

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM INVESTIMENTOS & EMPRESAS

ANGELO COELHO DE ANDRADE

**ANÁLISE DOS IMPACTOS PROVOCADOS PELA ASSIMETRIA DE
INFORMAÇÕES NO MERCADO DE CAPITAL BRASILEIRO /NORTE
AMERICANO EM CENÁRIOS DE CRISES: Evidências do Mercado de *ADRs***

Recife / 2009

ANGELO COELHO DE ANDRADE

**ANÁLISE DOS IMPACTOS PROVOCADOS PELA ASSIMETRIA DE
INFORMAÇÕES NO MERCADO DE CAPITAL BRASILEIRO /NORTE
AMERICANO EM CENÁRIOS DE CRISES: Evidências do Mercado de *ADRs***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof^o. André Matos Magalhães.

Co-Orientador: Prof^o. Marcos Roberto Gois de Oliveira.

Andrade, Ângelo Coelho de

Análise dos impactos provocados pela assimetria de informações no mercado de capital brasileiro/Norte americano em cenários de crises : evidências do risco de mercado de ADRs / Ângelo Coelho de Andrade. - Recife : O Autor, 2009.

96 folhas : tab. , gráf., quadro, abrev. e siglas.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia, 2009.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Mercado financeiro (Brasil). 2. Mercado de capitais.
3. Crise econômica. 4. Ações (finanças). I. Título.

336.76

CDU (1997)

UFPE

332.6

CDD (22.ed.)

CSA2009 - 146

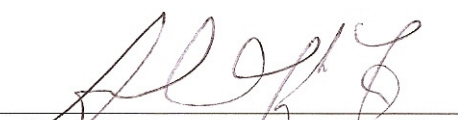
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE

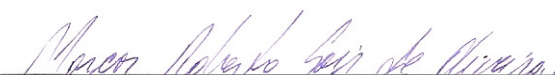
ANGELO COELHO DE ANDRADE

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o Candidato Angelo Coelho de Andrade APROVADO.

Recife, 14/10/2009.



Prof. Dr. André Matos Magalhães
Orientador



Prof. Dr. Marcos Roberto Gois de Oliveira
Examinador Externo e Co-Orientador



Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos
Examinador Interno

Dedico a toda minha família pelo apoio constante.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas oportunidades, desafios, felicidades e tristezas conquistadas.

Aos meus pais José Coelho e Cristina Mineiro pelo acompanhamento permanente e incentivo aos estudos ao longo da minha vida.

À minha esposa, Fabiana Ribeiro, pela compreensão nas horas de ausência em que estive dedicado na elaboração deste trabalho.

Ao Professor Dr. Marcos Roberto Gois de Oliveira por me conduzir ao ensinamento, pela sua sabedoria, paciência e dedicação.

A todos os Professores, desde a minha infância até este momento, que me guiaram ao aprendizado e ao questionamento.

A Companhia Hidroelétrica do São Francisco pelo investimento feito na minha formação profissional e acadêmica.

A meus amigos, familiares e colegas de trabalho que, ao longo deste desafio, me apoiaram e souberam compreender minhas ausências em diversos momentos.

RESUMO

A evolução do mercado de capitais brasileiro tem sido alvo de matérias recentes nos meios de comunicação, ficando evidenciado pelo volume e valores das transações efetuadas na BOVESPA nos últimos anos. Este fato oferece oportunidades de ganhos para as empresas brasileiras, uma vez que possibilita reduções no seu custo de capital quando elas decidem captar recursos neste mercado. Entretanto, quando existe a ambição de alcançar o mercado de capitais americano, elas podem fazer isto através da emissão de *Depositary Receipt (DR)* nas bolsas de valores deste país, desde que sejam atendidas as exigências de *disclosure* dos organismos reguladores deste mercado. Através das mudanças conjunturais das informações, as crises financeiras interferem nos fundamentos dos mercados, afetando seu sistema de precificação. Esta pesquisa se propõe a verificar os impactos que estas crises financeiras provocam na precificação das *American DRs* e a influência dos mercados nestes preços. Os resultados encontrados indicam que em momentos de crises, tanto a assimetria entre os ativos estudados, quanto a influência dos mercados sobre seus retornos, são modificadas.

Palavras-chave: Assimetria de Informações. Crises Financeiras. *ADRs*.

ABSTRACT

The evolution of the Brazilian capital market has been the subject of recent issues in the media, being evidenced by the volume and value of transactions made on the BOVESPA in recent years. This fact offers earning opportunities for Brazilian companies, as it allows reductions in their cost of capital when they decide to raise funds in this market. However, when there is the ambition of reaching the U.S. capital market, they can do this by issuing Depositary Receipt (DR) on the stock exchanges of the country, provided they are satisfied the disclosure requirements of regulatory bodies in this market. Through the changing circumstances of the information, financial crises interfere with the fundamentals of markets, affecting its pricing system. This research aims to assess the impacts they cause financial crises in the pricing of American Depositary Receipts and the influence of markets in these prices. The results indicate that in times of crises, both the asymmetry between the assets studied, and the influence of markets on their returns, are modified.

Keywords: Asymmetric Information. Financial Crisis. ADRs.

LISTA DE ABREVIATURAS

<i>ADR</i>	<i>American Depositary Receipts</i>
<i>AMEX</i>	<i>American Stock Exchange</i>
<i>ARCH</i>	<i>Autoregressive Conditional Heteroskedacity</i>
<i>BACEN</i>	<i>Banco Central do Brasil</i>
<i>BDR</i>	<i>Brazilian Depositary Receipts</i>
<i>CMN</i>	<i>Conselho Monetário Nacional</i>
<i>COPOM</i>	<i>Comitê de Políticas Monetárias</i>
<i>CVM</i>	<i>Comissão de Valores Mobiliários</i>
<i>DRs</i>	<i>Depositary Receipt</i>
<i>EDR</i>	<i>European Depositary Receipt</i>
<i>EGARCH</i>	<i>Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedacity</i>
<i>EWMA</i>	<i>Exponencial Weighted Moving Average</i>
<i>EOC</i>	<i>Euroclear Operations Centre</i>
<i>FMI</i>	<i>Fundo Monetário Internacional</i>
<i>GARCH</i>	<i>Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedacity</i>
<i>GDR</i>	<i>Global Depositary Receipts</i>
<i>HEM</i>	<i>Hipótese de Eficiência de Mercado</i>
<i>IDR</i>	<i>International Depositary Receipts</i>
<i>NASDAQ</i>	<i>National Association of Securities Dealers Quotations System</i>
<i>NYSE</i>	<i>New York Stock Exchange</i>
<i>OCT</i>	<i>Over The Counter</i>
<i>QIB</i>	<i>Qualified Institutional Buyers</i>
<i>SEC</i>	<i>Securities and Exchange Comission</i>
<i>USGAAP</i>	<i>United States Generally Accepted Accounting Principles</i>

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Exemplo Risco Moral em Jogo do Tipo Sequencial.....	23
Quadro 2	Hierarquia das Fontes.....	27
Quadro 3	Hipóteses para Retornos Superiores das ADRs.....	38
Quadro 4	Ativos Utilizados na Pesquisa.....	65
Quadro 5	Análise estatística dos retornos dos ativos estudados.....	67
Quadro 6	Datas de Stress nos Mercados.....	71
Quadro 7	Datas Chaves das Crises.....	72
Quadro 8	Quantidade de Stress nos Cenários.....	74
Quadro 9	Períodos dos Cenários.....	74
Quadro 10	Ranking de Simetria dos Ativos.....	77
Quadro 11	Efeito dos Cenários Sobre a Assimetria dos Ativos.....	78
Quadro 12	Efeito dos Cenários Sobre a Assimetria dos Ativos por Setor Econômico.....	78
Quadro 13	Efeito dos Cenários sobre a Influência dos Mercados.....	79
Quadro 14	Efeito dos Cenários sobre a Influência dos Mercados entre si.....	80
Quadro 15	Efeito dos Cenários sobre a Influência dos Mercados por Setor Econômico.....	81

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução dos Índices de Ações da NYSE e do BOVESPA.....	68
Gráfico 2	Variação nos Retornos dos Índices de Mercado.....	69
Gráfico 3	Volume de negócios do Ibovespa (acumulado)	69
Gráfico 4	Evolução dos Índices de Ações da NYSE e BOVESPA ano 2001.....	73
Gráfico 5	Variação nos Retornos dos Índices de Mercado - 01/07/1997 até 30/11/2001	74
Gráfico 6	Variação nos Retornos dos Índices de Mercado - 01/12/2001 até 30/01/2007.....	75
Gráfico 7	Variação nos Retornos dos Índices de Mercado - 01/02/2007 até 30/06/2009.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Resultados dos Testes de Raízes Unitárias das Séries dos Ativos.....	93
Tabela 2 Dados Estatísticos das Séries Financeiras Utilizadas.....	94
Tabela 3 Resultados das Regressões das <i>ADRs</i> Contra suas Respectivas Ações	95
Tabela 4 Resultados das Regressões Efetuadas para Detecção da Influência dos Mercados sobre os Retornos das <i>ADRs</i>	96

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos	16
1.1.1 Objetivo geral	16
1.1.2 Objetivos específicos	16
1.2 Justificativas	17
1.3 Estrutura do trabalho	18
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 Assimetria de informações	19
2.1.1 Seleção adversa	20
2.1.2 Risco moral	22
2.2 Mercado de Capitais	24
2.2.1 Captação de Recurso	27
2.2.2 Definição de <i>Depositary receipt</i> (DR)	29
2.2.4 Classificação das <i>ADRs</i>	32
2.2.5 Vantagens e desvantagens das <i>ADRs</i>	34
2.2.5 Eficiência de mercado	37
2.3 Crises financeiras	41
2.3.1 Tipos de crises	42
2.3.2 Modelos de crises	45
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	52
3.1 Estudo de eventos	52
3.2 Análise das séries financeiras	52
3.3 Cálculo do retornos	53
3.4 Detecção das assimetrias	54
3.5 Influências dos mercados	56
3.6 Identificação dos cenários de <i>stress</i>	57
3.6.1 Modelo ARCH	58
3.6.2 Modelo GARCH	60
3.6.3 Modelo EGARCH	61
3.6.4 Modelo EWMA	63
3.7 Base de dados	64
CAPÍTULO 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
4.1 Análise das séries financeiras	67
4.2 Estimação dos cenários	70
4.2.1 Identificação dos picos de volatilidade	70
4.2.2 Definição dos cenários da pesquisa	72
4.3 Assimetria dos ativos	76
4.4 Influência dos mercados	79
CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	83
REFERÊNCIAS	86
ANEXOS	92

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o mercado de capitais vem ampliando sua importância na economia brasileira, tanto no aspecto produtivo como no financeiro. Grande parte das economias emergentes tem nele uma robusta fonte de financiamento para seu desenvolvimento. Entretanto, no Brasil, a maior parte do capital utilizado pelas empresas para fins de investimento, continua partindo de outras fontes como empréstimos bancários e aportes de capital próprio. Este fenômeno se deve, em parte, ao elevado custo (que é refletido na taxa de juros) vinculado à criação de uma rede para obtenção das informações necessárias a respeito das empresas no mercado, ao mesmo tempo em que qualquer defasagem informacional, pode gerar oportunidades especulativas para os agentes. Desta forma fica evidenciado que a assimetria de informação pode influenciar bastante na percepção dos valores mobiliários entre as empresas e os investidores (BRESSAN; *et al*, 2007).

A globalização da informação provocou mudanças significativas no dinamismo dos mercados, com quebras de barreiras e paradigmas, que tornou possível uma maior mobilidade das informações e, conseqüentemente, do capital econômico entre as localidades. Ferramentas como a internet incrementaram a possibilidade de acesso a informações, tornando esta um insumo indispensável para os mercados financeiros. Esse fato vem exigindo uma profissionalização na produção/gerenciamento de informações e dos conhecimentos em todas as partes do mundo financeiro, além de diminuir a necessidade da existência de instituições intermediárias no mercado (desintermediação financeira), uma vez que estes “produtos informacionais” tornaram-se acessíveis a qualquer tipo de investidor. Conforme disse Tertuliano (1993), o grau informacional de um agente é que determina sua capacidade de obter condições favoráveis no mercado acionário, seja para captar recursos ou para aferir rendimentos.

No final do século passado e no começo deste presente, a captação de recursos no exterior tem sido rotina para os países em desenvolvimento devido a maior interação entre as economias. Essa captação pode ocorrer de diversas formas, por exemplo, através de emissão de títulos de dívida ou emissão de ações. A decisão da forma varia de acordo com as condições da organização e com a realidade do mercado onde ela esteja inserida. Uma outra forma de captação de

recursos externos é a emissão de recibos de depósito (*Depositary Receipts – DRs*), que pode ser definidos como ativos negociados no exterior com lastro em ativos nacionais (PROCIANOY, KWITKO, 2007).

Segundo Gusmão e Garcias (2008), foi justamente usando as *DRs* que o Governo Brasileiro, através da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) possibilitou à empresa de capital aberto negociar suas ações, através de certificados representativos de ações de emissão da empresa brasileira, em mercados primários e secundários, de economias onde os mercados de capitais possuem maior liquidez e eficiência.

As diversas formas existentes de interação no mercado internacional de capitais é algo que atrai tanto os agentes de mercados desenvolvidos (os investidores institucionais), que buscam melhores oportunidades de investimento/retorno, como agentes dos mercados em desenvolvimento (mercados emergentes), que buscam alternativas mais vantajosas na captação de recursos para seus empreendimentos. Sendo assim, o estudo deste fluxo de capital desperta o interesse de todos os agentes do mercado, inclusive dos governantes que buscam conciliar as políticas econômicas de forma a atrair capital estrangeiro e promover a expansão econômica dos seus países (PINHEIROS, 2005).

Entretanto, o incremento no fluxo de capitais entre os países que compõem o mercado financeiro, aumenta a sensibilidade a choques econômicos nas economias envolvidas neste mesmo mercado. As crises recentes evidenciam esta contrapartida existente na evolução dos mercados. Esses movimentos reativos podem provocar severas recessões e, conseqüentemente, uma redução no bem-estar da sociedade.

As crises ocorridas nas últimas décadas nos diversos mercados mundiais (como por exemplo, a crise no mercado americano de títulos em 1994, a crise mexicana de 1995, crise asiática de 1997, crise na Rússia em 1998, diversas crises cambiais ocorridas na América Latina no período de 1994 a 2006 e a crise no mercado imobiliário americano em 2008), provocaram uma grande instabilidade nos mercados financeiros globalizados, o que despertou um forte interesse no desenvolvimento de mecanismos que avaliem a eficiência do mercado acionário, possibilitando assim seu monitoramento.

Contrapondo a questão da regulação dos mercados, nas últimas décadas, grande parte dos economistas defendeu a bandeira da liberalização econômica dos mercados e a limitação da influência do estado nos comportamentos dos agentes financeiros. Todavia a percepção da instabilidade financeira proporcionada pelas recentes crises, desperta questionamentos a respeito desta posição. Diversos trabalhos de Cunha (2001) e Prates (1999) evidenciam a contradição entre as opiniões dos economistas do *mainstream*¹ e as reações dos mercados a choques econômicos.

Segundo Freitas (1997), a desregulamentação ou liberalização monetária e financeira refere-se à: diminuição dos controles governamentais sobre os mercados monetários e de capitais; a securitização e transformação dos empréstimos bancários (ativos não-negociáveis) em títulos (ativos negociáveis) e à proliferação de diversas modalidades de títulos ao portador emitidos por empresas, instituições financeiras e governos; e a institucionalização das poupanças à concentração da riqueza financeira nos portfólios dos investidores institucionais, tais como fundos de pensão, seguradoras e fundos mútuo com destaque para os derivativos, com o objetivo de flexibilizar as transações financeiras em termos de prazo, taxas de remuneração e moedas de emissão, dado o ambiente de crescente instabilidade macroeconômica.

Em um relatório divulgado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) em setembro de 1999 (o *World Economic Outlook*) e em outro publicado pelo Banco Mundial neste mesmo ano, é evidenciado que as crises financeiras estão vinculadas a ineficiências do mercado, e com desequilíbrios macro/microeconômicos nos países envolvidos. Eles também indicam que a ausência da transparência nas informações prestadas ao mercado (seja por parte dos governos ou por parte dos outros agentes do mercado), pode ocasionar este mau funcionamento do mercado financeiro internacional. Neste sentido a assimetria de informações teria provocado um conjunto de decisões equivocadas no mercado, tornando-se um dos fatores determinantes para seu desequilíbrio e para instauração da crise globalizada neste período.

¹ O *Mainstream* é tratado nas ciências econômicas como um conjunto de pensamentos mais ortodoxos que, segundo Moreira (2006), está associado a um comportamento de equilíbrio entre os agentes econômicos, sendo os desequilíbrios perturbações não regulares ou aleatórias no sistema.

Com o intuito de minimizar o efeito da assimetria de informação no mercado, esses organismos internacionais procuram promover ações que incrementem a transparência e padronização das práticas de disseminação das informações no mercado, *accountability*² e *good practice* (CUNHA, PRATES, 2001). No *A new capital adequacy framework: Pillar 3 Market Discipline (BASLE COMMITTEE, 2000)*, publicado em 2000, justamente a maior transparência e a comparabilidade das informações foram o foco das preocupações deste documento (FREITAS; PRATES, 1999).

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar as distorções existentes entre os comportamentos das *ADRs* e suas ações, em períodos de stress, à assimetria de informações existentes entre os investidores interno e externo ao mercado nacional.

1.1.2 Objetivos específicos

- Observar o comportamento das ações e suas respectivas *ADRs* no mercado financeiro;
- Determinar os períodos de stress do mercado brasileiro e do mercado mundial;
- Identificar os comportamentos diferenciados dos ativos (ações e *ADRs*) nos dois cenários: Normalidade e *Stress*;
- Observar os comportamentos dos mercados (internos e externos) frente às crises de origem nacional e internacional.

² *Accountability* significa prestar contas dos resultados obtidos através de recursos de terceiros, tendo como meta conquistar a confiança destes.

1.2 Justificativas

A atual busca das grandes empresas brasileiras pelo mercado de consumo internacional, a expansão econômica brasileira e, conseqüentemente, o incremento do consumo nacional, têm feito o mercado nacional demandar recursos para fins de investimento, algo de que o mercado brasileiro carece. Essa carência fica evidenciada na grande intervenção estatal na provisão destes recursos, que já comprovou não ser suficiente para a demanda suprimida (VALOR *ONLINE*, 2008). Dessa forma as empresas, desde a década de 90, estão procurando captar estes recursos no mercado externo, e uma das formas é o lançamento das *ADRs* no mercado americano.

Apesar dessa forma de captação apresentar custos menores, em relação a outros existentes no mercado, também expõe o negócio a um risco sistemático mais abrangente, forçando as empresas a providenciar ferramentas que minimizem ao máximo a sua exposição ao risco.

O avanço da internacionalização dos circuitos econômicos, financeiros e tecnológicos, debilitou os sistemas nacionais (FURTADO, 1988) tornando eles mais sensíveis. Os impactos dessas crises podem ser maior ou menor dependendo do grau de assimetria de informações que os agentes possuem em relação aos agentes externos. Conforme já preconizado por Procianny e Antunes (2001), a assimetria informacional é uma das principais causadoras dos desvios da eficiência de mercado, uma vez que, na sua presença, os preços das ações não refletem todas as informações relevantes, sendo somente possível avaliar o fluxo de retorno da firma que é percebido pelo mercado.

Uma vez que na nova realidade econômica brasileira, em processo de expansão, fica cada vez mais evidente a existência de investidores nacionais com ativos no exterior e investidores estrangeiros com ativos nacionais, é de suma importância saber como estes agentes vêm se comportando em ambientes de crises, momentos onde ficam mais evidentes as deficiências dos mercados financeiros.

Este trabalho se propõe a verificar as evidências empíricas que diferenciam o comportamento dos mercados doméstico e estrangeiro sobre um mesmo ativo,

através da análise de assimetria de informações presentes nos comportamentos das ações e suas respectivas *ADRs*, em momentos de *stress*.

Com isso procuramos contribuir no estudo das consequências das crises financeiras no mercado de capital brasileiro e nas empresas com uma maior abertura ao capital estrangeiro.

1.3 Estrutura do trabalho

Na introdução é feita uma resumida contextualização do atual cenário do mercado de capitais, frisando seu dinamismo e sua opção como fonte de financiamento para as empresas. Também é discutido os impactos gerados pela globalização e os efeitos provocados pelas crises econômicas, procurando levantar a problemática da sensibilidade do mercado quanto aos desníveis informacionais entre seus agentes.

Em seguida é feita uma revisão literária onde são apresentados as principais conceituações teóricas dos assuntos tratados neste trabalho, como a assimetria de informação, os *DRs*, a Hipótese de Eficiência dos Mercados e os mecanismos das crises econômicas.

No terceiro capítulo são tratadas as metodologias aplicadas nesta pesquisa, para detecção da assimetria informacional dos ativos, determinação da influência dos mercados nos retornos das *DRs* e para a identificação dos cenários de stress nos mercados americano e brasileiro.

Na quarta etapa são analisados os resultados encontrados ao aplicar a metodologia proposta nas séries financeiras, alvo do estudo, identificando assim os eventos a serem estudados e a diferenciação existente entre eles quanto a assimetria dos retornos dos ativos e a influência dos mercados.

Na quinta parte são explanadas as conclusões sobre os resultados apresentados a luz das premissas previamente levantadas, as limitações metodológicas existentes e finalmente são feitas recomendações para estudos futuros.

CAPÍTULO 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo faz-se um estudo sobre o referencial teórico que serve de base para o presente trabalho. O primeiro dos assuntos estudados discorre sobre a assimetria de informações e seus efeitos na eficiência de todo o mercado. Em seguida fala-se sobre os *DR's* e o mercado de capitais, onde aborda-se os temas de captação de recursos, recibos de depósitos e a Hipótese de Eficiência de Mercado. Na terceira etapa explana-se sobre a teoria das crises econômicas e seus modelos de primeira, segunda e terceira geração.

2.1 Assimetria de informações

O termo Assimetria de Informações é utilizado quando ocorre uma diferenciação entre os níveis informacionais entre agentes dos mercados, ou seja, as partes envolvidas em determinadas negociações possuem conjuntos de informações em graus distintos, sendo uns mais completos do que outros. Este fato pode ocorrer sobre o produto transacionado, em relação às suas características, ou sobre o aspecto comportamental dos agentes no pós-contrato.

O autor Stiglitz (2000) indica que desde Adam Smith (1776) o problema das informações assimétricas é sensibilizado, porém era analisado em segundo plano, ou com menos destaque nos modelos econômicos. Smith em seus trabalhos observou a desmotivação de bons mutuários para se endividarem em um cenário com taxa de juros elevadas. Da mesma forma que Marshall (1890) verificou que os salários dos trabalhadores não são baseados apenas nas atividades por eles desempenhadas, diante da impossibilidade de saber exatamente o que e quanto eles fazem no ambiente de trabalho, o que complica “enormemente” as análises econômicas, segundo o próprio autor.

Em grande parte, a volatilidade dos mercados ocorre em decorrência ou do surgimento de informações que antes não estavam evidentes ou devidamente interpretadas pelos agentes, ou através da constatação da existência de *hidden informacion* que, de alguma forma, podem ser significante para o mercado, uma vez que esta pode afetar a eficiência dos sistemas de mercados em vários pontos.

O desejo dos agentes em obter alguma vantagem em relação aos seus concorrentes no mercado faz com que eles procurem guardar, o máximo possível, as informações consideradas estratégicas para aferimento de vantagens nas transações, provocando no mercado uma preocupação significativa na obtenção de dados e fatos que possam minimizar os riscos das operações, para assim maximizar o conhecimento dos retornos das mesmas.

O autor Arrows (*apud* SANTA CRUZ, 2001) reforça a idéia de que a ausência de informações precisas e satisfatórias limita a capacidade dos agentes de maximizar os recursos disponíveis no mercado, provocando a perda do bem-estar e ineficiência no sistema econômico.

Os impactos provocados pela assimetria de informações na produtividade econômica estão vinculados a seleção adversa e ao risco moral que podem existir em um ambiente informalmente assimétrico. A existência de agentes reguladores no mercado se deve justamente pela necessidade de minimizar ou evitar que estes problemas venham a afetar a segurança e a eficiência das transações econômicas.

2.1.1 Seleção adversa

Conforme exposto anteriormente, a seleção adversa compromete a maximização da produtividade econômica, em decorrência da pressão que ela exerce no mercado para comercialização de produtos com características inferiores ao padrão, levando em consideração a média qualitativa dos produtos disponíveis para negociação. Esse fato ocorre uma vez que, na presença de assimetria de informações, os agentes compradores, pelo fato de não conhecerem, ou, pelo menos, não terem a certeza das reais características dos produtos a serem transacionados, atribuem a eles valores menores do que os reais. Do outro lado, os agentes vendedores, sabendo da real condição dos produtos ofertados, não aceitam transacioná-los pelos valores oferecidos, desta forma, sabendo que o mercado demandante não irá oferecer valores justos para os produtos de melhor qualidade, este irá apenas disponibilizar os produtos de qualidade inferior para negociação. Este padrão de comportamento acaba contaminando o mercado com produtos de

qualidade questionáveis, elevando o risco das operações, afastando os bons investidores/compradores e reduzindo a produtividade econômica do sistema.

A literatura existente possui diversos exemplos dos efeitos da seleção adversa na economia. Um exemplo clássico é trabalho de Akerlof's (1970), onde é indicado o mercado de carros usados como um grande referencial de sobre assimetria de informações, uma vez que os proprietários dos carros conhecem o produto mais do que qualquer potencial comprador, e que estes, por sua vez, atribuem uma alta probabilidade de o carro usado ser um “limão”, ou seja, um veículo de má qualidade. Isto provoca a retirada dos carros bons do mercado, seja para uso próprio ou transferidos para outros mercados mais atrativos.

Outro exemplo é o mercado de seguros onde as seguradoras não podem se basear apenas nas informações sobre sinistro para estipular os preços a serem cobrados nas apólices, se assim o fizerem, irão afastar os bons clientes, ou seja, aqueles que possuem um padrão de comportamento mais seguro e que não apresentam a mesma disposição de contratar um seguro a preços que não sejam compatíveis com os riscos que eles apresentam. Quanto melhor as companhias de seguro conhecer as condições de risco de cada um de seus segurados, mais elas poderão reduzir o problema de seleção adversa.

Conforme pode ser observado, o efeito da seleção adversa é danoso para o equilíbrio econômico, porém podem ser amenizado. Segundo Akerlof (1970), com o passar do tempo, as reputações dos agentes ficam mais evidentes para o mercado, aliviando assim o problema da desconfiança existente. Já em seu trabalho, Spence (1973) avançou no sentido de amenizar os efeitos da seleção adversa e estudou como a sinalização de mercado pode contribuir para nivelar o conteúdo informacional dos agentes.

