

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS – FACE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**NIRLENE APARECIDA CARNEIRO FERNANDES**

**INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS: GESTÃO DE RISCO EM  
EMPRESAS BRASILEIRAS NÃO FINANCEIRAS E OS EFEITOS DAS  
ALTERAÇÕES ADVINDAS DO CPC 14/2008 E INSTRUÇÃO CVM Nº475/2008**

**BELO HORIZONTE**

**2011**

Nirlene Aparecida Carneiro Fernandes

**INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS: GESTÃO DE RISCO EM  
EMPRESAS BRASILEIRAS NÃO FINANCEIRAS E OS EFEITOS DAS  
ALTERAÇÕES ADVINDAS DO CPC 14/2008 E INSTRUÇÃO CVM Nº475/2008**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Ciências Contábeis do Centro de Pós-Graduação e pesquisas em Contabilidade e Controladoria da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade e Controladoria.

Orientador: Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier.

BELO HORIZONTE

2011

Ficha Catalográfica

F363i Fernandes, Nirlene Aparecida Carneiro.  
2011 Instrumentos financeiros derivativos: gestão de risco em  
empresas brasileiras não financeiras e os efeitos das alterações  
advindas do CPC 14/2008 e instrução CVM nº 475/2008 /  
Nirlene Aparecida Carneiro Fernandes. - 2011.  
175 f. : il.

Orientador: Wagner Moura Lamounier.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas  
Gerais, Departamento de Ciências Contábeis.  
Inclui bibliografia

1. Derivativos (Finanças) – Brasil – Teses. 2. Derivativos  
(Finanças) – Regulamentação – Teses. 3. Risco – Teses.  
I. Lamounier, Wagner Moura. II. Universidade Federal de Minas  
Gerais. Departamento de Ciências Contábeis. III. Título.

CDD: 657


Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM/78/2011

## **NIRLENE APARECIDA CARNEIRO FERNANDES**

### **INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS: GESTÃO DE RISCO EM EMPRESAS BRASILEIRAS NÃO FINANCEIRAS E OS EFEITOS DAS ALTERAÇÕES ADVINDAS DO CPC 14/2008 E INSTRUÇÃO CVM NO. 475/2008**

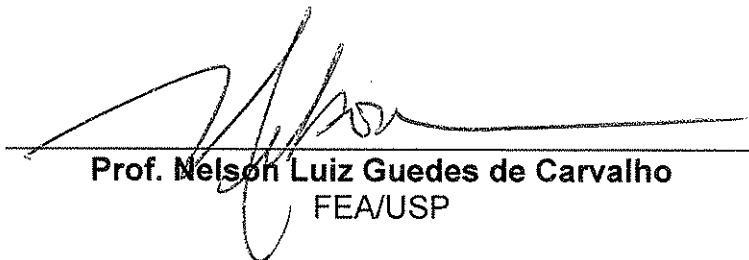
Esta Dissertação foi julgada adequada pelo Curso de Mestrado em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Belo Horizonte, 29 de agosto de 2011

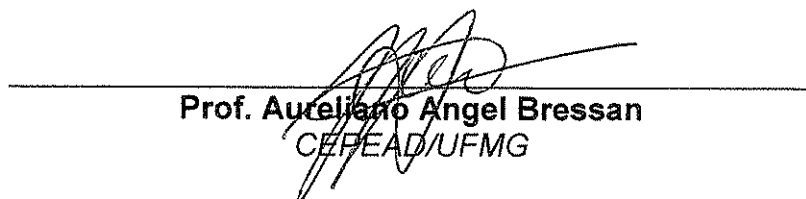


**Prof. Wagner Moura Lamounier**  
Coordenador do Curso

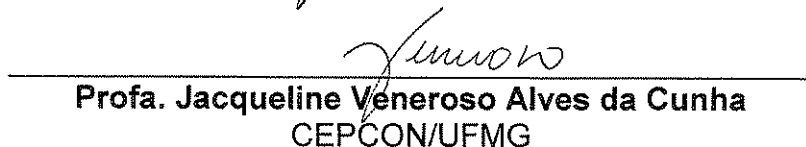
#### **BANCA EXAMINADORA**



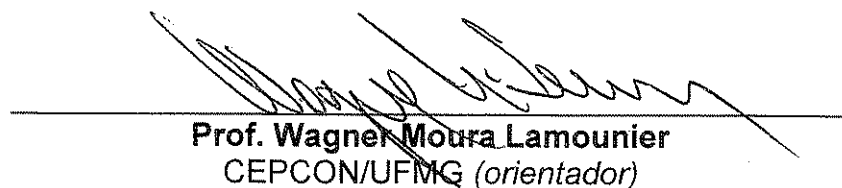
**Prof. Nelson Luiz Guedes de Carvalho**  
FEA/USP



**Prof. Aureliano Angel Bressan**  
CEFEAD/UFMG



**Profa. Jacqueline Veneroso Alves da Cunha**  
CEPCON/UFMG



**Prof. Wagner Moura Lamounier**  
CEPCON/UFMG (orientador)

Belo Horizonte, 2011

Dedico a meus pais, Nilton e Marlene, meus  
irmãos e meu noivo, Geraldo Flávio.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, da perseverança, e pela força na superação dessa caminhada, erguendo-me nos momentos de fraqueza. Em especial aos meus pais, Nilton e Marlene, que me ensinaram a viver com dignidade, respeito, humildade e que se doaram inteiros, trabalhando dobrado, renunciando os seus próprios sonhos, para me presentear com a riqueza do estudo. Me mostraram que, com perseverança, honestidade e humildade pode-se romper barreiras e realizar sonhos. Muito obrigada!

Aos meus irmãos pela amizade e pelo apoio na escolha da profissão e estímulo nos momentos de desânimo, me ensinando a ser otimista. Ao meu noivo, Geraldo Flávio, pela compreensão, carinho e por estar sempre ao meu lado me dando forças em minhas decisões. Aos familiares e amigos que torceram sempre por meu sucesso e felicidade. Obrigada pelo carinho, amor, dedicação e confiança concedidos a mim.

Ao Prof. Dr. Wagner Moura Lamounier, pelos ensinamentos e paciência dedicada para o bom andamento da dissertação. Sua orientação foi indispensável para a consecução dos resultados do estudo.

Aos Professores Jacqueline Veneroso, Aureliano Bressan e Nelson Carvalho por aceitarem o convite para participar da banca de defesa, e pelos comentários, críticas e sugestões que muito contribuíram para a qualidade deste estudo.

Aos demais professores e funcionários da FACE/UFMG, em especial aqueles do Departamento de Ciências Contábeis, sem os quais não seria capaz de finalizar minha pesquisa.

Aos amigos do mestrado agradeço imensamente pelo apoio dedicado nos momentos vividos em Belo Horizonte. Obrigada por fazerem o papel da minha família.

Agradeço a CAPES, a FAPEMIG e a CNPq, órgãos de apoio e incentivo a pesquisas científicas e tecnológicas em Minas Gerais. Finalmente, agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

## RESUMO

O mercado de derivativos vem ganhando importância no contexto econômico mundial, demandando procedimentos contábeis que evidenciem corretamente os riscos e os benefícios envolvidos em tais operações. Destaca-se que o papel desses instrumentos como meios de gestão e controle de riscos é fundamental na medida em que permitem a transferência de riscos entre agentes diversos. Dada a importância que as operações com derivativos podem ter na saúde financeira da companhia e a recente regulamentação destas operações, que exige maior transparência em relação aos riscos gerenciados por derivativos, torna-se questionável quais os efeitos da recente regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de risco das companhias brasileiras não financeiras. Desse modo, o objetivo geral do estudo consistiu em examinar os efeitos decorrentes das mudanças no reconhecimento, mensuração e divulgação dos instrumentos financeiros derivativos, advindas do CPC 14/08 e da Instrução CVM nº 475/08, sobre a gestão de riscos das companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, no período posterior à recente regulamentação, os exercícios findos em 2008 e 2009. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva-explicativa, com abordagem quantitativa, utilizando como técnicas de coleta de dados a análise de conteúdo e a pesquisa documental. Os documentos analisados foram as Demonstrações Financeiras das companhias não financeiras listadas na BM&FBOVESPA em 25 de maio de 2010, sendo a amostra final constituída de 42 companhias usuárias de derivativos e 42 companhias não usuárias de derivativos. Como resultado verificou-se que as classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil são a exposição cambial, a taxa de juros e os preços de *commodities*, nesta ordem; as companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos com o propósito principal de gerenciar riscos, e não com fins especulativos; e, de uma maneira geral, foi constatado que a recente regulamentação de derivativos não teve efeito significativo para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas reduziu a exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras. Concluiu-se que a recente regulamentação de derivativos não vem apresentando efeitos significativos para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas tem reduzido a exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras.

**Palavras-chave:** Derivativos. Gestão de riscos. Regulamentação.

## ABSTRACT

The derivatives market has been gaining importance in the global economic context, which requires properly accounting procedures that demonstrate the risks and benefits involved in such transactions. It is noteworthy that the role of these instruments as a means of management and risk control is critical in that it allows the transfer of risks between different actors. Given the importance that the derivative transactions may have on the company's financial health and the recent regulation of these operations, which requires greater transparency in relation to managed risks of derivatives, it is questionable what the effects of the recent Brazilian regulations on the management of derivatives risk of non-financial Brazilian companies. Thus, the overall objective of the study was to examine the effects of changes in the recognition, measurement and disclosure of derivative financial instruments, coming from the CPC 14/08 and CVM Instruction No. 475/08, on the risk management of Brazilian companies non-financial listed on the BOVESPA, in the aftermath of recent regulations, the years ended 2008 and 2009. To this end, we carried out a descriptive-explanatory, with a quantitative approach, using techniques of data collection and content analysis documentary research. The documents examined were the financial statements of non-financial companies listed on the BOVESPA on May 25, 2010, and the final sample of 42 companies and users of derivatives 42 companies non-users of derivatives. As a result it was found that the classes of risk managed with derivatives in Brazil are the foreign exchange exposure, interest rate and commodity prices, in this order, the Brazilian non-financial companies use derivatives with the primary purpose of managing risks, and not for speculative purposes, and, in general, it was noted that the recent regulation of derivatives had no significant effect for companies classified as hedgers effective but reduced the risk exposure of companies classified as ineffective hedgers / speculators. It was concluded that the recent regulation of derivatives has shown no significant effects for companies classified as hedgers effective but has reduced the risk exposure of companies classified as ineffective hedgers / speculators.

**Keywords:** Derivatives. Risk management. Regulation.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição das variáveis do modelo de regressão (1).....	62
Quadro 2 – Descrição das variáveis dos modelos de regressão (2) e (3).....	67
Quadro 3 – Descrição das variáveis do modelo de regressão (4).....	72
Quadro 4 – Seleção da amostra de estudo.....	74

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Operações de derivativos utilizadas pelas companhias brasileiras não financeiras.....	83
Tabela 2 – Riscos de mercado assumidos e divulgados nas demonstrações financeiras.....	85
Tabela 3 – Riscos de mercado gerenciados com derivativos pelas companhias analisadas.....	86
Tabela 4 – Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 1 e 2.....	89
Tabela 5 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 1 e 2.....	91
Tabela 6 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 3 e 4.....	93
Tabela 7 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 3 e 4.....	95
Tabela 8 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 1 e 2.....	97
Tabela 9 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 1 e 2.....	98
Tabela 10 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 3 e 4.....	100
Tabela 11 - Resultado do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 3 e 4.....	102
Tabela 12 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (2).....	105
Tabela 13 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (3).....	108
Tabela 14 – Equações dos modelos de regressão (2) e (3).....	110
Tabela 15 – Classificação das companhias quanto a sua finalidade ao usar derivativos.....	113
Tabela 16 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros.....	116
Tabela 17 - Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio.....	118
Tabela 18 – Equações do modelo de regressão (4).....	121
Tabela 19 – Novas equações para o modelo de regressão (4).....	123

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADRs - *American Depositary Receipts*

APT – *Arbitrage Pricing Theory*

BBF – Bolsa Brasileira de Futuros

BM&F – Bolsa Mercantil & de Futuros

BM&FBOVESPA - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros

BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo

CAPM – *Capital Asset Pricing Model*

CETIP – Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

CVM - Comissão de Valores Mobiliários

DFP's – Demonstrações Financeiras Padronizadas

FASB - *Financial Accounting Standards Board*

Fundação IPEAD – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais

IAS - *International Accounting Standards*

IASB - *International Accounting Standards Board*

IFRS - *International Financial Reporting Standard*

IPCA – Índice de Preço ao Consumidor Amplo

SEC - *Securities and Exchange Commission*

SFAS - *Statement of Financial Accounting Standards*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>1.1</b>	<b>Problematização</b> .....	12
<b>1.2</b>	<b>Questão de Pesquisa</b> .....	17
<b>1.3</b>	<b>Objetivos</b> .....	17
1.3.1	Objetivo Geral .....	17
1.3.2	Objetivos Específicos .....	17
<b>1.4</b>	<b>Hipóteses</b> .....	18
<b>1.5</b>	<b>Justificativa</b> .....	22
<b>1.6</b>	<b>Organização do estudo</b> .....	24
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	25
<b>2.1</b>	<b>Derivativos</b> .....	25
2.1.1	Origem e Conceito.....	25
2.1.2	Classificação e Finalidade .....	27
2.1.3	Formas de atuação das empresas .....	32
2.1.4	Regulamentação.....	33
2.1.4.1	Normatização Norte-Americana.....	33
2.1.4.2	Normas Internacionais.....	36
2.1.4.3	Normatização Brasileira .....	38
<b>2.2</b>	<b>Riscos e Gestão de Riscos em Empresas</b> .....	43
2.2.1	Conceito de Risco.....	43
2.2.2	Tipos de Riscos Gerenciados com Instrumentos Financeiros Derivativos.....	44
2.2.3	Gestão de Riscos em Empresas Não Financeiras .....	46
<b>2.3</b>	<b>Estudos Realizados</b> .....	49
2.3.1	Estudos Brasileiros .....	49
2.3.2	Estudos Internacionais .....	52

<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	56
<b>3.1</b>	<b>Classificação do Estudo</b> .....	56
<b>3.2</b>	<b>Modelos de Regressão e Descrição das Variáveis</b> .....	58
3.2.1	Modelo para captar a exposição ao risco das companhias .....	60
3.2.2	Modelos para classificar as companhias quanto à finalidade de uso dos derivativos ( <i>hedger</i> eficaz ou <i>hedger</i> ineficaz / especuladora) .....	63
3.2.3	Modelo para examinar o efeito da regulamentação de derivativos sobre a gestão de risco das companhias .....	69
<b>3.3</b>	<b>Coleta e Operacionalização dos Dados</b> .....	72
3.3.1	Definição da amostra .....	72
3.3.2	Coleta das variáveis .....	75
<b>3.4</b>	<b>Tratamento dos Dados</b> .....	76
3.4.1	Teste de diferença de médias .....	77
3.4.2	Testes de análise de relaxamento dos pressupostos básicos de regressão linear .....	79
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	82
<b>4.1</b>	<b>Análise de Conteúdo</b> .....	82
<b>4.2</b>	<b>Resultados dos Modelos de Regressão</b> .....	87
4.2.1	Resultados do Modelo de Regressão (1) .....	87
4.2.2	Resultados dos Modelos de Regressão (2) e (3).....	103
4.2.3	Resultados do Modelo de Regressão (4) .....	115
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	126
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	131
	<b>APÊNDICES</b> .....	140

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Problematização

As décadas de 1970 e 1980 foram marcadas por grandes mudanças no contexto internacional. O mercado mundial de câmbio tornou-se mais livre, ocasionando fortes mudanças nas paridades das moedas e as taxas de juros também sofreram oscilações, aumentando o risco para os investidores e para as políticas econômicas dos países. Além disso, as crises do petróleo obrigaram os governos e as empresas a repensarem suas estratégias, mercados e produtos. Como consequência, as empresas passaram a demandar dos sistemas financeiros, formas mais eficiente de financiamento e, principalmente, proteção para seus investimentos contra alterações nas paridades das moedas. Em resposta a esta necessidade de proteção contra o risco de oscilações de moedas surgiram os primeiros instrumentos financeiros derivativos.

