é fundamental para as empresas que buscam a maximização não apenas de seu valor contábil, que mensura o valor dos seus ativos, como também de seu valor de mercado, que mensura o valor combinado dos seus ativos e de suas oportunidades futuras. Essa gestão de investimentos define o orçamento de capital da empresas, que está estreitamente relacionado às escolhas das fontes de financiamento a serem utilizadas na estrutura de capital, composta por capital de terceiros de longo prazo e capital próprio.

As debêntures, como valores mobiliários representativos de dívida de médio e longo prazos, representam uma fonte de financiamento para as empresas, pois estas possuem a opção de emitir de tais títulos de dívida quando necessitarem de recursos externos. As debêntures podem ser simples (não conversíveis em ações e resgatáveis exclusivamente em moeda nacional), conversíveis em ações (dão o direito ao detentor de trocar os títulos por ações da empresa emitente em certas épocas no futuro) ou permutáveis (podem ser convertidas em ações de outra empresa que não seja a emissora, geralmente do mesmo conglomerado, ou, ainda, podem ser transformadas em outros tipos de bens, tais como títulos de crédito).

Muitas teorias de finanças, tais como aquelas destacadas no tópico **3** deste trabalho (teorias da agência, da sinalização, da seleção adversa, da hierarquia das fontes de financiamento, da eficiência de mercado, dentre outras), tratam, direta ou indiretamente, da questão da relação entre a escolha da fonte de financiamento e a criação de valor para a empresa. A premissa de que os administradores possuem informações mais precisas sobre a empresa do que os investidores (teoria de agência) faz com que o mercado busque decifrar o conteúdo informacional das decisões financeiras das empresas (teoria da sinalização). Isso quer dizer que decisões relacionadas às despesas de capital da empresa, decisões de investimento e de financiamento sobre distribuição de dividendos, bonificações em ações ou, ainda, decisões de compra e venda de ações dos próprios administradores revelam informações ao mercado; ou seja, transmitem sinais que são interpretados pelos investidores. A emissão de debêntures é, portanto, uma decisão que sinaliza informações relevantes aos investidores, o que implica a possibilidade de reflexos no retorno e no risco das ações das empresas emissoras.

O processo de emissão de debêntures envolve uma série de etapas, destacando-se duas, que são fundamentais para seu início: o evento deliberativo da emissão (assembléia geral extraordinária ou reunião do Conselho de Administração); e o registro da emissão na CVM, sendo a autorização da CVM pré-requisito para a distribuição pública. Dessa forma, para o estudo dos reflexos das emissões de debêntures no retorno e no risco das ações das empresas foram considerados estes dois eventos.

Para a verificação de possíveis retornos anormais no período em torno destes eventos, utilizou-se a metodologia de estudos de evento, que focaliza a análise da extensão com que o desempenho dos preços dos títulos ao redor de um evento tem sido anormal (ou seja, diferente dos retornos normais ou esperados estimados a partir de um modelo de equilíbrio de determinação de retornos esperados). Tal metodologia é amplamente utilizada na área de finanças com vistas à aferição da eficiência informacional semiforte do mercado de capitais.

O estudo do evento deliberativo da emissão de debêntures não apresentou retornos anormais estatisticamente significativos em nenhum dos pregões da janela de evento. Tais resultados levam a não rejeição da hipótese nula de que o evento não possui reflexos significativos no retorno das ações. Ou seja, a informação sobre o evento deliberativo da emissão mostrou-se irrelevante para o mercado de capitais, uma vez que os preços das ações não foram impactados de forma expressiva pela divulgação dessa informação.

No estudo do evento de registro da emissão de debêntures na CVM, foram encontrados retornos anormais estatisticamente significativos a 10% nos pregões t_{-3} , t_0 , t_{+3} , e t_{+4} ; e, em um nível de significância de 5%, no pregão t_{-4} . Destaca-se que os retornos anormais médios acumulados no tempo e nas séries apresentaram-se negativos em todos os pregões da janela de evento, o que significa que o registro da emissão de debêntures na CVM sinaliza ao mercado prospectos desfavoráveis sobre o futuro da empresa, refletindo negativamente no retorno das ações das empresas emissoras.

Algumas teorias de finanças mostram-se compatíveis com os resultados encontrados na presente pesquisa. Uma delas seria a teoria da sinalização, quando pressupõe que um dos possíveis sinais transmitidos ao mercado pela emissão de títulos de dívida estaria relacionado ao aumento do endividamento e ao conseqüente aumento dos custos de falência, sinalizando prospectos futuros negativos com relação à situação financeira da empresa. Outra sinalização transmitida ao mercado pela emissão de títulos de dívida está relacionada à necessidade de a empresa recorrer a fundos externos, revelando incapacidade de financiar com capital próprio, o que pode ser interpretado como uma “má notícia” pelo mercado. Nesse contexto, a emissão de debêntures refletiria de maneira negativa no retorno de suas ações.

Segundo a teoria de agência, os reflexos do uso de mais dívida estão relacionados a três tipos de conflitos: a) acionistas atuais *versus* novos acionistas; b) acionistas e administradores

versus credores; e c) acionistas *versus* administradores. Enquanto os conflitos entre acionistas atuais e novos acionistas e entre administrador e acionista incentivam o uso do endividamento, o mesmo não ocorre quando se analisa o conflito entre administradores/acionistas e credores. Jensen e Meckling (1976) explicam que a expropriação de riqueza dos credores pelos acionistas só pode ser evitada por meio de cláusulas restritivas, tais como limitação no nível de endividamento, manutenção de um nível mínimo de liquidez e restrições na política de dividendos. Ou seja, o menor volume de endividamento reduz o risco de expropriação da riqueza dos credores. Esta idéia também vai ao encontro dos resultados apresentados, já que a emissão de debêntures, que está ligada ao aumento do endividamento da empresa, refletiu, de modo geral, negativamente no retorno das ações.

Destaca-se ainda que os retornos anormais estatisticamente significativos na janela de evento comprovam a relevância do conteúdo informacional das decisões de financiamento das empresas. Em outras palavras, pode-se concluir ainda que a composição da estrutura de capital da empresa tem reflexos no seu valor de mercado, mensurado pelo retorno de suas ações. Os resultados encontrados, portanto, não corroboram a proposição de Modigliani e Miller (1958) de que o valor de mercado de qualquer empresa é independente de sua estrutura de capital e é dado pelo aproveitamento de seu retorno esperado a uma taxa apropriada à sua classe de risco.

Outra interpretação dos resultados encontrados no estudo do evento de registro da emissão na CVM está relacionada à eficiência informacional do mercado. Dos 11 pregões da janela de evento 5 apresentaram retornos anormais estatisticamente significativos, o que evidencia que o mercado não promoveu ajustes instantâneos e precisos nos preços das ações. Ou seja, os resultados revelam que o mercado não é eficiente em sua forma semiforte, uma vez que as informações publicadas não foram rapidamente assimiladas e incorporadas aos preços das ações. Os resultados indicam, portanto, anomalias no comportamento do mercado brasileiro -

ou seja, evidências contrárias à HEM (hipótese de eficiência de mercado). Em um mercado de capitais eficiente, presume-se que os preços das ações sejam justos, isto é, que se tenha conhecimento dos prováveis retornos futuros, em um contexto de simetria das informações. Isso impossibilita qualquer ganho anormal no mercado acionário, o que também implica equilíbrio de mercado.

Nesse sentido, as evidências empíricas dos dois estudos de evento empreendidos nesta pesquisa sugerem que o evento relativo ao processo de emissão de debêntures que possui conteúdo informacional relevante para o mercado é o registro da emissão de debêntures, uma vez que o evento deliberativo da emissão não causou impactos significativos nos retornos das ações. Além disso, o comportamento dos retornos anormais acumulados após o evento indica que os reflexos são, de maneira geral, negativos, corroborando o argumento de que a emissão de títulos sinaliza ao mercado uma má notícia, pois revela a necessidade de novos recursos externos.