Sinalização: Sinalizar consiste em demonstrar para o mercado, de uma forma mais clara e segura, as características do produto ofertado, tentando assim amenizar os efeitos da assimetria de informações, mais precisamente da seleção adversa, sobre os ganhos econômicos esperados nas transações. Entretanto só são efetivos quando eles permitem uma distinção entre os maus e bons vendedores, ou seja, os sinais não podem ser viáveis para os maus ofertantes. Desta forma, os

consumidores obterão a segurança necessária para aceitar os valores demandados pelos bons produtos.

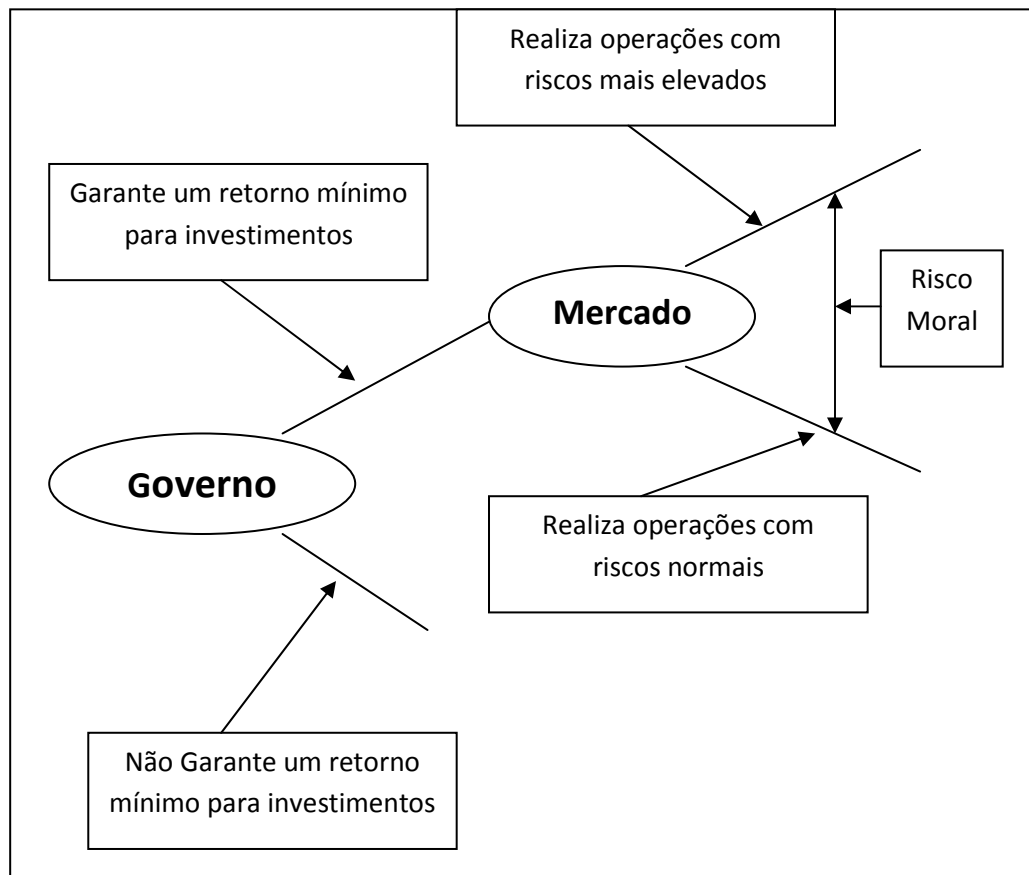
Michael Spence (1973), em seu trabalho, utilizou a relação entre o patrão e empregado para demonstrar a funcionalidade da sinalização nas relações econômicas. Um empregador, ao receber um candidato a um posto de trabalho, não conhece suas habilidades ou aptidões, porém o candidato sabe exatamente do que ele é capaz de produzir, caracterizando assim uma transação assimétrica entre os agentes. Buscando minimizar os problemas gerados por essa situação, o empregador procura sinais de que este candidato atende os pré-requisitos do emprego, analisado seu grau de instrução e as dificuldades para obtê-lo, por exemplo.

Neste mesmo trabalho o autor avalia que o candidato ao emprego deverá investir no seu grau de instrução, buscando criar um sinal positivo do seu potencial, até um limite que em que valha a pena o custo dos recursos necessários para gerar esta distinção, ou seja, até zerar o ganho marginal da sinalização. Além deste ponto pode-se dizer que, apesar da existência de alguma informação oculta, com a inexistência de efeitos da seleção adversa, o custo de aquisição de um sinal pode reduzir a eficiência econômica do mercado em decorrência da elevação dos custos agregados na operação.

2.1.2 Risco moral

O problema do risco moral (*moral hazard*) tem como base a incerteza quanto ao comportamento dos agentes após firmar-se um contrato. Enquanto que a seleção adversa foca assimetria de informações a respeito das características dos produtos transacionados, o risco moral foca a falta de conhecimento sobre o comportamento das partes durante a execução do acordo firmado. No Quadro 1 foi montado um exemplo, com um jogo do tipo sequencial, de como pode o risco moral prejudicar o equilíbrio do mercado.

Quadro 1. Exemplo Risco Moral em Jogo do tipo Sequencial



Fonte: Elaboração do Autor

Supondo que existe uma necessidade de atrair capital produtivo para o mercado, o governo resolve definir uma garantia mínima de retorno a diversos tipos de investimento considerados essenciais para o país como, por exemplo, os de infra-estrutura.

Conforme pode ser observado a realização de investimentos considerados seguros e rentáveis é o comportamento esperado para o mercado. Entretanto, o mesmo pode ficar tentado a elevar os riscos das operações, pois possui uma margem de segurança garantida pelo governo. A probabilidade de o mercado assumir um risco maior do que o considerado racional, em decorrência da garantia prestada pelo governo, é o que retrata o risco moral dos agentes.

O autor Williamson (1985) defende alguns mecanismos para reduzir o efeito do risco moral no mercado e que estão vinculados ao monitoramento dos comportamentos dos agentes envolvidos nos contratos. Há contratos de incentivos que visam premiar os comportamentos harmoniosos com o objeto contratado e há

join-ventures que procura reduzir comportamentos oportunistas de alguma das partes.

2.2 Mercado de capitais

O mercado de capitais pode ser definido como um ambiente onde os agentes financeiros interagem através da compra e venda de ativos mobiliários, buscando as melhores oportunidades para maximizar seus retornos. Este mercado tem uma representatividade fundamental no estabelecimento do equilíbrio entre poupadores e investidores do sistema econômico.

Conforme Gusmão (2008), uma de suas características é a possibilidade da formação de créditos não exigíveis, baseados em uma expectativa superior às taxas de juros praticadas no mercado. De uma forma geral, estas taxas de juros possuem uma natureza extremamente dinâmica, tornando, boa parte da renda, este mercado variável.

No caso do mercado brasileiro a Lei nº 6.385/76 indica, como valores mobiliários, ações, partes beneficiárias, debêntures, cupões desses títulos, bônus de subscrição, certificados de depósito de valores mobiliários, entre outros. Estes ativos são negociados nas bolsas de valores onde os agentes de mercado, devidamente regulamentados e juridicamente assegurados, executam as operações/negociações financeiras bursáteis e devidamente valorizados.

No Brasil, a principal bolsa de valores é a BOVESPA que foi fundada em 23 de agosto de 1890 e é o maior centro de negociação com ações da América Latina. Esta posição de destaque só foi possível após a integração histórica das maiores bolsas de valores existente no país, tornando ela o centro das operações das diversas entidades corretoras nacionais e internacionais.

Uma das principais bolsas americana, a *NYSE (New York Stock Exchange)*, foi registrada em outubro de 1934 e é supervisionada pela *SEC (Securities and Exchange Commission)*, entidade criada após o *crack* de 1929 e tem como objetivo supervisionar os agentes do mercado, bem como garantir que as informações sobre as empresas e suas operações estejam acessíveis ao público, minimizando assim a possibilidade de acesso privilegiado às informações. Apesar de a *NYSE* ser uma

bolsa de valores onde diversos agentes estrangeiros atuem, ela possui algumas restrições quanto a participação destes investidores em empresas cuja área de atuação seja chave para a economia.

Nas últimas décadas, o mercado de capitais brasileiro vem apresentando sinais de amadurecimento, através da criação de mecanismos e aperfeiçoamento de seus órgãos reguladores, o que tem permitindo uma maior interação com mercados e investidores internacionais. Este fato proporciona uma maior possibilidade de diversificação nos portfólios de serviços voltados para a aplicação/captação de recursos dos agentes financeiros nacionais e internacionais. Como dito por Gusmão (2008), é perceptível que a economia vem acompanhando a dinâmica deste mercado, através de seus padrões de comportamentos e dos aprimoramentos em seus regimentos.

Conforme indicado na Revista Exame (29/07/09), a bolsa de valores brasileira ocupa a 10^a posição no *ranking* das mais importantes bolsas mundiais. Ela subiu seis posições, de 2004 a 2009, em termos da soma dos valores de mercado das empresas nela listada (em torno de 0,91 trilhões de dólares). De acordo com o mesmo levantamento pode-se perceber que os mercados emergentes, de uma forma geral, ampliaram sua representatividade no mercado de capitais do globo, contra uma queda dos mercados tradicionais.

Os agentes do mercado de capitais podem ser considerados como alocadores de ativos, onde suas metas, de uma forma generalizada, podem ser definidas como maximizar os retornos e minimizar os riscos. Desta forma, quanto maior for a abertura do mercado, maiores serão as possibilidades para diversificação de carteiras otimizadas. Eiteman, Stonehill e Moffett (2002), comentam que carteiras compostas de títulos nacionais e internacionais tendem a possuir estas características em decorrência de uma correlação imperfeita entre eles.

O valor mobiliário mais utilizado nas transações das bolsas de valores são as ações, que no Brasil, podem ser tipificadas segundo sua espécie (ON quando se tratar de ações do tipo ordinária ou PN quando se tratar da espécie preferencial) e segundo sua classe. Esta última serve para diferenciar títulos da mesma empresa emissora, porém com características diferenciadas.

Tratando-se do mercado acionário, este se subdivide em dois: O primário, onde as empresas captam recursos através da emissão de novos títulos (participações) da empresa, e o mercado secundário, onde os agentes transacionam os títulos já emitidos no mercado primário.

O mercado de capitais, especificamente, também pode proporcionar maior eficiência ao sistema econômico, pois as companhias assumem compromissos de longo prazo e partilham os riscos com diversos investidores, e estes podem acompanhar a administração, identificando falhas e premiando acertos. Uma vez a empresa admitida na bolsa, esta deve, periodicamente, prestar informações sobre a sua saúde financeira e suas estratégias aos acionistas, procurando assim transmitir a confiabilidade necessária para o investidor.

Entretanto, a presença de assimetria de informações no mercado de capitais interfere diretamente na percepção dos investidores quanto aos riscos que eles estão expostos. Segundo Stiglitz (1987), ela é uma das responsáveis pelas flutuações nas decisões dos agentes econômicos, tanto do lado das firmas tomadoras, quanto dos fundos destinados para investimentos. A dinâmica da captação de recursos sob assimetria de informações é alterada em virtude da dificuldade econômica para a diversificação e a transferência de riscos no mercado.

Dentro deste entendimento Canuto e Ferreira (1999, p. 4) indicam no seu trabalho que:

[...] a presença de informações assimétricas implica que, em geral, os mercados falham em ajustar-se ótima e automaticamente às situações de desequilíbrio entre oferta e demanda. Ou seja, o mercado e o sistema de preços em particular, não são, portanto, na maioria das vezes, o mais eficiente coordenador das decisões econômicas de alocação de recursos escassos.

Assim surge a necessidade de um elevado grau de *disclosure* (revelação de informações) nas empresas participantes do mercado de capitais, que também é decorrente da evolução do mercado financeiro internacional, onde a desregulamentação, desintermediação e a globalização, alteraram a dinâmica dos mercados, o que reduziu a segmentação dos mercados domésticos e aumentou as interligações entre os mercados do globo. Este fato prejudica a autonomia dos governos locais em relação à política econômica, uma vez que os agentes financeiros possuem a liberdade de adquirir ativos e passivos em moedas

estrangeiras, da mesma forma que os estrangeiros podem adquirir produtos financeiros locais.

2.2.1 Captação de recursos

O desenvolvimento econômico de uma empresa está intrinsecamente ligado a sua capacidade de investimento em novos projetos que possam agregar retorno sobre todo o empreendimento. Um projeto só é vantajoso quando ele promove ganhos reais para a organização, ou seja, receitas maiores que despesas. Entretanto nem sempre as empresas dispõem de “caixa” para fomentar estes investimentos, forçando elas a recorrerem ao mercado financeiro onde existe um grande portfólio de produtos/serviços que efetuam uma ligação entre poupadores e os investidores do mercado produtivo. De uma forma geral o Quadro 2 indica a hierarquia das fontes de financiamento mais utilizadas pelas empresas.

Conforme podemos observar, existe diversas combinações possíveis para a estrutura de capital de uma empresa, e a ideal será aquela que apresentar o menor custo. Este custo está vinculado às taxas de retornos exigidas pelos fornecedores de recursos, que as definem de acordo com as suas percepções de risco, ou seja, o custo de capital é uma média ponderada desta taxas de retornos (MARCON, 2002) e se subdivide em custo de capital próprio, quando se trata de ações ou retenção de lucro, ou custo de capital de terceiro, quando existe a figura do intermediário financeiro.

Segundo pesquisa feita por Marcon (2002), um componente extremamente relevante para a determinação da estrutura e do custo de capital “ótimos” é a taxa mínima de atratividade requerida pelos projetos de investimentos que é determinada pelos custos globais dos fundos a serem empregados, tornando este elemento essencial no processo decisório da empresa.

Quadro 2. Hierarquia das fontes

Fontes de Financiamento	Externas	Passivo Circulante		
		Exigível a Longo Prazo		
	Próprias	Capital	Aporte de capital dos atuais sócios	
			Abertura de Capital	Ações preferenciais
				Ações ordinárias
		Lucros retidos		

Fonte: Pinheiro (2007)

Com o desenvolvimento do mercado de capitais, as ações têm se tornado uma opção cada vez mais interessante para empresas na captação de recursos. Segundo Pinheiro (2007, p. 125), as principais vantagens desta fonte de recurso são:

- Não acarretam encargo fixo para a empresa;
- Não tem prazo de resgate;
- Abastecem uma garantia contra perdas para os credores da empresa. Significando que a venda de ações ordinárias aumenta o crédito de valorização da firma;
- Proporcionam ao investidor melhor barreira contra a inflação, porque representam a propriedade da empresa, que, geralmente, tem sua valorização, ao longo do tempo, atrelada à inflação.

Entretanto, segundo o mesmo autor, existem as seguintes desvantagens:

- Venda de novas ações ordinárias estende o direito de voto ou controle aos novos compradores das ações;
- Dão aos novos proprietários os direitos de participação nos lucros;
- Tipicamente, devem ser vendidas com a expectativa de alto retorno;
- Os dividendos das ações ordinárias não são dedutíveis como despesas para cálculo de Imposto de Renda, não possuindo, assim, benefícios tributários, como é o caso das debêntures que são dedutíveis (PINHEIRO, 2007, p. 125).

Em alguns casos, para empresas de médio e grande porte, a captação de recursos via mercado de capitais pode extrapolar as fronteiras da economia local e atingir mercados internacionais, através de ferramentas financeiras que permitem a acessibilidade a fontes de recursos de uma maneira relativamente eficaz e segura. Entretanto tal captação exige da empresa um elevado grau de governança corporativa, para assim, ser transmitida (sinalizada) segurança aos investidores estrangeiros a respeito dos padrões internos de procedimentos empresariais.

Segundo pesquisa feita por Gusmão (2008), a capacidade de uma empresa de captar recursos globais está vinculada a diversos fatores como:

- As características da empresa - que transmitam segurança ao investidor;
- Os meios normativos - que permitam fluxos de investimentos internacionais irrestritos;
- As estratégias financeiras - que criem liquidez de mercado e preços globais para os títulos da empresa.

De uma forma geral, quando estas necessidades são supridas, as empresas conseguem ter acesso a mercados com alta liquidez, enquanto que os custos e a disponibilidade de capital para a empresa toma patamares globais que, via de regra,

são mais atraentes do que os locais. Entretanto Eiteman, Stonehill, Moffett (2002) afirmam que existe um custo para a empresa manter-se neste patamar e, desta forma, garantir a lealdade de seus investidores internacionais.

Outro fato levado em conta pelos investidores internacionais são os riscos existentes nas operações das empresas. Eiteman, Stonehill e Moffett (2002) mencionam os riscos de câmbio e riscos políticos a que estão submetidas as empresas com atuações internacionais e que podem afetar o custo de capital e alterar as proporções ótimas da estrutura de capital das firmas. Os investidores internacionais exigem taxas de retornos diferenciadas como prêmio pelos fatores de riscos internacionais.

Apesar do fator risco, as empresas multinacionais podem, de fato, possuir custo médio ponderado de capital mais baixo, índices de endividamento mais baixos e risco sistemático mais alto do que empresas semelhantes em mercados nacionais (EITEMAN, STONEHILL, MOFFETT, 2002).

2.2.2 Definição de *Depository receipt* (DR)

A Resolução nº 1.289, de 20 de março de 1987 do CMN define os *Depository Receipts* (DRs) como: “Certificados representativos de direitos de ações ou outros valores mobiliários que representem direitos a ações, emitidos no exterior por Instituição Depositária, com lastro em valores mobiliários depositados em custódia específica no Brasil”, ou seja, são títulos de renda variável, negociáveis, emitidos por um agente estrangeiro, que representa uma ou várias ações de uma empresa situada em outro mercado fora daquele onde o investidor está situado. A DR emitida possui as mesmas características do seu ativo base, incluindo os direitos dos acionistas do país de origem (ANDREZO, LIMA, 1999).

Conforme especificado em Bruni (2002), os DRs americanos, foram os primeiros recibos de depósitos criados com o intuito de facilitar o investimento dos agentes americanos nos mercados estrangeiros, sem sofrer com os custos adicionais vinculados a falta de liquidez e de conversão de moedas decorrentes dos dividendos das propriedades estrangeiras. Segundo Murray (1995) este produto financeiro foi elaborado devido ao *timing* entre os mercados emissores e o

americano, além dos atrasos nos transportes dos certificados de ações e em seus registros e negociações. Este primeiro tipo de *DR* foi criada em 1927 pelo *Morgan Guarantee Trust*, (atual J. P. Morgan), e foi lastreado em ações da loja de varejo *Selfridges*, de Londres.

Somente após 60 anos, em 20 de março de 1987 o governo brasileiro, ao editar a Resolução n° 1.289, do Banco Central do Brasil (BACEN), por meio do Comitê de Políticas Monetárias (COPOM), autorizou as empresas brasileiras lançar *DR* no exterior. Este assunto está regulamentado no Anexo V, desta mesma resolução, que teve sua redação aprovada pela resolução n° 1.927, de 18 de maio de 1992, do BACEN. A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) estabeleceu as regras a serem seguidas para o registro de um programa *DR* na instrução n° 317 de 15 de outubro de 1999, que foi alterada pelas instruções n° 334 de 06 de abril de 2000 e 342 de 13 de julho de 2000. Segundo os registros da CVM, o primeiro programa de *DR* aprovado no Brasil foi de um *ADR* de nível III, emitido pela Aracruz Celulose S.A., em 26 de maio de 1992.

Atualmente existem diversos programas de *DRs* no mercado internacional. Os principais são os *American Depositary Receipts (ADR)*, transacionados nos EUA; os *European Depositary Receipt (EDR)*, negociados no mercado do Reino Unido; os *International Depositary Receipts (IDR)*, negociados facilmente nos mercados ao redor do mundo e no *Euroclear Operations Centre (EOC)*, a maior casa de liquidação fora dos EUA; o *Global Depositary Receipts (GDR)*, que atendem tanto às exigências do mercado europeu, quanto às do americano, possuindo, por conseguinte, livre negociação em todo o mundo; e os *Brazilian Depositary Receipts (BDR)*, que são negociados no Brasil (MURRAY, 1995).

Segundo Procianoy e Kwitko (2007), de acordo com dados obtidos no Banco de New York, a adesão aos programas de *DRs* vem crescendo no mundo todo. Este interesse do mercado se deve ao fato de que, dentro de um ambiente livre de restrições entre os países, estes ativos podem ser convertidos facilmente em suas respectivas ações locais, existindo, desta forma, uma tendência significativa para a convergência de preços entre eles, uma vez que existe a possibilidade de ocorrência do processo de arbitragem entre os mercados.

Devido ao fato de os *DRs* serem continuamente conversíveis em ações ordinárias e poderem ser emitidos ou cancelados de acordo com a demanda dos

investidores, a liquidez deste ativo é maior ou igual as das ações ordinárias no mercado de origem da ação, permitindo assim que surjam oportunidades de vantagens pelas diferenças nos mercados (BANK OF NEW YORK, 2000).

O preço de um DR pode ser dado pela seguinte fórmula:

$$P_{DRt} = P_{a\tilde{a}ot} * \alpha * T_{US_t} + CT_t \text{ (eq.1)}$$

Onde P_{DRt} é o preço da DR no mercado estrangeiro no tempo t , $P_{a\tilde{a}ot}$ é o preço da ação no mercado local no mesmo tempo t , α é o índice do Recibo de Depósito (quantidade de ações que compõe a DR), T_{US_t} é a taxa de câmbio no tempo t e CT_t é o custo de transação no tempo t .

Esta fórmula, teoricamente, nos fornece a precificação de um DR em um determinado tempo t , partindo da premissa de um mercado eficiente. Entretanto, se em um dado momento, a demanda de um dos dois ativos for superior a do outro, o título poderá ser transacionado com um desconto ou prêmio, gerando a oportunidade de arbitragem até que o mercado se equilibre novamente (BANK OF NEW YORK, 2000).

Reforçando a idéia de possibilidade de arbitragem, Rodrigues (1999) afirma que a integração parcial entre o mercado estrangeiro e doméstico, a diferenciação tributária entre os tipos de investidores, os custos de transações reduzidos em países com o mercado de capitais mais desenvolvido, a diferença de horários entre as bolsas, as flutuações cambiais e os diferentes padrões de *disclosure* de divulgação informacionais e processuais (assimetria informacional), contribui para o surgimento de oportunidade de ganhos nas negociações atemporais das DRs e suas ações.

Segundo Andrezo e Lima (1999), os custos elevados e a complexidade da legislação americana, tornam o mercado de ADRs acessível apenas a grandes empresas. Apesar destas dificuldades, com o passar dos anos, vem aumentando o número de empresas brasileiras que possuem títulos negociados em outros mercados através das DRs. Santos (2004) frisa que esta busca por novos mercados, constitui uma “inovação financeira” caracterizada com o desenvolvimento de novos produtos/serviços que visam dinamizar a interação entre mercados, contribuindo

para um objetivo comum que é uma tentativa de aproximação da plena eficiência na forma de abertura, liquidez e crescimento, centrado na redução da assimetria informacional (GUSMÃO, GARCIAS, 2008).

Apesar de ser o tipo de *DR* que exige o maior nível de *disclosure* para as empresas interessadas, o *ADR* é o que possui maior volume de negociações no mercado financeiro global, devido a maior capitalização acionária e expressividade dos Estados Unidos em relação aos demais mercados mundiais. Especificadamente dentro deste mercado, existem quatro níveis de *ADRs* que variam de acordo com as exigências de transparência e adequação às normas da *Securities and Exchange Commission (SEC)*, das bolsas locais e da *United States Generally Accepted Accounting Principles (USGAAP)* que estabelece os princípios contábeis americanos.

2.2.3 Classificação das ADRs

As *ADRs* podem ser classificadas de duas formas, pelo seu nível e pela classe do programa. Tratando-se por nível elas podem ser:

ADR nível I: Este tipo de *ADR* é o que exige menor nível de *disclosure* da empresa ofertante. Estes títulos são negociados no mercado de balcão norte americano *Over The Counter (OTC)* – via terminal de computador. Neste nível ocorre apenas a conversão em *ADR* das ações existentes no mercado origem, ou seja, são emitidas pelo banco depositário com base nas ações do mercado doméstico e que tenham sido depositadas em um banco custodiante. Desta forma não há captação de novos recursos. A empresa não necessita se adequar as normas da *USGAAP* e nem aos procedimentos da *SEC*, basta fornecer a esta as mesmas informações disponibilizadas no mercado doméstico e solicitar o pedido de isenção de registro.

ADR nível II: A principal diferença entre este nível para o anterior é que este tipo de *ADR* permite a empresa listar o ativo nas bolsas americanas (*New York Stock Exchange - NYSE*, a *American Stock Exchange - AMEX* e *National Association of Securities Dealers Quotations System - NASDAQ*). Para isto este

programa deve-se seguir os regulamentos de registro e informação da *SEC* de acordo com os formulários *Form F-6* e *Form 20-F* que, respectivamente, servem para registrar o programa e atender as exigências de *disclosure* financeiro, adequando o balanço às normas do *USGAAP*, além de ter a obrigação de prestar informações detalhadas aos investidores. A empresa continua sem poder captar novos recursos no mercado, porém os ativos possuem uma maior liquidez em comparação ao nível anterior.

ADR nível III: O principal diferencial deste tipo de *ADR* é a possibilidade de captação de novos recursos no mercado estrangeiro, ou seja, oferta primária de ações. Os *ADRs* são criados com base em novas ações emitidas pela empresa e depositadas no banco custodiante. Além dos formulários indicados no item anterior, a empresa precisa se enquadrar ao *Form F-1*, que junto com os outros, busca gerar um prospecto que visa informar aos potenciais investidores da companhia sobre o risco inerente ao tipo do negócio, o preço de oferta para as ações e o plano de distribuição dos lotes de ações. Os custos legais para a elaboração dos prospectos de venda, o registro na *SEC*, o registro na bolsa e as comissões de *underwriters* podem ser significativos neste nível de *ADR*.

ADR Rule 144: Neste caso a *ADR* é emitida segundo as normas 144A, que regula as colocações privadas no EUA. Sob esta condição a empresa fica desobrigada de adequar o seu balanço as normas do *USGAAP*. Além das *ADRs*, debêntures também podem ser ofertadas, mas apenas à investidores institucionais qualificados (*Qualified Institutional Buyers – QIB*) e a negociação é feita no mercado de balcão. Com este tipo de *ADR* a empresa pode emitir novos títulos (captar recursos), entretanto são dirigidas apenas para estes tipos de investidores que normalmente são seguradoras, fundos de pensão, fundos de investimento e instituições financeiras, que possuem carteiras superiores a US\$ 100 milhões. O objetivo é agilizar a liquidez no mercado de colocações privadas nos EUA, por meio de redução de custos, restrições e condições na negociação de valores mobiliários, pois se entende que esses investidores são sofisticados o bastante para fazerem análises por conta própria, prescindindo, portanto da proteção da *SEC*. Este título é

altamente ilíquido, pois apresenta incidência de um desconto sobre o valor de face, no caso das ações, ou elevadas taxas de juros, no caso das debêntures.