Derivativos são instrumentos financeiros que têm seus preços derivados (daí o nome) do preço de mercado a vista de um bem ou de outro instrumento financeiro (BM&FBOVESPA, 2011). Segundo Darós (2006), os derivativos são títulos negociados no mercado de capitais com base em um ativo, com investimento inicial pequeno e com liquidação em período futuro.

Destaca-se que o mercado de derivativos vem ganhando importância no contexto econômico mundial, demandando procedimentos contábeis que evidenciem corretamente os riscos e os benefícios envolvidos em tais operações que envolvem negócios de trilhões de dólares anuais. De junho a dezembro de 2008 o volume total de derivativos passou de 72 para quase 592 trilhões de dólares, enquanto seu valor de mercado (uma medida mais adequada para avaliar o risco em tais transações) passou de 2,8 para 33,9 trilhões de dólares. No Brasil, segundo dados fornecidos pela Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (CETIP), o valor total somando-se *swaps*, contratos a termo de moedas e opções passou de R\$ 236 bilhões no início de 2002 para 520 bilhões no final de 2008 (LOPES, 2010).

Segundo Galdi e Lopes (2007), o crescimento da utilização de derivativos pelas empresas está diretamente associado a alterações na economia mundial como, por exemplo, o fim do padrão ouro, choques no preço do petróleo, maior volatilidade de capital, dentre outros. Nesse ambiente, caracterizado por uma maior volatilidade das variáveis econômicas, a gestão de risco passou a ser um ponto fundamental para as companhias. Destaca-se que a gestão do risco por meio dos instrumentos financeiros derivativos advém da idéia de que estes permitem que os usuários identifiquem, isolem e gerenciem, separadamente, os riscos fundamentais de preços inerentes (MURCIA, 2009). O raciocínio é que uma parte exposta a um risco indesejado possa passá-lo a outra mais habilitada a correr esse risco.

Segundo Amaral (2003), a importância das operações com instrumentos financeiros derivativos deve-se, principalmente, ao fato de permitirem que as empresas gerenciem seus riscos de mercado, tais como, risco cambial, risco de taxa de juros e risco de preço de produtos, por meio de sua transferência a terceiros, para melhor protegerem-se contra oscilações não esperadas. Ressalte-se que muitas instituições não financeiras, objetivando a redução da volatilidade de seus resultados e fluxos de caixa, utilizam freqüentemente estes instrumentos para o gerenciamento de risco (ZEN; CARVALHO; YATABE, 2006).

De fato, os produtos derivativos foram desenhados principalmente para proporcionar redução de risco. No entanto, possibilitaram e até estimularam o surgimento de operações especulativas, que, embora desejáveis do ponto de vista de liquidez, acabaram por estimular a tomada de posições de risco, as quais podem trazer perdas inesperadas a empresas e portfólios (LEMGRUBER *et al.*, 2006).

Dentre as perdas inesperadas, algumas consideradas escândalos corporativos, ocorridas tanto no passado quanto em períodos recentes, podem-se citar: fundos de instituições governamentais (*Orange County Fund*), empresas industriais (*Metallgesellschaft* e *Aracruz*), comerciais (*Procter & Gamble* e *Sadia*) e do setor petrolífero (*Hashima Oil* e *Showa Shell Sekiyu*) (GALDI; LOPES, 2007; LIMA; LOPES, 2003; WHEATLEY, 2009).

No Brasil, um caso que se destaca é o da Sadia. Conforme mencionado no seu Relatório de Administração, do exercício findo em 2008, as operações com derivativos geraram uma despesa financeira de R\$ 2,5 bilhões em 2008, sendo que já foram realizados R\$ 705,9 milhões (efeito caixa) e o restante, R\$ 1,8 bilhão, foi reconhecido nas demonstrações

financeiras de acordo com a Lei nº 11.638/07, com efeito contábil. Em decorrência disso, a Sadia teve um prejuízo de R\$ 2,484 bilhões em 2008, o maior de sua história em 64 anos. Ressalte-se que devido a esta perda a Sadia foi vendida ao grupo BRF – Brasil Foods S.A.

Destaca-se que a posição especulativa das companhias com os instrumentos financeiros derivativos só tornaram-se públicas após as perdas com estes instrumentos. Portanto, apesar das companhias divulgarem em suas demonstrações financeiras que utilizam operações com derivativos, o *disclosure* ainda é considerado ineficiente, pois nem sempre é possível detectar o verdadeiro objetivo das companhias ao usar estes instrumentos (MURCIA, 2009).

Dentro desse cenário, percebe-se que, devido à importância que essas operações podem ter na saúde financeira da companhia, um *disclosure* ineficiente poderia levar aos usuários das demonstrações financeiras, informações não verdadeiras a respeito da posição de risco assumida pela companhia (AMARAL, 2003). Do mesmo modo, como os prejuízos com esses instrumentos são notícias ruins para o mercado, os gestores, muitas vezes, não possuem incentivos para divulgar, voluntariamente, essas informações ao mercado. A idéia subjacente é de que “se a informação é ruim e não existe uma norma que me obrigue a divulgá-la ao mercado, porque eu a divulgaria?” (MURCIA, 2009, pág. 45-46). Assim, a regulamentação das operações com derivativos é fundamental para que a contabilidade consiga seu objetivo principal: prover informações úteis a seus usuários.

Ressalte-se que no âmbito da regulação contábil, o estudo discute um tema que ainda não é consenso entre os órgãos normatizadores: o reconhecimento, a mensuração e o *disclosure* das operações com instrumentos financeiros derivativos. No cenário norte-americano, por exemplo, a competência do *Financial Accounting Standards Board (FASB)* para normatizar esta matéria chegou a ser questionada em razão da demora de mais de uma década para elaborar um pronunciamento específico sobre o assunto: o *Statement of Financial Accounting Standards nº 133 (SFAS 133)* (LOPES; LIMA, 2001).

A introdução do *SFAS 133* gerou um intenso debate sobre como a contabilização de derivativos afeta as atividades de gestão de riscos das empresas. Os defensores do padrão alegam que os derivativos trazem novos riscos às empresas, que não são adequadamente divulgados ou reconhecidos com a contabilidade de custo histórico e que o reconhecimento com base no valor justo torna o uso de derivativo mais transparente, encorajando a prudente



gestão de riscos, ou seja, o uso de derivativos com o propósito de proteção (*hedge*). Em contrapartida, os opositores do padrão insistem que as empresas utilizam derivativos principalmente para cobrir os riscos inerentes ao negócio e que mensurar a valor justo leva potencialmente a uma maior volatilidade dos ganhos em curto prazo nas demonstrações financeiras. Isso pode impedir o uso de derivativos para fins de *hedge* e induzir ao uso da especulação (ZHANG, 2009).

Investigando as consequências da divulgação de *hedge* sobre as estratégias de gestão de risco das empresas, Sapra (2002) concluiu, por meio de modelos empíricos, que quando as operações com negócios futuros da empresa são divulgadas, a estratégia de gestão de risco da empresa é afetada negativamente. Ao invés de ser mais prudente em sua gestão de risco, a empresa é induzida a tomar posições extremas no mercado de futuros, que são interpretadas como especulação.

No Brasil, segundo a Instrução CVM nº 235/95, esses instrumentos eram tratados como itens fora do balanço (*off-balance sheet*), ou seja, evidenciados apenas em notas explicativas. Isso contribuiu para que os diversos *stakeholders* não pudessem identificar o risco a que a instituição estava submetida, e tampouco a exposição da sua estratégia quanto à questão de proteção *versus* risco (CARVALHO, 1999).

Com a publicação do Ofício-Circular CVM/SNC/SEP nº 01 de fevereiro de 2005 o cenário brasileiro, no que diz respeito à regulamentação de instrumentos financeiros, começou a ser modificado. Este Ofício-Circular orienta a apresentação em nota explicativa de descrição qualitativa dos fatores de risco de mercado que afetem seus negócios; da estratégia adotada pela administração da companhia para gestão desses riscos; e em que contexto estão inseridos os instrumentos financeiros.

Posteriormente, foi publicada a Lei nº 11.638, em 28 de dezembro de 2007, que alterou e revogou dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976 e estabeleceu, de forma ampla e genérica, que os instrumentos financeiros devem ser divulgados no Balanço Patrimonial, deixando a cargo da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e demais reguladores, ações e pronunciamentos para sua regulamentação e implementação.

Recentemente, em 05 de dezembro de 2008, foi publicado pela Coordenadoria Técnica do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) o Pronunciamento Técnico CPC 14 – Instrumentos Financeiros: Reconhecimento, Mensuração e Evidenciação. Com este pronunciamento a regulamentação de derivativos ficou idêntica à norma norte americana em relação ao tratamento contábil para os instrumentos derivativos, o *SFAS* 133. Passou a ser obrigatório o registro dos instrumentos financeiros derivativos como ativos ou passivos a valor justo no Balanço Patrimonial e os ganhos ou perdas devido às alterações no valor justo devem ser reconhecidos na Demonstração de Resultados. Além disso, o item 59 do CPC 14, que trata da evidenciação de instrumentos financeiros derivativos, determina a obrigatoriedade da divulgação em nota explicativa de informações qualitativas e quantitativas relativas aos instrumentos financeiros derivativos.

Em 14 de dezembro de 2008, a Instrução CVM nº 235/95 foi revogada pela Instrução CVM nº 475, a qual determina que as companhias abertas devem divulgar, em nota explicativa, informações qualitativas e quantitativas sobre todos os seus instrumentos financeiros, reconhecidos ou não como ativo ou passivo em seu Balanço Patrimonial. Além de divulgar um quadro demonstrativo de análise de sensibilidade, para cada tipo de risco de mercado considerado relevante pela administração, originado por instrumentos financeiros, incluídas todas as operações com instrumentos financeiros derivativos.

Destaca-se que o CPC 14 também foi revogado, em outubro de 2009, pelos Pronunciamentos Técnicos CPC 38 – Reconhecimento e Mensuração, CPC 39 - Apresentação e CPC 40 – Evidenciação. Estes novos pronunciamentos constituem a segunda parte do processo de regulamentação de instrumentos financeiros e tratam de forma detalhada os pontos abordados no CPC 14. Ressalte-se que essas novas regras contábeis em relação a contabilização de instrumentos financeiros caminham no sentido da convergência para as normas internacionais de contabilidade, processo este iniciado com a aprovação da Lei nº 11.638/07.

## 1.2 Questão de Pesquisa

Com base nos argumentos expostos nos parágrafos anteriores tem-se a seguinte questão de pesquisa: Quais os efeitos da recente regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de risco, tal como revelado nas demonstrações financeiras das companhias brasileiras não financeiras?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

Examinar os efeitos decorrentes das mudanças no reconhecimento, mensuração e divulgação dos instrumentos financeiros derivativos, advindas do CPC 14/08 e da Instrução CVM nº 475/08, sobre a gestão de riscos das companhias brasileiras não financeiras listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA), no período posterior à recente regulamentação, os exercícios findos em 2008 e 2009.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Detectar as operações de derivativos mais utilizadas pelas companhias brasileiras não financeiras (Contratos Futuros, a Termo, de Câmbio, Opções, *Swaps*);
- Detectar os riscos de mercado assumidos e divulgados nas demonstrações financeiras destas companhias e as classes de risco (risco de exposição à taxa de câmbio, taxa de juros e preço de *commodities*) mais gerenciadas com derivativos no Brasil;
- Verificar a exposição ao risco destas companhias antes e após o uso de derivativos e antes e após à recente regulamentação de derivativos;

- Identificar estatisticamente o objetivo das companhias ao usar derivativos (*hedge* ou especulação).

#### 1.4 Hipóteses

O mercado financeiro internacional apresentou um aumento significativo na volatilidade dos preços dos principais produtos negociados, resultando em um crescimento considerável no risco de mercado das operações realizadas (JORION, 2003). Esse novo panorama de risco crescente nas operações financeiras levou o mercado ao desenvolvimento de novos instrumentos financeiros - os derivativos - para amenizar as consequências inerentes às operações realizadas dentro de um ambiente adverso. O papel desses instrumentos como meios de gestão e controle de riscos é fundamental na medida em que permitem a transferência de riscos entre agentes diversos, possibilitam a garantia de fixação de preços e taxas futuras e ainda permitem a criação de instrumentos sintéticos por intermédio da utilização de vários outros instrumentos com diferentes perfis de fluxos de caixa (LOPES; SANTOS, 2003).

Em relação a estudos sobre o uso de derivativos por empresas, Bodnar *et al.* (1995) fizeram um levantamento com empresas americanas não financeiras utilizando questionários respondidos por gestores financeiros de empresas. Como resultado foi detectado que as empresas não financeiras utilizam derivativos, principalmente, com o propósito de gerenciar riscos e não com fins especulativos e que as classes de risco mais comumente gerenciadas com derivativos são as exposições: à taxa de câmbio, à taxa de juros, aos preços de *commodities* e outros, nesta ordem. Este estudo foi o primeiro de uma série que ficou conhecida como *Wharton Derivatives Survey* ou simplesmente *Wharton Survey*. Essa série completou-se com Bodnar, Hayt e Marston (1996; 1998) e encontra-se hoje em sua terceira edição (SAITO; SCHIOZER, 2004).

Ressalte-se que em todos os países em que a *Wharton Survey* foi replicada, inclusive no Brasil por Saito e Schiozer (2004), as classes de risco mais gerenciadas com derivativos seguiram a mesma ordem, ou seja, a cambial, seguida pelo risco de taxa de juros, de preço das *commodities* e outros. Os autores utilizaram os mesmos questionários aplicados

internacionalmente, fazendo pequenas alterações para se adequar à realidade brasileira e diferenciando na forma de aplicação, que foi via internet às 50 principais empresas não financeiras de capital aberto no ano de 2004. Os resultados foram semelhantes aos observados internacionalmente.

Há razões econômicas para acreditar-se que as exposições à taxa de câmbio e às taxas de juros sejam as mais gerenciadas com derivativos no Brasil. A elevada volatilidade das taxas de juros e de câmbio no Brasil deve naturalmente gerar uma grande demanda por proteção contra os riscos advindos de variações nestas taxas. Assim, a primeira hipótese deste estudo refere-se às classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil, se diferenciando do trabalho de Saito e Schiozer (2004) por trabalhar com um período mais recente onde ocorreram alterações significativas na regulamentação brasileira de derivativos.

**H<sub>1</sub>: As classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil são as referentes à exposição cambial, à taxa de juros e aos preços das *commodities*, nesta ordem.**

No entanto, apesar dos instrumentos financeiros derivativos serem utilizados com o propósito de reduzir a exposição ao risco das empresas, a própria operação com os instrumentos financeiros derivativos apresenta enormes riscos (PERRY, 1997). Estes riscos advêm basicamente da capacidade de alavancagem inerente aos derivativos, a qual possibilita perdas muitas vezes superiores ao volume de recursos investidos, como por exemplo, nas operações de venda de opções. Nestas operações, firma-se o contrato de venda onde o vendedor se compromete a vender a um preço determinado que não poderá ser alterado, mesmo que no futuro o preço seja superior, levando a perdas que podem ultrapassar o volume de recursos investido. Aliado aos problemas relativos à alavancagem nas operações com derivativos, existe o risco operacional derivado do desconhecimento de muitos profissionais envolvidos com estas atividades em relação à complexidade inerente com tais operações (ROCHA, 2007).

Dessa forma, nota-se que a utilização dos derivativos, apesar de possuir um grande potencial para redução dos riscos envolvidos nas atividades financeiras, também pode causar prejuízos significativos às instituições envolvidas. Como consequência desta dualidade, esses instrumentos passaram a ser classificados em duas categorias básicas (SFAS 133, 1998):

- *Trading instruments*: são os contratos realizados com o objetivo de auferir lucros com as flutuações de preços e taxas no mercado; esses instrumentos aumentam a alavancagem da instituição, uma vez que juntamente com este aumento no potencial de geração de lucros há um conseqüente aumento, não necessariamente proporcional, nos riscos de prejuízos com as operações realizadas;
- *Hedging Instruments*: são aqueles que visam proteger a instituição de prejuízos advindos das flutuações de preços e taxas no mercado sobre os seus ativos ou passivos. Esses instrumentos têm como objetivo compensar as variações ocorridas nos ativos ou passivos, anulando as variações desfavoráveis ocorridas.

Essa classificação procura segregar as operações com derivativos que têm como objetivo a geração de ganhos ou lucros (especulação) daquelas que têm como objetivo a redução dos prejuízos (*hedge*). Com essa segregação é possível identificar qual o perfil das operações realizadas por uma instituição e conseqüentemente analisar qual o nível de exposição ao risco que ela está assumindo em suas atividades.