No que se refere à investigação dos reflexos da emissão de debêntures no risco sistemático das ações, considerou-se como medida de risco o beta das ações, cujas médias foram calculadas para a amostra em três períodos: 1º) período anterior à janela de evento; 2º) período da janela de evento; e 3º) período posterior à janela de evento. A metodologia de análise de variância (ANOVA) foi empregada com vistas a verificar se as médias dos três períodos eram estatisticamente diferentes, indicando variação dos betas entre os períodos. A análise de possível variação no risco sistemático, tanto após o evento deliberativo da emissão quanto após o evento de registro na CVM, resultou em evidências empíricas favoráveis à hipótese nula de que as médias seriam iguais nos três períodos. Em outras palavras, nenhum dos eventos teve reflexos estatisticamente significativos no risco sistemático das ações.

Com relação ao evento deliberativo da emissão, a conclusão do estudo de evento de que se trata de informação irrelevante para o mercado corrobora o resultado da ANOVA com relação a não diferença real entre as médias dos betas nos períodos analisados. Se o evento deliberativo não impactou no retorno das ações, esperava-se o mesmo para o risco. No entanto, no que se refere ao evento de registro da emissão na CVM, a ausência de reflexos significativos no risco das ações não é condizente com os reflexos estatisticamente significativos encontrados nos retornos das ações, tendo em vista os retornos anormais observados. Talvez pelo fato de o mercado se mostrar ineficiente, incorporando a informação de registro da emissão na CVM de maneira lenta e gradual, os reflexos no retorno das ações por meio da análise dos pregões foram mais perceptíveis do que os reflexos no risco das ações por meio da análise dos períodos.

Este estudo ainda apresentou uma análise de regressão com vistas a definir possíveis variáveis explicativas para os retornos anormais observados no estudo do evento de registro da emissão de debêntures na CVM. Foram selecionadas as seguintes variáveis independentes: *rating da emissão*; *destinação de recursos da emissão*; *liquidez da empresa*; *endividamento da empresa*; *rentabilidade da empresa* (ROA e ROE); e *tamanho da emissão*, medido pela razão entre volume emitido e total de capital de terceiros. Levando em consideração tais variáveis, buscou-se ajustar um modelo que explicasse da maneira mais satisfatória possível o retorno anormal encontrado após o registro da emissão de debêntures na CVM. O modelo de regressão que apresentou melhor ajuste ($R^2 = 34,49\%$ e $R^2_{ajustado} = 23,57\%$) foi constituído apenas pelas *dummies* da variável qualitativa *rating da emissão* e pelas variáveis de *rentabilidade da empresa* – ROA e ROE.

Os coeficientes das variáveis de rentabilidade apresentaram-se estatisticamente significativos a 5%, indicando relação linear entre a rentabilidade da empresa e os retornos anormais observados após o evento de registro da emissão de debêntures. No entanto, enquanto a

variável ROA apresentou relação positiva, a variável ROE apresentou relação negativa com o retorno anormal. Ou seja, quanto maior o percentual de lucro líquido em relação ao ativo total da empresa (ROA), mais positivos são os retornos anormais; e quanto maior o percentual de lucro líquido em relação ao patrimônio líquido (ROE) da empresa, mais negativos são os retornos anormais após o evento estudado.

Uma possível explicação para essa diferença pode estar relacionada ao fato de o ROE indicar a rentabilidade da empresa do ponto de vista do empresário, sendo assim, quanto mais rentável a empresa para o empresário, mais negativos serão os retornos anormais após a emissão de debêntures, pois os empresários esperam que empresas rentáveis utilizem capital próprio para financiamento de suas atividades. Outra explicação pode estar relacionada às variações do ativo total e do patrimônio líquido da empresa. Uma redução do ativo total da empresa, *ceteris paribus*, implica aumento do ROA, o que indica retornos anormais mais positivos. De outro lado, uma redução do patrimônio líquido, *ceteris paribus*, implica em aumento do ROE, o que se relaciona a retornos anormais mais negativos. Tais explicações, no entanto, não podem ser comprovadas pelos resultados da pesquisa, se apresentando apenas como inferências a partir dos mesmos.

Além disso, a análise de regressão também indicou que os retornos anormais médios são mais negativos para as emissões classificadas como de “péssima qualidade” (que contenham a letra “C”) comparativamente às emissões classificadas como de “máxima qualidade” (que contenham três letras “A”). Por outro lado, os resultados revelaram que não há diferenças estatisticamente significativas entre os retornos anormais médios das classificações de *rating* de “ótima qualidade” (“AA”), “boa qualidade” (“A”) ou “qualidade razoável” (“BB”) em relação à classificação de “máxima qualidade” (“AAA”).

Algumas das limitações da presente pesquisa devem ser destacadas:

1ª) A não liquidez de várias empresas brasileiras emissoras de debêntures, o que fez com que a amostra fosse limitada às empresas que fizeram parte do IBrX100 no período de análise, a fim de viabilizar a coleta dos dados necessários para o estudo.

2ª) Muitos estudos que investigam os reflexos da emissão de debêntures no retorno e no risco das ações e, por conseguinte, buscam explorar a natureza de tais reflexos, verificando a existência de associação com algumas variáveis, testam a relação com a variável “tipo de debênture”. Ou seja, testam se os impactos no retorno e no risco das ações estão relacionados ao fato de as debêntures emitidas serem simples ou conversíveis. Na presente pesquisa não se pôde testar a relação da variável “tipo de debênture emitida”, uma vez que a amostra foi constituída apenas por emissões de debêntures simples. Nos anos de 2005 e 2006 não foram registradas ofertas públicas de debêntures conversíveis na CVM, conforme dados da tabela 2, sendo que em 2007 apenas uma emissão foi registrada. Tendo em vista estes dados e considerando que a amostra compõe-se de empresas que emitiram debêntures no período de janeiro de 2002 a outubro de 2007 e que fizeram parte do IBrX100 no mesmo período, a amostra não incluiu emissões de debêntures conversíveis, inviabilizando a análise em questão.

3ª) O pequeno número de estudos nacionais sobre o tema “debêntures”, o que compromete a elaboração de hipóteses teoricamente mais sustentáveis para explicação dos resultados encontrados.

Tendo em vista o crescimento do volume de emissões de debêntures no mercado brasileiro, conforme dados da tabela 1 da presente pesquisa, apesar de ainda ser um mercado incipiente, cujo campo de pesquisa é pouco explorado, destaca-se a importância de estudos que abordem o tema, a fim de aprofundar as conclusões dos trabalhos existentes e de, evidentemente, trazer à discussão novos resultados. Os trabalhos científicos e as pesquisas empíricas são essenciais para o desenvolvimento do mercado nacional de debêntures, esclarecendo e estimulando não

apenas os estudiosos de áreas afins como também as empresas e os investidores. Sendo assim, propõem-se algumas sugestões para trabalhos futuros:

1ª) Aplicação de estudos de evento, considerando como data zero a data de registro da emissão na CVM, em uma amostra constituída por empresas que emitiram debêntures e ações em períodos diferentes, a fim de comparar os reflexos no retorno das ações das empresas emissoras, de forma a confirmar, ou não, a teoria da hierarquia das fontes de financiamento (*pecking order*), verificando se a sinalização transmitida ao mercado quando a empresa opta por se financiar por meio da emissão de títulos de dívida é realmente mais favorável do que a escolha de emitir ações.

2ª) Aplicação de uma abordagem mais qualitativa da presente pesquisa, por meio de realização de estudos de caso com empresas que emitiram debêntures, buscando averiguar os reflexos da emissão por meio de análise das informações coletadas em entrevistas estruturadas com os gestores destas empresas.

3ª) Realização de *surveys* com os responsáveis pelas decisões financeiras (relativas às fontes de financiamento) de empresas brasileiras de capital aberto, assim como com analistas financeiros e investidores, procurando confrontar o que pensam sobre a sinalização transmitida ao mercado pelas emissões de debêntures.

6. REFERÊNCIAS

ANDIMA; ABRASCA. **O que são debêntures**. Disponível em:< <http://www.Andima.com.br> >e <<http://www.Abrasca.org.br>>. Último acesso em 10/ 08/2007.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. **Administração Financeira: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

BOVESPA. **Guia Bovespa de Debêntures**. Documento de divulgação disponível em <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em 10/08/2007. São Paulo: BOVESPA, 2003.

CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. *The econometrics of financial markets*. 2. ed. New Jersey: Princeton University Press, 1997.

CAMARGOS, M. A. **Eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro pós-Plano Real: um estudo de evento dos anúncios de fusões e aquisições**. 2002. 164 f. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. **Estudos de eventos: teoria e operacionalização**. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, vol. 10, nº 3, pp. 01-20, julho/setembro 2003.

CVM - Comissão de Valores Mobiliários, 2007. Disponível em <<http://www.cvm.gov.br/>>. Último acesso em 03/05/2008.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas: teoria e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DANN, L.Y.; MIKKELSON, W. H. *Convertible Debt Issuance, Capital Structure Change and Financing-Related Information: Some new Evidence*. Journal of Financial Economics, North-Holland, vol. 13, pp. 157-186, 1984.

DEANGELO, Harry; MASULIS, Ronald W. *Optimal capital structure under corporate and personal taxation*. Journal of Financial Economics, Vol. 8, p. 3-29, 1980.

DICHEV, Ilia D.; PIOTROSKI, Joseph D. *The performance of long-run stock returns following issues of public and private debt*. Journal of Business Finance & Accounting, 26(9) 8(10), p. 1103-1131, Nov./Dec. 1999.

FAMA, E.F. *Efficient capital markets: a review of theory and empirical work*. Journal of Finance, Maio, pp.383-417, 1970.

FAMA, E.F. *Efficient capital markets: II*. Journal of Finance, Dezembro, pp. 1575-1617, 1991.

FILGUEIRA, A. L. L.; LEAL, R. P. C. **Análise de cláusulas de escrituras de debêntures brasileiras após a estabilização econômica**. In: Leal *et al.*. (Org.). Finanças Corporativas. São Paulo: Atlas, p. 97-115, 2000.

FILGUEIRA, A. L. L. **Mercado de Debêntures no Brasil: Estágio Atual e Desafios ao Desenvolvimento**. Cadernos Discentes COPPEAD, Rio de Janeiro, nº 28, p. 4-36, 2006.

GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

GRINBLATT, M.; TITMAN, S. **Mercados financeiros e estratégia corporativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GUJARATI, Damodar. **Econometria Básica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HERRERA, P.; PROCIANOY, J. **Avaliação dos Retornos das Ações das Empresas Concordatárias**. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, XXII, Anais...Foz do Iguaçu, ANPAD, set. 1998. 14p.

HULL, John C. **Opções, futuros e outros derivativos**. 3 ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1998.

IUDÍCIBUS, Sérgio de, LOPES, Alessandro Broedel. **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

JENSEN, Michael C. *Agency Costs of Free Cash Flows, Corporate Finance and Takeovers*. American Economic Review, vol. 76, nº 2, p. 323-329, May, 1986.

JENSEN, M.C.; MECKLING, W. H. *Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*. Journal of Financial Economics, vol. 3, n° 4, p. 305-360, October, 1976.

KIMURA, H. **Evidências Empíricas de Aspectos Determinantes do Tipo de Debênture em Emissões no Mercado Brasileiro**. In: Anais VI Semead, São Paulo, 2003.

LEAL, R. P. C. **Retornos anormais e sinalização nas aberturas de capital**. Revista Brasileira do Mercado de Capitais, Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, vol. 14, n° 40, p. 33-48, 1988/1989.

LEI n° 6.404, de 15 de dezembro de 1976, “Lei das S/A” (Dispõe sobre as Sociedades por Ações). Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>>. Acesso em 04/07/07.

LEITE, H.; SANVINCENTE, A. Z. **Valor patrimonial: usos, abusos e conteúdo informacional**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo: FGV, vol. 30, n° 3, p. 17-31, jul.-set. 1990.

LELAND, H.; PYLE, D. *Information asymmetries, financial structure and financial intermediaries*. Journal of Finance, vol 32, pp. 371-387, 1977.

LEVINE, D. M., BERENSON, M. L., STEPHAN, David. **Estatística: Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LEWIS, C. M., ROGALSKI, R. J., SEWARD, J. K. *Understanding the Design of Convertible Debt*. Journal of Applied Corporate Finance, vol. 11.1, pp. 45-53, 1998.

LEWIS, C. M., ROGALSKI, R. J., SEWARD, J. K. *Risk changes around convertible debt offerings*. Journal of Corporate Finance, vol. 8, pp. 67-80, 2002.

LOYOLA, Gustavo. **O fiasco das agências de classificação de risco**. Jornal Valor Econômico. Valor Online de 03/03/08. Disponível em <<http://clipping.planejamento.gov.br>> ou <<http://www.valor.com.br>>. Acesso em 07/04/08.

MATOS, João Amaro de. *Theoretical Foundations of Corporate Finance*. Princeton: Princeton University Press, December, 2001.

MATSUO, A. K.; EID, W. J. **Influência de fatores macroeconômicos nas emissões primárias do mercado brasileiro**. Anais do XXVIII Encontro da Anpad (Enanpad), Curitiba, 2004.

MAYERS, D. *Why firms issue convertible bonds: the matching of financial and real investment options*. Journal of Financial Economics, vol. 15, pp. 83-102, 1998.

MILLAN, P.S. **Emissão de Debêntures, Mudança de Estrutura de Capital e Valor da Empresa**. 1992. 171 f. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo.

MILLER, Merton H. *Debt and Taxes*. The Journal of Finance, Vol. XXXII, n.2, p. 261-275, May, 1977.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. *The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment*. American Economic Review, Nashville: American Economic Association, vol. 48, n. 3, p. 261-297, June 1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. *Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: a correction*. American Economic Review, Nashville: American Economic Association, vol. 53, n. 3, p. 433-443, June 1963.

MYERS, S. *The Capital Structure Puzzle*. Journal of Finance, Vol. 39, nº 3, p. 575-592, July 1984.

MYERS, S. MAJLUF, N. *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*. Journal of Finance Economics, Vol 13, nº 2, p. 187-221, June 1984.

PESSOA, D. Estatística não paramétrica. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.

PEROBELLI, F. F. C.; NESS JR., W. **Reações do mercado acionário a variações inesperadas nos lucros das empresas: um estudo sobre eficiência informacional no mercado brasileiro**. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, XXIV, Anais...Florianópolis: ANPAD, set. 2000. 15 p.

PROCIANOY, J. L.; VEISMAN, E. **Debêntures conversíveis em ações e o mercado de capitais brasileiro: revisão e novos questionamentos**. In: Leal *et al.*. (Org.). Finanças Corporativas. São Paulo: Atlas, p. 81-96, 2000.

RAI, A. *Changes in risk characteristics of firms issuing hybrid securities: case of convertible bonds*. Accounting and Finance, Vol 45, p. 635-651, 2005.

RIBEIRO, Andréa Masagão. **Desenvolvimento do Mercado de Debêntures: Avaliação do Caso Brasileiro**. 2002. 97 f. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

ROCHA, Flávio Dias. **A estrutura de financiamento das empresas brasileiras de capital aberto: uma avaliação empírica de novas proposições teóricas**. 2007. 223 f. Dissertação de Mestrado, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ROSS, S. A. *The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach*. Bell Journal of Economics, Vol. 8, nº 1, p. 23-40, Spring 1977.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira: Corporate Finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROZENBAUM, Sérgio. **As debêntures conversíveis em ações podem ser um instrumento financeiro eficaz na captação de recursos a longo prazo para as empresas brasileiras**. 2004. 136 f. Dissertação de Mestrado, Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica (PUC-RJ), Rio de Janeiro.

SANVICENTE, Antonio Zoratto. **A evolução recente do mercado primário de debêntures**. Financelab Working Paper – FLWP, IBMEC, São Paulo, Junho, 2001.

SCHIEHL, E. **O efeito da divulgação das demonstrações contábeis no mercado de capitais brasileiro: um estudo sobre a variação no preço das ações**. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, XX, Anais... Angra dos Reis: ANPAD, set. 1996. p.289-303.