Quanto a classe do programa elas podem ser:

Patrocinado: Neste tipo de programa a empresa emissora dos valores mobiliários é que toma a iniciativa estabelecendo um acordo com a instituição depositária, e esta se torna o agente responsável pelas transferências entre os mercados. Os custos vinculados à implementação do programa e a manutenção do fluxo de informações para os investidores estrangeiros são por conta da empresa emissora. O custo de emissão do *ADR* cabe ao investidor final.

Não patrocinado: Nesta modalidade a iniciativa parte dos detentores das ações da empresa no mercado doméstico, podendo ser os próprios acionistas e/ou instituições financeiras depositárias. Ela é considerada “involuntária” por parte da empresa, pois o contrato de depósito é firmado entre os acionistas e os bancos depositários, que usam os ativos mobiliários lançados no mercado local para lastrear os ativos a serem emitidos no mercado alvo. Ao contrário das *ADRs* patrocinadas, os custos de registro e emissão dos valores mobiliários são de responsabilidade do agente depositário e do investidor, bem como o fluxo de informação para os investidores estrangeiros. As ações são custodiadas em um banco no mercado da empresa emissora e as *ADRs* são negociadas, geralmente, no mercado de balcão norte americano.

O mercado vem dando preferência as *ADRs* patrocinadas uma vez que fica sob a responsabilidade da empresa as informações prestadas para o mercado, o que não acontece no tipo não patrocinado onde a empresa não possui o controle deste insumo informacional.

2.2.4 Vantagens e desvantagens das *ADRs*

Conforme visto na seção anterior, existe uma série de pré-requisitos que uma empresa precisa atender para poder ter *DRs* negociadas no mercado americano, e devido aos custos existentes nestas operações, em termos gerais,

apenas grandes empresas conseguem ter acesso a este tipo de mercado. Em contra partida estas empresas ao conseguirem atender os pleitos demandados pela legislação estrangeira, conseguem obter diversas vantagens como a elevação na liquidez dos seus ativos, melhoria no desempenho do preço da ação, uma maior pulverização na base de acionistas, além de permitir a empresa efetuar grandes captações de recursos externos.

O Citibank (2005) reforça a ideia de benefícios ao expor que a empresa emissora eleva seu prestígio e sua visibilidade no mercado, junto a fornecedores, clientes, parceiros e colaboradores. Ele também afirma que, em média, o preço da ação e o volume de negociações no mercado doméstico recebem um impacto positivo com o ingresso da empresa no mercado estrangeiro.

O caminho normal para uma empresa que quer ingressar no mercado de capitais americano via *ADRs* é emitir o nível menos complexo de ativo, que é a *ADR* nível I, e dependendo da aceitação do mercado, ela vai buscando recursos para ir atingindo os outros níveis paulatinamente.

Gusmão (2008) indica que, mesmo no nível mais baixo de *ADR*, a empresa já afere diversas vantagens. Com o início das operações no mercado de balcão, o investidor estrangeiro começa a assimilar o nome da empresa dentro do contexto do mercado americano. A implantação deste tipo de *ADR*, em comparação com os outros, é menos burocrática, já que grande parte dos documentos e informações exigidos pela *SEC*, a companhia já deve possuir no mercado doméstico. Outro fato é a existência de um canal de comunicação, através do banco depositário, com o mercado externo por onde são feito os pagamentos de dividendos e repassado as informações sobre demonstrações financeiras e os detalhes das ações no mercado doméstico. Também é apontada a manutenção pelo banco depositário de registros precisos de acionistas para o emissor, que podem acompanhar e informar o emissor sobre as grandes transações de ações. Outra vantagem mencionada é a maior facilidade e economia caso a empresa decida migrar para as *ADRs*, nível II e III, uma vez que o banco depositário não precisa cancelar as *ADRs* já emitidas.

Para *ADR* nível II é destacado uma maior atração e visibilidade para o investidor norte americano uma vez que estes ativos são listados nas principais bolsas do USA, permitindo a eles uma maior liquidez e operacionalidade. O fato de que a empresa, a este nível, já ter que atender algumas das normas da *SEC* e

USGAAP, transmite uma maior segurança ao mercado de capitais estrangeiro que pode acompanhar através dos meios de comunicação específicos de seu próprio mercado, a evolução do título mobiliário e seu emissor.

No nível III a *ADR* já conseguiu atender todos os requisitos exigidos pela legislação americana, para que a empresa emissora possa captar novos recursos através das bolsas americanas, sendo esta a sua principal vantagem em relação aos outros tipos de *ADRs*. Entretanto o custo de implementação deste nível é muito alto, tornando ele acessível apenas para grandes empresas. O tempo demandado para a adaptação da empresa para atender as exigências da *SEC* e do *USGAAP*, pode se estender por meses devido aos diversos aspectos da empresa a serem mudados, com a possibilidade de a organização ter que fazer o *Due Diligence*, que é uma espécie de desvendamento de toda a empresa, nos seus aspectos contábil-financeiros, operacionais, mercadológicos e legais. Ao atingir o nível de *disclosure* exigido pelo mercado estrangeiro a organização deve ter o cuidado de mantê-lo, sob o risco de receber penalidades da *SEC* caso não o faça.

De uma forma sintética, segundo o *Bank of New York* (2005), Chouinar e D'Souza (Winter 2003-2004), Fabozzi e Modigliani (1996), Morgan, (2000), os benefícios oriundos da dupla listagem para as empresas são os seguintes:

1. Captação de recursos para investimentos;
2. Diversificação da base acionária;
3. Aumento da liquidez;
4. Redução do custo de capital;
5. Redução da volatilidade dos preços da ação;
6. Melhoria em relação a governança corporativa;
7. Redução do custo de listagem;
8. Facilitação no caso de fusões e aquisições;
9. Melhora da imagem dos produtos e serviços da empresa nos mercados locais e internacionais;
10. Maior exposição da empresa;
11. Melhora na comunicação com os acionistas;
12. Facilita a execução de programas de reinvestimento de dividendos;
13. Permite planos de participação acionária de empregados.

Sob a ótica do investidor estrangeiro os *DRs* apresentam a seguintes atratividades (MORGAN, 2000; BANK OF NEW YORK, 2000 e SIMMS, 2000):

1. Superam, se não todas, quase todas as barreiras operacionais e de custódia que são inerentes aos investimentos internacionais;
2. Assimilação de custos e despesas como conversão de moedas, serviços de custódia não confiáveis, pobre fluxo de informações, práticas de mercado não conhecidas, impostos confusos, incertezas políticas e instabilidades econômicas;
3. São negociados nos mercados americanos;
4. Pagam todos os acordos e dividendos em dólares;
5. São precificados e cotados em dólares;
6. Envolvem, geralmente, menores custos de transações;
7. Melhoram o fluxo de informações para os acionistas;
8. Podem criar oportunidades de arbitragem;
9. Tornam o processo de votação mais eficiente;
10. Simplificam a tributação.

Gusmão (2008) ainda sintetiza no Quadro 3 algumas das principais hipóteses que procuram explicar os retornos superiores resultantes da emissão de *ADRs*. Segundo este autor, o fato de uma determinada empresa conseguir atender os requisitos determinados pela legislação norte americana no sentido de obter a permissão de negociar em suas bolsas de valores, é uma condição necessária, porém não suficiente para que os investidores estrangeiros tenham boa aceitação dos valores mobiliários emitidos. É preciso a empresa sinalizar para o mercado as oportunidades de ganhos dos seus ativos, e desta forma conquistar a confiança do mercado que irá diferenciar a qualidade da empresa bem como das suas ações e *DRs*.

2.2.5 Eficiência de mercado

Conforme dito anteriormente, um dos principais papéis do mercado de capitais é o de alocar poupança a investimentos, através da sinalização que vem dos preços formados para os títulos negociados no mercado. Daí vem a importância de que os preços praticados reflitam as informações existentes no sistema econômico. Quanto maior for a eficiência informacional do mercado, melhor e mais rápida será a alocação da poupança nacional às oportunidades mais produtivas, além de permitir aos investidores ganharem tempo e economizar recursos que seriam utilizados para a captação e análise das informações existentes no mercado que não estivessem já refletidas no preços (BRITO, 1978).

Quadro 3. Hipóteses para retornos superiores das ADRs

Hipótese	Características
Segmentação de mercado (<i>market segmentation</i>)	A emissão de ADRs supera as barreiras contábeis que diferenciam mercados e torna a empresa emissora visível e atrativa, diminuindo o seu risco e o custo do capital próprio.
Aumento da base de acionistas (<i>broader investor base</i>)	Quanto maior é o número de investidores que dividem o risco da empresa emissora, tanto menor é o risco de cada investidor e menor é o prêmio de risco exigido pelos investidores da empresa.
Redução do prêmio de risco e do custo de capital próprio (<i>risk premium and cost of equity capital reduction</i>)	A emissão de ADRs reduz o prêmio de risco e o custo do capital próprio, aumentando o preço das ações, pelo menos num certo período.
Aumento de liquidez das ações no mercado (<i>increased market liquidity</i>)	A emissão de ADRs aumenta a liquidez e o volume das ações da empresa transacionadas no mercado.
Liberalização de mercados (<i>market liberalization</i>)	A emissão de ADRs é uma forma de liberalização de mercados que conduz à redução do custo do capital próprio.
Eficiência do mercado (<i>market efficiency</i>)	A emissora de ADRs, especialmente de um país emergente, se beneficia do mercado mais eficiente: a maior liquidez das ações diminui a sua dependência de geração própria de caixa.
Economia de custos de agência (<i>agency costs reduction</i>)	O aumento de transparência num mercado mais eficiente reduz os custos de agência (de monitoramento e obtenção de simetria da informação) dos controladores da emissora de ADRs.
Reconhecimento do investidor (<i>investor recognition</i>)	Quanto maior é a qualidade da informação e a cobertura dos analistas sobre a emissora, tanto menor é o seu risco percebido pelo investidor.
Qualidade da informação e Ambiente da informação (<i>information quality; information environment</i>)	A qualidade da informação diferencia a empresa e ao ser sinalizada, gera um ambiente de informação entre os analistas, o que maximiza a sua visibilidade no mercado.
Maximização da visibilidade da empresa (<i>maximizing corporate visibility</i>)	A emissão de ADRs maximiza a visibilidade da empresa junto aos investidores, fornecedores, clientes e parceiros.
Espiral de inovação financeira (<i>financial innovation spiral</i>)	A emissão de ADRs é uma inovação financeira abrangente, que provoca um conjunto de outras inovações nas empresas e nos mercados, inclusive domésticos, das emissoras.

Fonte: Gusmão, 2008.

Uma vez que exista o reflexo total das informações nos preços dos valores mobiliários, o efeito da seleção adversa seria neutralizado já que tanto os investidores mais preparados como os menos preparados iriam competir em um ambiente livre de assimetria informacional. Esta eficiência permite um número maior de agentes no mercado, o que faz incrementar o volume de negociações e por conseqüência a atividade econômica.

Conforme indicado por Ross, Westerfield e Jordan (2002) parte da volatilidade nos preços das ações é devida ao fato que constantemente chegam

novas informações ao mercado, fazendo os investidores reavaliarem os ativos sob um novo cenário. Samuelson (1965) e Fama (1969) através de seus estudos identificaram que os preços das ações se ajustam rapidamente a medida que novas informações surja nele, denominando assim esse acontecimento de “mercado eficiente”.

Nesse sentido a Hipótese da Eficiência de Mercados (HEM) parte da premissa que as informações relevantes sobre a empresa que emitiu um determinado bem de capital afetam o preço do mesmo, de uma forma mais rápida ou mais lenta, sendo este preço definido pelo mercado, a sua melhor estimativa de valor (GUSMÃO, GARCIA, 2008). Segundo Ceretta (2001) esta hipótese pressupõe que os mercados estejam cada vez mais abertos a qualquer tipo de público e que os preços reflitam a disponibilidade de informações, para serem estimados com maior precisão.

A abertura do mercado a investidores nacionais e internacionais, contribui para que esta hipótese aconteça, pois a exigência de um volume maior de *disclosure* das empresas por parte dos agentes pressiona os preços praticados pelo mercado para patamares justos. Em um mercado eficiente não existe oportunidades de ganhos anormais (acima da média do mercado) para os agentes. Os preços praticados refletem, inclusive, as expectativas futuras dos agentes em relação à lucratividade e desempenho das empresas emissoras.

Resultados de estudos empíricos, como os de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), avaliaram os retornos de ações no período pós anúncio ao mercado e os resultados demonstraram uma aproximação razoável com a HEM. Mesmo diante das dificuldades impostas pelas premissas, Fama (1970) ressalta que tais condições, indicadas anteriormente, são suficientes, mas não necessárias para que a hipótese de eficiência de mercado se verifique. O mercado também pode atingir a eficiência com a existência de custos de transação ou se um número suficiente de investidores (e não todos) tiver acesso à informação.

Entretanto, algumas premissas são fundamentais, como a do “jogo justo” cujo significado diz que os retornos esperados ou preços de equilíbrio deverão ser definidos pelo conjunto de informações relevantes, ou seja, a expectativa do retorno deve ser em função do risco apresentado pelo mercado inerente a ação, excluindo assim a possibilidade de retornos anormais. Outra premissa essencial é a da

inexistência de correlação serial nos preços, desta forma os preços se formam de maneira independente em um processo que obedecerá a um modelo aleatório.

Estas premissas asseguram que os retornos observados não irão obedecer a nenhum padrão de regularidade e terão uma distribuição futura livre de influência dos retornos passados, não significando isto que as informações passadas possuam valor nulo na formação desses retornos. Segundo o axioma das expectativas racionais os agentes fazem o melhor que podem com todas as informações ao seu alcance, o que implica a ausência de erros sistemáticos de previsão, apenas choques aleatórios imprevisíveis e não correlacionados ao longo do tempo podem impedir a previsão perfeita (*perfect forecast*) dos eventos (PINHEIRO, 2005).

O estudo sobre eficiência de mercado partiu da verificação que as variações de preços das ações nos mercados de capitais eram não correlacionados (GUSMÃO, GARCIAS, 2008).

A HEM admite a existência de intensidade e de formas distintas de eficiência. Na operacionalização do conceito da eficiência do mercado de capitais, FAMA (1970, 1991) definiu três níveis de eficiência, considerando o subconjunto de informações disponíveis e diferenciando-as quanto à relevância no processo de precificação de ativos:

Forma fraca ou Previsibilidade de Retornos Passados: Este nível de eficiência indica que o mercado incorpora completamente as informações sobre os preços passados dos títulos. Ou seja, retornos anormais, acima da média de mercado, não poderiam ser obtidos baseados nas expectativas de que os preços passados são bons sinalizadores dos preços futuros. A eficiência fraca é o tipo menos exigente de eficiência que esperaríamos, pois a informação histórica a respeito dos preços é o tipo mais fácil de informação que podemos adquirir.

Forma semi-forte ou Estudos de Evento: Em um mercado com este nível de eficiência os preços refletem não apenas o histórico de comportamento de preços, como também toda informação pública, tais como balanços das companhias, notícias na imprensa, e comunicados de fatos relevantes.

Forma forte ou Testes de Informação Privada: Além das informações mencionadas anteriormente, esta forma de eficiência sustenta que os preços refletem as informações não públicas (privadas), isto é, um *insider*, de posse de uma informação privilegiada não poderia auferir um ganho anormal em relação ao mercado, uma vez que este perceberia sua tentativa e o preço da ação se corrigiria antes que ele pudesse concretizar sua transação na bolsa.

De uma forma geral, a eficiência de mercado contempla assim, em seus testes de verificação, dois aspectos do ajustamento de preços a novas informações: velocidade e qualidade; e a direção e magnitude do ajustamento (GUSMÃO; GARCIA, 2008).

2.3 Crises financeiras

O conceito de crise financeira é um conceito bastante amplo, uma vez que ele pode atingir diversos aspectos dos sistemas econômicos. Conforme Silva (2007) explica, uma crise financeira pode possuir diversas dimensões, que, geralmente, são interligadas, o que dificulta, em muitos casos, tipificar qual tipo de crise está desestabilizando o mercado em um dado momento. Nas últimas décadas predominaram as crises financeiras dos tipos cambial e bancária, e segundo Cunha e Prates (2001), nos países emergentes, não raramente acontecem as “crises gêmeas”, ou seja, crises simultâneas.

A internacionalização dos mercados, tanto no aspecto financeiro como no produtivo, proporcionou diversas oportunidades para a expansão econômica dos países, através da melhor alocação dos seus recursos (capital, natural e humano) na cadeia produtiva de uma forma geral. Contudo Cunha e Prates (2001) dizem que esta expansão na liquidez financeira aumentou a sensibilidade dos países a choques econômicos, tornando as economias mais instáveis e susceptíveis às chamadas “falhas do mercado”. Isto pode ser claramente percebido ao se analisar a frequência com que as crises ocorreram nos últimos vinte anos, período em que a economia protagonizou uma crescente integração entre seus participantes.

Da mesma forma que os fluxos de capitais não ficam restritos às fronteiras dos países, as crises financeiras também não interferem apenas nos seus locais de origem. O efeito contágio ou manada, provoca flutuações nos valores dos ativos e

nas taxas de câmbio dos mercados em todas as partes do planeta, em algumas economias mais, em outras menos, variando de acordo com o grau de abertura financeira e das bases macroeconômicas que sustentam os países (CUNHA e PRATES, 2001).

Conforme Canuto e Lima (1999) preconizam, “falhas de coordenação do mercado financeiro”, ocorrem quando o mercado cria uma lacuna entre o valor real dos ativos e o valor posto para negociação. Isto gera distorções nos ativos e passivos dos agentes do mercado, diminuindo sua liquidez e gerando insolvências financeiras. Em cenários de *stress*, os riscos e as rentabilidades dos ativos são medidos, não através de seus fundamentos, mas sim, através das expectativas do mercado, que, em decorrência da sua própria natureza, são temporárias e reversíveis. A situação se agrava quando os choques econômicos, que provocam estas distorções, produzem ondas de irracionalidade no mercado, que, variando em sua amplitude, provocam estragos irreparáveis na economia no curto prazo. E o que deveria ser um desajuste localizado, se torna um desequilíbrio transfronteiriço, gerando um aumento no risco sistêmico e destruindo o capital informacional que fora baseado nos fundamentos econômicos do mercado estável.

A existência destas divergências entre os valores reais (fundamentados nos indicadores econômicos) e os valores de mercado (percebidos pelos agentes financeiros), exigiu um avanço nos modelos teóricos de crise financeira, incorporando a eles o caráter incompleto e assimétrico das informações (CUNHA, PRATES, 2001). Isto faz entender porque os órgãos reguladores de mercado procuram cada vez mais estimular a transparência nas informações sob os aspectos macro e micro econômicos dos agentes participantes, uma vez que com um menor número de “falhas” e um menor grau de disparidade nas informações entre seus integrantes, tornam eles mais eficientes e eficazes, dificultando o surgimento de fenômenos como a seleção adversa, o risco moral e o comportamento de manada.

2.3.1 Tipos de crises

Como já dito anteriormente as crises financeiras podem possuir diversas dimensões no sistema econômico. Neste trabalho analisaremos apenas os aspectos mais importantes apresentados em dois tipos de crises financeiras mais recorrentes,

que são as crises originadas em desajustes cambiais e as crises reflexos de ingerências no sistema bancário.

Cambiais: segundo Pereira e Seabra (2004) uma crise cambial se instaura quando ocorre uma profunda insegurança do mercado a respeito da moeda nacional, provocando uma rápida desvalorização da mesma em relação a outras existentes no mercado. Esta falta de confiança na moeda faz com que os investidores queiram se livrar dos ativos vinculados à mesma, provocando uma onda de pessimismo que acaba afetando a economia real do país, através de desequilíbrios no fluxo de capital do país e nos seus setores produtivos, dentre outros fatores.

Em seu estudo Pesenti e Tille (2000) indicam pelo menos quatro causas preponderantes que podem nortear uma crise cambial: fragilidade dos fundamentos macroeconômicos de um país, equilíbrio múltiplo, contágio e vulnerabilidade financeira. Eles podem ocorrer de forma combinadas ou contraditórias, porém a primeira é a que vem se destacando mais na literatura contemporânea.

Um estudo de Kaminsky e colaboradores (1998) demonstra que indicadores de exportações, a taxa real de câmbio e a razão entre reservas internacionais versus meios de pagamento estão entre os melhores indicadores da iminência de crises cambiais, oferecendo respaldo aos modelos de primeira geração. Já Miranda (2002) indica estudos que agregam ao modelo clássico o conceito de equilíbrio múltiplo, permitindo assim um modelo de ataques especulativos auto realizáveis. O mesmo autor aponta que as crises ocorridas na década de 1990, na Europa e na Ásia, permitiram que fossem feitos estudos sobre modelos que possuíssem o conceito de contágio, onde há indicativo de que crises cambiais podem ocorrer em diversos países simultaneamente ou sequencialmente, sendo elencadas cinco prováveis causas para o contágio: (a) alterações de políticas macroeconômicas em economias centrais; (b) perda de competitividade de um país perante parceiros comerciais ou concorrentes em terceiros mercados; (c) falta de incentivos para obter informações específicas de cada país, considerando vários países aparentemente em circunstâncias semelhantes a outros atingidos por crise cambial; (d) perda de credibilidade dos investidores internacionais na convicção do governo de um país de manter a paridade cambial quando outro país em circunstância semelhante optou

pela desvalorização; e (e) realocações de ativos financeiros entre países para suprir necessidades de capital.

Conforme observado por Chang e Velasco (1998), uma deficiência no sistema financeiro asiático na crise de 1997, proporcionada por um endividamento a curto prazo e concessões de crédito a longo prazo, ambos em moeda estrangeira, fez com que o mercado se desequilibrasse, forçando as instituições financeiras a procurarem os bancos centrais no momento em que os investidores estrangeiros decidiram resgatar seus investimento. Este acontecimento desencadeou a crise cambial uma vez que os bancos centrais não conseguiram levantar recursos suficientes para compensar a fuga do capital estrangeiro, mostrando assim um dos elos entre as chamadas “crises gêmeas” (crise cambial mais crise bancária).

Bancárias: Normalmente uma crise bancária é decorrente da incapacidade das instituições financeiras (bancos) de prestar a liquidez dos seus correntistas em um determinado momento, em outras palavras, quando estas instituições se tornam insolúveis. Existem diversos fatores (macros e microeconômicos) que podem provocar tal desajuste financeiro como, por exemplo, instabilidades financeiras do mercado elevando assim os riscos das operações, fragilidade do equilíbrio financeiro da instituição, ingerência administrativa, mudanças políticos/econômicas entre outras.

Este tipo de crise está presente em vários momentos na história do mercado financeiro o que, segundo Corazza (2000), nos faz concluir que tais desequilíbrios fazem parte da dinâmica do mercado bancário, que envolve diversas decisões atreladas a riscos institucionais e de mercado.

Conforme podemos observar, na maioria destas crises, fica exposto a má gestão dos ativos e passivos daquelas instituições mais negligentes. Reforçando esse fator temos diversas falhas administrativas, práticas anti-econômicas perante os investidores, ausência de mecanismos regulatórios eficientes, ocultamento e manipulação de informações. E de acordo com as hipóteses levantadas por Minsky (1982), esses tipos de crises ocorrem normalmente em momentos de euforia econômica, ou seja, no ápice dos ciclos econômicos, onde os agentes econômicos (tantos os investidores como os tomadores) com sede de resultados tomam posições mais arriscadas.

Sobre este tema Pereira e Seabra (2004, p. 3) comentam:

Os problemas bancários cooperam para o aumento da incerteza no mercado, com reflexos na queda do retorno das ações e na dificuldade de captação de poupança externa, tornando as economias mais vulneráveis às crises financeiras e aos ataques especulativos. Os problemas de seleção adversa e risco moral no setor bancário cooperam para o desaquecimento da atividade econômica; e a instabilidade gerada no mercado pode resultar em uma crise de liquidez bancária, uma vez que investidores domésticos e estrangeiros procurarão trocar ativos domésticos por ativos estrangeiros. Via de regra, após uma crise de confiança, os bancos precisam ser recapitalizados, caso contrário, a escassez de crédito se tornaria mais severa. O saneamento dos bancos e o controle da desvalorização da moeda ocorrem, em geral, após uma rodada de negociações com bancos internacionais.

As crises financeiras não ocorrem em decorrência de fatores que surgem da noite para o dia, de acordo com Lima (1997), esta fragilidade econômica é cultivada ao longo do tempo, já que os processos de acumulação de capital geralmente ocorrem através de endividamento das firmas, e quando os retornos dos empreendimentos não superam a taxa de endividamento das firmas, estas não conseguem saldar seus compromissos, gerando uma profunda instabilidade no mercado bancário. Quando os credores, em um determinado momento, suspendem ou enrijecem por demais as operações de financiamento, a crise explode (CURADO, CANUTO, 2001).

2.3.2 Modelos de crises

A literatura corrente aponta a existência de três modelos chaves para o estudo do tema crises econômicas. Conforme poderá ser observado ao longo do capítulo, estes modelos foram amadurecendo com o passar do tempo e incorporando novas variáveis e que, de uma forma geral, tem como objetivo identificar as causas das crises através de desajustes de natureza micro/macroeconômica.

Primeira geração: nos modelos de “primeira geração” ou “modelos canônicos”, a autoridade monetária gerencia a taxa de câmbio através da gestão das suas reservas em moeda estrangeira, ou seja, comprando e vendendo este ativo. Estes modelos utilizam a hipótese de mercados financeiros eficientes,

pregando uma liberalização econômica. Segundo Shaw (1973) a repressão financeira gera distorções na aplicação dos recursos provocando elevadas taxas de juros. De uma forma geral estes modelos sinalizam que as crises cambiais são oriundas de problemas na gestão política macroeconômica dos países (CURADO, CANUTO, 2001).

Em seus estudos, Silva (2007) indica como precursor destes modelos Krugman (1979) que, em seu artigo, fundamentava as crises cambiais como um desequilíbrio entre a taxa de câmbio determinada pelo mercado e aquela determinada pelas autoridades monetárias do país. Este ocorria em decorrência da decisão dos governos em gerar déficits fiscais financiados pela emissão de moeda corrente, sem permitir outra fonte de compensação que seriam as interações do mercado interno com o mercado externo. O que torna o câmbio mais sensível em relação aos níveis das reservas internacionais do país. Quanto mais estas forem reduzidas, maior a pressão por uma desvalorização da moeda nacional.