Seguindo os padrões observados internacionalmente (GUAY, 1999; SAPRA, 2002; ZHANG, 2009), acredita-se que o principal propósito dos gestores de empresas não financeiras, ao utilizarem derivativos, é o de gerenciar riscos e não o de especular. Assim, a segunda hipótese a ser testada refere-se ao propósito fundamental de uso de derivativos pelas companhias brasileiras não financeiras.

**H<sub>2</sub>: As companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos com o propósito principal de gerenciar riscos, e não com fins especulativos.**

Uma das peculiaridades dos instrumentos financeiros derivativos é expor a empresa a riscos que podem comprometer sua estabilidade financeira e sobrevivência. Lopes (2002) afirma que não revelar perfeitamente ao público o grau de risco que a empresa está assumindo induz os usuários externos da contabilidade a tomarem decisões sobre informações incorretas que estão recebendo a respeito do resultado e dos riscos das operações da empresa. Assim, uma evidenciação deficiente das operações com derivativos compromete o objetivo informacional das demonstrações contábeis.

Estudos realizados antes da recente regulamentação de derivativos no Brasil, como o de Moreira, Niyama e Santana (2006), mostram que existem diferenças entre as informações, relacionadas ao uso de instrumentos derivativos, enviadas à CVM e à *Securities and Exchange Commission* (SEC). Uma das justificativas para estas diferenças é a obrigatoriedade da divulgação, que era mais detalhada na regulamentação exigida pela SEC (*SFAS* 133/98) do que na regulamentação exigida pela CVM (Instrução CVM 235/95). Com a emissão dos novos Pronunciamentos Técnicos (CPC 14/08, 38/09, 39/09 e 40/09) e da Instrução CVM 475/08, ambos relacionados a instrumentos financeiros derivativos, a regulamentação brasileira ficou idêntica à norte americana no que diz respeito aos instrumentos financeiros derivativos, com destaque para este estudo, na evidenciação dos riscos gerenciados com derivativos.

Dada a importância que as operações com derivativos podem ter na saúde financeira da companhia e a recente regulamentação destas operações, que exige maior transparência em relação aos riscos gerenciados por derivativos, torna-se questionável o efeito desta regulamentação sobre a gestão de riscos das empresas.

Destaca-se que, apesar das atividades de gestão de risco não serem observáveis diretamente nas informações divulgadas pelas companhias, estudos internacionais têm buscado compreender esta relação e revelam que essas atividades alteram diretamente a exposição ao risco das empresas (GUAY, 1999; WONG, 2000; SAPRA, 2002; ZHANG, 2009). O estudo de Sapra (2002) aponta que uma maior regulamentação, principalmente em relação à divulgação de operações com contratos futuros realizados pelas empresas, pode incentivar uma maior exposição ao risco, ou seja, a especulação. Em uma posição contrária, tem-se o estudo de Zhang (2009) que detectou uma redução na exposição ao risco após a regulamentação, mais precisamente a adoção do *SFAS* 133.

Ressalte-se que Zhang (2009) ao examinar se as mudanças no reconhecimento e divulgação requeridos para instrumentos financeiros derivativos, pelo *SFAS* 133, têm efeito no comportamento da gestão de riscos, encontrou uma significativa redução na exposição ao risco no pós *SFAS* 133 para as empresas que especulavam com estes instrumentos, classificadas como *hedgers* ineficazes. Entretanto, para as empresas que utilizam derivativos com a finalidade de proteção (*hedge*), as classificadas como *hedgers* eficazes, a exposição ao risco manteve-se inalterada. Sua amostra compreendeu 255 empresas americanas não financeiras

que iniciaram o uso de derivativos no período de 1995 a 2001, e seu instrumento de coleta de dados foi o relatório 10-K.

Seguindo os padrões observados internacionalmente, mas excluindo a análise da exposição ao risco de preço de *commodities*, a terceira e quarta hipóteses a serem testadas referem-se à exposição ao risco das empresas após a regulamentação brasileira de derivativos. Destaca-se que a análise da exposição ao risco de preço de *commodities* foi excluída neste estudo por ser verificado, através de uma pré-análise na amostra de pesquisa, que apesar das companhias estudadas estarem expostas ao risco de flutuações no preço de *commodities*, poucas utilizaram e evidenciaram operações com instrumentos financeiros derivativos para gerenciar este risco.

Ressalte-se também que, assim como Zhang (2009), as companhias que utilizam derivativos como a finalidade de proteção dos riscos assumidos são classificadas neste estudo como *hedgers* eficazes. E as companhias que não foram eficazes no uso deste instrumento ou especularam com este instrumento são classificadas neste estudo como *hedgers* ineficazes/especuladoras.

**H<sub>3</sub>: A exposição aos riscos foi reduzida após à recente regulamentação brasileira de derivativos para as empresas não financeiras classificadas como *hedgers* ineficazes /especuladoras.**

**H<sub>4</sub>: A exposição aos riscos manteve-se inalterada após à recente regulamentação brasileira de derivativos para as empresas não financeiras classificadas como *hedgers* eficazes.**

## 1.5 Justificativa

A presente pesquisa busca subsidiar, primeiramente, a compreensão do fenômeno no que tange ao conhecimento das operações que envolvem derivativos e da sua relação com a gestão de riscos, tal como revelado nas demonstrações financeiras das companhias brasileiras não financeiras. Visto que estes instrumentos estão em crescente desenvolvimento e possibilitam uma maior exposição ao risco, torna-se cada vez mais importante que seus usuários tenham



um conhecimento maior das operações vigentes, do funcionamento e das classes de risco que podem ser gerenciadas com estes instrumentos, para que possam ser usados para gerenciar os riscos, e não com fins especulativos.

Destaca-se que a recente regulamentação de instrumentos financeiros derivativos e os poucos estudos práticos sobre a gestão de riscos com estes instrumentos no contexto brasileiro também justificam a relevância de se realizar pesquisas sobre o tema. Além disso, pesquisas que busquem demonstrar o efeito da regulamentação de derivativos sobre a gestão de riscos das empresas ainda são incipientes, mesmo no mercado internacional.

Ressalte-se que as operações com esses instrumentos financeiros já são um problema real enfrentado pelas empresas brasileiras. Os recentes escândalos, como o das importantes companhias brasileiras Sadia e Aracruz, evidenciaram que esse problema atinge, também, o cenário nacional.

Sendo assim, esta pesquisa se justifica do ponto de vista teórico na medida em que busca contribuir para o debate da relação existente entre a gestão de risco de instrumentos financeiros derivativos e à recente regulamentação destes instrumentos. Do ponto de vista prático a pesquisa buscará identificar as operações com derivativos mais utilizadas pelas empresas brasileiras não financeiras, os riscos a que estão expostas, as classes de risco mais gerenciadas com derivativos e a finalidade com que estes instrumentos vem sendo utilizados.

Em termos de contribuição social, entende-se que a discussão de um tema que está em constante modificação e que sofreu alterações recentes, como é o caso da contabilização e evidenciação de instrumentos financeiros, auxiliará a formação dos alunos dos cursos de Ciências Contábeis e áreas afins, por possibilitar além de uma visão teórica da regulamentação, uma análise empírica do que vem ocorrendo com estes instrumentos na contabilidade brasileira.

## 1.6 Organização do estudo

O presente estudo apresenta-se organizado em cinco capítulos além das referências e dos apêndices.

Capítulo 1 – Introdução: há a introdução do tema, com sua problematização, questão de pesquisa, objetivos, hipóteses, justificativa e a organização do estudo.

Capítulo 2 – Referencial Teórico: descreve os aspectos teóricos e conceituais sobre instrumentos financeiros derivativos, sua origem, classificação e finalidade, formas de atuação das empresas, regulamentação e os riscos gerenciados com instrumentos financeiros derivativos pelas empresas não financeiras, além do levantamento de estudos brasileiros e internacionais realizados sobre o tema.

Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos: apresenta a classificação metodológica do estudo, os modelos de regressão utilizados com a descrição das suas variáveis, as técnicas e procedimentos de coleta de dados, bem como os procedimentos de tratamento dos dados.

Capítulo 4 – Resultados e Discussão: divulga e analisa os resultados encontrados no estudo traçando um paralelo com a revisão de literatura, com as hipóteses estabelecidas e com outras pesquisas realizadas sobre o mesmo tema.

Capítulo 5 - Conclusões e Recomendações: apresenta as inferências do estudo, bem como recomendações para futuros trabalhos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo descreve os aspectos teóricos e conceituais de Derivativos, sua origem e conceito, classificação e finalidade, formas de atuação das empresas, regulamentação e os riscos que as empresas não financeiras podem gerenciar com o uso destes instrumentos, além de apresentar os estudos nacionais e internacionais sobre o assunto.

### 2.1 Derivativos

#### 2.1.1 Origem e Conceito

Os derivativos, ou produtos derivativos, podem ser definidos como instrumentos financeiros que derivam ou dependem do valor de outro ativo ou instrumento financeiro de referência que justifica a sua existência e que se caracterizam, normalmente, como contratos padronizados, negociados entre as partes em mercados secundários organizados ou contratos *ad hoc* entre os agentes, seja com a finalidade de ganho especulativo ou (e principalmente) como *hedge* (proteção) contra eventuais perdas no ativo ou instrumento financeiro de referência (LIMA; LOPES, 2003; FORTUNA, 2008).

Segundo Lozardo (1998), derivativo é um título financeiro cujo preço deriva do preço de mercado de outro ativo real ou financeiro. Assim, todo derivativo pressupõe a existência de um ativo subjacente (*underlying*), que pode ser o preço de uma *commodity*, uma taxa de juros, o preço de uma ação, a cotação de uma moeda estrangeira ou qualquer outra variável.

Conforme Teixeira (1992), derivativos é a denominação genérica para um conjunto de instrumentos financeiros como os contratos a termo (*forward contracts*), futuros, opções e *swaps* derivados de vários produtos, tais como taxa de juros, câmbio, índices de mercado de ações, mercadorias e crédito. Sendo utilizados para diversos fins, que estão basicamente relacionados à administração de riscos, especulação financeira ou arbitragem.

O *FASB*, por meio do *SFAS 133/98*, disciplinou a contabilidade de instrumentos derivativos e de atividades de *hedging*, e definiu os derivativos como sendo os instrumentos financeiros que conjugam as seguintes características: a) possuem um ou mais itens subjacentes e um ou mais valores nominais ou provisões de pagamentos, ou ambos; b) não requerem investimento inicial ou este é significativamente menor que o investimento necessário em outros tipos de contratos que se espera tenham uma resposta semelhante às variações nos fatores de mercado; e c) requerem ou permitem a liquidação financeira, em decorrência dos termos contratuais ou por mecanismos fora do contrato, ou a entrega de um ativo que resulte em uma posição não substancialmente diferente da liquidação financeira. Destaca-se que o Comitê de Pronunciamentos Contábeis por meio dos Pronunciamentos Técnicos CPC 14/08 e CPC 38/09, usam a mesma conceituação de derivativos dado pelo *FASB* no *SFAS 133/98*.

Já o *International Accounting Standards Board (IASB)*, por meio do *International Accounting Standards n° 39 (IAS 39/01)*, define derivativo como instrumento financeiro cujo valor muda em resposta à mudança específica na taxa de juros, preço de títulos e valores mobiliários, preço de *commodities*, taxa de câmbio, índice ou taxa de preços, *rating* ou índice de crédito, ou outra variável similar (por vezes chamada subjacente – *underlying*) que não requer nenhum ou pouco investimento líquido inicial em relação a outros tipos de contratos que tenham resposta similar às mudanças nas condições do mercado e que é liquidado em data futura.

Segundo Rosalem, Gomes e Oliveira (2008), os derivativos são instrumentos que acompanham a história da comercialização de bens, surgindo como meios eminentemente facilitadores das trocas e comercialização. Entretanto, não há unanimidade sobre quando estes instrumentos financeiros surgiram. Conforme Silva Neto (2009), alguns autores consideram que os derivativos surgiram na China Antiga, com a negociação de *commodities* básicas, outros registram seu surgimento na Idade Média, com a especialização do comércio, e outros consideram que surgiram na Europa, no início da década de 70, com o aparecimento dos *swaps*, em resposta a uma necessidade de proteção contra o risco de oscilações de moeda.

Ressalte-se que no século XVII, na Holanda, ocorreu a primeira evidência especulativa com derivativos futuros da história, a compra e venda futura de tulipas no inverno e a entrega na primavera. Ocorrendo intervenção do governo quando o objetivo da negociação deixou de ser a tulipa e passou a ser um título, assustando as autoridades públicas locais (LIMA; LOPES, 2003).

Conforme Rosalem, Gomes e Oliveira (2008), os mercados futuros tiveram origem no Japão feudal, onde iniciou-se a troca de recibos de armazéns de arroz estocado, no período compreendido do século XVII e início do século XVIII. Os fazendeiros levavam as mercadorias do armazém e como forma de pagamento deixavam recibos dando o direito aos comerciantes de certa quantidade de arroz que estava estocada em sua fazenda ou que ainda iriam colher. Os comerciantes que aceitavam esses recibos de armazenagem de arroz em troca de mercadorias, na verdade, estavam efetuando um contrato para entrega futura, pois só iriam resgatar o arroz armazenado, quando lhes fosse conveniente no futuro. Esses recibos tornaram-se aceitáveis como moeda corrente, facilitando as transações. Segundo Lima e Lopes (2003) este comércio de arroz elevou as negociações futuras, levando ao surgimento das primeiras Bolsas organizadas para entrega futura.

No Brasil, a primeira bolsa de *commodities* agrícolas surgiu em 1917, era chamada Bolsa de Mercadorias de São Paulo e não negociava contratos futuros. Em 1983, surgiu a BBF – Bolsa Brasileira de Futuros, na cidade do Rio de Janeiro. A Bolsa Mercantil & de Futuros, a BM&F, foi criada em 1985, em São Paulo. Em pouco tempo conquistou posição invejável entre as do mesmo gênero, ao oferecer a negociação de produtos financeiros em diversas modalidades operacionais. Em 1997, fecham acordos para unirem suas atividades operacionais, a Bolsa Mercantil & de Futuros (BM&F) e a Bolsa Brasileira de Futuros (BBF), com o objetivo de fortalecer o mercado nacional de *commodities* e consolidar a BM&F como o principal centro de negociação de derivativos do Mercosul (LIMA; LOPES, 2003). Atualmente tem-se o grupo BM&FBOVESPA que surgiu da união da BM&F com a Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

### 2.1.2 Classificação e Finalidade

Lima e Lopes (2003) classificam os instrumentos financeiros derivativos em derivativos de primeira geração e derivativos de segunda geração. Os derivativos de primeira geração incluem os contratos a termo (*forward*), os contratos futuros, as opções (*call* e *put*) e os *swaps*.

Os contratos a termo (*forward*) que constituem o mercado de mesmo nome possuem como principal característica o compromisso de compra ou venda de determinado ativo em uma data futura por um preço preestabelecido, visando a reduzir a incerteza sobre o preço futuro das mercadorias negociadas (GALDI; LOPES, 2007).

O contrato futuro, segundo Hull (2001, p. 1) “(...) é o compromisso de comprar ou vender determinado ativo numa data específica no futuro, por um preço previamente estabelecido.” Esses contratos são padronizados, negociados em bolsas e pressupõem ajustes diários feitos em dinheiro, diferenciando-se dos contratos a termo que são livremente pactuados pelas partes e não são ajustados a mercado diariamente nem são objeto de registro nas Bolsas.

Portanto, o funcionamento do mercado futuro é semelhante ao do mercado a termo, diferenciando-se em: ajuste diário de preços e padronização de contratos (qualidade do produto, local e data de entrega, entre outros). Além disso, a existência do mercado futuro facilita a transferência de riscos entre os agentes participantes por meio das posições adotadas, *short* (venda) ou *long* (compra), ou seja, aquele que assumiu o compromisso de venda fica vendido (*short*) e quem assumiu o compromisso de compra fica comprado (*long*) em futuros (FORTUNA, 2008; LIMA; LOPES, 2003).