SIMÃO, Jorge Carlos Menezes. **Apreçamento de debêntures conversíveis e as perspectivas dos títulos híbridos no mercado de capitais brasileiro: um estudo de casos**. 2006. 249 f. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

SND (Sistema Nacional de Debêntures). Link: *Informações ao mercado*. Disponível em: <<http://www.debentures.com.br>>. Último acesso em 03/05/2008.

SOARES, R.O.; ROSTAGNO, L.M.; SOARES, K.T.C. **Estudo de Evento: o método e as formas de cálculo do retorno anormal.** In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, XXVI, Anais...Salvador: ANPAD, Setembro, 2002. 14p.

STEIN, J.C. *Convertible bonds as back door equity financing.* Journal of Financial Economics, vol 932, pp. 3-22, 1992.

TIROLE, Jean. *The Theory of Corporate Finance.* Princeton and Oxford: Princeton University Press, December, 2005.

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística.** Rio de Janeiro: LTC, 1998.

7 . ANEXOS

ANEXO I – Definições dos *ratings* das agências classificadoras de risco no Brasil

Para a variável *rating da emissão*, foram criadas *dummies* conforme definições das agências para cada classificação de risco atribuída ao título. Os quadros deste anexo apresentam as definições dadas pelas agências para os seus *ratings*, as quais foram utilizadas para o agrupamento das *dummies* da variável *rating da emissão* na análise de regressão realizada.

Quadro 9 - Descrições dos *ratings* da Atlantic Rating (continua)

Agência Classificadora: Atlantic Rating	
A	Boa qualidade - Títulos classificados como de boa qualidade . O emitente possui boas condições de efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento. Estes títulos são mais sensíveis a eventos inesperados.
A+	Boa qualidade - Títulos classificados como de boa qualidade . O emitente possui boas condições de efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento. Estes títulos são mais sensíveis a eventos inesperados. O sinal de (+) é utilizado para identificar sua melhor posição relativa dentro dessa categoria de rating.
A-	Boa qualidade - Títulos classificados como de boa qualidade . O emitente possui boas condições de efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento. Estes títulos são mais sensíveis a eventos inesperados. O sinal de (-) é utilizado para identificar sua pior posição relativa dentro dessa categoria de rating.
AA	Ótima qualidade - Títulos classificados como de ótima qualidade . O emitente possui ótimas condições para efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento Estes títulos têm pouquíssimas possibilidades de serem afetados por eventos inesperados.
AA+	Ótima qualidade - Títulos classificados como de ótima qualidade . O emitente possui ótimas condições para efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento Estes títulos têm pouquíssimas possibilidades de serem afetados por eventos inesperados. O sinal de (+) é utilizado para identificar sua melhor posição relativa dentro dessa categoria de rating.
AA-	Ótima qualidade - Títulos classificados como de ótima qualidade . O emitente possui ótimas condições para efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento Estes títulos têm pouquíssimas possibilidades de serem afetados por eventos inesperados. O sinal de (-) é utilizado para identificar sua pior posição relativa dentro dessa categoria de rating.
AAA	Excelente qualidade e menor risco - Títulos classificados como de excelente qualidade . O emitente possui excepcional condição para efetuar o pagamento dos juros e do principal no vencimento. Estes títulos têm pouquíssimas possibilidades de serem afetados por eventos inesperados.
B	Baixa qualidade - Títulos classificados como de baixa qualidade . O emitente necessita de um ambiente de razoável estabilidade econômica para manter a pontualidade do pagamento durante todo o período da emissão. Os títulos nesta categoria têm grande probabilidade de inadimplência.
BB	Razoável qualidade - Títulos classificados como de qualidade razoável . O emitente possui condições de efetuar o pagamento dos juros e do principal, mas pode ser afetado, durante o período, por mudanças econômicas. Estes títulos necessitam de um acompanhamento constante, tendo em vista que são mais sensíveis às condições de mercado.

Quadro 7 - Descrições dos ratings da Atlantic Rating (conclusão)

BB+	Razoável qualidade - Títulos classificados como de qualidade razoável . O emitente possui condições de efetuar o pagamento dos juros e do principal, mas pode ser afetado, durante o período, por mudanças econômicas. Estes títulos necessitam de um acompanhamento constante, tendo em vista que são mais sensíveis às condições de mercado. O sinal de (+) é utilizado para identificar sua melhor posição relativa dentro dessa categoria de rating.
BBB	Qualidade satisfatória - Títulos classificados como de qualidade satisfatória . O emitente possui condições adequadas para pagar os juros e o principal no vencimento Mudanças da conjuntura econômica podem causar algum impacto sobre os títulos, com eventuais reflexos na capacidade de pagamento nos prazos contratados.
BBB+	Qualidade satisfatória - Títulos classificados como de qualidade satisfatória . O emitente possui condições adequadas para pagar os juros e o principal no vencimento Mudanças da conjuntura econômica podem causar algum impacto sobre os títulos, com eventuais reflexos na capacidade de pagamento nos prazos contratados. O sinal de (+) é utilizado para identificar sua melhor posição relativa dentro dessa categoria de rating.
C	Péssima qualidade - Títulos classificados como de péssima qualidade . O emitente não possui condições adequadas para efetuar o pagamento de juros e do principal e há risco de inadimplência.
CCC	Péssima qualidade / Risco de inadimplência - Títulos classificados como de péssima qualidade . O emitente não possui condições adequadas para efetuar o pagamento de juros e do principal e há risco de inadimplência.
D	Inadimplentes - Títulos em inadimplência e sem a menor qualidade . Tais títulos são extremamente especulativos e devem ser avaliados com base nos valores de recuperação, na liquidação ou reorganização do emitente. A classificação DDD representa o potencial de recuperação mais alto destes títulos e o D representa o potencial de recuperação mais baixo.
DDD	Inadimplentes - Títulos em inadimplência e sem a menor qualidade . Tais títulos são extremamente especulativos e devem ser avaliados com base nos valores de recuperação, na liquidação ou reorganização do emitente. A classificação DDD representa o potencial de recuperação mais alto destes títulos e o D representa o potencial de recuperação mais baixo.

Fonte: SND (www.debentures.com.br)

Quadro 10 - Descrições dos ratings da Austin Rating

Agência Classificadora: Austin Rating	
A	Obrigações protegidas por elevadas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias seguras. O risco é muito baixo.
A+	Obrigações protegidas por elevadas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias seguras. O risco é muito baixo O sinal de (+) é utilizado para identificar uma melhor posição dentro dessa escala de rating.
A-	Obrigações protegidas por elevadas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias seguras. O risco é muito baixo. O sinal de (-) é utilizado para identificar uma pior posição dentro dessa escala de rating.
AA	Obrigações protegidas por ótimas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias sólidas. O risco é irrisório.
AA-	Obrigações protegidas por ótimas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias sólidas. O risco é irrisório. O sinal de (-) é utilizado para identificar uma pior posição dentro dessa escala de rating.
AAA	Obrigações protegidas por excepcionais margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias sólidas. O risco é quase nulo.
BBB	Obrigações protegidas por boas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias seguras. O risco é baixo.
BBB+	Obrigações protegidas por boas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias seguras. O risco é baixo. O sinal de (+) é utilizado para identificar uma melhor posição dentro dessa escala de rating.
BBB-	Obrigações protegidas por boas margens de cobertura para o pagamento de juros e principal. Obrigações suportadas por garantias seguras. O risco é baixo. O sinal de (-) é utilizado para identificar uma pior posição dentro dessa escala de rating.
CCC	Obrigações pouco protegidas pelas circunstâncias operacionais desfavoráveis da instituição. Obrigações suportadas por garantias fracas. O risco é alto.