Segundo esse modelo, os ataques especulativos se concentram no momento em que o governo decide tornar a taxa de câmbio livre, permitindo os agentes de mercado procurar aferir lucro quando ela estiver igual ou superior a taxa de câmbio previamente determinada. Após o fiasco dessas políticas no cone sul, na década de 1970, esta argumentação ortodoxa foi modificada.

Segunda geração: os modelos de segunda geração, similarmente aos modelos de primeira geração, se baseiam na teoria de mercados financeiros eficientes e também dizem que em grande parte, as crises cambiais são derivadas de problemas na política macroeconômica aplicada pelos países. Entretanto os teóricos destes modelos agregam a eles variáveis como bem estar da população e o endividamento público para direcionar a tomada de decisão dos governantes a respeito das ações macroeconômicas a serem adotadas (OBSTFELD, 1994; CURADO, CANUTO, 2001).

Segundo Silva (2007), o equilíbrio entre inflação, desemprego e dívida pública, deve centralizar as atenções dos gestores macroeconômicos, sabendo que o desequilíbrio entre estas variáveis podem gerar um excedente no bem-estar da população em contrapartida a uma maior sensibilidade a fatores econômicos

externos e internos, como fluxo de capitais ou uma elevação nos níveis de endividamento.

O trabalho de Mckinnon (1991) indica que existe uma sequência ótima de decisões para um governo promover uma abertura econômica saudável para a nação, sendo ela iniciada através de uma ampla reforma fiscal visando reduzir os custos do governo e, assim, diminuir a pressão nas taxas de juros em decorrência da necessidade de rolagem de dívida. Logo após, vem uma reforma nas regras para as transações financeiras domésticas, procurando agregar confiabilidade, segurança e liberdade ao mercado. Em seguida a unificação do mercado cambial diminuindo a diferença nos tratamentos para exportadores e importadores. Também cabe uma redução das barreiras para o comércio internacional; e, por fim, promover uma maior integração do mercado financeiro nacional com o internacional. Partindo da premissa de que a macroeconomia do país esteja equilibrada, o fluxo de capital oriundo desta mutação econômica seria favorável às contas governamentais e o bem estar da população seria impactado positivamente, havendo uma maior oferta de produtos e postos de trabalhos derivados do capital estrangeiro.

Este seqüencial, comentado anteriormente, vai de encontro ao que preconizavam os teóricos da primeira geração que apontava a simultaneidade das ações para a liberalização econômica dos países. Entretanto, mesmo a metodologia apresentada por Mckinnon (1991) foi reformulada em decorrência das crises financeiras e cambiais que ocorreram durante a década de 1990 em várias partes do mundo.

Terceira geração: como dito anteriormente, as crises da década de 1990 foram de fundamental importância para a reformulação das concepções sobre os modelos de crises. Desta forma, variáveis microeconômicas começaram a interagir com os modelos macroeconômicos desenvolvidos, incrementando o papel das empresas na estabilização econômica mundial.

Estes micro-agentes interagem com o equilíbrio econômico através dos mercados financeiros, e, na maioria das vezes, uma série de desequilíbrios neste geram as crises bancárias, que, por sua vez, estão intrinsecamente vinculadas às crises cambiais.

Prates (2002) distinguiu no seu trabalho três grupos de modelos de terceira geração, que divergem entre si apenas no aspecto motivacional da instabilidade dos sistemas financeiros emergentes. Ora as garantias governamentais afetam negativamente o mercado através do risco moral gerado, em outro momento as expectativas auto-realizáveis somadas ao pânico financeiro provocam o desequilíbrio e no terceiro caso existe a idéia da miscigenação do risco moral e do pânico financeiro como causa dos desajustes.

Segundo essa linha de pensamento, o sequencial de reformas apontados no modelo anterior é insuficiente para garantir a estabilidade econômica/financeira do país. É necessária uma intervenção estatal para poder minimizar o efeito das informações assimétricas no mercado, provocadas, em grande parte, pela liberação econômica e a inserção de agentes externos mais preparados do que os internos. O papel do governo seria o de apurar, regulamentar e supervisionar preventivamente o mercado e seus agentes.

Curado e Canuto (2001) afirmam que os problemas gerados pela assimetria de informações, tais como, racionamento de crédito, seleção adversa, risco moral e comportamentos de manada, tornam o mercado instável, inviabilizando investimentos poucos lucrativos, porém menos arriscados, eleva o nível de risco das operações restantes e concentra o “poder de mercado” a um reduzido número de agentes. Segundo os autores, estes problemas são os principais obstáculos para o perfeito funcionamento do mercado e constituem nas causas centrais das principais crises ocorridas nas décadas de 1990, sobretudo no sudeste asiático.

Conforme dito anteriormente, as crises bancárias e as crises cambiais possuem um estreito vínculo de causa e efeito, o que faz alguns estudiosos denominarem algumas das últimas crises ocorridas de “gêmeas”, ou seja, ambos os tipos de crises afetaram o mercado simultaneamente. Scheneider e Tornell (2000) indicam um foco maior dos modelos de terceira geração em cima das imperfeições do mercado para justificar a existência dessas crises, seja em decorrência de “políticas ruins” baseadas em interferências desbalanceadas através das garantias para liquidez, ou através de “mercados ruins” sob efeitos adversos da assimetria de informações existentes nos contratos firmados, gerando desequilíbrio de poder entre as partes.

Os estudos de Calco e Mendonza (1997, 2000) procuram explicar a natureza do efeito contágio existentes nas crises econômicas, onde a assimetria de informações é a principal responsável pelo surgimento destes movimentos nos mercados. Segundo os autores o *herding* (comportamento de manada) torna-se mais viável para os investidores no momento em que, com a expansão do mercado de capitais, o leque de opções de ativos financeiros se amplia ao ponto de reduzir o retorno do investimento associados na obtenção de informações sobre as oportunidades do mercado. Essa forma de racionalização das carteiras que, sob estas condições pode ser considerada natural, amplia os efeitos das transações dos investidores providos de maiores informações, criando um volume de negócios desprovidos de fundamentos econômicos por parte dos investidores (PRATES, 2002).

Embora existam diversas formas de conceituar o contágio, há uma tendência natural entre os autores em definir este efeito à transmissão de impactos econômicos entre países distintos. Normalmente este conceito é mais utilizado em crises financeiras, mas também pode ser percebidos em momentos de expansões econômicas onde reações positivas, em determinados países, produzem efeitos similares em outros. Com a existência da assimetria de informações entre os agentes de mercado, apenas o surgimento de rumores sobre uma determinada economia faz com que o fluxo de capital internacional seja alterado, e como os agentes possuem uma baixa atratividade por “ativos informacionais”, além possuírem uma grande variedade de opções para investimentos, eles direcionam suas atenções para aquelas economias que possuem uma maior confiabilidade nas informações acessíveis no mercado.

Durante uma crise financeira em mercados imperfeitos, a concessão de crédito por parte dos bancos fica profundamente conservadora, já que perdas patrimoniais são inevitáveis para as empresa que possuem passivos vinculados à moedas estrangeiras. Essas perdas patrimoniais, quando não acobertadas por alguma operação de *hedge*, ampliam a restrição ao crédito, pois credores não conhecem precisamente a real situação financeira do mercado e, muito menos, como os agentes irão se comportar perante volatilidade das moedas. O capital informacional possuído pelos agentes financeiros perde valor em um cenário de instabilidade, uma menor disposição em assumir riscos, afeta negativamente o nível

de investimento na economia real. A assimetria de informações existente no mercado dificulta a captação de recursos, já que o mesmo não sabe qual o preço (taxa de juros) necessário para compensar a falta de transparência reinante entre credores e devedores. E, por fim, a elevação nas exigências de garantias engessa o mercado de modo que ele minimiza o número de operações sob risco, preferindo aumentar a participação de títulos públicos em sua carteira (KRUGMAN, 1999; AGHION, BACHETTA; BANERJEE, 2001; CANUTO; FERREIRA, 1999).

Stiglitz e Weiss (1981) identificam em seu artigo o motivo que levam os bancos em um momento de crise racionar o crédito ao invés de elevar a taxa de juros das operações. Inicialmente eles temem o efeito da seleção adversa, onde elevadas taxas de juros atrairiam apenas os maus tomadores e tendenciará o mercado a selecionar apenas projetos com maiores margens de lucro, porém com uma maior chance de fracasso. Da mesma forma o aumento de exigências de garantia forçaria a empresa a reduzir o tamanho do projeto, ou seja, seu custo, o que poderia afetar profundamente seu nível de planejamento e estudos, e por consequência, elevando os seus riscos.

Normalmente um período de crise vem logo após um período de expansão econômica, consequência, na maioria das vezes, de uma expansão de crédito maior do que o crescimento da população. O que aparentemente é algo positivo para economia, se torna um problema quando é feita de forma desgovernada. Este fato foi debatido no trabalho de Mishkin (1999) onde o mesmo isola dois fatores para explicar este aspecto destacado nos modelos de terceira geração. O primeiro indica que no momento de euforia creditícia os bancos perdem a noção dos riscos envolvidos em um cenário de liberação financeira para novos nichos econômicos, e o segundo fator corresponde a uma omissão parcial dos bancos centrais na supervisão dos agentes e transações na nova situação do mercado. Uma ingerência dos órgãos estatais na regulação do mercado pode gerar um desequilíbrio na estrutura de garantias concedidas ao mercado, possibilitando o surgimento do risco moral entre os agentes, ou seja, ao perceber direta ou indiretamente que o estado está oferecendo proteções excessivas, tomam posições mais arriscadas e agressivas, elevando a possibilidade de ocorrerem ataques especulativos e/ou redução do nível de confiabilidade no mercado.

Conforme levantado por Curato e Canuto (2001), quanto maior o nível de risco das operações realizadas no mercado, maior a pressão sobre o banco central para manter as garantias concedidas. Uma vez o mercado possuindo um elevado grau de incerteza, os bancos dificultam a concessão de empréstimos para os agentes, que, por sua vez, se veem em dificuldades para rolar suas dívidas, inclusive com os credores externos, gerando uma pressão interna sobre a moeda local em decorrência da demanda por moeda estrangeira. Com o intuito de diminuir essa pressão, o banco central intervém através de suas reservas e da taxa de juros, criando expectativas nos agentes que tentam adivinhar até quanto o governo consegue assegurar a saúde econômica do país. Desta forma fica mais evidenciado como uma crise no sistema de crédito (crise financeira) se vinculada a uma crise de valor da moeda local (crise cambial).

Outro impacto do risco moral nas operações financeiras, levantada por Krugman (1998), em um mercado sem a devida regulamentação do governo, foi o fato de que os intermediários financeiros, como não trabalham com capital próprio, e os mesmos ganham em razão da lucratividade oriunda dos investimentos, eles tendem a investir em posições mais arriscadas, porém, mais rentáveis, e caso ocorra algum prejuízo, eles os repassam sem absorver qualquer ônus. Neste caso, fica evidente que a assimetria de informações permite que uma das partes envolvidas, aquela com maior nível de conhecimento, através de instrumentos contratuais, repasse os riscos para a parte menos informada, que, sem possuir as devidas garantias, ficam mais sensíveis a desajustes que possam surgir na economia (CURADO & CANUTO, 2001).

No capítulo seguinte serão abordadas as metodologias utilizadas neste trabalho para definição dos cenários de crises bem como a mensuração da assimetria informacional existente entre as ações e suas respectivas *ADRs*.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

Neste capítulo estão definidos os métodos utilizados para definição dos eventos a serem estudados neste trabalho, além da forma de cálculo para os retornos dos ativos, mensuração das assimetrias entre os ativos, a influência dos mercados no comportamento das ações e suas respectivas *ADRs*.

No final temos a relação das séries financeiras utilizadas neste trabalho, bem como os critérios utilizados para a seleção destas.

3.1 Estudo de eventos

Neste trabalho também foi utilizado o método do estudo de evento que é uma ferramenta que serve para avaliar o impacto de determinado acontecimento no preço das ações. Pode-se ter, por exemplo: a mudança de uma política corporativa na empresa; uma divulgação específica sobre uma empresa ou um grupo de empresas; informações relevantes que a empresa leva ao mercado, como uma cisão bancária, a emissão de *ADRs* ou choques econômicos.

Segundo MacKinlay (1997, p. 13):

A utilidade de tal estudo vem do fato que, dada certa racionalidade no mercado, os efeitos de um evento serão refletidos imediatamente nos preços das ações. Assim uma medida do impacto econômico do evento pode ser construída usando preços de ações observados sobre um período de tempo.

Os eventos, alvos deste trabalho, são as crises financeiras ocorridas nos últimos anos.

3.2 Análise das séries financeiras

Para avaliar um aspecto fundamental das séries temporais, a estacionariedade, foi feita uma avaliação da presença de raiz unitária para os retornos das séries financeiras a serem utilizadas nas regressões. Conforme podemos verificar na Tabela 1, anexa, o teste *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*

efetuado através do software *eviews* nos indica a ausência de raízes unitárias nas séries analisadas, uma vez que a coluna *prob* das séries não apresentou significância estatística. Desta forma, fica dispensada a necessidade de realizar diferenciações, o que já é esperado para a maioria das séries financeiras. Cabe lembrar que a metodologia de cálculo do retorno adotada é uma diferenciação. A principal implicação econômica sinalizada por este teste é a de que, não havendo raízes unitárias, os choques provocados pelas crises não terão efeitos permanentes nos retornos (OLIVEIRA, CARMONA, 2005).

3.3 Cálculo dos retornos

Para calcular os retornos das ações negociadas no mercado nacional e das *ADR's* listadas no mercado americano foi utilizada a seguinte equação:

$$R_{it} = Ln\left(\frac{P_{it}}{P_{i(t-1)}}\right) \quad (\text{eq.2})$$

Em que:

R_{it} = retorno nominal da ação i, no dia t;

P_{it} = preço de fechamento da ação i, no dia t,

$P_{i(t-1)}$ = preço de fechamento da ação i, no dia t-1,

Para tornar comparáveis os retornos dos dois tipos de ativos, será utilizada a taxa de câmbio diária na conversão dos preços das ações de reais para dólar.

Segundo Holthausen (2001) se uma ação não é negociada diariamente, tanto a estimação dos retornos esperados quanto a dos retornos anormais apresentam deficiências. Maynes e Rumsey (1993) determinaram o sucesso de modelos para a detecção de retornos anormais para as ações com negociações infrequentes, e sugerem a utilização de um modelo ajustado, como uma forma de se contornar tal problema.

Maynes e Rumsey (1993) levaram em consideração três diferentes procedimentos de ajuste aos preços das ações para minimizar os efeitos da infrequência das negociações de ações, a saber: (1) o procedimento *Lumped Return*, que consiste em assumir-se que a taxa de retorno da ação nos dias em que não houve negociações foi zero; (2) o procedimento *Uniform Return*, que aloca o retorno realizado igualmente entre os dias do intervalo sem negociações; e (3) o procedimento *Trade-to-Trade*, que despreza os dias em que não há negociação e utiliza as taxas de retorno efetivamente observadas, adaptando os procedimentos de estimação e os testes estatísticos.

Maynes e Rumsey (1993) mostram que se utilizando o procedimento *trade-to-trade* para ajustar os retornos provenientes de negociações infrequentes e utilizando-se o não paramétrico *rank test*, obtêm-se conclusões corretas para todos os níveis de frequência de negociação.

Ainda mais, Dimson (apud Maynes, Rumsey, 1993) alega que utilizar retornos infrequentes ajustados pelo instrumento *trade-to-trade* e um índice de mercado com observações frequentes é um procedimento razoável para se tratar os reveses nos betas associados à falta de sincronia entre a ação e o índice de mercado.

3.4 Detecção das assimetrias

Para a detecção de assimetria de informações entre o mercado americano e o mercado brasileiro, através do sub-mercado de *ADRs*, foi utilizada a metodologia apontada por Pasquariello (2008) que parte da seguinte premissa: na ausência de significantes barreiras de investimento e *accounting* para flutuações na taxa de câmbio, as *ADRs* e as suas ações “lastro” deverão ser substitutos perfeitos. Desta forma os textos desta seção estão baseados no estudo traçado pelo ator acima citado

Se r_{it}^m é o retorno em dólar para as ações da empresa em seu país de origem em um tempo t e r_{it}^{US} é o retorno em dólar para a correspondente *ADRs* ao mesmo tempo t , a hipótese nula para a perfeita substituição entre os dois ativos implica na seguinte relação:

$$r_{it}^{US} = a_i + b_i r_{it}^m + \eta_{it}^{US} \quad (\text{eq.3})$$

Onde o intercepto $a_i = 0$, o coeficiente $b_i = 1$ e η_{it}^{US} é uma variável de erro aleatório.

Esta hipótese é equivalente a exigir que, na ausência de controles de capitais e moeda, dos custos de transação, e dos atrasos na conversão dos *ADRs*, é esperado que as ações do mercado local e suas respectivas *ADRs* possuam um preço equivalente em um dado momento. Se P_{it}^m é o preço das ações da empresa i no país m , P_{it}^{US} é o preço da *ADR* correspondentes, ϕ_i^m é a taxa de conversão entre os dois (número de ações locais que equivalem a uma *ADR*), e S_t^m é a taxa de câmbio spot (unidades da moeda local por dólar), a lei de preço equivalente determina que, a partir da perspectiva dos investidores no mercado estrangeiro,

$P_{it}^{US} = \phi_i^m \frac{P_{it}^m}{S_t^m}$ em cada ponto no tempo t . Fazendo a primeira diferença temos

$P_{it}^{US} - P_{it-1}^{US} = \phi_i^m \left(\frac{P_{it}^m}{S_t^m} - \frac{P_{it-1}^m}{S_{t-1}^m} \right)$. Seguindo uma prática corrente na literatura para testar as

violações da lei de preço equivalente, deriva-se a Equação 3, através das primeiras diferenças dos logaritmos dos preços sobre a condição de não arbitragem acima:

$\ln P_{it}^{US} = \ln \phi_i^m + (\ln P_{it}^m - \ln S_t^m)$ implicando que

$\ln P_{it}^{US} - P_{it-1}^{US} = (\ln P_{it}^m - \ln P_{it-1}^m) - (\ln S_t^m - \ln S_{t-1}^m)$. Esta representação efetivamente reduz a heterosedasticidade e amortece o crescimento exponencial padrões comuns a algumas unidades populacionais nessa amostra. Os resultados são qualitativamente semelhantes quando se usa diferença aritmética dos preços e as disponíveis mediante solicitação.

Por construção, a validade destas restrições do retorno é independente dos eventos específicos da empresa tais como *stock splits* (divisões de ações), dividendos, estrutura de capital de decisões, ou mudança de controle. No entanto, regras de tributação diferenciada (por exemplo, sobre o tratamento de dividendos), restrições à mobilidade de capital e de propriedade estrangeira das reservas nacionais, involuntária diluição dos detentores de *ADR* nos créditos (devido à regras da *SEC* sobre o exercício dos direitos), liquidez limitada e a negociação não

sincronizada podem limitar temporariamente o eficiente realinhamento dos preços em dólar das *ADRs* e sua ação correspondente apenas dentro dos limites da não arbitragem tal que $a_i \neq 0$ e $b_i \neq 1$. A maioria dos estudos disponíveis (como por exemplo Rosenthal, 1983; Kato *et al.*, 1991; Webb *et al.*, 1995) conclui que o mercado de *ADR* possui, no mínimo, uma eficiência fraca e que, após o registro dos eventos friccionais do mercado, a lei do preço equivalente não é realmente esperada para estes ativos. Lembramos que um dos principais objetivos deste trabalho é testar se a eficiência no mercado de *ADRs* emergentes é persistentemente alterada durante períodos de estresse financeiro.

Sólidas pesquisas teóricas e empíricas dão suporte para o caso de diversificação internacional de carteiras. Assim, se os mercados internacionais de capitais fossem plenamente integrados e com perfeita mobilidade de capital, o retorno dos *ADRs* deveria depender apenas das suas covariâncias com os fatores relevantes do mercado na sua livre negociação. Em vez disso, a existência de preferências locais entre os investidores domésticos, faz a dinâmica de o mercado local afetar os preços das *ADR*. A relevância dos fatores locais pode ser ainda maior durante períodos de estresse financeiro. Muitos dos recentes episódios de turbulência financeira ocorridos na economia global foram inflamados ou alimentados por eventos locais, por exemplo: incerteza política, falências bancárias, grandes déficits orçamentais, ou governos descobertos nos pagamentos de bônus.

3.5 Influências dos mercados

Para identificar a influência do mercado doméstico e do mercado estrangeiro na assimetria informacional das *ADRs*, também foram utilizados os métodos e as premissas indicadas no estudo de Pasquariello (2008). Este autor utilizou a seguinte equação baseada no modelo padrão de múltiplos fatores com riscos típicos do mercado doméstico e estrangeiro:

$$r_{it}^{US} - r_{RFt}^{US} = b_i^m (r_{Mt}^m - r_{RFt}^{US}) + b_i^{US} (r_{Mt}^{US} - r_{RFt}^{US}) + e_{it}^{US} \quad (\text{eq.4})$$

Onde r_{RFt}^{US} é a taxa livre de risco em um tempo t , r_{Mt}^m é o retorno em dólar de uma carteira do mercado local de onde a *ADR* é lastreada no tempo t , r_{Mt}^{US} é o retorno de um portfólio do mercado americano no tempo t , b_i^m representa o coeficiente da influência do mercado doméstico na assimetria de informações, b_i^{US} representa o coeficiente da influência do mercado americano na assimetria de informações e e_{it}^{US} representa a variável de erro aleatório.

A Equação 4 é intuitivamente razoável pelo fato de que, em uma aproximação de primeira ordem, os retornos das *ADRs* são influenciados pela flutuação dos mercados onde são negociadas, pela flutuação dos mercados domésticos das ações “lastros” ou de ambos os mercados. Foram empregadas especificações semelhantes em vários estudos de *cross-border listings*. Como argumentado anteriormente, uma estimativa significativa para coeficiente para o mercado local (global), b_i^m (b_i^{US}), na Equação 4 fornece evidências da relativa segmentação (integração) dos mercados de capitais. Assim, condicionada à sua validade como uma *Asset Pricing Model*, esta função nos permite testar mudanças, no longo prazo, no grau de integração do mercado e na mobilidade de capitais no contexto do mercado emergente de *ADRs* - ou seja, para testar se b_i^m e/ou b_i^{US} possuem comportamentos distinto nas crises econômicas recentes.

3.6 Identificação dos cenários de stress

A identificação do cenário de stress foi feita através da análise das volatilidades apresentadas pelos principais índices da bolsa americana *NYSE* (*DOWJONES*) e da bolsa brasileira (*IBOVESPA*), utilizando um modelo *Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedacity* (*EGARCH*). Logo abaixo é feita uma rápida exposição conceitual sobre este método e outros analisados nesta pesquisa.

3.6.1 Modelo Autoregressive Conditional Heteroskedacity (ARCH)

Em 1982, Engle desenvolveu o modelo ARCH, para prever a volatilidade. Existem algumas situações em que a variância do termo do erro não é uma função de uma variável explicativa, mas varia ao longo do tempo, de forma que essa depende da magnitude dos erros no passado. Nessas situações, muitas vezes há evidência de uma aglomeração de erros grandes e pequenos. Ao se modelar séries financeiras, por exemplo, é possível que se encontrem períodos de grande volatilidade e períodos de baixa volatilidade. Portanto, há um tipo de heterocedasticidade, presente nestas situações, que faz com que a variância do erro da regressão se torne dependente da volatilidade dos erros do passado. (PINDYCK, RUBINFELD, 2004)

Apesar de este modelo ter sido desenhado para modelar e prever inflação, já no seu artigo Engle identificou como úteis as suas propriedades para análise dos dados de finanças. No modelo tradicional de regressão, homocedástico, a variância não depende da informação do período ($t - 1$). Quando os modelos precisam ser corrigidos para heterocedasticidade é usada uma variável x_t .

As características atrativas para quem pretende modelar dados de finanças são duas: erros grandes e pequenos tendem a ocorrer em grupos (erros grandes próximos de erros grandes e erros pequenos próximos de erros pequenos) e, como a teoria nos diz que portfólios são escolhidos com base nas médias e variâncias dos retornos de cada ativo, uma melhor previsão da variância é de grande ajuda. Além disso, um ARCH(1), ou seja, com a variância de t dependendo somente do erro de previsão do período $t-1$, gera uma variável dependente com caudas mais pesadas do que uma distribuição Normal (MAGRI, 2006).

O processo ARCH funciona da seguinte forma:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \varepsilon_t \quad \text{eq. (5)}$$

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 \quad \text{eq. (6)}$$

A Equação 5 relaciona a variável dependente às variáveis independentes. Em seguida, tem-se a segunda equação (Equação 6), a qual relaciona a variância do termo do erro à magnitude da volatilidade observada nos períodos recentes. Esta equação diz que a variância de ε_t que está representada por h_t , possui dois componentes: a constante e as inovações do último período com respeito à volatilidade, a qual é modelada com o resíduo quadrado do último período (o termo ARCH). Neste modelo ε_t é heterocedástico, o que, segundo Souza (1999), facilita a obtenção de estimativas mais consistentes dos parâmetros β_1 e β_2 . A estimação da equação 6 geralmente é realizada por máxima verossimilhança.

Como a variância de ε_t na Equação 5, depende apenas da volatilidade do último período, tem-se o caso do modelo ARCH (1). De modo mais geral, a variância poderia depender de qualquer número de volatilidade defasada. O modelo ARCH (p) pode ser escrito da seguinte forma:

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_n \varepsilon_{n-1}^2 \quad \text{eq. (7)}$$

O ARCH é uma das modelagens de volatilidade condicional que contorna vários problemas, como a concentração de volatilidade, apontada na abordagem de simulação histórica. A modelagem da volatilidade condicional dá um maior peso às observações mais recentes. Contudo, necessita de hipóteses sobre a distribuição condicional dos retornos, em geral assumida como normal. Esse tipo de modelagem não é capaz de prever choques, mas apresenta um bom desempenho ao se adaptar aos choques ou ocorrência de grandes perdas, após alguns períodos, evitando erros sistemáticos na estimativa do valor em risco (SOUZA, 1999).

Esse modelo só serve para dados de alta frequência, sendo que a frequência mais usada é a de fechamentos diários. Esse tipo de formulação precisa que as observações sejam equidistantes no tempo, o que impede seu uso para modelagem de dados de ultra frequência, como por exemplo observações intradiárias (MAGRI, 2006).