No mercado de opções, negociam-se contratos nos quais a entrega do ativo, se desejada, ocorrerá numa data futura por preço determinado no presente (LOZARDO, 1998). Quem emite a opção (lançador), que pode ser de compra (*call*) ou de venda (*put*), tem a obrigação de liquidar o contrato se a contraparte assim o desejar. Já quem compra a opção (titular) tem o direito, mas não a obrigação, de comprar ou de vender o ativo objeto do contrato firmado, nos termos inicialmente pactuados (MOREIRA; NIYAMA; SANTANA, 2006).

Galdi e Lopes (2007) complementam os referidos direitos ao explicar que, para possuí-los, o interessado (titular) deve pagar um determinado valor, denominado prêmio, à outra parte envolvida no negócio (lançador da opção). Além disso, assim como nos mercados futuros, existem as posições *long* e *short* (compradores de opção de compra; vendedores de opções de compra; compradores de opções de venda; e vendedores de opções de venda).

De acordo com Lima e Lopes (2003) o preço de exercício de uma opção pode ser influenciado por vários fatores entre os quais: preço do exercício, taxa de juros e tempo/prazo, entre outros.

Em relação ao preço de exercício ele pode ser: a) *in-the-money* ou dentro do dinheiro: preço de exercício menor que o preço à vista; *at-the-money* ou no-dinheiro: preço de exercício igual ao preço à vista; e *out-of-the-money* ou fora-do-dinheiro: preço de exercício maior que o preço à vista. Segundo Hull (2001) as opções podem ser diferenciadas em dois tipos: americanas, que podem ser exercidas a qualquer tempo até a data de vencimento, e europeias, que somente podem ser exercidas na data de vencimento.

Os *swaps*, na definição de Hull (2001, p. 151), “[...] são acordos privados entre duas empresas para a troca futura de fluxos de caixa, respeitadas uma fórmula preestabelecida, e podem ser consideradas carteiras de contratos a termo”. Os dois tipos mais comuns de *swap* são os de taxas de juros e de moedas.

Esse tipo de contrato surgiu da necessidade de proteção ao risco que muitas empresas possuíam em meados da década de 1970, por causa de atividades comerciais internacionais, em grande parte influenciadas pelas enormes variações das taxas de câmbio. Enquanto os contratos a termo estabelecem a troca de fluxos de caixa em uma única data no futuro, os *swaps* implicam a ocorrência de várias trocas em datas futuras (GALDI; LOPES, 2007).

Um dos tipos mais comuns de *swap* é aquele originado da necessidade que algumas empresas possuem de trocar seus empréstimos de taxas fixas para taxas flutuantes e vice-versa, por causa de vantagens que essas empresas possuem nesses mercados. No *swap*, o principal não é pago, pois constitui somente um valor base para cálculo dos juros (*notional value*), sendo a liquidação financeira feita por diferença, mediante a verificação de quem tem mais a pagar do que a receber (LIMA; LOPES, 2003).

Já os derivativos de segunda geração englobam operações que surgiram da sofisticação operacional dos derivativos de primeira geração. Como exemplo, Lima e Lopes (2003) citam algumas estratégias com opções: *straddle* – compra de uma *call* e uma *put* pelo mesmo preço de exercício; *strangel* – igual ao *straddle*, mas com preço de exercício diferente; *strap* – compra de duas *call* e uma *put*; *butterfly* – compra de uma *call* de exercício baixo, venda de duas *call* de exercício médio e compra de uma *call* de exercício baixo; *condor*, *Box* – o que se usava como futuro de índice transforma uma aplicação de renda variável em renda fixa, entre outros.

Em relação a finalidade de uso dos instrumentos financeiros derivativos, destaca-se que a intenção de uso do instrumento é a peça-chave de sua correta contabilização, pois grande parte destes instrumentos pode ser utilizada com a finalidade de *hedge* ou de especulação. A definição dessa intenção de uso do instrumento financeiro (não só derivativos, mas outros títulos e valores mobiliários) é o primeiro desafio para os profissionais da contabilidade, pois aqui começa o subjetivismo. Outro ponto é a definição do que é uma operação de *hedge* (ZEN; CARVALHO; YATABE, 2006).

Silva, Oliveira e Aragão Júnior (2003, p.16), discorrem sobre o arcabouço conceitual do *hedge* e o definem como “uma estratégia defensiva ou de proteção, na qual, determinadas posições são estabelecidas para que se evitem perdas em posições anteriormente assumidas”. As variações de preços do ativo objeto de *hedge* são compensadas pelas ocorridas no preço do instrumento utilizado para proteger o referido ativo. Segundo esses autores, não é possível pensar em montar uma estratégia de *hedge* objetivando obter lucros na operação. É importante e necessário conhecer os instrumentos utilizados na operação de *hedge* e os riscos inerentes a esses mecanismos. Já a especulação tem como objetivo aumentar os lucros e portanto aumenta também a exposição ao risco das empresas.

Ressalte-se que como o objetivo do *hedge* é neutralizar o risco, ele trava a possibilidade tanto de perda quanto de ganho, nivelando o preço do item protegido em um valor previamente definido. No entanto, segundo Silva, Oliveira e Aragão Júnior (2003) é difícil fazer operações de proteção que garantam um *hedge* perfeito, no qual o valor exato da variação no preço do item protegido é compensado integralmente pela variação, em sentido contrário, nos preços do instrumento de proteção. As principais dificuldades para a realização de um *hedge* perfeito segundo este autor são: tamanho divergente dos contratos do item objetivo de proteção e do instrumento de *hedge*; ausência de instrumento de *hedge* para todos os tipos de ativos; o vencimento do *hedge* pode ser diferente do vencimento da posição a ser protegida; e a possibilidade de manipulação visando obter resultados predefinidos.

Tanto o *FASB* como o *IASB* e o Banco Central, tem as suas normas vinculadas à intenção de uso do instrumento financeiro. Primeiramente, se o objetivo é *hedge* ou não (*trading*), posteriormente, qual a finalidade deste *hedge*, ou seja, o que ele está protegendo e por fim a forma de contabilização e evidenciação nas demonstrações financeiras. Desta maneira, a classificação quanto à finalidade para o qual o instrumento foi adquirido e sua correta



contabilização é feita da seguinte forma (CARDOZO; COSTA JÚNIOR, 2001; MOREIRA, 2003, SILVA; OLIVEIRA; ARAGÃO JÚNIOR, 2003; ZEN; CARVALHO; YATABE, 2006):

- *Fair Value Hedge*: é o *hedge* feito para proteger ativos ou passivos já reconhecidos, ou compromissos firmes não reconhecidos, contra variações de preços do ativo. Os ganhos e perdas no instrumento de *hedge* e nos instrumentos protegidos são contabilizados no resultado corrente;
- *Cash Flow Hedge*: é o *hedge* feito para proteger um fluxo de caixa futuro de um ativo ou passivo, ou uma transação esperada (*forecasted transaction*). A parcela efetiva dos ganhos e perdas com o instrumento de proteção é contabilizada em *Other Comprehensive Income* (conta do PL), ficando lá até que o fluxo de caixa que está sendo protegido se realize. Neste momento, a parcela dos ganhos ou perdas com o derivativo será transferida para o resultado;
- *Foreign currency hedge*: *hedge* de exposição a mudanças nos negócios (investimento em operação internacional, um compromisso ainda não reconhecido, um título destinado a *trading* ou uma transação esperada) em moeda estrangeira, realizados por uma entidade. Segue a contabilização do *Fair Value Hedge* ou do *Cash Flow Hedge*, dependendo da finalidade de proteção em moeda estrangeira. Se o ganho ou perda se referirem ao *hedge* de um investimento líquido em uma operação estrangeira, deverá ser contabilizado no patrimônio líquido, em rubrica denominada *Other Comprehensive Income* (OCI);
- *No designation hedge*: aqueles instrumentos adquiridos com propósito de resultados positivos com as flutuações de preços e taxas (*trading* ou especulação). Os ganhos e perdas reconhecidos são contabilizados no resultado corrente.

O *FASB* e o *IASB* classificam as operações de forma semelhante, nestas quatro finalidades apresentadas. Já o Banco Central utiliza a classificação em três categorias, seguindo a mesma idéia das duas primeiras apresentadas, e acrescentando as operações por conta própria que não têm finalidade de *hedge*.

### 2.1.3 Formas de atuação das empresas

No mercado de derivativos, uma empresa pode atuar de três formas diferentes: como *hedger*, como especuladora ou como arbitadora. O conceito de *hedger* em finanças está relacionado ao agente econômico que assume uma posição invertida, comprada ou vendida, em relação ao conjunto de ativos ou passivos que se pretende proteger contra flutuações de preço (ROCHA, 2007). O *hedger* é aquele que busca proteção contra os riscos de mercado, tais como risco cambial, risco de taxa de juros e risco de preço de *commodities*. Ele quer proteger-se contra oscilações adversas de preços no futuro e para isso, fixa o preço do ativo objeto do derivativo, “travando” seu lucro futuro (MOREIRA; NIYAMA; SANTANA, 2006).

Destaca-se que os mercados futuros foram criados para atender às necessidades dos *hedgers* que enfrentam o risco associado ao preço de um ativo usando, por exemplo, os contratos futuros e opções para reduzir ou eliminar este risco. Ao mesmo tempo em que o *hedge* com futuros elimina o risco de oscilações nos preços, ele impede a realização de lucros potencialmente maiores que possam advir de mudanças favoráveis (ROSALEM; GOMES; OLIVEIRA, 2008).

Ao contrário dos *hedgers*, os especuladores desejam assumir os riscos de mercado, apostando na alta ou na queda de preços, com o objetivo de lucro. O especulador, ao assumir os riscos dos *hedgers*, dá liquidez ao mercado de derivativos (LOZARDO, 1998). Segundo Nakamura (1996, pág. 38), “o especulador tem como objetivo fazer muitos pequenos lucros e poucos pequenos prejuízos”. Destaca-se que, ainda segundo esta autora, a função do especulador é quase sempre mal compreendida, em função de certa conotação negativa atribuída à palavra, mas, na verdade, é um dos mais importantes personagens do mercado, visto que é um dos maiores responsáveis pela liquidez do mercado em que atua.

Segundo Rosalem, Gomes e Oliveira (2008), enquanto o *hedger* não deseja ficar exposto a movimentos adversos no preço de um ativo, o especulador deseja apostar nas oscilações futuras de preço de um ativo para ganhar dinheiro. O mercado futuro permite ao especulador obter uma alavancagem, pois será capaz de assumir posição especulativa, aumentando a exposição ao risco, mas também obtendo lucros potenciais.

Já o arbitrador “trava” um lucro sem risco, realizando transações simultâneas em dois ou mais mercados (HULL, 2001). Ele lucra tirando vantagens da diferença de preços de um bem que é negociado em mercados diferentes. Assim, onde houver discrepância de preços do mesmo ativo entre dois ou mais mercados, o arbitrador assumirá várias posições sem risco (LOZARDO, 1998).

Normalmente, os arbitradores são grandes bancos que possuem uma fonte de financiamento barata ou grandes empresas que trabalham com o produto objeto do derivativo e que possuem a facilidade de negociá-lo no mercado à vista (ROSALEM; GOMES; OLIVEIRA, 2008). Destaca-se que a existência de arbitradores torna pequenas as oportunidades de arbitragem, pois as diferenças de preços tendem a se ajustar e os custos operacionais para o investidor podem eliminar o lucro (NAKAMURA, 1996).

#### 2.1.4 Regulamentação

##### 2.1.4.1 Normatização Norte-Americana

A norma padrão para a contabilização de instrumentos financeiros derivativos nos Estados Unidos é o *SFAS 133*, que trata da contabilidade de instrumentos derivativos e atividades de *hedging*. Antes da emissão do *SFAS 133* em junho de 1998 pelo *FASB*, o principal órgão normatizador da contabilidade nos Estados Unidos, o tratamento contábil para instrumentos financeiros derivativos era incompleto e inconsistente.

O *SFAS 52* (1981), *Foreign Currency Translation*, especificou o tratamento contábil para os instrumentos derivativos relacionados a moedas estrangeiras (por exemplo, contratos de futuros e *swaps* cambiais). O *SFAS 80* (1984), *Accounting for futures Contracts*, definiu as normas contábeis de divulgação para contratos futuros, exceto os futuros de moeda estrangeira. A contabilização de instrumentos derivativos não especificamente cobertos pelos *SFAS 52* e *SFAS 80* era desenvolvida em grande parte, por analogia, a estas duas normas.

Em geral, o tratamento contábil dos instrumentos derivativos antes do *SFAS 133* dependia do propósito declarado do investimento em derivativos. Se uma empresa possuía instrumentos financeiros derivativos para fins comerciais, era obrigada a reconhecer o instrumento derivativo a valor justo no Balanço Patrimonial e reconhecer todos os ganhos ou perdas não realizados na Demonstração de Resultado. Por outro lado, se uma empresa usava instrumentos derivativos para *hedge* do risco dos ativos / passivos existentes ou operações previstas, o tratamento contábil para instrumentos derivativos era determinada pelo tratamento contábil dos itens objeto de *hedge*. Se os itens objeto de *hedge* relacionados eram registrados ao valor justo (custo histórico), os instrumentos *hedging* também eram registrados ao valor justo (custo histórico).

Em contraste com as normas de contabilidade anteriores, o *SFAS 133* exige que as empresas reconheçam todos os derivativos como ativos ou passivos no Balanço Patrimonial, mensurando-os pelo valor justo (*fair value*). Para o *FASB*, “o valor justo é a única medida relevante para os instrumentos financeiros derivativos” (*SFAS 133*, 1998, p. 7).

A determinação do valor justo deve ser feita de acordo com o *SFAS 107 - Disclosures about Fair value of Financial Instruments* - emitido em dezembro de 1991. Segundo esse pronunciamento, o valor justo de um instrumento financeiro é a importância pela qual o instrumento pode ser negociado em uma transação entre partes conhecedoras do mercado, que não uma venda ou liquidação forçada. O *SFAS 107* considera que os preços de mercado são a melhor medida do valor justo do derivativo. E se não estiverem disponíveis, o valor justo pode ser estimado pelo preço de mercado de um instrumento financeiro com características semelhantes ou por meio de técnicas de avaliação, tais como valor presente dos fluxos de caixa futuros, modelos de precificação de opções e “*matrix pricing models*” (*SFAS 107*, 1991).

De acordo com o *SFAS 133/98*, preenchidas determinadas condições, a companhia poderá designar seus derivativos como: a) *hedge* de uma exposição a mudanças no valor justo de um ativo ou passivo já reconhecido ou de um compromisso firme ainda não conhecido (*fair value hedge*); b) *hedge* de uma exposição a fluxos de caixa variáveis de uma transação futura projetada (*cash flow hedging*); ou c) *hedge* de uma exposição a uma moeda estrangeira de um investimento não reconhecido, um título destinado à operação de *trading* da instituição ou uma transação esperada denominada em moeda estrangeira.

A contabilização das variações no valor justo do derivativo dependerá da designação que lhe foi dada (MOREIRA; NIYAMA; SANTANA, 2006):

- Se designado como *fair value hedge*, o ganho ou perda com o derivativo é reconhecido no resultado do período juntamente com a contraposta perda ou ganho no item protegido, de modo que só será refletido no resultado o montante no qual o *hedge* foi ineficaz na proteção contra os riscos envolvidos;
- Se designado como *cash flow hedge*, a parte eficaz dos ganhos ou perdas é inicialmente registrada como um componente de *other comprehensive income* (fora do resultado de período) e posteriormente reclassificada para o resultado quando este for afetado pela transação projetada. A parcela ineficaz do ganho ou perda com o derivativo é reconhecida imediatamente no resultado;
- Se designado como *hedge* de uma exposição em moeda estrangeira de um investimento em uma operação internacional, os ganhos ou perdas são registrados em *other comprehensive income* como parte do ajuste acumulado de conversão. Para o derivativo designado como *hedge* de uma exposição em moeda estrangeira, de um compromisso firme não reconhecido ou de um título destinado à operação de *trading* da empresa, aplica-se a contabilização de *fair value hedge*. Para o derivativo designado como *hedge* de uma transação projetada em moeda estrangeira, aplica-se a contabilização de *cash flow hedge*. Para derivativos não designados como instrumentos de *hedge*, os ganhos ou perdas são reconhecidos no resultado do período imediatamente.