Fonte: SND (www.debentures.com.br)

Quadro 11 - Descrições dos ratings da Fitch Ratings (continua)

Agência Classificadora: Fitch Ratings	
A(bra)	Denota um baixo risco de crédito comparado a outros emissores ou emissões do país. Contudo, mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiras, talvez afetem mais a capacidade de pagamento dessas obrigações no prazo esperado que no caso das categorias de ratings mais elevados.
A+(bra)	Denota um baixo risco de crédito comparado a outros emissores ou emissões do país. Contudo, mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiras, talvez afetem mais a capacidade de pagamento dessas obrigações no prazo esperado que no caso das categorias de ratings mais elevados.
A-(bra)	Denota um baixo risco de crédito comparado a outros emissores ou emissões do mesmo país. Contudo, mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiras, talvez afetem mais a capacidade de pagamento dessas obrigações no prazo esperado que no caso das categorias de ratings mais elevados.
AA(bra)	Denota um risco de crédito muito baixo comparado a outros emissores ou emissões do país. O risco de crédito embutido nessas obrigações difere apenas levemente do risco das obrigações com o mais alto rating daquele mesmo país.
AA+(bra)	Denota um risco de crédito muito baixo comparado a outros emissores ou emissões do país. O risco de crédito embutido nessas obrigações difere apenas levemente do risco das obrigações com o mais alto rating daquele mesmo país.
AA-(bra)	Denota um risco de crédito muito baixo comparado a outros emissores ou emissões do país. O risco de crédito embutido nessas obrigações difere apenas levemente do risco das obrigações com o mais alto rating daquele mesmo país.
AAA(bra)	Denota o mais alto rating atribuído pela Fitch em sua escala de rating nacional.. É atribuído ao “melhor” risco de crédito comparado a todos os outros emissores do país e em geral será atribuído a todas as obrigações emitidas ou garantidas pelo governo federal.
BB(bra)	Denota um risco de crédito relativamente fraco comparado a outros emissores do país. No âmbito do país, a capacidade de pagamento dessas obrigações, no prazo esperado, é incerta e permanece mais vulnerável às mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiras ao longo do tempo.
BBB(bra)	Denota um adequado risco de crédito comparado a outros emissores ou emissões do país. Todavia, mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiros têm maior probabilidade de afetar a capacidade de pagamento dessas obrigações no prazo esperado que no caso das categorias de ratings superiores.
BBB+(bra)	Denota um adequado risco de crédito comparado a outros emissores ou emissões do país. Todavia, mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiros têm maior probabilidade de afetar a capacidade de pagamento dessas obrigações no prazo esperado que no caso das categorias de ratings superiores.
BBB-(bra)	Denota um adequado risco de crédito comparado a outros emissores ou emissões do país. Todavia, mudanças adversas nas condições dos negócios, econômicas ou financeiros têm maior probabilidade de afetar a capacidade de pagamento dessas obrigações no prazo esperado que no caso das categorias de ratings superiores.
C(bra)	Estas categorias de rating Nacional denotam um risco de crédito extremamente vulnerável comparados a outros emissores ou emissões do país. A capacidade de pagamento depende da continuação de condições favoráveis, econômicas ou financeiras.
CC(bra)	Estas categorias de rating Nacional denotam um risco de crédito extremamente Vulnerável comparados a outros emissores ou emissões do mesmo país. A capacidade de honrar os compromissos depende apenas da continuação de condições favoráveis dos negócios, econômicas ou financeiras.

Quadro 9 - Descrições dos Ratings da Fitch Ratings (conclusão)

CCC(bra)	Estas categorias de rating Nacional denotam um risco de crédito extremamente vulnerável comparados a outros emissores ou emissões do mesmo país. A capacidade de honrar os compromissos depende apenas da continuação de condições favoráveis dos negócios, econômicas ou financeiras.
D(bra)	Estas categorias de rating Nacional são atribuídas a emissores ou obrigações que estão inadimplentes no momento.
DDD(bra)	Estas categorias de rating Nacional são atribuídas a emissores ou obrigações que estão inadimplentes no momento.

Fonte: SND (www.debentures.com.br)

Quadro 12 - Descrições dos ratings da Moody's Investors Service

Agência Classificadora: Moody's Investors Service	
A1.br	Emitentes ou emissões classificadas A.1 demonstram capacidade de crédito acima da média em relação aos outros emitentes locais. O número 1 indica que a obrigação está classificada no topo de sua categoria de classificação genérica
A2.br	Emitentes ou emissões classificadas A.2 demonstram capacidade de crédito acima da média em relação aos outros emitentes locais. O número 2 indica uma posição média na classificação.
A3.br	Emitentes ou emissões classificadas A.3 demonstram capacidade de crédito acima da média em relação aos outros. O número 3 indica uma posição baixa na categoria de classificação genérica.
Aa1.br	Emitentes ou emissões classificadas Aa.1 demonstram capacidade de crédito muito forte e uma baixa possibilidade de perda de crédito em relação aos outros emitentes locais. O número 1 indica que a obrigação está classificada no topo da sua categoria de classificação.
Aa2.br	Emitentes ou emissões classificadas Aa.2 demonstram capacidade de crédito muito forte e uma baixa possibilidade de perda de crédito em relação aos outros emitentes locais. O número 2 indica uma posição média na classificação.
Aa3.br	Emitentes ou emissões classificadas Aa.3 demonstram capacidade de crédito muito forte e uma baixa possibilidade de perda de crédito em relação aos outros emitentes locais. O número 3 indica uma posição baixa na categoria de classificação genérica.
Aaa.br	Emitentes ou emissões classificadas Aaa demonstram a mais forte capacidade de crédito e a menor possibilidade de perda de crédito em relação aos outros emitentes locais.
Ba2.br	Emitentes ou emissões classificadas Ba.2 demonstram capacidade de crédito abaixo da média em relação aos outros emitentes locais. O número 2 indica uma posição média na classificação.
Baa1.br	Emitentes ou emissões classificadas Baa.1 demonstram capacidade de crédito na média em relação aos outros emitentes locais. O número 1 indica que a obrigação está classificada no topo de sua categoria de classificação genérica
Baa2.br	Emitentes ou emissões classificadas Baa.2 demonstram capacidade de crédito na média em relação aos outros emitentes locais. O número 2 indica uma posição média na classificação.
Baa3.br	Emitentes ou emissões classificadas Baa.3 demonstram capacidade de crédito na média em relação aos outros. O número 3 indica uma posição baixa na categoria de classificação.
Ca.br	Emitentes ou emissões classificadas Ca.br são muito especulativos e demonstram capacidade de crédito extremamente fraca em relação aos outros emitentes locais.
Caa1.br	Emitentes ou emissões classificadas Caa.1 são especulativos e demonstram capacidade de crédito muito fraca em relação aos outros emitentes locais. O número 1 indica que a obrigação está classificada no topo de sua categoria de classificação genérica
Caa2.br	Emissões classificadas Caa.2 são especulativos e demonstram capacidade de crédito muito fraca . O número 2 indica uma posição média na classificação.

Fonte: SND (www.debentures.com.br)

Quadro 13 - Descrições dos ratings da SR Rating

Agência Classificadora: SR Rating	
brA	Garantias fortes
brA+	Garantias fortes
brA-	Garantias fortes
brAA	Garantias muito fortes
brAA-	Garantias muito fortes
brAAA	Garantias Máximas
brB	Garantias insuficientes
brBB	Garantias modestas
brBBB	Garantias adequadas
brBBB+	Garantias adequadas
brBBB-	Garantias adequadas
brD	Default

Fonte: SND (www.debentures.com.br)

Quadro 14 - Descrições dos ratings da Standard & Poor's (continua)