3.6.2 Modelo *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedacity* (GARCH)

Uma extensão natural do modelo surgiu com Bollerslev (1986, apud MAGRI, 2006). Sua versão do modelo ficou conhecida como GARCH. Observando que as aplicações do ARCH acabavam tendo que optar por uma estrutura de defasagem longa e com peso declinante impostos *ad hoc*, esse artigo propõe uma nova abordagem que traga essa característica embutida. Esse tipo de procedimento sugere que a introdução de uma variável de média móvel seria desejável. É quase como a extensão dos processos AR para processos ARMA. Definindo ainda h_t como a variância condicional e utilizando as informações até $t-1$, o processo GARCH (1,1) é dado por:

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \gamma_1 h_{t-1} \quad \text{eq.(8)}$$

Onde $(\alpha_1 + \gamma_1)$ é o coeficiente de persistência. No caso do modelo GARCH, a variância do termo de erro tem três componentes: uma constante, a volatilidade do último período (o termo ARCH) e a variância do último período (o termo GARCH). Pode-se ter qualquer número de termo ARCH e GARCH. A equação GARCH (p,q) é representada por:

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 + \gamma_1 h_{t-1} + \dots + \gamma_q h_{t-q} \quad \text{eq.(9)}$$

Onde ε_t é o termo aleatório no tempo t , enquanto h_t é a variância condicional. O processo GARCH permite a inclusão de componentes autoregressivos e de média móvel na variância heterocedástica. O ponto-chave dos modelos GARCH é que a variância condicional dos distúrbios da sequência de γ_t constitui um processo ARMA.

3.6.3 Modelo *Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedacity* (EGARCH)

Uma nova abordagem, introduzida por Nelson (1991), trouxe um modelo ARCH ainda mais próximo das características estatísticas dos dados de finanças, que ficou conhecida como EGARCH.

Este modelo procurou resolver algumas críticas existentes contra os modelos GARCH:

- Os modelos ainda não davam conta do fato de que más e boas notícias podem afetar a volatilidade de forma diversa. Rydberg (2000) e outros apresentam o fato de que más notícias (retornos abaixo do esperado) geram aumento na volatilidade maior que boas notícias (retornos acima do esperado). Do ponto de vista teórico ainda não há consenso sobre como explicar esse tipo de comportamento por parte dos investidores.
- Dificuldades na interpretação de persistência de choques na variância condicional.
- A imposição de restrições de não negatividade para o vetor α gerou problemas na estimação em vários casos, além de fazer com que a variância perdesse seu caráter aleatório e oscilatório. Quando o erro do processo que gera a variância aumenta no período t a variância aumenta para todos os períodos subsequentes. Cada α precisa ser positivo para que a variância seja positiva com probabilidade 1 em todos os períodos.

A especificação da variância condicional do modelo EGARCH é dada por:

$$\text{Log}(h_t) = w + \beta \log(h_{t-1}) + \alpha \left(\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right) + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} \quad \text{eq. (10)}$$

Este último modelo foi o adotado para a captação da volatilidade das séries financeiras deste trabalho. Conforme Silva (2002) o EGARCH tenta captar o efeito assimétrico das inovações sobre a volatilidade das séries financeiras.

Um ponto importante no modelo EGARCH é a não necessidade de se impor restrições nos parâmetros a serem estimados pelo modelo, já que a transformação logarítmica garante que as estimativas da variância não sejam negativas. O efeito de alavancagem está refletido nos parâmetros gama γ 's. O efeito é explicado através do sinal do resíduo ε_{t-1} , a medida que, quando é positivo (“notícias boas”) o efeito total é de $(\alpha_1 + \gamma_1)|\varepsilon_{t-1}|$, por outro lado, quando o sinal é negativo (“notícias ruins”), aonde o efeito total é $(\alpha_1 - \gamma_1)|\varepsilon_{t-1}|$ ou seja, notícias ruins terão impactos maiores na volatilidade, uma vez que o valor de γ é negativo.

Em seu trabalho, Issler (1999) aplica alguns modelos de volatilidade no mercado brasileiro, tentando assim levantar evidências que indiquem qual se adequa melhor a realidade local. Os critérios utilizados são a aderência e a capacidade preditiva. Ao final, o autor conclui que os modelos EGARCH (1,1) com distribuição dos erros gaussiana são os melhores no quesito previsão, enquanto o EGARCH (1,1), com distribuição dos erros *student-t*, apresenta as melhores estatísticas de aderência.

O EGARCH, ainda segundo o autor, pode ter se dado bem com os dados brasileiros devido a um potencial defeito: superestimar a volatilidade, já que os efeitos dos erros ao quadrado na variância são exponenciais. Assim, erros defasados grandes podem continuar tendo muito efeito, mesmo depois de uma série de erros pequenos. Essa característica é ideal para uma particularidade das séries brasileiras: apresentar muitos *outliers* (MAGRI, 2006).

Buscando confirmar a conclusão acima, foi feita uma análise para verificar se o modelo adotado era capaz de indicar com relativa precisão as datas, cujas volatilidades pudessem ser vinculadas às crises econômicas verificadas no período de estudo. Foram comparados os modelos, EWMA (*Exponential Weighted Moving Average*), GARCH (1,1) e o EGARCH (1,1), sendo este último o mais preciso, a um grau de significância de 95 %.

3.6.4 Modelo *Exponencial Weighted Moving Average* (EWMA)

O modelo *RiskMetrics* baseia-se no fato de as variâncias dos retornos serem heterocedásticas e autocorrelacionadas. Além disso, as covariâncias são também autocorrelacionadas, e considera-se ainda que os retornos são normalmente distribuídos (SANDRINI, 2007).

Uma forma de capturar as dinâmicas de volatilidade é usando a média móvel exponencial das observações históricas dos retornos, onde as últimas observações recebem os maiores pesos para a estimativa da volatilidade. Essa aproximação tem duas vantagens sobre o modelo de pesos igualmente distribuídos ao longo da série, como no modelo de desvio padrão, já conhecido. O primeiro é que a volatilidade reage mais rápida a choques no mercado e o segundo é que, após um choque de preços, a volatilidade declina exponencialmente, na medida em que o peso dessas observações é reduzido com o tempo (JORION, 2003).

A expressão para o cálculo da volatilidade para o instante t , utilizando-se o alisamento exponencial, pode ser representada da seguinte maneira:

$$\sigma_t^2 = \lambda \sigma_{t-1}^2 + (1 - \lambda) r_{t-1}^2 \text{ eq (11)}$$

$$0 \leq \lambda \leq 1$$

onde:

σ^2 = variância dos retornos no instante t

r_{t-1}^2 = quadrado do retorno observado no instante $t-1$

λ = fator de decaimento

O parâmetro λ é o fator de decaimento e determina os pesos relativos aplicados às observações dos retornos (r_t) e a efetiva quantidade de dados usada na estimativa da volatilidade. Desta forma, quanto menos é λ , maior é o peso dos dados

mais recentes. A maior parte dos trabalhos sugere que se trabalhe com λ de 0,94 ou 0,97 (SOUZA,1999).

Pode-se observar na Equação (11) que o cálculo da volatilidade com base no alisamento exponencial se dá através da combinação de dois elementos: o primeiro é a estimativa da variância do dia anterior, que recebe o peso igual a λ ; e o segundo é o quadrado do retorno observado no dia anterior, que recebe o peso igual a $(1-\lambda)$. Assim, quanto menor for o parâmetro de decaimento λ , maior importância será dada às observações mais recentes.

3.7 Base de dados

Como um dos objetivos do trabalho é analisar o comportamento das *ADRs* negociadas no mercado americano que são lastreadas em títulos do mercado brasileiro, os dados a serem levantados deverão partir do ano de 1995, já que somente a partir deste ano existem registros dos preços da primeira *ADR* brasileira (da empresa Aracruz Celulose) na bolsa de *New York*.

Pela magnitude quase singular da crise instaurada nos mercados de todo mundo no ano de 2008, é de imprescindível valor a extensão da análise deste trabalho até período mais recente possível, no caso, junho de 2009.

Ficando assim determinado o ano de 1995 como de partida e o ano 2009 como data final deste presente estudo.

As seguintes séries de dados foram utilizadas na busca dos objetivos deste trabalho:

- Preço de fechamento das ações (em dólar) e das suas respectivas *ADRs* no mercado americano (para a constatação dos comportamentos assimétricos entre os ativos);
- Índice de bolsa padrão americano – DOW JONES - e o brasileiro – IBOVESPA (para determinação dos períodos de stress e influencia no comportamento dos ativos);
- Taxa referência livre de risco do mercado americano, no caso a TBond 10y.

Os dados destas séries foram coletados no software Economática, em seus respectivos valores diários e devidamente dolarizados conforme demanda metodológica do trabalho.

Foram excluídas da amostra as ações/ADRs que não possuíam um histórico de precificação suficiente (no mínimo um ano) para que fosse realizada a comparação pelo menos entre dois dos eventos definidos, restando assim, de um total de 48 disponíveis, 38 pares de ativos (as ação e suas respectivas ADRs) listados no Quadro 4.

Quadro 4 - Ativos Utilizados na Pesquisa

Empresa	ADR	Ação	Empresa	ADR	Ação
Ambev	ABV	AMBV4	Petrobras ON	PBR	PETR3
Aracruz	ARA	ARCZ6	Petrobras PN	PBRA	PETR4
Bradesco	BBD	BBDC4	Sabesp ON	SBS	SBSP3
Braskem	BAK	BRKM5	Sadia S/A	SDA	SDIA4
Brasil Telec	BTM	BRT04	Tele Centroeste Cel PN	TRO- old	TCOC4
Brasil T Par	BRP	BRTP4	Tim Part S/A	TSU	TCSL4
Cemig PN	CIG	CMIG4	Tele Leste Celular PN	TBE- old	TLCP4
Cpfl Energia	CPL	CPFE3	Telesp	TSP	TLPP4
Copel	ELP	CPLE6	Telemig Part	TMB	TMCP4
Sid Nacional	SID	CSNA3	Tele Nort CI PN	TCN- old	TNCP4
Embratel Part PN	EMT- old	EBTP4	Tele Nordeste Celul PN	TND- old	TNEP4
Eletrobras ON	EBR	ELET3	Telemar	TNE	TNLP4
Eletrobras PN	EBRB	ELET6	Tele Sudeste Celula PN	TSD- old	TSEP4
Embraer PN	ERJ- old	EMBR4	Unibanco UnN1	UBB- old	UBBR11
Gerdau	GGB	GGBR4	Ultrapar	UGP	UGPA4
Gol	GOL	GOLL4	Vale R Doce ON	VALE	VALE3
Itaunibanco	ITUB	ITUB4	Vale R Doce PNA	VALEP	VALE5
Net	NETC	NETC4	V C P	VCP	VCPA4
P.Acucar-Cbd	CBD	PCAR4	Vivo	VIV	VIVO4

Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação aos ajustes foi necessário excluir, para todas as empresas da amostra, as datas que não apresentaram negociações simultâneas nos dois mercados. Tal metodologia já foi aplicada em estudos anteriores, como por exemplo, Camargos, Gomes e Barbosa (2008). Tal procedimento permite uma captura mais real da assimetria entre a ação e a *ADR* evitando a necessidade de estipular retorno para data com lacunas informacionais.

No capítulo seguinte serão apresentados os resultados dos modelos utilizados no presente estudo, bem como as análises dos dados gerados à luz do referencial teórico apresentado em capítulos anteriores.

CAPÍTULO 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo estão descritos os resultados e as respectivas análises das saídas computadas pelos modelos econômicos aplicados sob as séries financeiras indicadas no capítulo anterior.

4.1 Análise das séries financeiras

Para esta análise partiremos dos dados estatísticos descritivos básicos dos retornos das séries financeiras utilizadas, ou seja, as suas médias, suas medianas, seus valores máximos e mínimos, seus desvios padrões, suas simetrias e suas curtoses. No apêndice a Tabela 2 contém todos estes dados individualmente calculados. Entretanto para uma observação mais sintética, foi elaborado o Quadro 5 com uma análise estatística das informações mais relevantes.

Quadro 5 - Análise estatística dos retornos dos ativos estudados

	Número de pares onde a <u>Ação</u> possui valor maior que a <u>ADR</u>		Número de pares onde a <u>ADR</u> possui valor maior que a <u>ação</u>	
Média	31	81,58%	7	18,42%
Desvio Padrão	4	10,53%	34	89,47%
Simetria	15	39,47%	23	60,53%
Curtose	12	31,58%	26	68,42%

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme pode ser observado, 81,58% ativos analisados, possuem, em média, retornos superiores em sua ação do que na *ADR* a ela vinculada. Em relação ao desvio padrão, o quadro acima indica que a volatilidade da *ADRs* são superiores a das ações em 89,47% dos casos. O coeficiente de simetria em 60,53% dos casos são maiores nas *ADRs* bem como os coeficientes de curtose em 68,42% da amostra.

Também está presente na Tabela 2, em sua última coluna, a probabilidade das médias das ações e suas respectivas *ADRs* possuírem o mesmo valor, como pode ser observado, com exceção de seis pares de ativos o restante dos ativos apresentam valores que corroboram com as premissas indicadas no capítulo de referencial teórico relacionadas com a simetria de informações entre os ativos e a eficiência de mercado.

Em relação aos dados dos indicadores de mercado, neste caso o DOW JONES e o IBOVESPA, pode ser observado, na Tabela 2, que este último possui os maiores valores estatísticos, destacando uma maior média dos retornos e uma maior volatilidade sinalizada pelo desvio padrão. Nos gráficos abaixo fica mais evidente a diferença existente entre os índices quando a amplitude das oscilações no mercado.

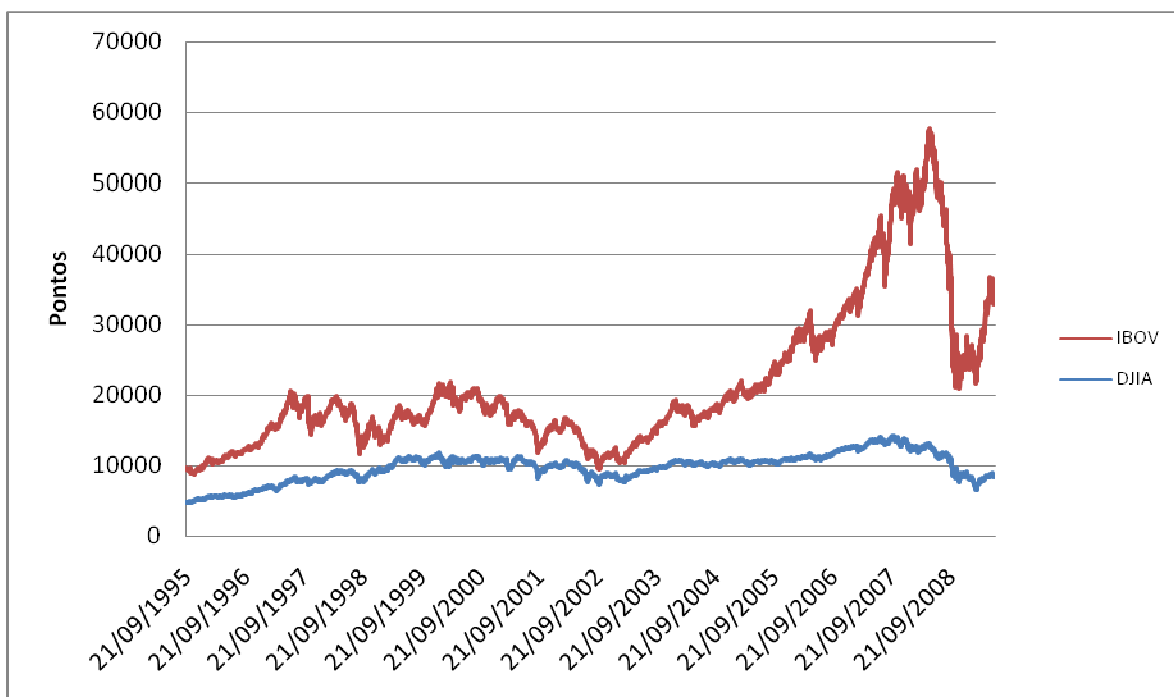
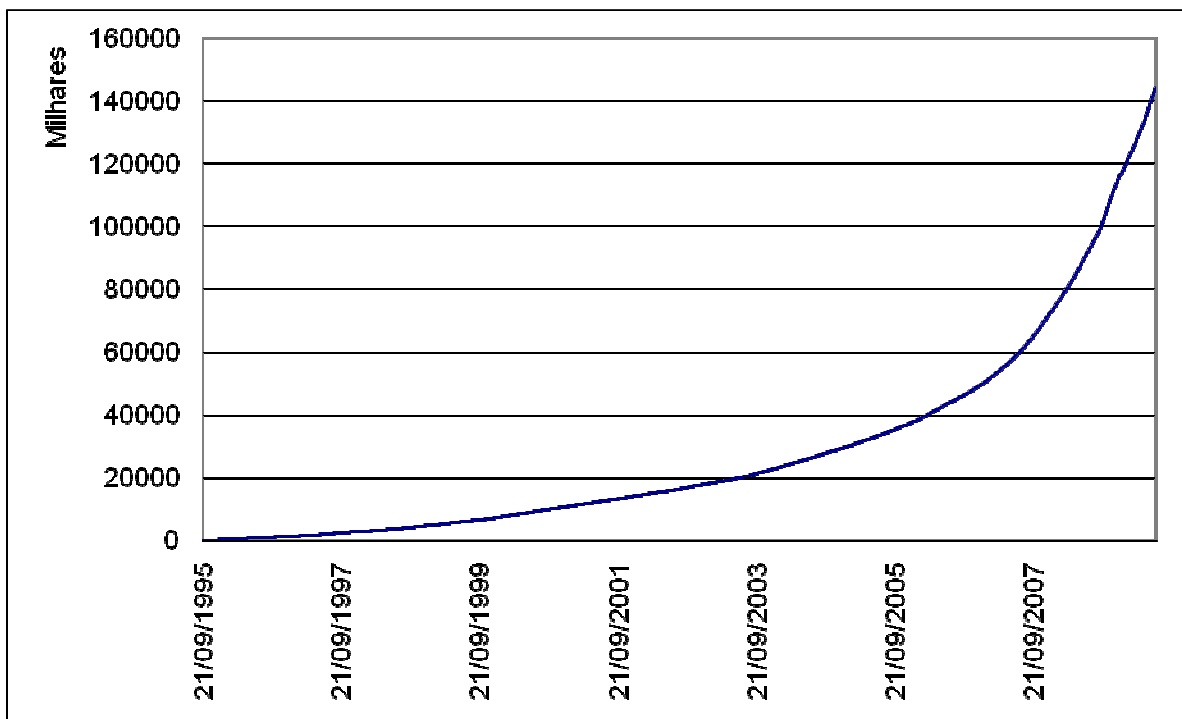
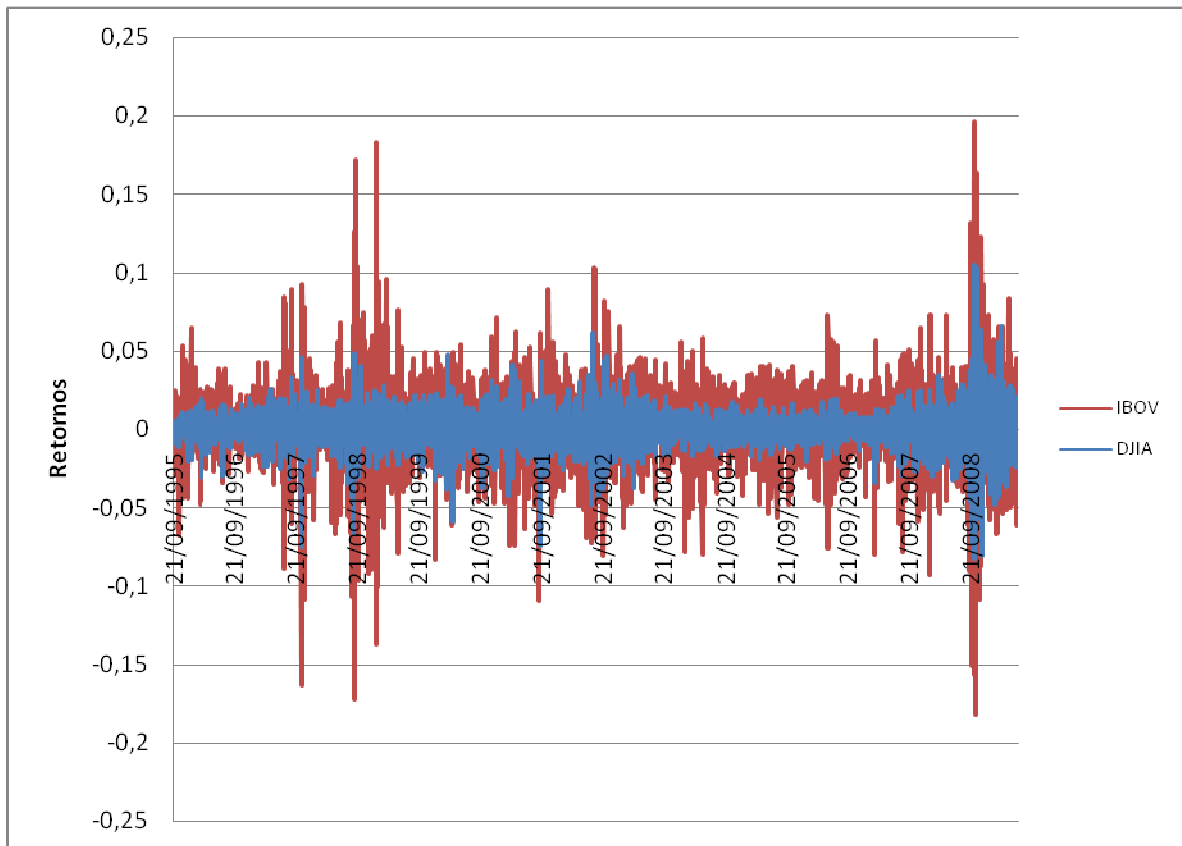


Gráfico 1 - Evolução dos Índices de Ações da NYSE e BOVESPA
Fonte: Dados da Pesquisa

No Gráfico 1 estão plotadas as séries de pontuações realizadas pelos mercados, no Gráfico 2 estão as séries de retornos dos índices e no Gráfico 3 o volume de negociação acumulado do IBOVESPA. Os dados utilizados na elaboração dos gráficos são do período compreendido entre 21/09/2005 até 30/06/2009. É perceptível que no Gráfico 1 e 2 o IBOVESPA demonstra uma maior instabilidade e amplitude de movimentos do que o índice americano. Em relação ao Gráfico 3 cabe observar que nos últimos anos o volume de negociações no mercado brasileiro teve um significativo incremento. Mais na frente veremos como essas volatilidades e a evolução destes mercados se relacionam com os retornos apresentados pelas ações e suas respectivas *ADRs*.



4.2 Estimação dos cenários

Como dito no capítulo anterior, este trabalho apresenta uma proposta de estudo de eventos, onde estes deverão ser diferenciados pela volatilidade apresentada pelo mercado em um determinado período de tempo. Como o objetivo principal desta dissertação é o estudo dos impactos da assimetria de informações em cenários de stress provocados pelas crises econômicas, inicialmente foram pesquisadas metodologias para detecção dos momentos de stress do mercado, ou seja, períodos que apresentam uma maior incidência de picos de volatilidade ocasionados por crises econômicas. Após a etapa de identificação dos pontos com maiores variações, foram definidas as delimitações dos eventos/cenários que deveriam ser estudados isoladamente. A seguir está descrito mais sucintamente como foi o desenvolvimento destas etapas.

4.2.1 Identificação dos picos de volatilidade

Dentro da literatura pesquisada foram selecionados três modelos para o cálculo das volatilidades das séries financeiras no mercado brasileiro e americano: o GARCH, o EGARCH e o EWMA. Conforme dito no capítulo anterior, cada um deles possui particularidades quanto a capacidade de percepção das variâncias das séries financeiras. Sendo assim com o auxílio do software *eviews* e de planilhas eletrônicas, foram rodados os três modelos e seus respectivos *outputs* foram devidamente registrados.

Com o intuito de detectar as datas que apresentaram uma taxa de retorno que caracterizasse um evento de stress, aplicamos a metodologia utilizada por Kupiec (1998) onde ele definiu como cenário de stress aquele onde o retorno negativo do ativo supere 3,5 vezes o desvio padrão do seu retorno diário. Desta forma o Quadro 6 aponta as datas de stress, a um nível de 95 % de confiabilidade, que foram obtidas em cada um dos três modelos para cada mercado. Os dados deste quadro foram ajustados de forma que apenas fossem levados em consideração as datas onde houve queda no retorno, uma vez que nos três modelos foram detectados volatilidades no sentido positivo do retorno.

Conforme podemos observar, o modelo que mais apresentou eventos com stress foi o EWMA, utilizando o fator de decaimento de 0,94 e uma janela com 500

observações. Este resultado corrobora com a revisão teórica, uma vez que este modelo leva em conta apenas as variações anteriores das séries, sendo o mais parcimonioso dos três modelos.

Já o modelo que indicou o menor número de eventos de stress e com uma maior precisão em relação às datas de estopim das crises econômicas existentes no período foi o EGARCH(1,1) que, dentre os modelos apresentados, é mais aprimorado conforme pode ser visto no capítulo de metodologia. Inclusive ele foi o único dos modelos que apresentou uma data de stress vinculada à recente crise no mercado imobiliário americano que teve seu início em setembro de 2008.

Quadro 6 - Datas de Stress

GARCH(1,1)		EGARCH(1,1)		EWMA (0,94)	
Data	Índice	Data	Índice	Data	Índice
08/03/1996	DJIA	18/12/1995	DJIA	26/10/1995	IBOV
15/07/1997	IBOV	08/03/1996	DJIA	18/12/1995	DJIA
23/10/1997	IBOV	23/06/1997	DJIA	08/03/1996	DJIA
27/10/1997	DJIA/IBOV	15/07/1997	IBOV	05/07/1996	DJIA
27/08/1998	DJIA	23/10/1997	IBOV	15/07/1996	DJIA/IBOV
31/08/1998	DJIA	27/10/1997	DJIA/IBOV	15/08/1997	DJIA
10/09/1998	IBOV	31/08/1998	DJIA	23/10/1997	IBOV
04/01/2000	DJIA/IBOV	04/01/2000	DJIA/IBOV	27/10/1997	DJIA/IBOV
14/04/2000	DJIA	14/04/2000	DJIA	27/04/1998	IBOV
12/10/2000	DJIA	17/09/2001	DJIA	18/05/1998	IBOV
12/03/2001	DJIA	27/02/2007	DJIA/IBOV	27/08/1998	DJIA/IBOV
18/06/2001	IBOV	29/09/2008	DJIA/IBOV	31/08/1998	DJIA
11/09/2001	IBOV			10/09/1998	IBOV
17/09/2001	DJIA			04/01/2000	DJIA/IBOV
29/01/2004	IBOV			14/04/2000	DJIA
27/02/2007	DJIA/IBOV			12/10/2000	DJIA
19/10/2007	DJIA			12/03/2001	DJIA
21/01/2008	IBOV			22/03/2001	IBOV
				11/09/2001	IBOV
				17/09/2001	DJIA
				29/01/2004	IBOV
				20/01/2006	DJIA
				27/02/2007	DJIA/IBOV
				26/07/2007	IBOV
				19/10/2007	DJIA
				21/01/2008	IBOV

Fonte: Dados da Pesquisa

Uma vez identificadas as datas em que ocorreram os eventos de stress, as delimitações necessárias para definição dos cenários ficam mais claras.