Com relação à evidenciação, o SFAS 133/98 exige que as entidades que possuem derivativos divulguem seus objetivos com o uso desses instrumentos, o contexto necessário para entender esses objetivos e as estratégias para alcançá-los. A companhia deve indicar a política de gerenciamento de risco para cada um dos tipos de *hedge*, incluindo a descrição dos itens ou transações cujos riscos estão sendo protegidos.

Destaca-se que para os derivativos não designados como instrumentos de *hedge*, o SFAS 133/98 exige a indicação de seu propósito. Há também exigências adicionais de evidenciação para cada tipo de *hedge*, como, por exemplo, a indicação da parcela do *hedge* que foi ineficaz nos casos de *fair value hedge* e *cash flow hedge*. Nos termos do SFAS 107/91, a empresa deverá evidenciar, também, os métodos e pressupostos utilizados para a estimação do valor justo do instrumento financeiro.

No que se refere à evidenciação dos riscos incorridos pelas empresas, o *SFAS 133/98*, adicionando parágrafos ao *SFAS 107/91*, determinou a divulgação das concentrações de riscos de crédito de todos os instrumentos financeiros e incentivou, mas não exigiu, a divulgação de informações quantitativas acerca dos riscos de mercado. Ressalte-se que apesar do *FASB* não exigir a divulgação de informações quantitativas sobre os riscos de mercado, as companhias abertas que transacionam valores mobiliários nas bolsas americanas deverão prestar esse tipo de informação, por força de norma expedida pela SEC, o Release nº 33-7383, de 31 de janeiro de 1997.

Segundo a norma da SEC, a prestação de informações quantitativas a respeito dos instrumentos sensíveis a riscos de mercado pode ser feita de três maneiras: a) apresentação tabular do valor justo e dos termos contratuais suficientes para a determinação dos fluxos de caixa futuros desses instrumentos, agrupados por datas esperadas de vencimento; b) análise de sensibilidade, mostrando a perda potencial futura, os valores justos ou os fluxos de caixa decorrentes de variações hipotéticas das taxas e preços de mercado; ou c) evidenciação do *Value at Risk* (VaR), mostrando a perda potencial futura, os valores justos, ou os fluxos de caixa decorrentes de movimentações no mercado em um determinado período de tempo e com uma determinada probabilidade de ocorrência (MOREIRA; NIYAMA; SANTANA, 2006).

#### 2.1.4.2 Normas Internacionais

A normatização de instrumentos financeiros derivativos em âmbito internacional é tratada, primeiramente, pelo *IAS 32/95 - Financial Instruments: Presentation* e consubstanciado no *IAS 39/01 - Financial Instruments: Recognition and Measurement*, ambos emitidos pelo *IASB*.

O *IAS 32* estabelece que as políticas de contabilidade da entidade devem atender aos seguintes requisitos mínimos para a divulgação da utilização de instrumentos financeiros derivativos (OLIVEIRA *et al.*, 2008, p. 52):

- a) os métodos e suposições significativas, aplicados na estimativa de valores justos de ativos e passivos com derivativos que são contabilizados a valores justos, divulgando a qual classe o derivativo pertence, se disponível para negociação;

- b) se os ganhos ou perdas provenientes de mudanças dos valores justos daqueles derivativos foram reconhecidos diretamente no resultado;
- c) divulgar se o registro contábil dos derivativos foi efetuado com base na data de negociação ou na data de pagamento, conforme IAS 39.

Com a emissão do IAS 39/01 os derivativos, que anteriormente eram tratados como itens fora do balanço (*off balance sheet*), passaram a ser controlados e registrados no sistema contábil. A norma estabelece aspectos formais para diminuir a subjetividade envolvida no tema de mensuração dos derivativos.

Em janeiro de 2006, o IAS 39 foi alterado permitindo que uma entidade valorize um ativo ou passivo financeiro ao valor justo, com reconhecimento dos lucros ou prejuízos na demonstração do resultado, em quaisquer das situações (KPMG, 2006, pág. 15):

- a) quando a valorização resultar em informações mais relevantes, pois: - elimina ou reduz significativamente uma “divergência contábil”, resultante do cálculo de ativos ou passivos ou do reconhecimento de lucros e prejuízos sobre esses instrumentos em diferentes bases; ou - um grupo de ativos e/ou passivos financeiros é administrado em uma base de valor justo, de acordo com uma estratégia de investimento ou gerenciamento de risco documentado, com informações apresentadas para o pessoal-chave da administração nessa base;
- b) quando um contrato contém um ou mais derivativos embutidos substantivos – a menos que: (i) o derivativo embutido não modifique significativamente os fluxos de caixa do *host contract*; ou (ii) fica claro, com pouca ou nenhuma análise, que o IAS 39 proibiria a separação do derivativo embutido.

Além do IAS 32 e do IAS 39, as normas internacionais, visando a harmonização contábil, emitiram a *International Financial Reporting Standard (IFRS) nº 7 - IFRS 7* e estão em processo de implementação da *IFRS 9*. Os princípios estabelecidos na *IFRS 7*, exigidos a partir de 01 de janeiro de 2007, complementam os princípios para o reconhecimento, a mensuração e a apresentação de ativos e passivos financeiros enunciados no IAS 32 e no IAS 39. A *IFRS 7/07* tem por objetivo prover divulgações nas demonstrações financeiras, que possibilitem aos usuários avaliar: (a) a significância dos instrumentos financeiros em relação a posição financeira e performance da entidade; (b) a natureza e extensão dos riscos provenientes dos instrumentos financeiros para os quais a entidade está exposta, e como a administração gerencia esses riscos (FIPECAFI, 2009).

A emissão desta nova norma tem como finalidade: (a) retirar as divulgações duplicadas ou onerosas desnecessárias, que particularmente incluem simplificações para as divulgações sobre concentrações de risco, risco de crédito, risco de liquidez e risco de mercado, no IAS 32,

e a eliminação de divulgações sobre contingências e compromissos e riscos bancários gerais no *IAS 30*; e (b) agrupar todas as divulgações relacionadas a instrumentos financeiros em um único local (KPMG, 2006).

As exigências de divulgação e as diretrizes de aplicação da *IFRS 7/07* são divididas em divulgações: (a) da importância dos instrumentos financeiros para o desempenho e a posição financeira da entidade; e (b) das informações qualitativas e quantitativas sobre a natureza e o escopo dos riscos resultantes dos instrumentos financeiros. Os requisitos de divulgação incluem aspectos “qualitativos” e “quantitativos”.

A *IFRS 7* introduz: (a) requisitos para aumentar as divulgações do Balanço Patrimonial e Resultado por categoria (exemplo, se o instrumento está classificado como disponível para venda ou mantido até o vencimento); (b) informações sobre quaisquer provisões contra ativos em atraso (*Default*); (c) divulgação adicional relacionada ao valor justo de garantias e outras elevações de créditos usados para gerenciar riscos de crédito; e (d) análises sensíveis e detalhadas dos riscos de mercado.

Em novembro de 2009, foi publicada a primeira parte de um projeto para substituir o *IAS 39*, denominada *IFRS 9 – Financial Instruments*. Este projeto está proposto em três partes: a primeira parte trata da classificação e mensuração de ativos financeiros, a segunda parte tratará da metodologia de *impairment* para instrumentos financeiros e a terceira parte abordará o *hedge accounting*. Destaca-se que a adoção da *IFRS 9* está prevista para janeiro de 2013, mas é permitida para as demonstrações financeiras encerradas em 2009.

#### 2.1.4.3 Normatização Brasileira

A autarquia responsável pela regulamentação e fiscalização das atividades concernentes ao mercado de valores mobiliários brasileiro, a CVM, editou em 23 de março de 1995 a Instrução nº 235, que dispõe sobre a divulgação, em nota explicativa, do valor de mercado dos instrumentos financeiros, reconhecidos ou não nas demonstrações financeiras das companhias abertas.



A Instrução CVM 235/1995 determina que os derivativos, embora não precisem ser reconhecidos como ativo ou passivo no Balanço Patrimonial, devem ser evidenciados em notas explicativas pelo seu valor de mercado. Segundo o art. 3º desta Instrução, considera-se valor de mercado o valor que se pode obter com a negociação do instrumento financeiro em um mercado ativo, em que comprador e vendedor possuam conhecimento do assunto e independência entre si, sem que corresponda a uma transação compulsória ou decorrente de um processo de liquidação.

Segundo esta instrução, na ausência de um mercado ativo para o instrumento financeiro, o valor de mercado será o valor que se pode obter com a negociação de outro instrumento financeiro de natureza, prazo e risco similares, em um mercado ativo; ou o valor presente líquido dos fluxos de caixa futuros a serem obtidos, ajustado com base na taxa de juros vigente no mercado, na data do balanço, para instrumentos financeiros de natureza, prazo e risco similares. Além de indicar o valor de mercado do derivativo, a companhia aberta deverá, também, evidenciar os critérios e as premissas adotados para a determinação desse valor de mercado, bem como as políticas de atuação e controle das operações nos mercados de derivativos e os riscos envolvidos.

Em 25 de fevereiro de 2005, a CVM emitiu o Ofício-Circular CVM/SNC/SEP nº 01/2005, que orienta sobre a elaboração de informações contábeis pelas companhias abertas. No tocante aos instrumentos financeiros, a orientação é para que as companhias apresentem, em nota explicativa, uma descrição qualitativa dos fatores de risco de mercado que afetem seus negócios, a estratégia adotada pela administração da companhia para gestão desses riscos e em que contexto estão inseridos os instrumentos financeiros. Devem, também, ser divulgadas informações a respeito da política contábil dispensada ao instrumento financeiro.

Recentemente, em 28 de dezembro de 2007, foi publicada a Lei nº 11.638 que alterou e revogou dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estendeu às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração de demonstrações financeiras das sociedades por ações. No que tange a avaliação de instrumentos financeiros, inclusive derivativos, a Lei nº 11.638/07 estabelece em seu artigo 183 que devem ser divulgados no Balanço Patrimonial: (a) pelo seu valor de mercado ou valor equivalente, quando se tratar de aplicações destinadas à negociação ou disponíveis para venda; e (b) pelo valor de custo de aquisição ou valor de emissão, atualizado conforme

disposições legais ou contratuais, ajustado ao valor provável de realização, quando este for inferior, no caso das demais aplicações e os direitos e títulos de crédito. Ressalte-se, que a Lei 11.638/07 trata do assunto de forma ampla e genérica, requerendo da CVM e demais reguladores ações e pronunciamentos para sua regulamentação e implementação.

Sendo assim, em 05 de dezembro de 2008, a Coordenadoria Técnica CPC aprovou o Pronunciamento Técnico CPC 14 – Instrumentos Financeiros: Reconhecimento, Mensuração e Evidenciação, que foi elaborado a partir do *IAS 32* e do *IAS 39* e sua aplicação, no julgamento do Comitê, produz reflexos contábeis que vão ao encontro das normas editadas pelo *IASB*, restando a completa convergência com aquelas normas quando da finalização da Fase II sobre o tema Instrumentos Financeiros.

O objetivo do CPC 14 é estabelecer princípios para o reconhecimento e a mensuração de ativos e passivos financeiros e de alguns contratos de compra e venda de itens não financeiros e para a divulgação de instrumentos financeiros derivativos. Nesse sentido, o item 59 do CPC 14, que trata da evidenciação de instrumentos financeiros derivativos, determina a obrigatoriedade da divulgação em nota explicativa de informações qualitativas e quantitativas relativas aos instrumentos financeiros derivativos, destacados, no mínimo, os seguintes aspectos:

(a) política de utilização; (b) objetivos e estratégias de gerenciamento de riscos; (c) riscos associados a cada estratégia de atuação no mercado; (d) o valor justo de todos os derivativos contratados, os critérios de avaliação e mensuração, métodos e premissas significativas aplicadas na apuração do valor justo; (e) valores registrados em contas de ativo e passivo segregados, por categoria, risco e estratégia de atuação no mercado, aqueles com o objetivo de proteção patrimonial (*hedge*) e aqueles com o propósito de negociação; (f) valores agrupados por ativo, indexador de referência, contraparte, local de negociação (bolsa ou balcão) ou de registro e faixas de vencimento, destacados os valores de referência, de custo, justo e risco da carteira; (g) ganhos e perdas no período, agrupados pelas principais categorias de riscos assumidos, segregados aqueles registrados no resultado e no patrimônio líquido; (h) valores e efeito no resultado do período de operações que deixaram de ser qualificadas para a contabilidade de operações de proteção patrimonial (*hedge*); (i) principais transações e compromissos futuros objeto de proteção patrimonial (*hedge*) de fluxo de caixa, destacados os prazos para o impacto financeiro previsto; (j) valor e tipo de margens dadas em garantia; (k) razões pormenorizadas de eventuais mudanças na classificação dos instrumentos financeiros; e, (l) efeitos da adoção inicial (CPC 14, p.27-28).

Ressalte-se que a Instrução CVM nº 235/95 foi revogada em 14 de dezembro de 2008, pela Instrução CVM nº 475, a qual determina que as companhias abertas devem divulgar, em nota explicativa, informações qualitativas e quantitativas sobre todos os seus instrumentos

financeiros, reconhecidos ou não como ativo ou passivo em seu Balanço Patrimonial e, ainda, divulgar um quadro demonstrativo de análise de sensibilidade, para cada tipo de risco de mercado considerado relevante pela administração, originado por instrumentos financeiros, incluídas todas as operações com instrumentos financeiros derivativos. Esta Instrução utiliza as definições de instrumentos financeiros, de derivativos, de *hedge* e de valor justo previstas no Pronunciamento CPC 14 e exige que as companhias divulguem a forma de contabilização e a finalidade desses instrumentos.

Destaca-se que o CPC 14 também foi revogado em 02 de outubro de 2009, pelos CPC's 38 – Reconhecimento e Mensuração, 39 - Apresentação e 40 - Evidenciação. Estes novos pronunciamentos completam a migração da contabilidade brasileira aos padrões internacionais (FASE II) iniciada com a emissão do pronunciamento técnico CPC 14.

O CPC 38/09 que disciplina o reconhecimento e a mensuração de operações realizadas com instrumentos financeiros, incluindo derivativos, tem como objetivo estabelecer princípios para reconhecer e mensurar ativos e passivos financeiros além de alguns contratos de compra e venda de itens não financeiros. É determinado o reconhecimento de ativos e passivos financeiros nas demonstrações contábeis quando a entidade se tornar parte das disposições contratuais do instrumento. Após o reconhecimento inicial, a entidade deve mensurar os ativos ou passivos financeiros, incluindo derivativos, pelo valor justo sem nenhuma dedução dos custos de transação em que possa incorrer na venda ou em outra alienação. A mensuração subsequente irá depender da classificação dos instrumentos financeiros, sendo que todos os derivativos devem ser mensurados pelo valor justo (salvo se não for possível), assim como os instrumentos classificados como mensurados pelo valor justo por intermédio do resultado e disponíveis para a venda. Possíveis ganhos ou perdas provenientes de alterações no valor justo de ativos e passivos financeiros, que não sejam classificados como *hedge*, devem ser reconhecidos no resultado.

Destaca-se que para as operações com derivativos realizadas com finalidade de *hedge*, existe uma contabilidade especial (*hedge accounting*). Essa contabilização tem como objetivo aplicar o regime de competência para essas operações de forma que as variações no valor justo do instrumento de *hedge* (derivativo) e do item objeto de *hedge* (uma dívida, por exemplo) sejam reconhecidas no resultado do exercício concomitantemente. Para que uma

relação de *hedge* seja qualificada para a contabilidade de *hedge* (*hedge accounting*), segundo o CPC 38/2009, é necessário que satisfaça as seguintes condições:

a) no início do *hedge*, existe designação e documentação formais da relação de *hedge* e do objetivo e estratégia da gestão de risco da entidade para levar a efeito o *hedge*; ... b) espera-se que o *hedge* seja altamente eficaz ao conseguir alterações de compensação no valor justo ou nos fluxos de caixa atribuíveis ao risco coberto, consistentemente com a estratégia de gestão de risco originalmente documentada para essa relação de *hedge* em particular; c) quanto a *hedge* de fluxo de caixa, uma transação prevista que seja o objeto do *hedge* tem de ser altamente provável e tem de apresentar exposição a variações nos fluxos de caixa que poderiam em última análise afetar o resultado; d) a eficácia do *hedge* pode ser confiavelmente medida, isto é, ou o valor justo ou os fluxos de caixa do item coberto que sejam atribuíveis ao risco coberto e ao valor justo do instrumento de *hedge* podem ser confiavelmente medidos; e) o *hedge* é avaliado em base contínua e efetivamente determinado como tendo sido altamente eficaz durante todos os períodos das demonstrações contábeis para o qual o *hedge* foi designado.