Agência Classificadora: Standard & Poor's	
brA	Uma obrigação com um rating 'brA' está mais suscetível aos efeitos adversos causados por mudanças nas condições econômicas do que uma dívida com um rating mais alto. Mesmo assim, a capacidade do devedor de cumprir suas obrigações financeiras relativas à obrigação é razoavelmente forte , em comparação a outros devedores brasileiros.
brA+	Uma obrigação com um rating 'brA+' está mais suscetível aos efeitos adversos causados por mudanças nas condições econômicas do que uma dívida com um rating mais alto. Mesmo assim, a capacidade do devedor de cumprir suas obrigações financeiras relativas à obrigação é razoavelmente forte , em comparação a outros devedores brasileiros.
brA-	Uma obrigação com um rating 'brA-' está mais suscetível aos efeitos adversos causados por mudanças nas condições econômicas do que uma dívida com um rating mais alto. Mesmo assim, a capacidade do devedor de cumprir suas obrigações financeiras relativas à obrigação é razoavelmente forte , em comparação a outros devedores brasileiros.
brAA	Uma obrigação que recebe o rating 'brAA' difere pouco de uma dívida que recebe o rating mais alto. A capacidade do devedor de honrar suas obrigações financeiras relativas à obrigação, em relação a outros devedores brasileiros, é forte .
brAA+	Uma obrigação que recebe o rating 'brAA+' difere pouco de uma dívida que recebe o rating mais alto. A capacidade do devedor de honrar suas obrigações financeiras relativas à obrigação, em relação a outros devedores brasileiros, é forte .
brAA-	Uma obrigação que recebe o rating 'brAA-' difere pouco de uma dívida que recebe o rating mais alto. A capacidade do devedor de honrar suas obrigações financeiras relativas à obrigação, em relação a outros devedores brasileiros, é forte .
brAAA	Uma obrigação classificada como 'brAAA' possui o rating mais alto atribuído na Escala Nacional Brasil Standard & Poor's. A capacidade do devedor de cumprir seus compromissos financeiros relativos à obrigação em comparação com outros devedores brasileiros, é muito forte .
brAAA-	Uma obrigação classificada como 'brAAA-' possui o rating mais alto atribuído na Escala Nacional Brasil Standard & Poor's. A capacidade do devedor de cumprir seus compromissos financeiros relativos à obrigação em comparação com outros devedores brasileiros, é muito forte .
brB	Uma obrigação com um rating 'brB' apresenta-se mais vulnerável à inadimplência do que obrigações com um rating 'brBB'. O devedor apresenta capacidade de honrar seus compromissos financeiros relativos à obrigação, porém condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas provavelmente interfeririam na sua capacidade e disponibilidade de honrar seus compromissos financeiros relativos à obrigação.

Quadro 12 - Descrições dos ratings da Standard & Poor`s (conclusão)

brB+	Uma obrigação com um rating 'brB+' apresenta-se mais vulnerável à inadimplência do que obrigações com um rating 'brBB'. O devedor apresenta capacidade de honrar seus compromissos financeiros relativos à obrigação, porém condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas provavelmente interfeririam na sua capacidade e disponibilidade de honrar seus compromissos financeiros relativos à obrigação.
brBB	Uma obrigação com um rating 'brBB' está menos vulnerável à inadimplência do que outras obrigações consideradas especulativas. Porém enfrenta incertezas ou exposição a condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas que poderiam redundar em uma capacidade inadequada do devedor de cumprir suas obrigações financeiras relativas à obrigação.
brBB+	Uma obrigação com um rating 'brBB+' está menos vulnerável à inadimplência do que outras obrigações consideradas especulativas. Porém enfrenta incertezas ou exposição a condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas que poderiam redundar em uma capacidade inadequada do devedor de cumprir suas obrigações financeiras relativas à obrigação.
brBB-	Uma obrigação com um rating 'brBB-' está menos vulnerável à inadimplência do que outras obrigações consideradas especulativas. Porém enfrenta incertezas ou exposição a condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas que poderiam redundar em uma capacidade inadequada do devedor de cumprir suas obrigações financeiras relativas à obrigação.
brBBB	Uma obrigação com um rating 'brBBB' possui parâmetros de proteção adequados em comparação a outras obrigações brasileiras. Porém, condições econômicas adversas ou outras circunstâncias, provavelmente reduzirão a capacidade do devedor de honrar os compromissos relativos à obrigação.
brBBB+	Uma obrigação com um rating 'brBBB+' possui parâmetros de proteção adequados em comparação a outras obrigações brasileiras. Porém, condições econômicas adversas ou outras circunstâncias, provavelmente reduzirão a capacidade do devedor de honrar os compromissos relativos à obrigação.
brBBB-	Uma obrigação com um rating 'brBBB-' possui parâmetros de proteção adequados em comparação a outras obrigações brasileiras. Porém, condições econômicas adversas ou outras circunstâncias, provavelmente reduzirão a capacidade do devedor de honrar os compromissos relativos à obrigação.
brC	O rating 'brC' pode ser utilizado para designar uma situação de pedido de falência ou outra ação parecida porém os pagamentos referentes à obrigação continuam a ser efetuados.
brCC	Uma obrigação com um rating 'brCC' apresenta-se atualmente altamente vulnerável à inadimplência em relação a outras obrigações brasileiras.
brCCC	Uma obrigação com um rating 'brCCC' está atualmente vulnerável à inadimplência em comparação com outras obrigações brasileiras e depende de condições comerciais e financeiras favoráveis para que o devedor possa cumprir seus compromissos financeiros relativos à obrigação. Na ocorrência de condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas, o devedor provavelmente não terá capacidade de honrar estes compromissos.
brCCC+	Uma obrigação com um rating 'brCCC+' está atualmente vulnerável à inadimplência em comparação com outras obrigações brasileiras e depende de condições comerciais e financeiras favoráveis para que o devedor possa cumprir seus compromissos financeiros relativos à obrigação. Na ocorrência de condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas, o devedor provavelmente não terá capacidade de honrar estes compromissos.
brCCC-	Uma obrigação com um rating 'brCCC-' está atualmente vulnerável à inadimplência em comparação com outras obrigações brasileiras e depende de condições comerciais e financeiras favoráveis para que o devedor possa cumprir seus compromissos financeiros relativos à obrigação. Na ocorrência de condições comerciais, financeiras ou econômicas adversas, o devedor provavelmente não terá capacidade de honrar estes compromissos.
brD	Uma obrigação com um rating 'brD' está inadimplente . O rating 'brD' é utilizado quando pagamentos de juros ou do principal não são feitos no prazo contratado, mesmo que o período de carência não tenha expirado a menos que a Standard & Poor`s considere que tal pagamento será efetuado durante o período de carência. A categoria de rating 'brD' também será utilizada em uma situação de pedido de falência ou ação similar, na qual os pagamentos sejam comprometidos.

Fonte: SND (www.debentures.com.br)

ANEXO II – Estimacões de regressões para seleção do melhor modelo

Modelo com todas as variáveis (sem correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002861	0.008239	-0.347221	0.7304
D2RATING	-0.010005	0.004823	-2.074352	0.0453
D3RATING	-0.006587	0.004766	-1.382043	0.1755
D4RATING	-0.008378	0.006278	-1.334534	0.1904
D5RATING	0.009417	0.008718	1.080245	0.2872
D6RATING	-0.016514	0.009343	-1.767527	0.0856
D7DEST	0.006257	0.004190	1.493221	0.1441
D8DEST	0.004398	0.004080	1.077869	0.2883
D9DEST	0.004088	0.004488	0.910819	0.3684
LIQUIDEZ	0.001863	0.002276	0.818333	0.4186
ROA	0.087460	0.033161	2.637439	0.0123
ROE	-0.029493	0.011483	-2.568347	0.0145
ENDIVIDAMENTO	0.001953	0.009111	0.214402	0.8314
TAMANHO	-0.002377	0.003264	-0.728464	0.4710
R-squared	0.389508	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.169053	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.006863	Akaike info criterion		-6.893925
Sum squared resid	0.001695	Schwarz criterion		-6.358559
Log likelihood	186.3481	F-statistic		1.766836
Durbin-Watson stat	2.217137	Prob(F-statistic)		0.088295

Modelo com todas as variáveis corrigindo a heterocedasticidade

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002861	0.009842	-0.290692	0.7730
D2RATING	-0.010005	0.006407	-1.561600	0.1271
D3RATING	-0.006587	0.005930	-1.110735	0.2740
D4RATING	-0.008378	0.007605	-1.101572	0.2780
D5RATING	0.009417	0.006430	1.464532	0.1517
D6RATING	-0.016514	0.007144	-2.311726	0.0266
D7DEST	0.006257	0.006271	0.997832	0.3250
D8DEST	0.004398	0.005186	0.848136	0.4020
D9DEST	0.004088	0.006236	0.655523	0.5163
LIQUIDEZ	0.001863	0.002558	0.728204	0.4712
ROA	0.087460	0.038655	2.262560	0.0298
ROE	-0.029493	0.014379	-2.051034	0.0476
ENDIVIDAMENTO	0.001953	0.010355	0.188631	0.8514
TAMANHO	-0.002377	0.002098	-1.133340	0.2646
R-squared	0.389508	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.169053	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.006863	Akaike criterion		-6.893925
Sum squared resid	0.001695	Schwarz criterion		-6.358559
Log likelihood	186.3481	F-statistic		1.766836
Durbin-Watson stat	2.217137	Prob(F-statistic)		0.088295