4.2.2 Definição dos cenários da pesquisa

Observando o Quadro 7, que mostra as principais crises econômicas ocorridas nos últimos 12 anos, é possível perceber três períodos distintos no cenário econômico mundial. O primeiro período, caracterizado pela existência de diversas crises no mundo (principalmente nos países emergentes), começa com a crise dos tigres asiáticos e acaba com os atentados de 11 de setembro em 2001. O segundo período, cuja principal observação é a ausência de crises globais, se situa entre o último evento de crise registrado no cenário anterior até a ocorrência da próxima crise econômica, que é a chinesa em fevereiro de 2007. Em seguida vem o terceiro período que finaliza em junho de 2009, data final das séries em estudo.

Quadro 7 – Datas Chaves das Crises

Crise	Mês do Choque Inicial
Tigres asiáticos	jul/97
Russa	ago/98
Brasileira	jan/99
Argentina	dez/99
Nasdaq	abr/00
11 de setembro	set/01
China	fev/07
Subprime	set/08

Fonte: Elaboração do autor

Buscando indícios empíricos para a afirmação destes períodos como de stress ou não-stress, cruzamos as data definidas no quadro anterior com as datas do Quadro 6.

Verifica-se que tanto os modelos GARCH(1,1) e EGARCH (1,1) identificam a data de 15/07/1997 como de stress no mercado, que é o mesmo mês apontado como o de choque inicial para a crise dos tigres asiáticos, fundamentando assim o início do primeiro período de stress. No tocante ao mês definido anteriormente como final deste período, observamos que os três modelos apontam a data de 17/09/2001 como alvo de stress, justamente a data da reabertura da NYSE após os atentados terroristas do 11 de setembro nos Estados Unidos. Buscando captar ao máximo o

stress provocado por este choque econômico estendemos até novembro de 2001, o final deste período inicial, já que este foi o mês em que os mercados atingiram os patamares anteriores a crise conforme retratado no Gráfico 4.

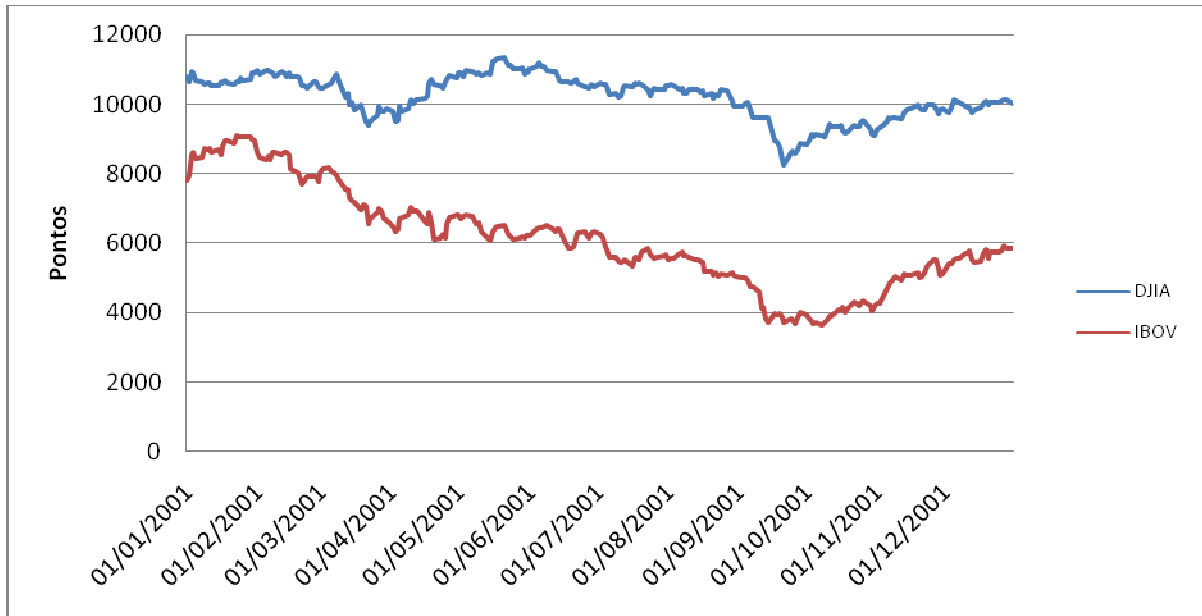


Gráfico 4 - Evolução dos Índices de Ações da NYSE e BOVESPA ano 2001
Fonte: Dados da Pesquisa

No tocante ao segundo cenário, previamente definido como sem stress, verificamos que nos três modelos de detecção de volatilidade propostos, o período compreendido entre 12/2001 e 01/2007 apresenta os menores apontamentos de stress em suas datas. Uma data para o modelo GARCH (1,1), duas datas para o modelo EWMA (0,94) e nenhuma para o modelo EGARCH (1,1), o que reforça a premissa de que este período foi de relativa estabilidade nos mercados financeiros.

Para o início do terceiro período temos como evidência apontada pelos três modelos, a data de 27/02/2007, quando desponta uma crise financeira no mercado de capitais chinês.

No Quadro 8 apresentamos os períodos definidos para os cenários e a quantidade de dias existente em cada um deles.

O Quadro 9 apresenta a contagem relativa aos dias de stress apresentados pelos modelos, segregando as mesmas pelos cenários (períodos) estipulados, ficando assim mais clara a definição do cenário um e três como de stress e o cenário dois como de não-stress.

Os Gráficos 5, 6 e 7 foram elaborados baseados nos dados das séries de retornos dos cenários delimitados no Quadro 9. Conforme podemos observar, de fato, o cenário um e três apresentam picos de volatilidade maiores do que o cenário dois.

Com os cenários definidos podemos partir para a outra etapa do estudo onde procura-se verificar o impacto das crises econômicas na assimetria de informações no mercado de capitais brasileiro e americano.

Quadro 8 - Quantidade de Stress

Modelos	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Total
GARCH(1,1)	13	1	3	17
EGARCH(1,1)	7	0	2	9
EWMA (0,94)	15	2	4	21

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 9 - Períodos dos Cenários

Cenário	Início	Fim	Qtd dias
1	01/07/1997	30/11/2001	1613
2	01/12/2001	31/01/2007	1887
3	01/02/2007	30/06/2009	880

Fonte: Dados da Pesquisa

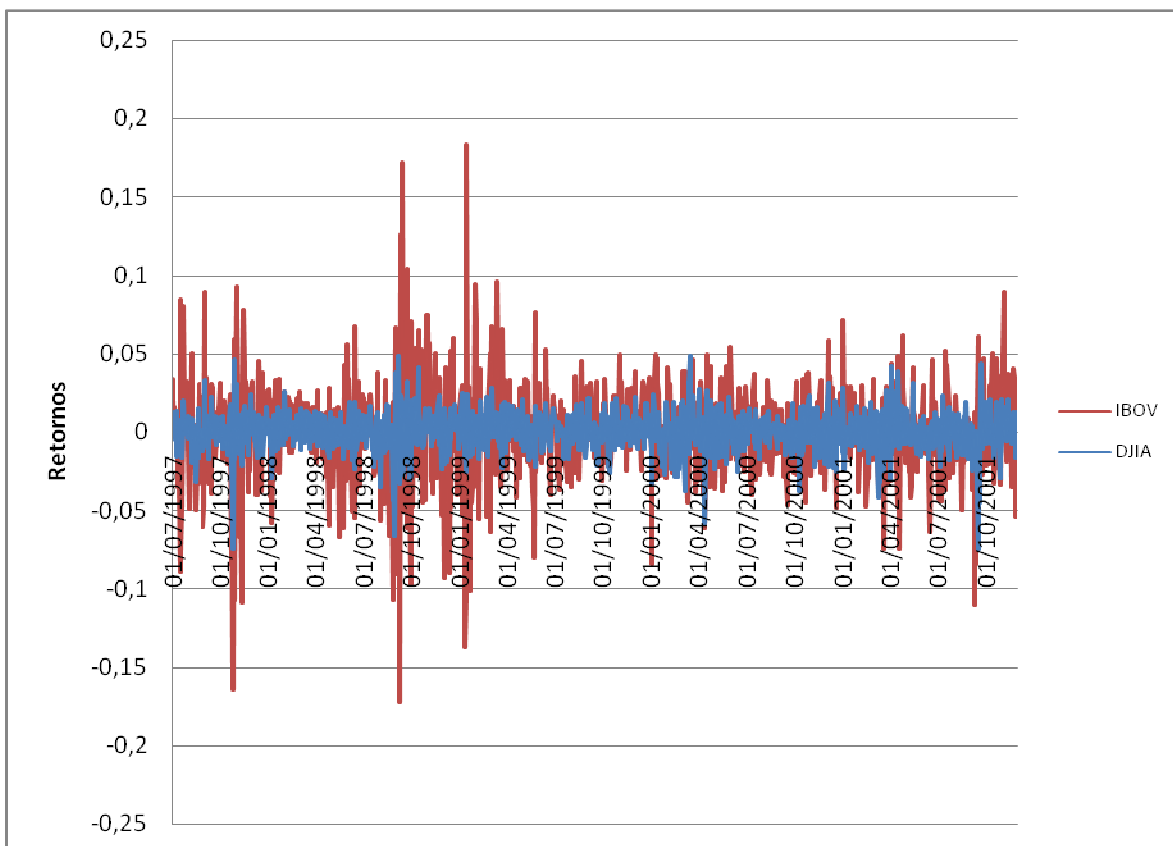


Gráfico 5 - Variação nos Retornos dos Índices de Mercado - 01/07/1997 até 30/11/2001
Fonte: Dados da Pesquisa

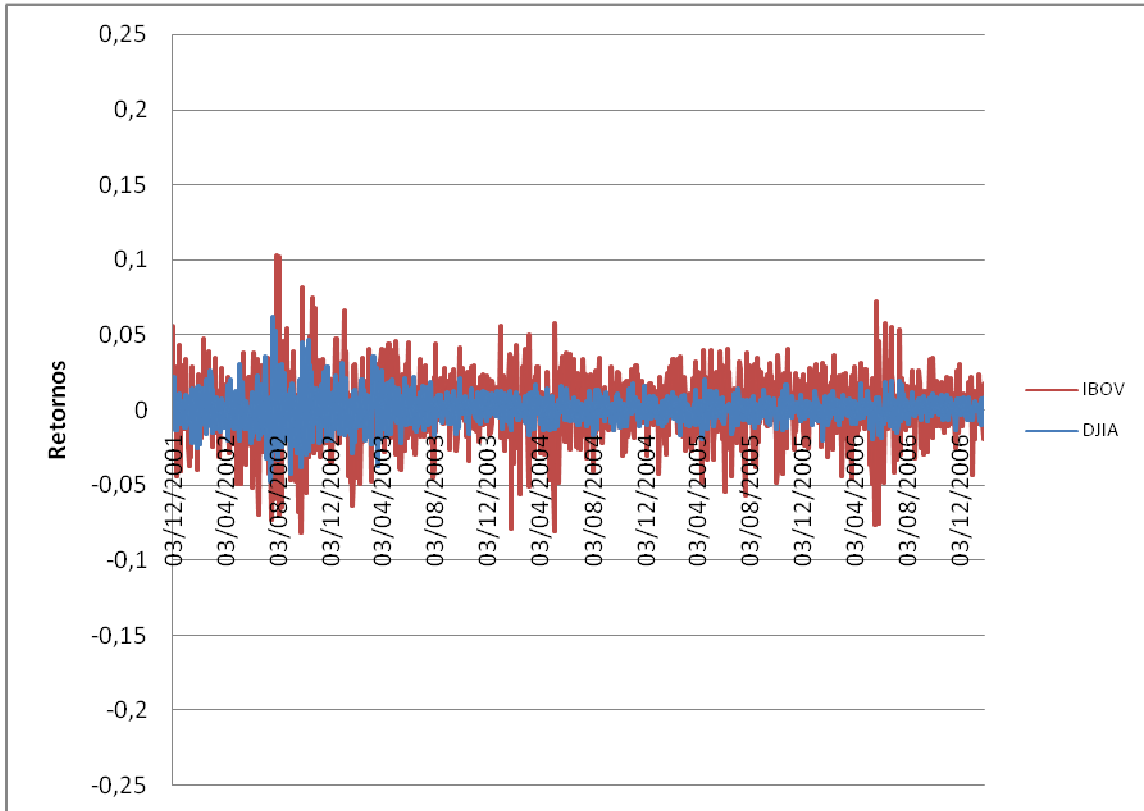


Gráfico 6 - Variação nos Retornos dos Índices de Mercado - 01/12/2001 até 30/01/2007
Fonte: Dados da Pesquisa

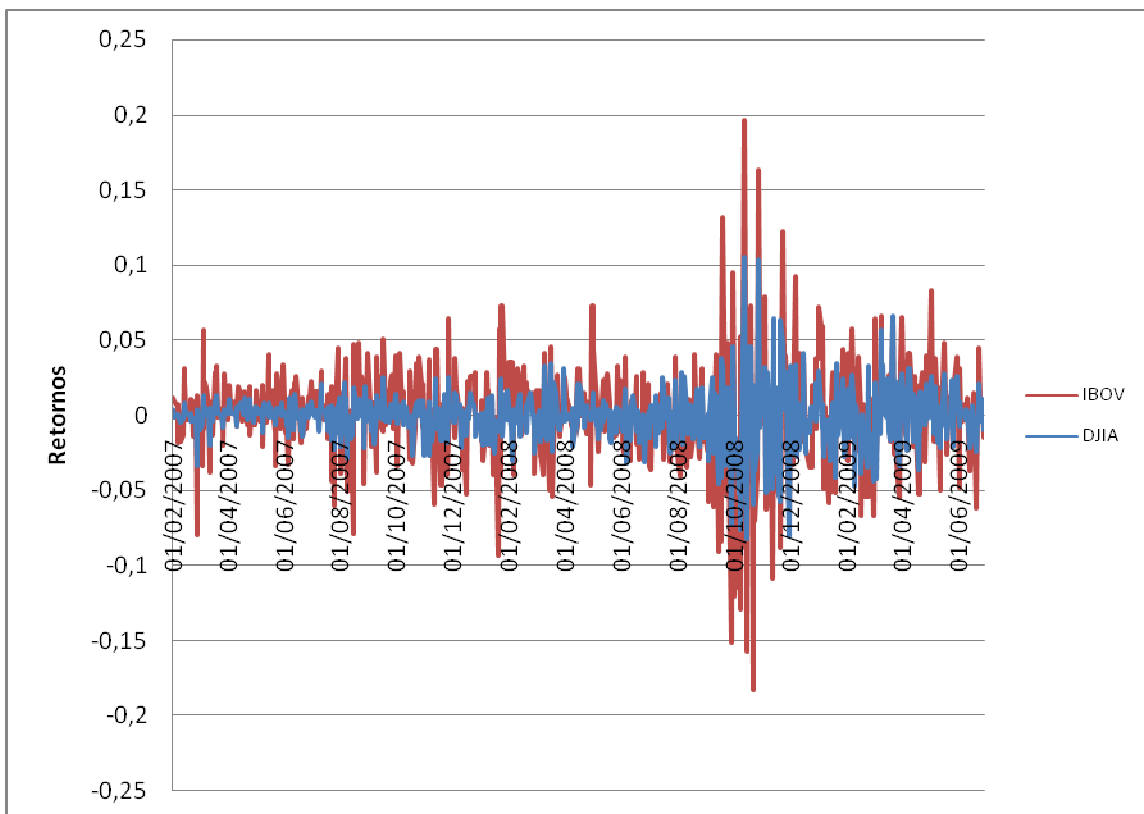


Gráfico 7 - Variação nos Retornos dos Índices de Mercado - 01/02/2007 até 30/06/2009
Fonte: Dados da Pesquisa

4.3 Assimetria dos ativos

Aplicando a metodologia proposta no capítulo anterior para a mensuração do grau de assimetria de informações entre as ações e suas respectivas *ADRs*, formulamos o *ranking* de simetria indicado no Quadro 10.

Conforme podemos observar existe diversos graus de simetrias entre os ativos estudados. Um dos fatos observado é que as empresas atuantes no segmento bancário estão no topo da lista, indicando que ambos os mercados (brasileiro e americano) possuem acesso a níveis de informações semelhantes sobre estas organizações, tornando eficiente a precificação das *ADRs* no mercado estrangeiro. Já os ativos vinculados as empresas Vivo e Votorantim, possuem baixo grau de simetria nas suas precificações. O reduzido R^2 apontado para estas regressões reforça a idéia de que outros fatores, além do preço da ação, têm influenciado na formação de preços no mercado americano para estes dois ativos.

O Quadro 10 nos fornece um referencial necessário quanto à assimetria informacional existente entre as ações e as suas respectivas *ADRs* levando em consideração todo o período estudado. Baseada nesta informação inicial foi feita uma comparação com a assimetria encontrada quando efetuamos as regressões com os dados delimitados pelos cenários estipulados anteriormente. Os resultados estão disponíveis na Tabela 3, e baseado neles foi elaborado o Quadro 11.

Como podemos observar, em relação ao cenário um, quase a totalidade dos ativos estudados (96,55%) apresentou um incremento na assimetria na precificação das *ADRs* e das suas respectivas ações no mercado doméstico. Algumas amostras (nove) foram excluídas deste cenário em virtude da ausência ou da baixa quantidade de observações existentes.

No segundo cenário, do total de 38 amostras, 27 (71,05%) tiveram uma redução da assimetria entre os dois ativos. Entretanto, das 11 que tiveram um aumento de assimetria, apenas cinco tiveram um número de observações significativas para que fossem efetuadas as regressões no cenário um, e destas apenas a PetroON possui um R^2 significativo. Em relação aos ativos que tiveram uma redução na assimetria (quando comparados os coeficientes das regressões do cenário dois com o geral), eles apresentam redução de assimetria quando comparados os β_1 s dos cenários um e dois, reforçando a ideia de que, quando os

mercados não estão sujeitos a turbulências, o grau de informações entre eles torna-se mais próximos.

Quadro 10 - Ranking de Simetria dos Ativos

Posição	Empresa / Ativo	β_1	R^2	Setor
1	Itau Unibanco	0,963	0,781	Finanças e Seguros
2	Bradesco	0,960	0,744	Finanças e Seguros
3	Telemar	0,956	0,727	Telecomunicações
4	Petro PN	0,954	0,746	Petróleo e Gás
5	Vale PN	0,923	0,709	Mineração
6	Petro ON	0,919	0,733	Petróleo e Gás
7	CPFL	0,911	0,699	Energia Elétrica
8	EmbratelPartPN	0,904	0,662	Telecomunicações
9	BrasilTelec	0,904	0,765	Telecomunicações
10	Sadia	0,886	0,668	Alimentos e Beb
11	Gol	0,886	0,724	Transporte Serviç
12	BrasilTPar	0,883	0,725	Telecomunicações
13	Gerdau	0,877	0,676	Siderur & Metalur
14	Sid nacional	0,877	0,665	Siderur & Metalur
15	Ambev	0,870	0,680	Alimentos e Beb
16	Sabesp	0,867	0,719	Outros
17	TeleCentroesteCelPN	0,860	0,616	Telecomunicações
18	Copel	0,849	0,685	Energia Elétrica
19	TeleNordesteCelulPN	0,843	0,645	Telecomunicações
20	Telemig	0,833	0,682	Telecomunicações
21	P.Açucar	0,830	0,660	Comércio
22	TIM	0,827	0,668	Telecomunicações
23	Brasken	0,818	0,618	Química
24	EmbraerPN	0,811	0,601	Veículos e peças
25	TeleLesteCelularPN	0,809	0,572	Telecomunicações
26	Telesp	0,745	0,534	Telecomunicações
27	UnibancoUnN1	0,736	0,586	Finanças e Seguros
28	Eletro On	0,721	0,270	Energia Elétrica
29	Aracruz	0,713	0,584	Papel e Celulose
30	Ultrapar	0,712	0,441	Química
31	CemigPn	0,698	0,449	Energia Elétrica
32	Eletro Pn	0,659	0,226	Energia Elétrica
33	NET	0,656	0,301	Outros
34	TeleSudesteCelulaPN	0,626	0,344	Telecomunicações
35	TeleNortCIPN	0,583	0,420	Telecomunicações
36	Vale ON	0,513	0,231	Mineração
37	Votorant	0,483	0,153	Papel e Celulose
38	Vivo	0,358	0,192	Telecomunicações

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 11 - Efeito dos Cenários Sobre a Assimetria dos Ativos

Assimetria em relação à média	Cenário 1		Cenário 2		Cenário 3	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Maior	28	96,55	11	28,95	6	18,75
Menor	1	3,45	27	71,05	26	81,25

Fonte: Dados da pesquisa

Já no terceiro cenário, 81,25% das amostras tiveram uma redução no seu grau de assimetria. Das seis amostras cujo coeficiente de simetria diminuiu, quatro foram de empresas do setor de telecomunicação, e este fato também é ratificado quando comparados os β_1 s dos cenários dois e três, onde os dez ativos tiveram uma redução em sua simetria, seis eram deste setor.

Quadro 12 - Efeito dos Cenários Sobre a Assimetria dos Ativos – Por Setor Econômico

Setor Econômico	Cenário 1			Cenário 2			Cenário 3		
	Comport.	Qtd	%	Comport.	Qtd	%	Comport.	Qtd	%
Alimentos e Beb	Aumentou	1	100,00	Aumentou	1	50,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00	Diminuiu	2	100,00
Comércio	Aumentou	1	100,00	Aumentou	0	0,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu	1	100,00
Energia Elétrica	Aumentou	4	100,00	Aumentou	1	20,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	4	80,00	Diminuiu	5	100,00
Finanças e Seguros	Aumentou	1	100,00	Aumentou	2	66,67	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu		0,00	Diminuiu	1	33,33	Diminuiu	3	100,00
Mineração	Aumentou	1	100,00	Aumentou	2	100,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	2	100,00
Outros	Aumentou	1	100,00	Aumentou	0	0,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	2	100,00	Diminuiu	1	50,00
Papel e Celulose	Aumentou	2	100,00	Aumentou	0	0,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	2	100,00	Diminuiu	2	100,00
Petróleo e Gás	Aumentou	1	100,00	Aumentou	1	50,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00	Diminuiu	1	50,00
Química	Aumentou	2	100,00	Aumentou	1	50,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00	Diminuiu	2	100,00
Siderur & Metalur	Aumentou	2	100,00	Aumentou	0	0,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	2	100,00	Diminuiu	2	100,00
Telecomunicações	Aumentou	11	91,67	Aumentou	2	15,38	Aumentou	4	50,00
	Diminuiu	1	8,33	Diminuiu	11	84,62	Diminuiu	4	50,00
Transporte Serviç	Aumentou			Aumentou	1	100,00	Aumentou	1	100,00
	Diminuiu			Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	0	0,00
Veículos e peças	Aumentou	1	100,00	Aumentou	0	0,00	Aumentou		
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu		

Fonte: Dados da pesquisa

Procurando detectar algum padrão de comportamento por setor econômico, o Quadro 12 nos mostra os comportamentos dos ativos agrupados pelo setor de atuação das empresas. Desta forma pôde ser observado que os comportamentos dos setores de comércio, elétrico, papel e celulose, metalurgia e veículos, apresentou no cenário uma elevação na assimetria dos ativos e consequente reduções nos cenários dois e três. Este fato demonstra a uniformidade entre as empresas em relação a tendência geral já observada. Já outros setores como de finanças e mineração, não apresentaram a tendência esperada no cenário dois, pois demonstraram uma elevação no grau de assimetria em um momento de normalidade do mercado financeiro. Em relação ao cenário três alguns setores, como o de telecomunicação, indicaram comportamentos distintos das empresas, apontando uma indefinição para o setor.

4.4 Influência dos mercados

Aplicando a metodologia proposta no capítulo 3 para análise da influência do mercado doméstico e estrangeiro sobre os retornos das *ADR*, para cada um dos três cenários propostos foram obtidos os resultados apresentados na Tabela 4. Baseado nestes dados foi montado o Quadro 13.

Quadro 13 – Efeito dos Cenários sobre a Influência dos Mercados

Mercado	Efeito	Cenário 1		Cenário 2		Cenário 3	
		Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Bovespa	Aumentou	10	34,48	32	84,21	7	21,88
	Diminuiu	19	65,52	6	15,79	25	78,13
NYSE	Aumentou	19	65,52	6	15,79	25	78,13
	Diminuiu	10	34,48	32	84,21	7	21,88

Fonte: Dados da Pesquisa

Relacionando o coeficiente apresentado pela regressão com os dados de toda série histórica dos ativos, observamos que no cenário um, a importância da variável independente vinculada ao mercado da *ADR*, aumenta em 65,52% dos casos, restando a minoria (34,48%) para os casos onde a variável independente vinculada ao mercado onde é negociada a ação. Também neste caso algumas amostras foram excluídas deste cenário em virtude da baixa quantidade de observações existentes.

No cenário dois esta situação fica invertida, na minoria dos casos (15,79%) a variável independente da NYSE é a que tem um incremento de significância nas regressões, ficando para a variável independente da BOVESPA o aumento no seu coeficiente na maioria das amostras (84,21%).

No terceiro cenário temos um incremento do efeito observado no cenário um, onde 78,13% das amostras preconizam uma elevação do coeficiente beta da variável ligada ao mercado da *ADR*, em detrimento da importância da variável vinculada ao mercado local da ação, onde 21,88% dos casos tiveram uma redução nos seus coeficientes.

Resumindo, podemos observar no Quadro 13 que, em comparação com os resultados apresentado pelas regressões feitas com os dados de todo o período (os três cenários), o cenário um e três apresentam uma maioria de casos onde os coeficientes da variável independente, vinculada a bolsa americana, apresentam se maiores do que as suas respectivas médias gerais, enquanto que no cenário dois os betas da variável independente ligada à bolsa brasileira apresenta este tipo de comportamento.

Quando é efetuada uma análise da variação dos betas entre os cenários propostos, são obtidos os dados apresentados no Quadro 14.

Quadro 14 – Efeito dos Cenários sobre a Influência dos Mercados entre Si

Mercado	Efeito	Cenário 1 - 2		Cenário 2 - 3	
		Qtd	%	Qtd	%
Bovespa	Aumentou	22	75,86	6	18,75
	Diminuiu	7	24,14	26	81,25
NYSE	Aumentou	7	24,14	26	81,25
	Diminuiu	22	75,86	6	18,75

Fonte: Dados da Pesquisa

Quando comparamos os betas dos mercados entre o primeiro e segundo cenário, o coeficiente da variável independente vinculada ao mercado doméstico da ação, no caso o IBOVESPA, ganha representatividade na determinação dos retornos da *ADR* em 75,86% dos casos. Analisando a evolução destes betas do segundo para o terceiro cenário, fica nítido que a influência do mesmo mercado doméstico ficar reduzida em 81,25% das amostras. Simetricamente, a variável vinculada ao mercado onde a *ADR* é negociada, tem seu coeficiente decrementado

na passagem do primeiro para o segundo cenário, e incrementado na passagem do segundo para o terceiro cenário.