O CPC 39/09 tem como objetivo estabelecer princípios para a apresentação de instrumentos financeiros como passivos ou patrimônio líquido e para compensação de ativos e passivos financeiros. A entidade deve classificar um instrumento financeiro de sua emissão como um passivo, um ativo ou um elemento patrimonial, de acordo com a substância do instrumento e com suas respectivas definições. Para que um instrumento financeiro possa ser classificado como instrumento patrimonial e, não, como passivo, é necessário que ele não obrigue a entidade a entregar caixa ou outro ativo financeiro nem a trocar ativos ou passivos financeiros em condições desfavoráveis. É necessário ainda que o instrumento possa ser liquidado em ações da própria empresa. Em relação a compensação de ativos e passivos financeiros, só podem ser compensados, para serem apresentados pelo valor líquido, quando a entidade tiver o direito de compensá-los e possuir a intenção de liquidar pelo valor líquido ou de liquidar o ativo e passivo simultaneamente.

O CPC 40/09 exige que a entidade divulgue nas suas demonstrações contábeis informações que permitam aos usuários avaliarem: a) a significância do instrumento financeiro para a posição patrimonial e financeira e para o desempenho da entidade; e b) a natureza e a extensão dos riscos resultantes de instrumentos financeiros a que a entidade está exposta durante o período e ao fim do período contábil, e como a entidade administra esses riscos. Este pronunciamento abriga as necessidades de evidenciação relacionadas às operações definidas nos pronunciamentos técnicos CPC 38 e 39.

Em relação aos riscos decorrentes de instrumentos financeiros, o CPC 40/09, destaca o risco de crédito, o risco de liquidez e o risco de mercado exigindo a divulgação de informações qualitativas e quantitativas para cada tipo de risco. Deve ainda fornecer uma análise de sensibilidade para os riscos de mercado. Dentre as informações qualitativas a serem divulgadas tem-se: a) a exposição ao risco e como ele surge; b) seus objetivos, políticas e processos para gerenciar os riscos e os métodos utilizados para mensurar o risco; e c) quaisquer alterações em (a) ou (b) do período anterior. Em relação as informações quantitativas a serem divulgadas tem-se: a) sumário de dados quantitativos sobre sua exposição aos riscos no fim do período; e b) concentrações de risco.

## **2.2 Riscos e Gestão de Riscos em Empresas**

### **2.2.1 Conceito de Risco**

Segundo Duarte Júnior (1996), existem três conceitos importantes sobre investimentos no mercado financeiro: retorno, incerteza e risco. O retorno pode ser entendido como a apreciação de capital ao final do horizonte de investimento. Entretanto, existem incertezas associadas ao retorno que efetivamente serão obtidas ao final do período de investimento e qualquer medida numérica dessa incerteza pode ser chamada de risco. Assim, o conceito de risco está diretamente relacionado à expectativa de retorno dos investidores ao adquirirem um ativo financeiro de renda variável como uma ação ou um título de renda fixa.

Os economistas defendem uma visão conceitual sobre risco associada à teoria das probabilidades. Segundo Carvalho (1996, p. 43) esta concepção leva à idéia de que “risco é a probabilidade de ocorrência (ou de não ocorrência) de um resultado futuro não esperado (ou esperado)”. A empresa estará diante de uma situação de risco quando existir a probabilidade de uma determinada expectativa relacionada à implementação de seus negócios não gerar o resultado financeiro desejado (ROCHA, 2007).

Brigham e Houston (1999, p. 158) definem risco como a chance de ocorrer algum evento desfavorável. Os autores explicam que o risco de um ativo pode ser analisado de duas

maneiras: “(i) como o risco de um único ativo, em que o ativo é considerado isoladamente e, (ii) como o risco em uma carteira, em que o ativo é um entre muitos outros em um *portfólio*”. Outras definições apresentadas por estes autores são as de risco de negócio e a de risco financeiro. Em relação ao risco de negócio, apresentam uma série de fatores associados, tais como: variabilidade da demanda (vendas em unidades); variabilidade do preço de venda (ocasionada por novos lançamentos ou redução de custos dos principais produtos concorrentes); variabilidade do preço dos insumos; capacidade de ajustar preços do produto de acordo com variações no preço dos insumos. Já os riscos financeiros, segundo Jorion (2003) são aqueles ligados a possíveis perdas nos mercados financeiros, e sua exposição pode ser mitigada pela utilização de instrumentos de *hedge*.

Rocha (2007) destaca que o conceito de risco está diretamente relacionado à expectativa de retorno dos investidores ao adquirirem um ativo financeiro de renda variável como uma ação ou um título de renda fixa, ou ainda, um bônus do tesouro. As ações podem ser classificadas como títulos de propriedade e os de renda fixa como uma promessa de pagamento, sendo que, em qualquer um dos casos, a expectativa de retorno pode não se confirmar, dados os riscos associados a cada tipo de ativo.

### 2.2.2 Tipos de Riscos Gerenciados com Instrumentos Financeiros Derivativos

Em meados de 1980 foi formado um grupo de estudiosos sobre questões dos mercados financeiros e de capitais mundiais, composto de 30 pessoas ou organizações com interesse e especialização nessas questões. Este grupo ficou conhecido como Grupo dos Trinta (G-30) e sua sede localizada em Washington, EUA. Em julho de 1993, um grupo de estudos desse Grupo dos Trinta (G-30), uma equipe composta por banqueiros, agentes financeiros e acadêmicos das maiores nações industriais, publicou um documento sobre derivativos onde categoriza os riscos dos mesmos, tanto para usuários finais quanto para intermediários, em quatro grandes grupos: riscos de mercado (*market*), de crédito (*credit*), operacionais (*operational*) e legais (*legal*).

O risco de mercado está relacionado com o preço e valor dos bens, serviços, índices, *commodities* etc. e é negociado em bolsas de valores, futuros, opções e mercadorias. É o que

se pode ganhar ou perder quando se compra um determinado contrato, derivativo, ativo, pela simples mudança em seu preço. O G-30 destaca que para entender esse risco é importante acompanhar, dia-a-dia, o valor dos derivativos negociados, atualizando sempre os lucros e perdas e projetando possíveis posições futuras. Outra forma para avaliar o seu risco é acompanhar a evolução do preço de ativos que servem como *hedge* para a posição (SILVA NETO, 2009).

O risco de crédito é definido pelo G-30 como sendo o risco de uma perda proveniente da falha da contraparte em liquidar um contrato derivativo, ou seja, o risco de perda quando uma das contrapartes não honra seus compromissos. As perdas estão relacionadas aos recursos que não mais serão recebidos (SILVA NETO, 2009). Segundo Duarte Júnior (1996), o risco de crédito pode ser dividido em três grupos: 1) Risco do País, como no caso das moratórias de países latino-americanos; 2) Risco Político, quando existem restrições ao fluxo livre de capitais entre países; e 3) Risco da falta de pagamento, quando uma das partes em um contrato já não pode honrar seus compromissos assumidos.

Segundo Silva Neto (2009), o risco operacional é o risco proveniente de falhas de sistema, erro humano, falha de gerenciamento, ou simplesmente falta de controle e transparência dos sistemas adotados. Trata-se de um risco importante em todo o processo, pois pode causar perdas ou mesmo que não seja o causador da perda, será o culpado pela demora em se descobrir e corrigir a falha.

O risco legal é a possibilidade de perda devido a impossibilidade de se executar os termos de um contrato, incluindo os riscos provenientes de documentação insuficiente, falta de capacidade ou autoridade de uma contraparte, incerteza legal e a incapacidade de se implementar uma cobrança devido à quebra ou insolvência da contraparte. Destaca-se que segundo Silva Neto (2009) um dos problemas encontrados pelos advogados é o fato de que as leis que regem mercados financeiros foram editadas antes do surgimento de instrumentos financeiros derivativos, portanto deixando dúvidas quanto à legalidade das operações, forma de registro e em qual sistema tributário elas se enquadram.

### 2.2.3 Gestão de Riscos em Empresas Não Financeiras

A mensuração do risco da empresa é uma preocupação presente em todas as decisões da administração. Todavia, não basta identificar e mensurar os fatores de risco com os quais a empresa se depara, é preciso administrar os efeitos desses fatores por meio de mecanismos e instrumentos de proteção, denominados *hedge*, de modo a minimizar os impactos desfavoráveis que possam proporcionar (ROCHA, 2007). Para Brigham e Houston (1999) a expressão administração de risco pode significar muitas coisas, mas, em negócios, envolve a identificação de eventos, que poderiam ter conseqüências financeiras adversas e, devem ser tomadas atitudes para prevenir ou minimizar os danos causados.

Segundo Rocha (2007) a administração dos riscos corporativos em empresas não financeiras implica no trabalho de identificar a que tipos de risco uma corporação está exposta (negócios, eventos de mercado, ou financeiros), além de mensurar o valor em risco envolvido e definir as estratégias adequadas de mitigação, objetivando sempre a criação de valor. Duarte Júnior e Varga (2003) destacam que a Gestão de Risco cuida de avaliar o risco de variação de valor dos investimentos financeiros, e costuma fazer a separação entre riscos de mercado, crédito, operacional e de liquidez, como abordado no tópico anterior (2.2.2).

Ressalte-se que o gerenciamento de riscos ganhou importância primeiramente em bancos, desde a metade da década de 1990, impulsionado principalmente pela necessidade, pois, as sucessivas crises financeiras enfrentadas reforçaram a necessidade da monitoração e do controle das exposições ao risco. Conseqüentemente foram direcionados esforços para a efetiva implantação de gerenciamento de risco no âmbito de bancos, resultando em diversos avanços, tais como: a) o estabelecimento dos objetivos do gerenciamento de risco em bancos; b) o desenvolvimento de uma cultura de gerenciamento de risco; c) a consolidação de ferramentas de monitoração de risco (mapas de sensibilidade, VaR e *stress tests*); e d) a incorporação de medidas de risco no ambiente regulatório (FERRAZ, 2003).

Segundo Ferraz (2003), após a consolidação do papel do gerenciamento e risco em bancos, outros setores econômicos passaram a utilizar as técnicas desenvolvidas pelos bancos em seus contextos. Os primeiros seguidores foram os fundos de investimento, acompanhados posteriormente pelos fundos de pensão e, mais recentemente, por empresas não financeiras.



Segundo Rocha (2007) a Gestão de Risco nas empresas não financeiras está relacionada aos seus objetivos ou perspectivas de retorno, o que implica em criação de metas a serem aprovadas por superiores, criação de uma gerência de risco e implementação de políticas e estratégias. Para gerenciar os riscos de suas atividades, as empresas utilizam diversos tipos de instrumentos ou contratos de seguros ou ainda de estratégias negociais que possam reduzir a exposição ao risco, como a utilização de instrumentos financeiros derivativos.

A implementação da gestão de riscos em empresas pode ser decomposta em três etapas distintas, cada uma delas necessitando de diferentes técnicas e/ou procedimentos (FERRAZ, 2003, p. 703): “(1) determinação dos fatores de risco e quantificação de seus efeitos nos fluxos de caixa futuros da empresas; (2) definição dos níveis ótimos de exposição aos fatores de risco; (3) adequação das exposições de risco originais aos níveis definidos na etapa anterior”. Os derivativos são úteis nesta terceira etapa.

Segundo Lopes e Santos (2003), o papel dos instrumentos financeiros derivativos como meios de gestão e controle de riscos é fundamental na medida em que permitem a transferência de riscos entre agentes diversos, possibilitam a garantia de fixação de preços e taxas futuras e ainda permitem a criação de instrumentos sintéticos por intermédio da utilização de vários outros instrumentos com diferentes perfis de fluxos de caixa.

No entanto, a própria operação com os instrumentos financeiros derivativos apresenta enormes riscos (PERRY, 1997). Estes riscos advêm basicamente da capacidade de alavancagem inerente aos derivativos, a qual possibilita perdas muitas vezes superiores ao volume de recursos investidos, como por exemplo, nas operações de venda de opções. Nestas operações, firma-se o contrato de venda onde o vendedor se compromete a vender a um preço determinado que não poderá ser alterado, mesmo que no futuro o preço seja superior, levando a perdas que podem ultrapassar o volume de recursos investido. Aliado aos problemas relativos à alavancagem nas operações com derivativos, existe o risco operacional derivado do desconhecimento de muitos profissionais envolvidos com estas atividades em relação à complexidade inerente com tais operações. Por isso torna-se necessário o gerenciamento dos riscos envolvidos nestas operações (ROCHA, 2007).

A Gestão de Risco é fundamental para acompanhar e controlar, muitas vezes em tempo real, o risco de posições e operações com derivativos, com o intuito de diminuir o risco de grandes

perdas e melhorar a compreensão e controle das operações nos mercados de derivativos (SILVA NETO, 2009). Mas, apesar das empresas brasileiras utilizarem derivativos há algum tempo, pouco se sabe sobre as práticas gerenciais de uso de derivativos, as atitudes e percepções dos gestores com relação às diversas classes de risco e os procedimentos formais de avaliação da atividade de gestão de risco nas empresas (SAITO; SCHIOZER, 2004).

Os riscos de mercado, como flutuações nas taxas de juros, taxas de câmbio, no preço de *commodities*, dentre outros, são capazes de afetar a capacidade financeira e a solvência de empresas não financeiras. Em função disso, muitas empresas ao redor do mundo têm destinado atenção à modelagem e ao controle dos fatores de risco dentro do ambiente corporativo, voltando-se à gestão de todo tipo de risco. Entretanto, apesar da modelagem de risco de mercado já estar bem desenvolvida no setor financeiro, a sua prática ainda é prematura nas instituições não financeiras, em parte devido à dificuldade de se adaptar os conceitos oriundos do mercado financeiro para a realidade das corporações (ALBUQUERQUE; PEROBELLI; CASTRO, 2009).

Ressalte-se que embora a utilização de instrumentos derivativos por parte das empresas tenha como objetivo a redução dos riscos de balanços, decisões equivocadas ou políticas não apropriadas de *hedge*, suscitam discussões sobre o tema, que reforçam a necessidade de ampla revisão das normas por parte dos órgãos supervisores, como por exemplo a *SEC*, que exige que as empresas de capital aberto que negociam ações nas bolsas norte-americanas revelem suas políticas de gerenciamento de risco e apresentem a quantificação da exposição de risco junto aos investidores (ROCHA, 2007).

No cenário brasileiro, a divulgação de informações referentes aos riscos, como informações qualitativas e quantitativas, passou a ser regulamentada com a emissão dos novos Pronunciamentos Técnicos do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, CPC 14/08 e CPC 40/09, como evidenciado no tópico 2.1.4.3. Dentre as informações qualitativas a serem divulgadas tem-se: a) a exposição ao risco e como ele surge; b) seus objetivos, políticas e processos para gerenciar os riscos e os métodos utilizados para mensurar o risco; e c) quaisquer alterações em (a) ou (b) do período anterior. Em relação as informações quantitativas a serem divulgadas tem-se: a) sumário de dados quantitativos sobre sua exposição aos riscos no fim do período; e b) concentrações de risco.

## 2.3 Estudos Realizados

### 2.3.1 Estudos Brasileiros

Carvalho (1996) verificou se os procedimentos de auditoria levados a efeito por auditores independentes são suficientes para detectar, mensurar, alertar ou prevenir a administração da entidade auditada quanto a possíveis conseqüências dos riscos de insucessos empresariais que possam resultar de operações com instrumentos financeiros derivativos. Sua amostra constituiu-se de quatro das seis empresas de auditoria de atuação internacional para identificar a literatura proprietária específica sobre controles internos: a KPMG, a PRICE WATERHOUSE, a DELOITTE & TOUCHE e a ARTHUR ANDERSEN. Os resultados apontam que não há evidências convincentes de que os auditores independentes tenham minimamente adaptado seus pronunciamentos profissionais públicos, nem as visões isoladas divulgadas, que possam ter do risco com derivativos enquanto profissionais de mercado.