Modelo sem ROE (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 51

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000930	0.009795	0.094916	0.9249
D2RATING	-0.008794	0.006360	-1.382647	0.1748
D3RATING	-0.006424	0.006053	-1.061391	0.2952
D4RATING	-0.001211	0.006946	-0.174314	0.8625
D5RATING	0.009668	0.006740	1.434408	0.1596
D6RATING	-0.015511	0.007539	-2.057501	0.0465
D7DEST	0.004107	0.007235	0.567606	0.5736
D8DEST	0.002589	0.006246	0.414612	0.6808
D9DEST	8.06E-05	0.007071	0.011398	0.9910
LIQUIDEZ	0.000474	0.002723	0.173978	0.8628
ROA	0.002051	0.023087	0.088824	0.9297
ENDIVIDAMENTO	0.000483	0.010777	0.044783	0.9645
TAMANHO	-0.000139	0.002004	-0.069349	0.9451
R-squared	0.253905	Mean dependent var		-0.002159
Adjusted R-squared	0.018296	S.D. dependent var		0.007891
S.E. of regression	0.007819	Akaike info criterion		-6.649022
Sum squared resid	0.002323	Schwarz criterion		-6.156596
Log likelihood	182.5501	F-statistic		1.077655
Durbin-Watson stat	2.292564	Prob(F-statistic)		0.404932

Modelo sem ROA (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007201	0.008353	0.862078	0.3942
D2RATING	-0.009586	0.006897	-1.389922	0.1729
D3RATING	-0.006744	0.006592	-1.023000	0.3130
D4RATING	-0.005921	0.007768	-0.762259	0.4507
D5RATING	0.009944	0.007308	1.360701	0.1818
D6RATING	-0.018995	0.010209	-1.860622	0.0708
D7DEST	0.003970	0.007111	0.558214	0.5801
D8DEST	0.001253	0.005905	0.212137	0.8332
D9DEST	0.000612	0.006690	0.091423	0.9276
LIQUIDEZ	-0.000233	0.002328	-0.100007	0.9209
ROE	-0.004192	0.011394	-0.367899	0.7150
ENDIVIDAMENTO	-0.006932	0.010626	-0.652337	0.5182
TAMANHO	0.000582	0.001841	0.316109	0.7537
R-squared	0.271546	Mean dependent var	-0.002522	
Adjusted R-squared	0.035291	S.D. dependent var	0.007529	
S.E. of regression	0.007394	Akaike info criterion	-6.757266	
Sum squared resid	0.002023	Schwarz criterion	-6.260140	
Log likelihood	181.9316	F-statistic	1.149378	
Durbin-Watson stat	2.629204	Prob(F-statistic)	0.353187	

Modelo sem endividamento (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001513	0.006480	-0.233466	0.8167
D2RATING	-0.009971	0.006415	-1.554379	0.1286
D3RATING	-0.006431	0.006025	-1.067442	0.2927
D4RATING	-0.008060	0.007545	-1.068345	0.2923
D5RATING	0.009864	0.006177	1.596826	0.1188
D6RATING	-0.016396	0.007245	-2.263110	0.0296
D7DEST	0.006187	0.006148	1.006338	0.3208
D8DEST	0.004252	0.005291	0.803677	0.4267
D9DEST	0.003917	0.006064	0.645939	0.5223
LIQUIDEZ	0.001636	0.002240	0.730287	0.4698
ROA	0.084830	0.033039	2.567611	0.0144
ROE	-0.028641	0.013111	-2.184475	0.0353
TAMANHO	-0.002330	0.002084	-1.117998	0.2708
R-squared	0.388729	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.190479	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.006774	Akaike info criterion		-6.932649
Sum squared resid	0.001698	Schwarz criterion		-6.435523
Log likelihood	186.3162	F-statistic		1.960801
Durbin-Watson stat	2.235378	Prob(F-statistic)		0.058137

Modelo sem liquidez (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001586	0.006757	0.234716	0.8157
D2RATING	-0.009376	0.006235	-1.503858	0.1411
D3RATING	-0.005901	0.005739	-1.028114	0.3106
D4RATING	-0.007390	0.007237	-1.021055	0.3139
D5RATING	0.010690	0.005842	1.829665	0.0754
D6RATING	-0.017071	0.007200	-2.370902	0.0231
D7DEST	0.004473	0.005020	0.890915	0.3787
D8DEST	0.002768	0.004654	0.594747	0.5556
D9DEST	0.002306	0.005012	0.460125	0.6481
ROA	0.077987	0.032251	2.418168	0.0206
ROE	-0.027621	0.014194	-1.945967	0.0593
ENDIVIDAMENTO	-0.001515	0.009367	-0.161740	0.8724
TAMANHO	-0.001062	0.001635	-0.649214	0.5202
R-squared	0.378152	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.176472	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.006832	Akaike info criterion		-6.915494
Sum squared resid	0.001727	Schwarz criterion		-6.418368
Log likelihood	185.8874	F-statistic		1.875007
Durbin-Watson stat	2.286523	Prob(F-statistic)		0.071115

Modelo sem tamanho (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001212	0.009451	-0.128269	0.8986
D2RATING	-0.010045	0.006339	-1.584673	0.1216
D3RATING	-0.007003	0.005939	-1.179030	0.2459
D4RATING	-0.008562	0.007503	-1.141252	0.2611
D5RATING	0.009183	0.006394	1.436225	0.1593
D6RATING	-0.017581	0.007085	-2.481619	0.0177
D7DEST	0.005546	0.006164	0.899749	0.3741
D8DEST	0.003204	0.004770	0.671596	0.5060
D9DEST	0.003272	0.006087	0.537492	0.5941
LIQUIDEZ	0.001046	0.002317	0.451419	0.6543
ROA	0.079154	0.035217	2.247618	0.0306
ROE	-0.027887	0.013914	-2.004221	0.0524
ENDIVIDAMENTO	0.001505	0.010301	0.146094	0.8846
R-squared	0.380509	Mean dependent var	-0.002522	
Adjusted R-squared	0.179594	S.D. dependent var	0.007529	
S.E. of regression	0.006819	Akaike info criterion	-6.919292	
Sum squared resid	0.001720	Schwarz criterion	-6.422166	
Log likelihood	185.9823	F-statistic	1.893875	
Durbin-Watson stat	2.271099	Prob(F-statistic)	0.068038	

Modelo sem endividamento e liquidez (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000788	0.004954	0.159088	0.8744
D2RATING	-0.009334	0.006022	-1.550064	0.1294
D3RATING	-0.005973	0.005733	-1.041716	0.3041
D4RATING	-0.007585	0.007226	-1.049695	0.3005
D5RATING	0.010401	0.005832	1.783287	0.0825
D6RATING	-0.017255	0.006926	-2.491390	0.0172
D7DEST	0.004327	0.004599	0.940820	0.3527
D8DEST	0.002715	0.004469	0.607646	0.5470
D9DEST	0.002260	0.004906	0.460800	0.6476
ROA	0.079447	0.030265	2.625058	0.0124
ROE	-0.028239	0.012667	-2.229329	0.0318
TAMANHO	-0.000950	0.001567	-0.606104	0.5480
R-squared	0.377554	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.197372	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.006745	Akaike info criterion		-6.954532
Sum squared resid	0.001729	Schwarz criterion		-6.495647
Log likelihood	185.8633	F-statistic		2.095404
Durbin-Watson stat	2.277089	Prob(F-statistic)		0.045196