Quadro 15 – Efeito dos Cenários sobre a Influência do Mercado Bovespa – por Setor Econômico

Setor Econômico	Cenário 1			Cenário 2			Cenário 3		
	Comport.	Qtd	%	Comport.	Qtd	%	Comport.	Qtd	%
Alimentos e Bebidas	Aumentou	0	0,00	Aumentou	2	100,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00
Comércio	Aumentou	0	0,00	Aumentou	1	100,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	100,00
Energia Elétrica	Aumentou	1	25,00	Aumentou	5	100,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	3	75,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	5	100,00
Finanças e Seguros	Aumentou	1	100,00	Aumentou	3	100,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu		0,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	3	100,00
Mineração	Aumentou	0	0,00	Aumentou	0	0,00	Aumentou	2	100,00
	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu	2	100,00	Diminuiu	0	0,00
Outros	Aumentou	0	0,00	Aumentou	2	100,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	2	100,00
Papel e Celulose	Aumentou	1	50,00	Aumentou	1	50,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	1	50,00	Diminuiu	1	50,00	Diminuiu	1	50,00
Petróleo e Gás	Aumentou	1	100,00	Aumentou	1	50,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00	Diminuiu	1	50,00
Química	Aumentou	0	0,00	Aumentou	2	100,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	2	100,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00
Siderur & Metalur	Aumentou	0	0,00	Aumentou	2	100,00	Aumentou	1	50,00
	Diminuiu	2	100,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	50,00
Telecomunicações	Aumentou	7	58,33	Aumentou	10	76,92	Aumentou	1	12,50
	Diminuiu	5	41,67	Diminuiu	3	23,08	Diminuiu	7	87,50
Transporte Serviços	Aumentou			Aumentou	1	100,00	Aumentou	0	0,00
	Diminuiu			Diminuiu	0	0,00	Diminuiu	1	100,00
Veículos e peças	Aumentou	0	0,00	Aumentou	1	100,00	Aumentou		
	Diminuiu	1	100,00	Diminuiu	0	0,00	Diminuiu		

Fonte: Dados da Pesquisa

Em outra análise, foram agrupados os ativos por setor de atuação das empresas o que gerou o resultado apresentado no Quadro 15. Em relação a importância do mercado brasileiro na precificação das *ADRs*, observamos que a grande maioria dos setores não apresentaram resultados isoladamente compatíveis com o resultado geral encontrado. Em relação ao cenário um, dos doze grupos estudados oito apresentaram um comportamento que indica uma redução na influência do mercado nacional nos retornos da *ADRs*. No cenário dois, dos trezes

grupos definidos dez apresentaram um comportamento que indica um aumento na influência do mercado nacional nos retornos da *ADRs*. Em se tratando do cenário três, dos dozes grupos estudados cinco apresentaram um comportamento que indica um aumento na influência do mercado nacional nos retornos da *ADRs*. Neste mesmo cenário cinco setores apresentaram resultados não conclusivos.

Diante dos fatos apontados neste capítulo, somado ao exposto nos capítulos anteriores, na etapa seguinte serão apresentadas as conclusões, observações, limitações e recomendações pertinentes ao estudo efetuado.

CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os dados apresentados no capítulo anterior corroboram com a ideia de que existe alguma assimetria de informações entre os agentes do mercado americano e brasileiro, já que a precificação das ações e das suas respectivas *ADRs* apresentaram alguma divergência, nos resultados dos modelos utilizados. Inicialmente foram percebidas diferenciações entre as análises estatísticas das ações e suas respectivas *ADRs*. As primeiras apresentaram retornos médios superiores do que as segundas na maior parte dos casos, enquanto que os ativos negociados no mercado americano apontaram desvio padrão superiores em comparação com as ações lastro na sua maioria. Estes dados fornecem indícios de que o investidor do mercado americano possui uma sensibilidade maior aos sinais transmitidos pelo mercado do que os investidores nacionais que estão mais próximo das realidades do investimento.

No tocante a influência das crises financeiras pode-se apontar que elas, de fato, geram impactos nas precificações das *ADRs*, entretanto de formas distintas nos dois cenários definidos de stress. No primeiro cenário houve uma ampliação da assimetria existente entre o apreçamento das *ADRs* e de suas respectivas ações, evidenciando uma disparidade das informações absorvidas pelo mercado americano e brasileiro, o que geraria comportamentos distintos nos respectivos retornos dos ativos. Neste cenário as informações disponíveis para os dois mercados possuíam relevâncias ou conteúdos divergentes, possibilitando oportunidades de arbitragens para os investidores mais bem preparados. Já no terceiro cenário, também existiu uma modificação nos níveis de assimetria entre os ativos, mas neste caso foi observada uma redução no grau assimétrico dos retornos, indicando que neste momento os mercados provavelmente estavam compartilhando, de uma maneira menos divergente, as informações na hora de precificar os ativos financeiros vinculados entre si.

Este aparente contra censo existente entre os cenários um e três, deve-se, em parte, pelo salto temporal existente entre eles (1887 dias). Conforme foi observado no capítulo anterior, o volume de negociações no mercado de capitais brasileiro apresentou uma grande evolução no seu volume de transações, o que favoreceu o seu amadurecimento. Conforme demonstrado no Gráfico 3, de 1995 até 2003 foram acumulados um total de 20 milhões em volume de negócios. De 2003

até 2007, tivemos um acúmulo de 60 milhões e de 2007 até 2009 tivemos um acúmulo de 140 milhões, ou seja, enormes saltos quantitativos no volume de negócio da BOVESPA em períodos cada vez mais curtos. Provavelmente, durante estes períodos, agentes mais bem preparados com ferramentas informacionais mais robustas, ingressaram no mercado elevando e melhorando o fluxo informacional existente entre os mercados.

Quando observamos a assimetria dos ativos sob a ótica dos setores de atuação das empresas, percebemos que em alguns casos os setores apresentam comportamentos compatíveis com o resultado geral da pesquisa com um incremento da assimetria informacional no primeiro cenário e redução no segundo e terceiro cenário. Entretanto surgiu o fato de que dentro de um mesmo setor os ativos apresentarem comportamentos distintos, o que é algo passível de acontecer, pois cada organização possui procedimentos diferenciados na sua gestão, e conforme o referencial teórico apresentado no capítulo 2, elas podem possuir diferentes níveis de *disclosure* perante o mercado.

Em outra etapa a pesquisa também demonstrou que em momentos de crises, existe um incremento da influência do mercado americano na precificação das *ADRs* lastreadas em ações do mercado brasileiro, indicando que, sob stress, existe uma preferência dos investidores seguir a tendência do seu mercado. Este fato enfatiza o comportamento de manada, corrente em momentos de crises financeira e que torna o mercado de capital instável.

Efetuada uma análise setorial, verificamos uma ratificação do comportamento observado nos ativos estudados, sobre tudo em relação ao cenário um e dois. No cenário três, existiu diversas contradições entre as empresas do mesmo setor, o que permite apenas indicar uma tendência em favor dos resultados encontrados na análise global dos ativos.

No quesito limitações cabe lembrar que fatores como custos de transações, barreiras para o livre trânsito de capitais entre os mercados, entre outros, não foram levados em consideração no modelo, existindo assim uma margem de erro na mensuração real dos desníveis de informacionais entre os mercados. Outro fator que não foi considerado é uma provável interferência da variação cambial nos retornos dos ativos. Conforme mencionado no referencial teórico uma boa parte das crises ocorridas no período estudado proporcionaram flutuações cambiais.

Os diferentes graus de assimetria apresentados pelos ativos financeiros sugerem que fatores vinculados às suas naturezas particulares, podem influenciar as visões dos investidores sobre sua precificação em cenários de crises. Desta forma fica uma sugestão para trabalhos futuros que visem identificar a interferência dos choques econômicos por tipos de *ADRs* (nível I, II, III ou *R144*).

Também poderia ser incorporado ao modelo, variáveis que visem neutralizar a influencia dos custos de transações e/ou qualquer outro tipo de barreira (como tributação) que possa contribuir para dificultar a livre ação da “mão invisível” do mercado na precificação dos ativos. O incremento destas informações no modelo, permitirá uma aferição mais precisa das percepções dos investidores sobre as ações e suas respectivas *ADRs*.

Um estudo mais aprofundado sobre as contradições comportamentais encontradas em empresas de um mesmo setor, tanto no aspecto assimétrico dos ativos como na influência dos mercados sobre o retorno, também podem ser uma oportunidade para identificação fatores que interferem na percepção diferenciada das empresas dentro de um mesmo mercado.

A recomendação final seria mensurar o efeito da seleção adversa sobre o mercado americano - brasileiro de *DRs*, em momentos de crises financeiras, tentando verificar como este problema da assimetria de informações interfere nos agentes detentores dos ativos em ambos os países.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKERLOF, George. **The Market for Lemons**: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics* 84. August. 1970.
- AMORIM, Ricardo Luiz Chagas. **Assimetria de informações e racionamento de crédito**: Novo-Keynesianos Versus Pós-Keynesianos. *Teoria Evidência Econômica*. v. 9 n. 17 p. 43-56 Passo Fundo RS, novembro, 2001.
- ANDREZO, Andréia F., LIMA, Iran S. **Mercado financeiro**: aspectos históricos e conceituais. São Paulo: Pioneira, 1999.
- BALL, Ray. BROWN, Philip. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. **Journal of accounting research**, v. 6, n. 2 (Autumn, 1968), pp. 159-178, 1968.
- BANK OF NEW YORK. **Depository Receipt**. Disponível em: <http://www.adrbny.com/dr_directory.jsp>. Acesso em: 04 maio 2008.
- BEAVER, W. The information content of annual earnings announcements, **Journal of Accounting Research**, Supplement, 1968. 67-92.
- BRESSAN, Valéria Gama Fully; *et al.* **Rentabilidade e assimetria de informação em empresas selecionadas da Bovespa**. *Revista Ciência Administração*, Fortaleza, v. 13, n. 2, p. 223-233, novembro de 2007.
- BRITO, N. R. O. **Eficiência informacional fraca de mercados de capitais sob condições de inflação**. *Revista Brasileira de Mercado de Capitais*, Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, v. 4, n. 10, p. 63-85, jan./abr. 1978.
- BRUNI, A. L. **Globalização financeira, eficiência informacional e custo de capital: uma análise das emissoras de ADRs brasileiros no período de 1992-2001**. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, USP. São Paulo, 2002.
- CALVO, Guillermo A.; MENDOZA, Enrique. **Rational herd behavior and globalization of securities markets**. *Journal of international Economics*. p. 79-113. 2000.
- CAMARGOS, Marcos Antônio de; GOMES, Gustavo Dutra; BARBOSA, Francisco Vidal. **Integração de mercados e arbitragem com títulos transfronteiriços: ADRs – American Depositary Receipts**. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 51-67, abril/junho 2003.
- CANUTO, Otaviano; FERREIRA JÚNIOR, Reynaldo R. **Assimetrias de informação e ciclos econômicos**: Stiglitz é keynesiano? Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 73, maio 1999.

_____; LIMA, Gilberto Tadeu. **Crises bancárias, redes de segurança financeira e currency boards em economias emergentes**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 83, Campinas, setembro de 1999.

CERETTA, P. S. **Comportamento das variações de preço nos mercados de ações da América Latina**. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25^o, Anais. Campinas: ANPAD, 2001.

CITIGROUP. **Depository Receipts information guide**. Citigroup Global Transaction Services. Disponível em: <http://wwss.citissb.com/adr/www/adr.info/index.htm>. Acesso em: 08 set. 2006.

CHANG, R., VELASCO, A. **“The Asian Liquidity Crisis”**. Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper 98, July, 1998.

CORAZZA, G. **Crise e reestruturação bancária no Brasil**. In: Encontro de Economia da Região Sul, 3. Porto Alegre ANPEC-SUL, 18-19, set 2000.

CUNHA, André Moreira. **Crises financeiras: O que há de errado?** (mimeo) 2001.

CUNHA, A. M., PRATES, D. **Instabilidade e crises: os Avanços Teóricos e as Limitações Políticas para o Desenvolvimento dos Países Periféricos**. Seminário Internacional “Desenvolvimento no Novo Século” – Centenário do Nascimento de Raúl Prebisch”. Rio de Janeiro, 2001.

CURADO, Marcelo; CANUTO, Otaviano. **Modelos de crises cambiais de “terceira geração” versus fatos estilizados na América Latina**. Julho de 2001.

EITEMAN, D. K., STONEHILL, A. I.; MOFFET, M. H. **Administração financeira internacional**. Tradução Vera Pezerico. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

ENGLE, R. **Autoregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation**. *Econometrica*, Chicago, v. 55, n. 4, p. 987-1007, July 1982.

FAMA, Eugene F. **Efficient capital markets: a review of theory and empirical work**. *The Journal of Finance*, v. 25, n. 2, May 1970.

_____. **Efficient capital markets II**. *The Journal of Finance*, v. 46, n. 5, December 1991.

FREITAS, Maria C. P. **Concurrence Bancaire, Spéculation et Instabilité Financière: une lecture hétérodoxe de l'évolution récente du système financier international**. Villetaneuse: Université de Paris XIII/U.F.R. de Sciences Economiques et Gestion (Thèse de Doctorat em Sciences Economiques) 1997.

FURTADO, Claudio Vilar; GARCIA, Fabio Gallo. **Assimetria de Informação no Mercado de capitais Brasileiro**. In: Anais do SBFIN, v. 1. p. 1-15. Rio de Janeiro, 2002.

GUSMÃO, Ivonaldo Brandani; GARCÍAS, P. M. **Análise dos custos de transação, das oportunidades de arbitragem e da eficiências de mercado nas empresas brasileiras emisoras de ADR**. In: 8 Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2008, São Paulo. Padrões de Qualidade na Pesquisa Contábil. v. 1. p. 56-56. São Paulo, 2008.

HOLTHAUSEN, Felipe Santos. **Lançamento de DRs, por empresas brasileiras no mercado norte americano: valorização de mercado, volatilidade e performance ajustada ao risco**. Dissertação de mestrado UFRS, Porto Alegre, 2001

IQUIAPAZA, Robert Aldo; LAMOUNIER, Wagner Moura; AMARAL, Hudson Fernandes. **Assimetria de informações e pagamento de dividendos na Bovespa**. Periódico: Advances in Scientific and Applied Accounting 1(1), 1-14. Publicação Junho de 2008.

ISSLER, J. V. **Análise empírica da variância dos retornos condicionais**. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 5- 56, 1999.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. **The nature of men**. *Journal of Applied Corporate Finance*, v. 7, n. 2, p. 4-19, 1994.

JORION, P. **A nova fonte de referência para o controle do risco financeiro: value at risk**. São Paulo: BM & F, 2003.

KAMINSKY, G. L.; C. M. REINHART, C.M. **“The twin crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems”**, *American Economic Review*, 289. 1998.

KRUGMAN, P. **A model of balance of payment crises**. *Journal of Money, Credit and Banking*, n.11, p. 311-25, august, 1979.

_____. **What Happened to Asia?** Publ. 1998. Disponível em:
<<http://www.mit.edu>> Acesso em: 14 jun.1999.

KUPIEC, P. **“Stress testing in a Value at Risk framework”**. *Journal of Derivatives*, v. 6, p. 7-24, 1998.

LANZANA, Ana Paula. **Relação entre disclosure e governança corporativa das empresas brasileiras**. 2004. 154 f. Dissertação (Mestrado em Administração)—Faculdade de Economia e Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

LIMA, M. L. L. M. P. **Instabilidade e criatividade nos mercados financeiros internacionais: condições de inserção dos países do grupo da América Latina**. Bienal, São Paulo, 1997.

MACKINLAY, A.C. **“Event studies in economics and finance”**. *Journal of Economic Literature*, v. 35, march 1997.

MAGRI, Rafael Ribeiro. **Modelos ARCH**: Uma revisão da literatura. Maio de 2006.

MARCON, Rosilene. **O custo de capital próprio das empresas brasileiras. O caso dos American depositary receipts (ADRs)**. Tese de doutorado UFSC. Florianópolis, 2002.

MAYNES, E.; RUMSEY, J. **“Conducting event studies with thinly traded stocks”**. Journal of Banking and Finance, v. 17, 1993.

MCKINNON, R. **The Order of Economic Liberalization: financial control in the transition to a market economy**. John Hopkins University Press, Baltimore. 1991.

MINKSY, H.P., **Inflation, recession and economic Policy**. M.E.Sharpe, New York, 1982.

MISHKIN, F. **Lessons from the Asian crisis**. NBER Working Paper, 7102, Apr. 1999.

MIRANDA, Mauro Costa. **Crises cambiais e ataques especulativos no Brasil**. Texto para discussão número 266, Universidade de Brasília, 2002.

MOREIRA, Ricardo Ramallete **Relativizando o dilema estabilidade versus instabilidade**: Keynes, o Mainstream e o Conceito de Bifurcação em Economia. Universidade Federal do Espírito Santo, Revista Economia, Janeiro 2006

MORGAN, J. P. **Depository receipts. Publ. 2000**. Disponível em: <<http://www.adr.com>>. Acesso em: 23 jul. 2009.

MULLER, B. **Instituições regulatórias**. Brasília: UNB, 2003. (mimeo)

MURRAY, R.E. **Instruments of international finance**: the history of ADRs. In: The McGraw-Hill Handbook of American Depositary Receipts, 1995.

OBSTFELD, M. **The Logic of Currency Crises**. National Bureau of Economic Research Working Papers , n. 4640, February, 1994.

OLIVEIRA, M. R. G.; CARMONA, C. U. M. **Stress Testing Utilizando A Metodologia Var-X**: Uma Aplicação À Taxa De Câmbio De Países Emergentes. In: 5º Encontro Brasileiro de Finanças, 2005, São Paulo. 5º Encontro Brasileiro de Finanças, 2005.

PASQUARIELLO, Paolo. **The anatomy of financial crises**: Evidence from the emerging ADR market. Journal of International Economics. 28 April 2008.

PEREIRA, C. O marco regulatório no setor de saúde suplementar: contextualização e perspectivas. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE, ANS. **Documentos técnicos de apoio ao Fórum de Saúde Suplementarem 2003**. Rio de Janeiro, 2004. p. 93-120.

PEREIRA, Ana Paula Menezes; SEABRA, Fernando. **Crises cambiais e bancárias na década de 1990: uma análise de painel aplicada a mercados emergentes**. In: XXXII Encontro Nacional de Economia, 2004, João Pessoa. Encontro Nacional de Economia, 2004. v. 32.

PERSENTI, Paolo; TILLE, Cédric. **The economics of currency crises and contagion: an introduction**. FRBNY Economic Policy Review 6 (3):3-16 setembro de 2000.

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

PINHEIRO, Alessandro O. M. **Fluxo de Capitais e componentes Macroeconômicos: análise de inter-relações por meio da aplicação de um modelo de vetores auto-regressivos (VAR)** Dissertação de Mestrado. Universidade da Amazônia BELÉM, 2005.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 4. ed. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2007.

PRATES, Daniela Magalhães **Crises financeiras nos países emergentes: uma interpretação heterodoxa..** Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, dezembro. 2002.

_____. **As crises financeiras dos países periféricos nos anos 90**. Projeto de Doutorado. Campinas: Instituto de Economia/UNICAMP (mimeo).1999

PROCIANOY, Jairo L.; KWITKO, L. C. **Ações de empresas brasileiras e suas ADRs: Uma nota sobre datas ex-dividend**. RBE Rio de Janeiro v. 61 n. 1 / p. 111–123 Janeiro / Março de 2007.

RODRIGUES, E. L. **Segmentação, fragmentação e composição de ordens no mercado de capitais brasileiros: os efeitos da listagem de ações de empresas brasileiras no mercado norte-americano através de recibos de ações**. Tese (Doutorado). Apresentada ao Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas do Instituto de Pós-graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999

ROSS, Stephen A.; WESTERFELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.. **Princípios de Administração Financeira**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ROTHSCHILD, Michael; STIGLITZ Joseph. **Equilibrium in Competitive Insurance Markets: Na Essay on the Economics of Imperfect Information**. The Quarterly Journal of Economics, Volume 90, Issue 4, p. 629-649. 1976

SAMUELSON, P. A. **Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly**. IMR:Industrial Management Review (pre-1986). Vol. 6, Num. 2, p. 41-49. Spring 1965.

SANDRINI , Gisleia Benini Duarte. **Estudo comparativo da capacidade preditiva dos diferentes métodos de estimação da volatilidade** Rev. Ciênc. Admin., Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 158-168, ago. 2007.

SANTACRUZ, R. **Fundamentos da regulação pública dos mercados**. Arché interdisciplinar, Rio de Janeiro, v. 10, n. 29, p. 81-101, 2001

SANTOS, Edilene Santana. **Contribuição para a integração da competitividade por inovação em instrumentos de controladoria**: o resultado econômico competitivo de emissoras brasileiras de ADRS. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004. 272 f.

SHAW, E. Financial **Deepening in Economic Development**. Oxford University Press, N.Y. 1973

SILVA, Lauro Emilio Gonzalez. **Crises Financeiras Recentes e Poupança Externa**. Tese de Doutorado FGV, São Paulo, 2007.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. **Governança corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil**.. 152f. Dissertação (Mestrado em Administração), São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SOUZA, L. A. R. **Valor em risco em épocas de crise**..122 f. Dissertação (Mestrado em Economia)-Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

SPENCE, AM. **Competition in salaries, credentials, and signaling prerequisites for jobs**. Quarterly Journal of Economics , 90, pp. 51-74. 1976.

_____. **Job market signaling**, Quarterly Journal of Economics , 87, pp. 1973.

STIGLITZ, J.E. **“Capital Market Liberalization: Economic Growth, and Instability”** World Development 28, 1075-1086, 2000.

_____. **The causes and consequences of the dependence of quality on price**, Journal of Economic Literature , 25, pp. 1-48, 1987.

_____. & WEISS. **A Credit Rationing in Markets with Imperfect Information**. The American Economic Review, Menasha, v. 71, n. 3, p. 393-416, Jun.1981.

TERTULIANO, F. A. **Full Disclosure**: Como aperfeiçoar o relacionamento das empresas abertas com o mercado de capitais. São Paulo: Maltese, 1993.

WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press, 1985.

ANEXOS

Tabela 1 - Resultado dos Testes de Raízes Unitárias das Series dos Ativos

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)				
Sample: 7/01/1997 6/30/2009				
Exogenous variables: Individual effects				
Automatic selection of maximum lags				
Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 11				
Total number of observations: 136974				
Cross-sections included: 76				
Method				
ADF - Fisher Chi-square				
ADF - Choi Z-stat				
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				
Intermediate ADF test results				
Séries	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
ABV	0.0000	2	27	2325
AMBV4	0.0000	1	27	2505
ARA	0.0000	5	27	1811
ARCZ6	0.0000	11	27	1134
BAK	0.0001	0	26	2081
BBD	0.0000	5	24	1193
BBD4	0.0000	0	24	1711
BRKM5	0.0000	0	26	2081
BRP	0.0001	0	26	2380
BRTO4	0.0000	3	24	1276
BRT4	0.0001	0	26	2379
BTM	0.0000	0	24	1642
CBD	0.0001	0	27	2660
CIG	0.0001	0	27	2640
CMIG4	0.0001	0	27	2640
CPFE3	0.0000	0	22	1060
CPL	0.0000	0	22	1060
CPL6	0.0001	0	27	2679
CSNA3	0.0001	0	27	2507
EBR	0.0001	0	23	1350
EBRB	0.0000	1	25	1624
EBTP4	0.0000	0	25	1886
ELET3	0.0000	0	23	1350
ELET6	0.0000	0	25	1835
ELP	0.0000	1	27	2488
EMBR4	0.0000	0	23	1318
EMTOLD	0.0001	0	25	1885
ERJOLD	0.0000	0	23	1317
GGB	0.0000	1	26	2099
GGBR4	0.0000	4	26	1649
GOL	0.0000	0	22	1122
GOLL4	0.0000	0	22	1122
ITUB	0.0000	0	24	1662
ITUB4	0.0000	0	24	1662
NETC	0.0001	0	27	2379
NETC4	0.0001	0	27	2379
PBR	0.0000	1	25	1851
PBRA	0.0000	1	24	1614
PCAR4	0.0001	0	27	2660
PETR3	0.0000	1	25	1851
PETR4	0.0000	1	24	1614
SBS	0.0000	0	22	1198
SBS3	0.0000	0	22	1199
SDA	0.0000	0	24	1515
SDIA4	0.0000	0	24	1515
SID	0.0000	1	27	2296
TBEOLD	0.0000	0	24	1583
TCNOLD	0.0000	0	26	1977
TCOC4	0.0000	0	24	1648
TCSL4	0.0001	0	26	2381
TLCP4	0.0000	0	24	1584
TLPP4	0.0001	0	26	2379
TMB	0.0001	0	26	2379
TMCP4	0.0001	0	26	2379
TNCP4	0.0000	0	26	1978
TNDOLD	0.0000	0	23	1298
TNE	0.0000	1	26	2209
TNEP4	0.0000	0	23	1299
TNLP4	0.0001	0	26	2380
TROOLD	0.0000	0	24	1647
TSOLD	0.0000	4	23	644
TSEP4	0.0000	5	23	563
TSP	0.0001	0	26	2379
TSU	0.0001	0	26	2381
UBBOLD	0.0000	5	27	1551
UBBR11	0.0001	0	27	2410
UGP	0.0000	5	26	1306
UGPA4	0.0001	0	26	2088
VALE	0.0000	11	26	866
VALE3	0.0000	2	26	1762
VALE5	0.0000	1	24	1514
VALEP	0.0000	1	24	1514
VCP	0.0000	5	27	1697
VCPA4	0.0000	6	27	1559
VIV	0.0000	5	25	1393
VIVO4	0.0000	0	25	2022

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 2 - Dados Estatísticos das Séries Financeiras Utilizadas