Lopes e Santos (2003) realizaram um estudo no intuito de analisar a estrutura conceitual da utilização das operações financeiras de *hedge* e seus impactos para a contabilidade e criticar a opção adotada pelo FASB e outros órgãos reguladores no que diz respeito ao *Hedge Accounting*. Segundo os autores, um dos motivos do surgimento do modelo *Hedge Accounting* foi a necessidade de se minimizar o efeito causado pelas diferenças de mensuração entre o item protegido e o instrumento de *hedge*, respeitando o princípio contábil da confrontação das receitas e das despesas, uma vez que tais diferenças resultavam no reconhecimento em resultado dos ganhos e perdas compensatórios em períodos diferentes. Após analisar o SFAS 133/98, concluem que a correlação estatística não é um bom indicador de comportamento futuro de séries de tempo e, portanto, não deveria ser usada como método para determinação da eficácia do *Hedge Accounting*. Recomendam outras técnicas mais sofisticadas como a cointegração.

Saito e Schiozer (2004) buscando compreender as práticas gerenciais de uso dos derivativos, as atitudes e percepções dos gestores com relação às diversas classes de risco e os procedimentos formais de avaliação da atividade de gestão de risco nas empresas brasileiras não financeiras, replicaram um questionário da série de estudos conhecida como *Wharton*

*Survey*. Os autores utilizaram os mesmos questionários aplicados internacionalmente, fazendo pequenas alterações para se adequar a realidade brasileira e diferenciando na forma de aplicação, que foi via internet as 50 principais empresas não financeiras de capital aberto, no ano de 2004. Os resultados mostram que das empresas brasileiras não financeiras que utilizam derivativos, os principais fatores de preocupação dos gestores são as questões tributárias e contábeis e as classes de risco mais gerenciadas são a exposição a flutuações na taxa de câmbio, na taxa de juros, no preço de *commodities* e outras, nesta ordem. Os autores compararam as respostas dos questionários aplicados no Brasil com as dos Estados Unidos e, embora o grau de *disclosure* do uso de derivativos exigidos para as companhias brasileiras seja muito menor que no caso das norte-americanas, não há diferença significativa entre a proporção de gestores dos dois países preocupados quanto ao tratamento contábil.

Oliveira e Novaes Filho (2005) examinaram empiricamente a demanda de derivativos de câmbio de empresas brasileiras de capital aberto. Para tanto, construíram um banco de dados original com 23.767 contratos de *swap* cambial entre empresas e instituições financeiras em aberto em 2002. A partir destes contratos, identificaram 42 empresas de capital aberto que fizeram *hedge* no mercado de derivativos de câmbio e 51 que especularam. Os dados mostraram que a existência de dívida externa e o tamanho da empresa afetaram positivamente a probabilidade de *hedge*, enquanto as receitas de exportação afetaram positivamente a probabilidade de especulação. Em resumo, o trabalho sugere que em períodos de grande volatilidade do câmbio – como no ano de 2002 – a existência de dívida em dólar é a principal determinante da demanda por *hedge* cambial, e que a demanda das empresas por derivativos de câmbio está fortemente relacionada a motivos especulativos.

Moreira, Niyama e Santana (2006), analisaram a evidenciação contábil dos instrumentos financeiros derivativos em empresas brasileiras emissoras de *American Depositary Receipts-ADR*. Foi realizado um estudo empírico mediante a comparação entre as informações contábeis enviadas à CVM e à SEC no exercício findo de 2004. O objetivo foi verificar eventuais diferenças entre as informações divulgadas acerca dos instrumentos derivativos nessas empresas em cada um dos tipos de informações exigidas pela CVM e pela SEC. A metodologia utilizada consistiu em pesquisa documental e análise de conteúdo, e a amostra compreendeu vinte e oito companhias abertas emissoras de ADR níveis II e III. Os resultados da pesquisa demonstraram que há diferenças entre as informações enviadas à CVM e à SEC, sendo que as principais residem na ausência de divulgação, nas demonstrações contábeis

divulgadas no Brasil, das principais práticas contábeis adotadas com relação aos derivativos; do valor justo dos derivativos e do seu método de cálculo; dos riscos de juros incorridos pela companhia; e de dados quantitativos acerca dos riscos de mercado.

Zen, Carvalho e Yatabe (2006) analisaram dois instrumentos utilizados com a finalidade de *hedge* no agronegócio brasileiro, a Cédula de Produto Rural e os contratos futuros agropecuários. Construiu-se um exemplo teórico mostrando a evidenciação destes dois instrumentos nos demonstrativos contábeis tanto do produtor rural como da agroindústria. Foram discutidas as normas de contabilização conforme os Princípios Contábeis Geralmente Aceitos no Brasil e as normas de contabilização emanadas pelo SFAS 133/98 no que diz respeito ao *Hedging Accounting*, segundo a teoria da contabilidade, e as divergências de risco e de controle gerencial das referidas operações. Foi proposta uma contabilização considerando o *embedded derivatives* (derivativo embutido) no instrumento de financiamento. O estudo demonstrou a importância de uma correta evidenciação, considerando a essência sobre a forma e as dificuldades de adaptação das normas brasileiras neste sentido.

Rocha (2007) teve como objetivo desenvolver uma metodologia a ser utilizada no processo de determinação do risco relativo ao Lucro Operacional. Como esta variável pode assumir valores negativos e positivos, a pesquisa propôs a utilização de árvores binomiais aditivas. A projeção da variável Lucro Operacional permitiu a construção de diferentes valores, possibilitando uma avaliação do risco relativo a esta variável. Simultaneamente, após a construção da rede aditiva, tendo como variável de estudo o Lucro Operacional, foi calculado o preço de um derivativo de *hedge* calculando-se, para tal, o preço de uma opção de venda européia, que sintetiza o provável custo das diversas estratégias formuladas no contexto de uma política de *hedge*. Concluiu-se que essa modelagem permite às empresas não financeiras a projeção do Lucro Operacional e a quantificação do investimento necessário para assegurar um mínimo de lucratividade.

Galdi e Guerra (2009) investigaram a sistemática da escolha contábil, no meio corporativo, referente à contratação e à qualificação, ou não, de operações com derivativos para aplicação da contabilidade de *hedge* (*Hedge Accounting*), conforme a norma do FASB, o SFAS 133/98. Dentro dessa abordagem, foram utilizadas variáveis relacionadas aos incentivos/benefícios que as empresas podem ter ao classificarem uma transação dentro dos requisitos necessários para aplicação da contabilidade de operações de *hedge* (*Hedge Accounting*). As empresas

avaliadas foram as listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque nos setores de Mineração, Siderurgia/Metalurgia e Papel/Celulose. Os dados utilizados foram obtidos por meio da base de dados Economática, websites das firmas selecionadas e da análise das demonstrações financeiras publicadas nos relatórios anuais, em dólares norte-americanos, de cada uma das firmas selecionadas, referentes ao ano de 2006. As evidências apontam para uma relação positiva e significativa entre a dívida de longo prazo e a aplicação do *Hedge Accounting*, o que é consistente com a teoria e corrobora com a relação esperada. Porém, não foram encontradas evidências significativas de que o tamanho das companhias, por meio das variáveis independentes pré-selecionadas, possui relação direta com sua escolha de contratação e qualificação de operações com derivativos como *Hedge Accounting*, conforme o SFAS 133/98, apesar de outros estudos relatarem a existência de ganho de escala relacionado a tais operações.

Perlingeiro (2009) verificou se há gerenciamento de resultados, a partir das escolhas contábeis, proveniente do impacto da contabilização de derivativos (inseridas na abordagem da Teoria das Escolhas Contábeis) nas instituições bancárias em funcionamento no país sob a supervisão do Banco Central. Para tanto, verificou se o tamanho, a origem, os níveis diferenciados de Governança Corporativa e se o acompanhamento por analistas possui alguma influência nesta questão. O período analisado foi de 2002 a 2008, para 158 bancos (censo), com 1.044 observações, usando dados em painel e regressões com variável *dummy*. Como resultado, não foi possível identificar com as variáveis utilizadas nos modelos, Gerenciamento de Resultados a partir das escolhas contábeis, isto é, não há evidência empírica que os Bancos no Brasil, independente do tamanho, origem, níveis diferenciados de Governança Corporativa e acompanhamento por analistas, utilizem a contabilização de derivativos como instrumento de Gerenciamento de Resultados.

### 2.3.2 Estudos Internacionais

Guay (1999) analisou qual o papel dos derivativos nas empresas que iniciaram o uso destes instrumentos financeiros, ou seja, buscou detectar se as empresas utilizam derivativos com finalidade de proteção (*hedge eficaz*) ou de especulação. Partiu do contexto que a adequação das regras de informação financeira para os títulos de derivativos depende das razões para a

utilização destes instrumentos pelas corporações. A amostra compreendeu 254 companhias não financeiras americanas, emissoras do documento 10-K, no período de junho de 1990 a dezembro de 1994. Através da busca por palavra chave no relatório 10-K constatou-se que as companhias utilizam derivativos principalmente para reduzir sua exposição a taxa de juros, seguida pela exposição a taxa de câmbio e posteriormente a exposição a preço de *commodities* e também verificaram o ano de início das operações de derivativos nas companhias da amostra para dividi-las em usuárias e não usuárias de derivativos em cada ano fiscal compreendido no período de estudo. Posteriormente coletaram algumas variáveis destas companhias (como valor de mercado, alavancagem, retorno do ativo, tamanho, exposições ao risco, dentre outras) e realizaram testes de médias para detectar se a exposição a cada tipo de risco aumentou ou diminuiu após o uso de instrumentos financeiros derivativos. Os resultados indicaram que o risco das empresas, diminuiu após o uso de derivativos pelas empresas não financeiras. Concluiu-se que as empresas utilizam os derivativos para *hedge*, e não para aumentar o risco da entidade, dado que o risco que as empresas assumiam diminuiu após a adoção de instrumentos financeiros derivativos.

Allayannis e Ofek (2001) examinaram se as empresas usam derivativos de moeda estrangeira com o propósito de *hedge* ou especulação. A amostra compreendeu 378 empresas não financeiras, listadas em 1993 no índice S&P 500. A exposição ao risco da taxa de câmbio medida através de uma regressão do retorno mensal das ações em função da variação da taxa de câmbio analisada em três períodos (1992, 1993 e 1994) foi usada para detectar a finalidade das empresas ao utilizarem derivativos de moeda estrangeira. Encontraram evidências de que empresas usam derivativos de moeda para cobertura de riscos (*hedge*), dado que a sua utilização reduz significativamente o risco de exposição a taxa de câmbio das empresas. Detectaram também (por meio de regressão múltipla) que, embora a decisão de utilizar os derivativos dependa de fatores de exposição (isto é, as vendas externas e comércio exterior) e de variáveis amplamente associadas com teorias de cobertura ideal (como o tamanho), o nível de derivativos utilizados depende apenas da exposição da empresa em relação as vendas externas e do comércio.

Sapra (2002) investigou as consequências da divulgação de *hedge* sobre as estratégias de gestão de risco das empresas. Examinou três regimes diferentes de regulamentação: no primeiro todas as informações da empresa devem ser públicas, incluindo as de *hedge* e contratos futuros, no segundo devem ser públicas as informações sobre o *hedge* e contratos

futuros, mas algumas informações sobre a produção não são públicas e no terceiro as informações sobre o *hedge* e contratos futuros não são públicas e as de produção são públicas. Através de modelos empíricos concluiu que quando os negócios futuros da empresa são divulgados a estratégia de gestão de risco da empresa é afetada negativamente. Ao invés de ser mais prudente em sua gestão de risco a empresa é induzida a tomar posições extremas no mercado de futuros, que são interpretadas como excessiva especulação. Este resultado é significativo, dado o debate sobre o efeito de divulgações obrigatórias de *hedge* sobre a estratégia de gestão de risco das empresas. Os autores destacam que embora reguladores em geral acreditem que a divulgação de *hedge* desencorajaria estratégias de gestão de risco imprudentes por causa do aumento da transparência, os resultados deste estudo demonstraram que ocorre o contrário, a divulgação obrigatória de *hedge* induz as empresas a tomar posições extremas no mercado de futuros, que são interpretadas como especulação.

Zhang (2009) examinou se mudanças no reconhecimento e divulgação requeridos para instrumentos derivativos pela *SFAS* 133/98 tem efeito no comportamento da gestão de riscos corporativos. A amostra consistiu das companhias americanas não financeiras que utilizaram derivativos no período de 1996 a 1999, totalizando 225 companhias. Estas foram divididas em dois grupos: as que utilizam o derivativo como *hedge* e as que utilizam como especulação. Para fazer esta divisão, primeiramente, o autor identificou por meio de palavra-chave nos relatórios das empresas qual o risco a que a companhia está exposta, o ano de início de operações de derivativos para gerenciar estes riscos e por meio de regressão do retorno em relação a um fator macro (taxa de câmbio, taxa de juros ou preço de *commodities*) foi medida a exposição ao risco da empresa antes e após o uso de derivativos. Posteriormente utilizou três regressões para analisar as alterações na exposição ao risco das empresas, sendo uma regressão para cada tipo de exposição (taxa de câmbio, taxa de juros e preço de *commodities*) e observou as mudanças na exposição ao risco antes e após o uso de derivativos. Se a exposição ao risco da empresa aumentou do período anterior ao uso para o período posterior ao uso, o autor considerou que a empresa especulou no mercado de derivativos e em caso contrário a empresa usou derivativo como *hedge* (proteção).

Posteriormente, Zhang (2009) dividiu as empresas em dois períodos, antes e após a adoção do *SFAS* 133/98, e utilizou uma regressão múltipla, com o uso de variável *dummy* para a finalidade de uso de derivativos (*hedge* ou especulação) e para a regulamentação de derivativos, com a finalidade de testar o efeito da regulamentação na gestão de riscos das



empresas. Por fim o autor utilizou uma regressão para medir o efeito da adoção do *SFAS* 133/98 na volatilidade do fluxo de caixa e outra para medir o efeito da adoção do *SFAS* 133/98 na volatilidade dos resultados. Como resultado, encontrou-se uma significativa redução na exposição ao risco no pós *SFAS* 133/98 para as empresas especuladoras e a exposição ao risco manteve-se inalterada para as empresas *hedgers*. Além disso, foi identificado que a volatilidade do fluxo de caixa para especuladores diminuiu depois da adoção da *SFAS* 133/98. No entanto não houve mudanças significativas na volatilidade dos resultados tanto para os *hedgers* quanto para os especuladores.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem como intuito descrever os aspectos metodológicos utilizados durante a pesquisa. É apresentada a classificação metodológica do estudo, os modelos de regressão utilizados com a descrição das suas variáveis, as técnicas e procedimentos de coleta de dados, bem como os procedimentos de tratamento dos dados.

#### 3.1 Classificação do Estudo

Em função dos objetivos estabelecidos, o presente estudo classifica-se como descritivo e explicativo, utilizando-se como técnica de coleta de dados a pesquisa documental e a análise de conteúdo e quanto ao tratamento de dados enquadra-se em uma abordagem quantitativa (MARTINS; THEÓPHILO, 2007).

Segundo Gil (1999) o principal objetivo da pesquisa descritiva é descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. Martins (2002) ressalta que, além de descrever as características de uma população ou fenômeno, esse tipo de pesquisa tem como objetivo estabelecer relações entre variáveis e fatos. Já as pesquisas explicativas visam identificar os fatores que interferem ou condicionam a ocorrência dos fenômenos (BOAVENTURA, 2007). Andrade (2006) ressalta que além de registrar, analisar e interpretar os fenômenos estudados, a pesquisa explicativa procura identificar seus fatores determinantes, ou seja, suas causas.

Dentro deste contexto, o presente estudo se classifica como descritivo ao descrever as mudanças no reconhecimento, mensuração e divulgação dos instrumentos financeiros derivativos, advindos do CPC 14/08 e da Instrução CVM nº 475/08 e sua relação com a gestão de riscos das companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA. E se classifica como explicativo ao buscar os fatores que levam as companhias a usar os instrumentos financeiros para a gestão dos riscos a que estão expostas identificando os fatores determinantes para o *hedge* (proteção ao risco) ou para a especulação (aumento do risco) com estes instrumentos.

A pesquisa documental é aquela em que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias (MARCONI; LAKATOS, 2006). Neste estudo, foram utilizadas como fontes primárias, as Demonstrações Contábeis das companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA. A coleta de tais documentos se deu por meio da base de dados Economatica e dos sítios eletrônicos da BM&FBOVESPA e da CVM.