Modelo sem endividamento, liquidez e tamanho (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000933	0.004892	0.190806	0.8497
D2RATING	-0.009525	0.005864	-1.624199	0.1124
D3RATING	-0.006340	0.005505	-1.151597	0.2565
D4RATING	-0.007849	0.007046	-1.113981	0.2721
D5RATING	0.010077	0.005645	1.784930	0.0821
D6RATING	-0.017637	0.006902	-2.555492	0.0146
D7DEST	0.004423	0.004443	0.995594	0.3256
D8DEST	0.002471	0.004328	0.570978	0.5713
D9DEST	0.002259	0.004794	0.471216	0.6401
ROA	0.076586	0.029182	2.624377	0.0123
ROE	-0.027565	0.012226	-2.254551	0.0299
R-squared	0.375570	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.215459	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.006668	Akaike info criterion		-6.991350
Sum squared resid	0.001734	Schwarz criterion		-6.570705
Log likelihood	185.7837	F-statistic		2.345693
Durbin-Watson stat	2.293017	Prob(F-statistic)		0.028031

Modelo só com ROE, ROA e dummies rating (com correção de heterocedasticidade)

Dependent Variable: CAR
Method: Least Squares

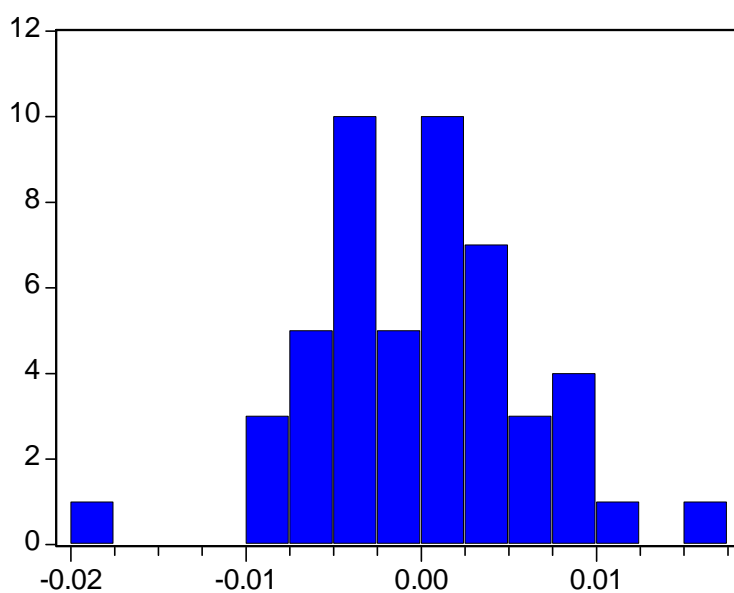
Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002505	0.004149	0.603711	0.5493
D2RATING	-0.007578	0.004216	-1.797341	0.0795
D3RATING	-0.004631	0.004111	-1.126353	0.2664
D4RATING	-0.006181	0.005476	-1.128703	0.2654
D5RATING	0.012935	0.004145	3.120734	0.0033
D6RATING	-0.016217	0.005615	-2.888328	0.0061
ROA	0.074012	0.025453	2.907851	0.0058
ROE	-0.029472	0.010814	-2.725407	0.0093
R-squared	0.344883	Mean dependent var	-0.002522	
Adjusted R-squared	0.235696	S.D. dependent var	0.007529	
S.E. of regression	0.006582	Akaike info criterion	-7.063375	
Sum squared resid	0.001819	Schwarz criterion	-6.757452	
Log likelihood	184.5844	F-statistic	3.158665	
Durbin-Watson stat	2.468289	Prob(F-statistic)	0.008953	

Teste de Normalidade dos resíduos



Series: Residuals	
Sample 1 51	
Observations 50	
Mean	-4.84e-19
Median	2.74e-18
Maximum	0.017075
Minimum	-0.018821
Std. Dev.	0.006094
Skewness	-0.017036
Kurtosis	4.203943
Jarque-Bera	3.022164
Probability	0.220671

Teste de heterocedasticidade dos resíduos

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.178587	Probability	0.999554
Obs*R-squared	3.651703	Probability	0.998673

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/17/08 Time: 16:25

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.85E-05	2.18E-05	4.512332	0.0001
D2RATING_OTIMA	-5.03E-05	4.70E-05	-1.070586	0.2919
D2RATING_OTIMA*ROA	-8.85E-05	0.000963	-0.091859	0.9273
D2RATING_OTIMA*ROE	0.000253	0.000277	0.912417	0.3680
D3RATING_BOA	-5.08E-05	4.33E-05	-1.173514	0.2487
D3RATING_BOA*ROA	0.000486	0.000712	0.682667	0.4994
D3RATING_BOA*ROE	-2.00E-05	0.000140	-0.143562	0.8867
D4RATING_SATISFATORIA	-6.26E-05	3.05E-05	-2.049584	0.0482
D4RATING_SATISFATORIA*ROA	0.001072	0.001360	0.788079	0.4361
D4RATING_SATISFATORIA*ROE	-0.000119	0.000377	-0.315520	0.7543
D5RATING_RAZOAVEL	-9.82E-05	2.16E-05	-4.545352	0.0001
D6RATING_PESSIMA	-0.000186	0.000184	-1.007133	0.3210
ROA	-0.000557	0.000455	-1.224863	0.2290
ROA^2	-0.002328	0.009281	-0.250831	0.8035
ROA*ROE	0.001199	0.005455	0.219870	0.8273
ROE^2	-0.000165	0.000589	-0.279176	0.7818

R-squared	0.073034	Mean dependent var	3.64E-05
Adjusted R-squared	-0.335921	S.D. dependent var	6.58E-05
S.E. of regression	7.60E-05	Akaike info criterion	-15.87608
Sum squared resid	1.97E-07	Schwarz criterion	-15.26424
Log likelihood	412.9021	F-statistic	0.178587
Durbin-Watson stat	1.941640	Prob(F-statistic)	0.999554

ANEXO III – Resultados de modelos de regressão com outros agrupamentos de *ratings* da emissão

Quadro 15 - Novos grupos de *dummies* da variável “*rating* da emissão”

Grupo	Amostra	Sub-Grupos	Amostra	Nova divisão	Amostra
A Baixo Risco	86%	Máxima Qualidade	6%	Risco irrisório	43%
		Ótima Qualidade	37%		
		Boa Qualidade	43%	Risco baixo	43%
B Médio Risco	12%	Qualidade Satisfatória	10%	Risco considerável	14%
		Qualidade razoável	2%		
		Baixa Qualidade	-		
C/D Alto Risco	2%	Péssima Qualidade	2%		
		Inadimplentes	-		

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Com base na classificação inicial dos *ratings* nos grupos de “baixo risco”, “médio risco” e “alto risco”, testou-se um novo modelo de regressão, cujos resultados são apresentados a seguir:

Dependent Variable: CAR
Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003240	0.001406	-2.304862	0.0258
D_MEDIO	0.003717	0.004639	0.801402	0.4271
D_ALTO	-0.009426	0.004184	-2.252763	0.0292
ROA	0.065375	0.030724	2.127782	0.0389
ROE	-0.024781	0.013501	-1.835520	0.0730
R-squared	0.175640	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.102364	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.007133	Akaike info criterion		-6.953582
Sum squared resid	0.002289	Schwarz criterion		-6.762380
Log likelihood	178.8396	F-statistic		2.396951
Durbin-Watson stat	2.338077	Prob(F-statistic)		0.064180

Com base nesta nova classificação das *dummies*, para análise de regressão, foi definido que:

categoria de referência = risco irrisório; D_2 = rating: 1 para risco baixo, 0 para os demais;

D_3 = rating: 1 para risco considerável, 0 para os demais, sendo o modelo de regressão apresentado a seguir:

Dependent Variable: CAR

Method: Least Squares

Sample: 1 51

Included observations: 50

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004298	0.001653	-2.601142	0.0125
D2R	0.001485	0.002069	0.717614	0.4767
D3R	0.001473	0.003622	0.406690	0.6862
ROA	0.073603	0.028205	2.609617	0.0123
ROE	-0.025290	0.012462	-2.029362	0.0484
R-squared	0.133890	Mean dependent var		-0.002522
Adjusted R-squared	0.056903	S.D. dependent var		0.007529
S.E. of regression	0.007311	Akaike info criterion		-6.904178
Sum squared resid	0.002405	Schwarz criterion		-6.712976
Log likelihood	177.6044	F-statistic		1.739116
Durbin-Watson stat	2.216777	Prob(F-statistic)		0.158055