Séries Ajustadas		Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão	Simetria	Curtose	Prob Igual. Média
Ambev	ADR ABV	0,00063	0,00000	0,20699	-0,20900	0,02892	0,06501	9,64913	0,87120
	Ação AMBV4	0,00075	0,00048	0,16179	-0,19464	0,02743	-0,12076	7,49429	
Aracruz	ADR ARA	-0,00001	0,00000	0,30058	-0,28896	0,03202	-0,14975	15,41809	0,92820
	Ação ARCZ6	0,00007	-0,00019	0,44097	-0,30770	0,03433	0,41275	21,90592	
Bradesco	ADR BBD	0,00106	0,00130	0,31667	-0,24562	0,03424	0,10622	11,75678	0,93090
	Ação BBDC4	0,00115	0,00088	0,25922	-0,19713	0,03076	0,22264	8,51413	
Brasil T Par	ADR BRP	0,00005	-0,00026	0,27969	-0,21800	0,03569	0,16979	7,51011	0,90130
	Ação B RTP4	0,00018	-0,00048	0,24225	-0,28495	0,03444	0,05369	8,37189	
Brasil Telec	ADR BTM	0,00022	0,00000	0,20260	-0,21007	0,03527	0,09691	6,23991	0,78500
	Ação BRTO4	0,00054	0,00041	0,24682	-0,25510	0,03414	0,07334	8,05295	
Braskem	ADR BAK	0,00067	0,00000	0,25889	-0,17052	0,03616	0,21294	6,72654	0,87340
	Ação BRKM5	0,00084	0,00119	0,25191	-0,20807	0,03475	0,12194	6,90585	
Cemig PN	ADR CIG	0,00016	0,00000	0,19783	-0,23124	0,03615	-0,18503	5,95165	0,83070
	Ação CMIG4	0,00036	-0,00003	0,25052	-0,27817	0,03471	-0,15082	7,98168	
Copel	ADR ELP	-0,00012	0,00000	0,27571	-0,19680	0,03724	0,12786	6,41943	0,83320
	Ação CPLE6	0,00008	0,00032	0,27358	-0,22682	0,03631	0,04563	7,58870	
Cpfl Energia	ADR CPL	0,00113	0,00044	0,20722	-0,19885	0,02935	0,00432	9,44839	0,95180
	Ação CPFE3	0,00120	0,00138	0,17537	-0,21567	0,02694	-0,52291	10,29555	
Embraer PN	ADR ERJOLD	0,00020	0,00026	0,14945	-0,42564	0,02905	-2,47351	38,12336	0,44030
	Ação EMBR4	0,00102	0,00119	0,15679	-0,18472	0,02775	-0,22561	6,33491	
Embratel Part PN	ADR EMTOLD	-0,00070	0,00000	0,35417	-0,43826	0,04743	-0,31158	13,63452	0,93760
	Ação EBT P4	-0,00059	-0,00030	0,33654	-0,31552	0,04269	-0,00556	8,45345	
Eletrobras ON	ADR EBR	0,00055	0,00000	0,30080	-0,42488	0,04714	-0,89805	12,68939	0,73670
	Ação ELET3	0,00105	0,00127	0,15074	-0,19105	0,03397	-0,14823	4,81608	
Eletrobras PN	ADR EBRB	-0,00003	0,00000	0,47804	-0,45309	0,04631	-0,23736	16,33154	0,60590
	Ação ELET6	0,00062	0,00076	0,18994	-0,16199	0,03340	0,09332	4,52941	
Gerdau	ADR GGB	0,00153	0,00194	0,25441	-0,28405	0,03606	-0,26985	8,49001	0,95600
	Ação GGBR4	0,00159	0,00170	0,20614	-0,19735	0,03383	-0,10975	6,24258	
Gol	ADR GOL	-0,00054	-0,00061	0,36456	-0,27433	0,03915	0,40050	14,39340	0,93510
	Ação GOLL4	-0,00041	-0,00067	0,20376	-0,24827	0,03759	-0,30062	9,26192	
Itaunibanco	ADR ITUB	0,00101	0,00129	0,31710	-0,24397	0,03493	0,21714	10,89877	0,92920
	Ação ITUB4	0,00111	0,00140	0,26937	-0,20443	0,03206	0,32007	8,95900	
Net	ADR NETC	-0,00013	0,00000	0,60614	-0,55735	0,06318	-0,20757	16,75402	0,54310
	Ação NETC4	-0,00110	-0,00040	0,39224	-0,56490	0,05279	-0,68348	15,67403	
P.Acucar-Cbd	ADR CBD	0,00041	0,00000	0,24912	-0,24295	0,03261	0,06856	10,58007	0,85660
	Ação PCAR4	0,00025	0,00022	0,31058	-0,24526	0,03191	0,02422	11,85411	
Petrobras ON	ADR PBR	0,00091	0,00183	0,26443	-0,26233	0,03255	-0,04069	11,22498	0,85840
	Ação PETR3	0,00108	0,00198	0,16963	-0,18511	0,03033	-0,10627	7,39072	
Petrobras PN	ADR PBRA	0,00114	0,00249	0,23679	-0,22171	0,03326	-0,07498	9,65282	0,95600
	Ação PETR4	0,00120	0,00251	0,17340	-0,17590	0,03012	-0,24824	7,48904	
Sabesp ON	ADR SBS	0,00131	0,00136	0,14071	-0,14478	0,02982	-0,22603	4,86631	0,95060
	Ação SBSP3	0,00138	0,00119	0,15677	-0,12141	0,02916	-0,01705	4,70227	
Sadia S/A	ADR SDA	0,00079	0,00098	0,27303	-0,47460	0,03686	-1,32154	22,43645	0,72570
	Ação SDIA4	0,00121	0,00145	0,17104	-0,45335	0,03400	-1,62008	24,35319	
Sid Nacional	ADR SID	0,00113	0,00049	0,26553	-0,39582	0,03783	-0,70420	13,02412	0,74990
	Ação CSNA3	0,00145	0,00165	0,23355	-0,22371	0,03519	-0,15529	6,92669	
Telemar	ADR TNE	0,00035	0,00000	0,36422	-0,16951	0,03648	0,52796	10,20756	0,89060
	Ação TNLP4	0,00048	0,00056	0,28499	-0,19250	0,03254	0,38067	8,27527	
Telemig Part	ADR TMB	0,00058	0,00000	0,28991	-0,21242	0,03637	0,53887	8,78501	0,99710
	Ação TMCP4	0,00058	0,00036	0,27338	-0,17487	0,03603	0,27651	6,79906	
Telesp	ADR TSP	0,00011	0,00000	0,23557	-0,21357	0,02906	0,19210	8,23382	0,71470
	Ação TLPP4	0,00040	0,00063	0,30340	-0,20356	0,02851	0,13590	11,15314	
Tele Centroeste Cel PN	ADR TROOLD	0,00107	0,00000	0,36422	-0,21622	0,04331	0,73285	9,68683	0,91580
	Ação TCOC4	0,00121	0,00066	0,48977	-0,20230	0,03954	1,17260	18,16974	
Tele Leste Celular PN	ADR TBEOOLD	-0,00007	-0,00015	0,66651	-0,66416	0,04670	0,45317	52,70015	0,82880
	Ação TLCP4	0,00026	-0,00088	0,64273	-0,16267	0,04367	2,24601	32,03627	
Tele Nordeste Celul PN	ADR TNDOLD	0,00072	0,00000	0,37110	-0,19266	0,04374	0,65273	8,81153	0,83880
	Ação TNEP4	0,00105	0,00017	0,32825	-0,16932	0,04163	0,49420	6,78422	
Tele Nort CI PN	ADR TCNOLD	-0,00016	0,00000	0,55568	-0,18305	0,03625	2,78764	38,26874	0,92670
	Ação TNC P4	-0,00004	-0,00087	0,48218	-0,17044	0,04025	1,46505	16,67179	
Tele Sudeste Celula PN	ADR TSDOLD	-0,00022	-0,00091	0,51421	-0,35724	0,03918	2,19119	40,24694	0,74910
	Ação TSEP4	0,00022	-0,00024	0,40111	-0,35410	0,03668	0,63125	21,82749	
Tim Part S/A	ADR TSU	0,00038	0,00000	0,19741	-0,26078	0,03879	-0,03684	6,51899	0,96520
	Ação TC SL4	0,00033	0,00060	0,25876	-0,27851	0,03834	0,09203	6,17454	
Ultrapar	ADR UGP	0,00069	0,00000	0,38378	-0,22168	0,02788	0,69754	23,53621	0,72770
	Ação UGPA4	0,00097	0,00075	0,33041	-0,18273	0,02599	0,68602	17,18484	
V C P	ADR VCP	0,00084	0,00086	0,31493	-0,30127	0,03923	0,19477	11,76829	0,35570
	Ação VCPA4	-0,00004	0,00002	0,20703	-0,23597	0,03173	-0,19976	9,06203	
Vale R Doce ON	ADR VALE	0,00035	0,00000	0,22619	-0,19727	0,03141	0,04357	9,95372	0,28540
	Ação VALE3	0,00133	0,00102	0,18221	-0,24152	0,02944	-0,18120	8,85317	
Vale R Doce PNA	ADR VALEP	0,00126	0,00174	0,25030	-0,27185	0,03250	-0,41252	11,62275	0,93330
	Ação VALE5	0,00117	0,00178	0,18159	-0,20043	0,02965	-0,26065	8,16877	
Vivo	ADR VIV	0,00089	0,00091	0,24010	-0,24391	0,03109	-0,27179	9,92272	0,11590
	Ação VIVO4	-0,00077	-0,00109	0,16469	-0,33232	0,03809	-0,37025	7,68593	
Unibanco UnN1	ADR UBBOLD	0,00195	0,00194	0,31493	-0,26395	0,03613	0,33450	11,23576	0,44570
	Ação UBBR11	0,00114	0,00149	0,30849	-0,37750	0,03757	-0,45591	12,45333	
Índices de Mercado	USA DJIA	0,00019	0,00042	0,10508	-0,08201	0,01240	-0,09173	10,54441	0,38750
	BR IBOV	0,00062	0,00189	0,19613	-0,18235	0,02689	-0,23353	8,79371	
Taxas de Renda Fixa	USA TBOND	4,93533	4,81000	7,05000	2,07400	0,99350	0,03504	2,48475	0,00000
	BR SELIC	2,17052	2,05255	4,91000	1,04357	0,74129	1,32895	4,58135	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3 - Resultado das Regressões das ADRs contra suas respectivas ações

Ativo	Evento 1 (Stress)				Evento 2 (Normal)				Evento 3 (stress)				Geral			
	Obs	X1	Prob	R2	Obs	X1	Prob	R2	Obs	X1	Prob	R2	obs	X1	Prob	R2
Ambev	1066	0,7913	0,0000	0,6301	1247	0,8947	0,0000	0,7486	583	0,9808	0,0000	0,7063	2895	0,8695	0,0000	0,6805
Aracruz	1042	0,5215	0,0000	0,4262	1247	0,7225	0,0000	0,6148	582	0,9329	0,0000	0,7548	2871	0,7129	0,0000	0,5842
Bradesco					1247	0,9235	0,0000	0,7905	582	0,9996	0,0000	0,7070	1836	0,9602	0,0000	0,7442
BrasilTelec					1201	0,9087	0,0000	0,7650	580	0,8960	0,0000	0,7610	1791	0,9037	0,0000	0,7652
BrasilTPar	730	0,8589	0,0000	0,6895	1247	0,9163	0,0000	0,7805	580	0,8774	0,0000	0,7141	2557	0,8828	0,0000	0,7254
Brasken	590	0,5950	0,0000	0,3421	1197	0,8721	0,0000	0,6914	582	0,8933	0,0000	0,7306	2369	0,8179	0,0000	0,6176
CemigPn	1012	0,4632	0,0000	0,2200	1247	0,9222	0,0000	0,7683	582	0,8980	0,0000	0,6000	2841	0,6982	0,0000	0,4495
Copel	1047	0,7905	0,0000	0,6391	1246	0,8965	0,0000	0,7359	582	0,9125	0,0000	0,7117	2875	0,8488	0,0000	0,6851
CPFL					562	0,8723	0,0000	0,7167	582	0,9295	0,0000	0,6932	1144	0,9113	0,0000	0,6994
Eletro On	246	0,0376	0,6738	0,0007	887	0,8401	0,0000	0,3806	371	0,9517	0,0000	0,4280	1504	0,7215	0,0000	0,2703
Eletro Pn	536	0,3129	0,0000	0,0648	1157	0,7275	0,0000	0,2653	370	0,9442	0,0000	0,3867	2063	0,6585	0,0000	0,2255
EmbraerPN	325	0,8013	0,0000	0,4644	1089	0,8164	0,0000	0,7065					1414	0,8112	0,0000	0,6009
EmbratelPartPN	728	0,8384	0,0000	0,6514	1245	0,9445	0,0000	0,6677					2027	0,9044	0,0000	0,6620
Gerdau	636	0,7383	0,0000	0,4862	1246	0,8778	0,0000	0,7435	582	0,9638	0,0000	0,7518	2464	0,8766	0,0000	0,6763
Gol					627	0,8495	0,0000	0,7484	582	0,9020	0,0000	0,7150	1209	0,8862	0,0000	0,7242
Itau Unibanco					1198	0,9297	0,0000	0,8133	582	0,9929	0,0000	0,7586	1780	0,9629	0,0000	0,7809
NET	868	0,5038	0,0000	0,3536	1198	0,7637	0,0000	0,2412	582	0,9015	0,0000	0,6901	2648	0,6563	0,0000	0,3007
P.Açucar	1046	0,7698	0,0000	0,6436	1247	0,8569	0,0000	0,6884	582	0,9346	0,0000	0,6714	2875	0,8299	0,0000	0,6595
Petro ON	313	0,7894	0,0000	0,6542	1247	0,9142	0,0000	0,7984	582	0,9491	0,0000	0,7044	2142	0,9189	0,0000	0,7329
Petro PN					1245	0,9668	0,0000	0,8177	582	0,9530	0,0000	0,7045	1869	0,9536	0,0000	0,7457
Sabesp					1137	0,8937	0,0000	0,7442	582	0,8382	0,0000	0,6906	1719	0,8671	0,0000	0,7185
Sadia					1076	0,8332	0,0000	0,6039	582	0,9212	0,0000	0,7293	1743	0,8863	0,0000	0,6684
Sid nacional	908	0,6932	0,0000	0,3999	1247	0,9324	0,0000	0,8103	582	0,9691	0,0000	0,7863	2737	0,8765	0,0000	0,6650
TeleCentroesteCelPN	726	0,8194	0,0000	0,5321	1046	0,9150	0,0000	0,7505					1772	0,8599	0,0000	0,6162
TeleLesteCelularPN	724	0,8085	0,0000	0,5100	1010	0,8088	0,0000	0,6359					1734	0,8086	0,0000	0,5721
Telemar	730	0,9132	0,0000	0,6828	1247	1,0153	0,0000	0,8248	580	0,9497	0,0000	0,6843	2557	0,9558	0,0000	0,7268
Telemig	730	0,8141	0,0000	0,6388	1247	0,8653	0,0000	0,7745	582	0,8158	0,0000	0,6067	2559	0,8334	0,0000	0,6817
TeleNordesteCelulPN	727	0,8340	0,0000	0,6055	666	0,8622	0,0000	0,7353					1393	0,8433	0,0000	0,6446
TeleNortCIPN	728	0,6236	0,0000	0,4657	1157	0,5118	0,0000	0,3457	344	0,7094	0,0000	0,5081	2040	0,5834	0,0000	0,4199
Telesp	729	0,6341	0,0000	0,4084	1246	0,8022	0,0000	0,6311	582	0,8643	0,0000	0,6387	2557	0,7449	0,0000	0,5341
TeleSudesteCelulaPN	710	0,5995	0,0000	0,3133	782	0,6760	0,0000	0,4069					1492	0,6259	0,0000	0,3440
TIM	730	0,7753	0,0000	0,5855	1247	0,8657	0,0000	0,7190	582	0,8622	0,0000	0,7465	2559	0,8270	0,0000	0,6682
Ultrapar	487	0,4152	0,0000	0,1942	1221	0,6716	0,0000	0,4193	582	0,9173	0,0000	0,6157	2290	0,7121	0,0000	0,4405
UnibancoUnN1	889	0,6373	0,0000	0,4638	1246	0,8772	0,0000	0,7714	521	0,9662	0,0000	0,7284	2290	0,7362	0,0000	0,5859
Vale ON	387	0,3974	0,0000	0,1138	1246	0,3378	0,0000	0,1256	582	0,6423	0,0000	0,3353	2215	0,5126	0,0000	0,2308
Vale PN					1162	0,8332	0,0000	0,6774	582	0,9765	0,0000	0,7298	1744	0,9229	0,0000	0,7092
Vivo	346	0,1968	0,0000	0,1164	126	0,2486	0,0000	0,1461	582	0,6326	0,0000	0,3167	2174	0,3580	0,0000	0,1924
Votorant	1018	0,3073	0,0000	0,0634	1247	0,5971	0,0000	0,1785	521	0,6431	0,0000	0,3220	2786	0,4832	0,0000	0,1527

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 4 - Resultado das Regressões Efetuadas para Detecção da Influência dos Mercados sobre os Retornos das ADRs

Ativo	Cenário 1						Cenário 2						Cenário 3						Geral					
	Obs	IBOV	Prob	DJW	Prob	R2	Obs	IBOV	Prob	DJW	Prob	R2	Obs	IBOV	Prob	DJW	Prob	R2	Obs	IBOV	Prob	DJW	Prob	R2
Ambev	1066	0,4776	0,0000	0,5223	0,0000	0,9977	1247	0,6185	0,0000	0,3815	0,0000	0,9984	582	0,3798	0,0000	0,6200	0,0000	0,9990	2895	0,4984	0,0000	0,5016	0,0000	0,9993
Aracruz	1042	0,2571	0,0000	0,7430	0,0000	0,9974	1247	0,3310	0,0000	0,6689	0,0000	0,9985	582	0,6061	0,0000	0,3945	0,0000	0,9975	2871	0,3627	0,0000	0,6374	0,0000	0,9991
Bradesco							1247	0,9455	0,0000	0,0544	0,0222	0,9985	582	0,6847	0,0000	0,3152	0,0000	0,9988	1836	0,8343	0,0000	0,1656	0,0000	0,9989
BrasilTelec							1201	0,9834	0,0000	0,0169	0,5767	0,9976	580	0,5575	0,0000	0,4422	0,0000	0,9984	1791	0,8018	0,0000	0,1984	0,0000	0,9983
BrasilTPar	730	1,0300	0,0000	-0,0300	0,4654	0,9978	1247	0,8912	0,0000	0,1090	0,0000	0,9982	580	0,5028	0,0000	0,4971	0,0000	0,9984	2558	0,8247	0,0000	0,1754	0,0000	0,9991
Brasken	590	0,4031	0,0000	0,5966	0,0000	0,9968	1197	0,9736	0,0000	0,0264	0,5020	0,9959	582	0,5234	0,0000	0,4769	0,0000	0,9985	2369	0,6647	0,0000	0,3353	0,0000	0,9987
CemigPn	1012	0,5004	0,0000	0,4997	0,0000	0,9957	1247	1,0801	0,0000	-0,0801	0,0060	0,9977	582	0,4124	0,0000	0,5876	0,0000	0,9988	2841	0,6653	0,0000	0,3348	0,0000	0,9988
Copel	1047	0,9191	0,0000	0,0809	0,0187	0,9972	1246	1,0760	0,0000	-0,0758	0,0185	0,9973	582	0,5151	0,0000	0,4849	0,0000	0,9989	2875	0,8715	0,0000	0,1286	0,0000	0,9991
CPFL							562	0,6368	0,0000	0,3632	0,0000	0,9969	582	0,4839	0,0000	0,5158	0,0000	0,9991	1144	0,5289	0,0000	0,4709	0,0000	0,9990
Eletro On	246	0,2589	0,0668	0,7412	0,0000	0,9741	887	1,1411	0,0000	-0,1410	0,0687	0,9888	371	0,3725	0,0000	0,6276	0,0000	0,9981	1504	0,7099	0,0000	0,2901	0,0000	0,9957
Eletro Pn	536	0,5220	0,0000	0,4781	0,0000	0,9957	1157	1,0523	0,0000	-0,0521	0,3997	0,9907	370	0,3869	0,0000	0,6132	0,0000	0,9982	2063	0,7767	0,0000	0,2235	0,0000	0,9976
EmbraerPN	325	0,0028	0,9757	0,9973	0,0000	0,9928	1089	0,4694	0,0000	0,5306	0,0000	0,9976							1414	0,3563	0,0000	0,6437	0,0000	0,9979
EmbratelPartPN	728	0,9657	0,0000	0,0346	0,4909	0,9968	1245	1,0331	0,0000	-0,0327	0,5832	0,9907							2027	0,9943	0,0000	0,0060	0,8799	0,9971
Gerdau	636	0,6974	0,0000	0,3024	0,0000	0,9970	1246	0,8998	0,0000	0,1000	0,0004	0,9979	582	0,8194	0,0000	0,1805	0,0001	0,9985	2464	0,8238	0,0000	0,1760	0,0000	0,9991
Gol							627	0,4379	0,0000	0,5620	0,0000	0,9939	582	0,3785	0,0000	0,6221	0,0000	0,9972	1209	0,3975	0,0000	0,6027	0,0000	0,9973
Itau Unibanco							1198	0,9740	0,0000	0,0260	0,2868	0,9984	582	0,6990	0,0000	0,3010	0,0000	0,9986	1780	0,8526	0,0000	0,1474	0,0000	0,9987
NET	868	0,7017	0,0000	0,2982	0,0001	0,9916	1198	0,8276	0,0000	0,1728	0,0959	0,9727	582	0,6005	0,0000	0,3996	0,0000	0,9983	2648	0,7177	0,0000	0,2825	0,0000	0,9956
P.Açúcar	1046	0,5843	0,0000	0,4156	0,0000	0,9971	1247	0,6909	0,0000	0,3092	0,0000	0,9978	582	0,4696	0,0000	0,5303	0,0000	0,9988	2875	0,5901	0,0000	0,4099	0,0000	0,9991
Petro ON	313	0,6061	0,0000	0,3939	0,0000	0,9975	1247	0,8295	0,0000	0,1704	0,0000	0,9986	582	0,7778	0,0000	0,2220	0,0000	0,9985	2142	0,7786	0,0000	0,2213	0,0000	0,9990
Petro PN							1245	0,8717	0,0000	0,1283	0,0000	0,9987	582	0,7700	0,0000	0,2299	0,0000	0,9986	1869	0,8188	0,0000	0,1811	0,0000	0,9988
Sabesp							1137	0,9155	0,0000	0,0845	0,0089	0,9969	582	0,4526	0,0000	0,5473	0,0000	0,9988	1719	0,7071	0,0000	0,2928	0,0000	0,9982
Sadia							1076	0,7182	0,0000	0,2817	0,0000	0,9965	582	0,6761	0,0000	0,3240	0,0000	0,9975	1743	0,6754	0,0000	0,3247	0,0000	0,9976
Sid nacional	908	0,4118	0,0000	0,5884	0,0000	0,9962	1247	0,9119	0,0000	0,0879	0,0063	0,9972	582	0,9127	0,0000	0,0870	0,0664	0,9983	2737	0,7109	0,0000	0,2890	0,0000	0,9988
TeleCentroesteCelPN	726	0,7262	0,0000	0,2734	0,0001	0,9936	1046	0,9468	0,0000	0,0533	0,1708	0,9960							1772	0,8368	0,0000	0,1630	0,0000	0,9978
TeleLesteCelularPN	724	0,6270	0,0000	0,3730	0,0000	0,9938	1010	0,8965	0,0000	0,1037	0,0614	0,9921							1734	0,7624	0,0000	0,2377	0,0000	0,9972
Telemar	730	1,0718	0,0000	-0,0718	0,1002	0,9976	1247	0,9933	0,0000	0,0069	0,7664	0,9985	580	0,3892	0,0000	0,6105	0,0000	0,9985	2558	0,8437	0,0000	0,1563	0,0000	0,9991
Telemig	730	0,7445	0,0000	0,2553	0,0000	0,9950	1247	0,8598	0,0000	0,1404	0,0000	0,9973	580	0,3546	0,0000	0,6451	0,0000	0,9990	2557	0,6750	0,0000	0,3250	0,0000	0,9987
TeleNordesteCelulPN	727	0,7731	0,0000	0,2267	0,0007	0,9944	666	0,8850	0,0000	0,1151	0,0077	0,9974							1393	0,8219	0,0000	0,1780	0,0000	0,9980
TeleNortCIPN	728	0,5368	0,0000	0,4631	0,0000	0,9952	1157	0,4974	0,0000	0,5030	0,0000	0,9960	344	0,4757	0,0000	0,5240	0,0000	0,9966	2229	0,5107	0,0000	0,4894	0,0000	0,9980
Telesp	729	0,7370	0,0000	0,2631	0,0000	0,9981	1246	0,7114	0,0000	0,2886	0,0000	0,9984	582	0,3191	0,0000	0,6808	0,0000	0,9990	2557	0,6063	0,0000	0,3937	0,0000	0,9993
TeleSudesteCelulaPN	710	0,6622	0,0000	0,3380	0,0000	0,9951	782	0,5164	0,0000	0,4836	0,0000	0,9947							1492	0,5960	0,0000	0,4041	0,0000	0,9979
TIM	730	0,8224	0,0000	0,1775	0,0028	0,9955	1247	0,8513	0,0000	0,1488	0,0000	0,9970	582	0,5843	0,0000	0,4159	0,0000	0,9986	2559	0,7637	0,0000	0,2363	0,0000	0,9987
Ultrapar	487	0,2870	0,0000	0,7131	0,0000	0,9981	1221	0,4319	0,0000	0,5680	0,0000	0,9977	582	0,4498	0,0000	0,5500	0,0000	0,9986	2290	0,4092	0,0000	0,5907	0,0000	0,9992
UnibancoUnN1	897	0,9471	0,0000	0,0526	0,1706	0,9970	1246	0,9396	0,0000	0,0603	0,0405	0,9977	521	0,6763	0,0000	0,3235	0,0000	0,9984	2664	0,8772	0,0000	0,1226	0,0000	0,9990
Vale ON	387	0,5079	0,0000	0,4920	0,0000	0,9982	1246	0,4852	0,0000	0,5147	0,0000	0,9983	582	0,6108	0,0000	0,3894	0,0000	0,9978	2215	0,5340	0,0000	0,4659	0,0000	0,9989
Vale PN							1162	0,5525	0,0000	0,4473	0,0000	0,9980	582	0,8447	0,0000	0,1552	0,0002	0,9987	1744	0,6827	0,0000	0,3171	0,0000	0,9986
Vivo	346	0,5726	0,0000	0,4274	0,0000	0,9979	1246	0,5873	0,0000	0,4125	0,0000	0,9983	582	0,8242	0,0000	0,1757	0,0000	0,9987	2174	0,6723	0,0000	0,3276	0,0000	0,9990
Votorant	1018	0,9011	0,0000	0,0988	0,0069	0,9970	1247	0,9395	0,0000	0,0605	0,0399	0,9977	521	0,6763	0,0000	0,3235	0,0000	0,9984	2786	0,8610	0,0000	0,1389	0,0000	0,9990

Fonte: Dados da Pesquisa