Destaca-se que a opção por pesquisar as companhias com ações na BM&FBOVESPA se deu, basicamente, por duas razões. A primeira diz respeito à importância das empresas lá listadas e de suas demonstrações contábeis. Importância no sentido de ser esse um grupo de empresas das quais pessoas que possuem certa disponibilidade de recursos podem adquirir ações, sem grande burocracia. A segunda é o fato de a BM&FBOVESPA ser uma importante fonte de dados disponíveis sobre o mercado.

A restrição neste estudo às empresas não financeiras se deve ao fato que existem normas diferentes para a contabilização de derivativos para empresas financeiras e não financeiras e como o estudo tem foco na regulamentação de derivativos segundo o CPC 14/08 e a Instrução CVM 475/08 optou-se por trabalhar somente com as instituições não financeiras. Além disso, a contabilização de derivativos para as instituições financeiras, segundo a *IFRS 7*, passou a ser obrigatória somente nas demonstrações encerradas em 31 de dezembro de 2010.

Em relação a segunda técnica de coleta de dados utilizada neste estudo, a análise de conteúdo, esta pode ser definida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que possibilitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. O processo de Análise de Conteúdo envolve três procedimentos seqüenciais: (i) pré-análise – a fase de organização propriamente dita onde são formuladas as hipóteses ou objetivos e escolhidos os documentos a serem analisados; (ii) exploração do material – consiste em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas; e (iii) tratamento dos resultados, inferência e interpretação – os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos, sendo expressos em quadros, diagramas ou figuras (BARDIN, 2008).

Destaca-se que a análise de conteúdo foi utilizada neste estudo para separar as companhias não financeiras listadas na BM&FBOVESPA em usuárias e não usuárias de derivativos, determinar o ano de início das operações com derivativos, as operações de derivativos usadas, o risco assumido e divulgado e as classes de risco gerenciadas com derivativos por estas companhias. No procedimento de pré-análise, diante dos objetivos acima foi escolhido como documento de análise as Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP's) das companhias não financeiras listadas na BM&FBOVESPA em 25 de maio de 2010. No segundo procedimento, exploração do material, foi realizada uma pesquisa no conteúdo das DFP's por meio das seguintes palavras-chaves: derivativo(s), contrato(s) a termo, contrato(s) de câmbio, contrato(s) de opção (ões), contrato(s) futuro(s), *swap(s)*, *hedge* e risco (s). Por fim, no terceiro procedimento, tratamento dos resultados, inferência e interpretação, foi identificado o teor do conteúdo disponibilizado nesses documentos, para classificar as companhias em usuárias e não usuárias de derivativos, e dentro das usuárias destacar o ano de início do uso de derivativos, quantificar as operações mais utilizadas, os riscos assumidos e divulgados e as classes de risco gerenciadas com derivativos. Posteriormente estes dados foram organizados em tabelas que estão disponíveis na seção 4.1.

Em relação à abordagem quantitativa, esta implica em organizar, sumarizar, caracterizar e interpretar os dados numéricos coletados e o tratamento desses dados é desenvolvido por meio de ferramentas estatísticas (MARTINS; THEÓPHILO, 2007). De acordo com Marconi e Lakatos (2006), na abordagem quantitativa de pesquisa, os estudiosos utilizam amostras e informações numéricas que são analisadas por meio de técnicas estatísticas. A estatística, para tanto, envolve desde a coleta, classificação, sumarização e organização até a análise e interpretação dos dados.

### **3.2 Modelos de Regressão e Descrição das Variáveis**

As inferências deste estudo se apoiaram em modelos econométricos de regressão, desenvolvidos e testados originalmente em Guay (1999) e Zhang (2009). Os modelos estatísticos utilizados procuraram captar a exposição ao risco das companhias brasileiras não financeiras antes e após o uso de instrumentos financeiros derivativos para classificá-las como *hedgers* ou especuladores. Posteriormente são usados para captar a exposição ao risco das

companhias brasileiras não financeiras antes e após à recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM 475/08) para alcançar o objetivo geral deste estudo.

Em relação aos modelos utilizados, estes não possuem uma identificação específica e foram classificados neste estudo segundo o seu objetivo em: 1) Modelo para captar a exposição ao risco das companhias; 2) Modelo para classificar as companhias quanto à finalidade de uso dos derivativos (*hedger* eficaz ou *hedger* ineficaz / especuladora); e 3) Modelo para examinar o efeito da regulamentação de derivativos sobre a gestão de risco das companhias.

Ressalte-se que antes de aplicar o primeiro modelo foi realizada a análise de conteúdo, essencial para a execução dos modelos estatísticos (descrita na seção 3.1). Por meio dela foi possível primeiramente, separar a amostra em companhias usuárias e não usuárias de derivativos e posteriormente, dentro do grupo de usuárias de derivativos, identificar o ano de início destas operações, as operações utilizadas, os riscos de mercado assumidos e divulgados nas DFP's e as classes de risco gerenciadas com estes instrumentos. Estas informações foram necessárias para definir o grupo de usuários de derivativos, as exposições ao risco a serem analisadas e o período de estudo.

Destaca-se que o estudo foi dividido inicialmente em três períodos: 1) período anterior ao uso de derivativos pelas companhias; 2) período posterior ao uso de derivativos e anterior à recente regulamentação brasileira de derivativos; e 3) período posterior à recente regulamentação brasileira de derivativos. Entretanto, como era de se esperar, foi verificado pela análise de conteúdo que as companhias possuem datas diferentes de início de operações com derivativos e, portanto os períodos 1 e 2 diferem entre as companhias. Sendo assim, para a operacionalização dos modelos, foram considerados os seguintes períodos: 1) período anterior ao uso de derivativos; 2) período posterior ao uso de derivativos; 3) período anterior à recente regulamentação brasileira de derivativos e 4) período posterior à recente regulamentação brasileira de derivativos.

Ressalte-se que cada período corresponde aos dois anos mais próximos do evento, uso de derivativos ou regulamentação de derivativos. Por exemplo, se uma companhia iniciou o uso de derivativos no exercício findo em 2000, o período 1 corresponde aos exercícios findos em 1998 e 1999, o período 2 corresponde aos exercícios findos em 2000 e 2001, o período 3 corresponde aos exercícios findos em 2006 e 2007, e o período 4 corresponde aos exercícios findos em 2008 e 2009.

### 3.2.1 Modelo para captar a exposição ao risco das companhias

Estudos internacionais revelam que as atividades de gestão de risco, apesar de não serem observáveis diretamente nas informações divulgadas pelas companhias, alteram diretamente a exposição ao risco das empresas (GUAY, 1999; SAPRA, 2002; ZHANG, 2009). Assim, para alcançar o objetivo geral deste estudo, foi necessário primeiramente captar a exposição ao risco das companhias nos períodos antes e após o uso de derivativos e antes e após à recente regulamentação brasileira de derivativos.

Destaca-se que em estudo realizado no Brasil por Saito e Schiozer (2004), no ano de 2004, foi detectado que as companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos para gerenciar principalmente as exposições ao risco de flutuações na taxa de câmbio e na taxa de juros. Portanto este primeiro modelo buscou captar a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio e na taxa de juros das companhias brasileiras não financeiras.

Segundo Grinblatt e Titman (2005) as exposições ao risco estão intimamente relacionadas aos betas de fator em modelos fatoriais. Um modelo fatorial especifica que o retorno de cada investimento de risco é determinado por um pequeno número de fatores comuns, que são aproximações para os eventos na economia que afetam um grande número de investimentos diferentes e um componente de risco que é único no investimento. Por exemplo, mudanças nos preços das ações podem ser parcialmente atribuídas a variáveis macroeconômicas como mudanças nas taxas de juros, taxas de câmbio, inflação e produtividade, que são fatores comuns porque afetam os preços da maioria das ações. Já os fatores como sucesso das inovações de produto, esforços na contenção de custos, mudança da administração, dentre outros, são componentes específicos a empresa porque afetam somente aquela empresa e não o retorno de outros investimentos.

Destaca-se que os dois modelos de fatores, também denominados modelos econômicos de precificação de ativos, mais conhecidos são o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) e a *Arbitrage Pricing Theory* (APT). Conforme Rostagno (2003) o CAPM, desenvolvido independentemente por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), pressupõe que a taxa de retorno de todos os ativos de risco é função do beta de mercado. Segundo Santos, Famá e Mussa (2007) por este modelo, o retorno de qualquer ativo é determinado pelo retorno do

ativo livre de risco e pelo prêmio de mercado, multiplicado pelo fator beta, que mede a sensibilidade dos retornos do ativo em relação à carteira de mercado. Trata-se, portanto, de um modelo de fator único, o beta, que seria o fator que explicaria a diferença de retorno entre os ativos, numa relação linear.

Já o modelo APT, desenvolvido por Ross (1976), determina o prêmio de risco dos ativos através da sensibilidade das ações a fatores exógenos às empresas. De acordo com este modelo, a relação entre o retorno esperado e as várias sensibilidades aos fatores (betas) deve apresentar relação linear, podendo ter inclinação positiva ou negativa (ROSTAGNO, 2003).

Ao fazer uma análise comparativa destes dois modelos apresentados, Rostagno (2003) defende que a APT se apresenta como um modelo mais amplo e sofisticado em relação ao CAPM, uma vez que utiliza múltiplos fatores, ignorados pelo CAPM. O maior número de fatores, apesar da dificuldade na determinação de quais os mais adequados, pode permitir à APT medir, de forma mais precisa, os retornos esperados.

Seguindo a abordagem de estudos anteriores (GUAY, 1999; ZHANG, 2009), para estimar as exposições aos riscos de flutuações na taxa de câmbio e de flutuações na taxa de juros das companhias analisadas, será utilizado o modelo de regressão (1) adotado por Guay (1999) e posteriormente por Zhang (2009). Trata-se de um modelo de múltiplos fatores que utiliza como fatores comuns o risco de mercado e o fator macroeconômico relacionado, ou seja, as variações na taxa de câmbio e de juros no período relacionado.

Destaca-se que, assim como os estudos internacionais, neste estudo as exposições ao risco são definidas como:

- *Exposição ao risco da taxa de câmbio*: valor absoluto do coeficiente angular estimado a partir de uma regressão do retorno mensal de ações da empresa em função da variação mensal da taxa de câmbio (real/dólar);
- *Exposição ao risco de taxa de juros*: valor absoluto do coeficiente angular estimado a partir de uma regressão do retorno mensal de ações da empresa em função da variação mensal da taxa de juros (SELIC).

$$R_{i,t} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}R_{m,t} + \alpha_{2i}MACRO_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

$R_{i,t}$  é o retorno das ações da empresa  $i$  no mês  $t$ , definido pela razão da variação mensal do preço da ação em relação ao preço da ação no mês  $t-1$  ;

$\alpha_{0i}$  o intercepto da regressão;

$R_{m,t}$  o retorno da carteira de mercado no mês  $t$  definido pela razão da variação mensal do IBOVESPA em relação ao IBOVESPA no mês  $t-1$ ;

$\alpha_{2i}$  capta a exposição ao risco em relação ao fator macro para a empresa  $i$  no período  $t$ ;

$MACRO_t$  a variação mensal do fator macro relacionado, taxa de câmbio ou taxa de juros, no mês  $t$ . Neste estudo foi utilizada a taxa de juros SELIC e a taxa de câmbio comercial de compra R\$/US\$. Destaca-se que apesar da TJLP ser a mais usada em operações com derivativos, optou-se por utilizar a taxa de juros SELIC devido a não variabilidade da TJLP no período analisado, sendo que este é um fator básico para modelos de regressões;

$\varepsilon_{i,t}$  o termo de erro da regressão.

O QUADRO 1 resume as variáveis deste primeiro modelo utilizado.

Quadro 1 – Descrição das variáveis do modelo de regressão (1)

Variável	Descrição	Fórmula	Fonte
$R_{i,t}$	Retorno da empresa $i$ no mês $t$ .	$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$	Economática
$R_{m,t}$	Retorno da carteira de mercado no mês $t$ .	$\frac{IBOVESPA_t - IBOVESPA_{t-1}}{IBOVESPA_{t-1}}$	Economática
$MACRO_t$	Varição mensal do fator macro relacionado [(i) taxa de juro ou (ii) taxa de câmbio] no mês $t$ .	$\frac{Tx_t - Tx_{t-1}}{Tx_{t-1}}$	IPEADATA

Fonte: elaborado pela autora

Ressalte-se que este modelo de regressão é utilizado apenas para detectar a exposição ao risco de cada empresa por período (antes e após o uso de derivativos e antes e após à recente



regulamentação brasileira de derivativos) e por fator macro relacionado (taxa de câmbio e taxa de juros). Portanto, para cada empresa  $i$  têm-se quatro modelos de regressão, um para cada período, ou seja, será calculado por meio do modelo de regressão (1) a exposição ao risco de cada companhia da amostra nos períodos anterior e posterior ao uso de derivativos e nos períodos anterior e posterior à recente regulamentação brasileira de derivativos. Se a empresa  $i$  está exposta aos dois fatores macro relacionados, terá dois modelos de regressão por período, um considerando o fator macro taxa de juros e outro considerando o fator macro taxa de câmbio, totalizando oito regressões.

### 3.2.2 Modelos para classificar as companhias quanto à finalidade de uso dos derivativos (*hedger* eficaz ou *hedger* ineficaz / especuladora)

Diante das perdas ocorridas, devido ao uso de operações com derivativos, surgiram estudos com questionamentos acerca da finalidade com que estes instrumentos vêm sendo utilizados pelos gestores de companhias não financeiras, se para fins de *hedge* ou de especulação. Segundo estudos realizados internacionalmente (GUAY, 1999; ZHANG, 2009), o principal propósito dos gestores de empresas não financeiras, ao usarem derivativos, é gerenciar riscos (*hedge*) e não fazer especulação. Destaca-se que como não é possível distinguir entre as empresas que especularam com derivativos e as empresas que não foram eficazes no uso do *hedge*, ambas vem sendo classificadas nos estudos como especulativas.

Segundo Zhang (2009) para classificar as empresas como *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladoras é preciso primeiramente considerar a variação esperada nas exposições ao risco devido às mudanças nos riscos de negócio subjacentes das empresas. Sendo assim, este autor propôs o uso de modelos de regressão com fatores que consideram estes riscos para calcular a variação esperada nas exposições ao risco devido às mudanças nos riscos de negócio subjacentes das empresas antes do uso de instrumentos financeiros derivativos. Seguindo a mesma metodologia adotada por este autor, foram utilizados os modelos de regressão (2) e (3) para classificar as empresas quanto à finalidade de uso dos derivativos (*hedger* eficaz ou *hedger* ineficaz / especuladora).

$$\text{EXP JUROS}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{EXP MEDIA}_i + \beta_2 \text{DEP RET}_i + \beta_3 \text{MB}_i + \beta_4 \text{TAM}_i + \beta_5 \text{ALAV}_i + \beta_6 \text{INVEST}_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Onde:

$\text{EXP JUROS}_i$  é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros da empresa  $i$  calculado na regressão (1), ou seja, o coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) para empresas expostas ao risco de flutuações na taxa de juros;

$\beta_0$  o intercepto da regressão;

$\text{EXP MEDIA}_i$  é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das empresas não usuárias de derivativos calculado através do modelo de regressão (1), ou seja, o valor do coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) para empresas não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros. Destaca-se que esta variável foi calculada utilizando-se a mesma base de dados do retorno da carteira de mercado e da variação mensal da taxa de juros e variando apenas o retorno da empresa. Portanto, assim como observado por Zhang (2009), espera-se uma relação positiva entre a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos e a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos;

$\text{DEP RET}_i$  o desvio padrão dos retornos mensais das ações da empresa  $i$ . Em finanças, o risco pode ser definido por meio da variância ou do desvio padrão dos retornos que são medidas estatísticas que indicam a dispersão dos dados em relação à média. Sendo assim, a variável desvio padrão dos retornos mensais das ações será utilizada como *proxy* para o risco de negócio das empresas. Quanto maior este risco, maior a exposição ao risco da empresa e espera-se uma relação positiva entre o desvio padrão dos retornos mensais das ações e a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros;

$\text{MB}_i$  – Market-to-Book – a relação entre o valor de mercado do capital próprio e o valor contábil do patrimônio líquido da empresa  $i$ , sendo o primeiro calculado conforme o banco de dados Economática como o total de ações *outstanding* multiplicado pela cotação não ajustada por proventos. Segundo Grinblatt e Titman (2005) os estudos de Nance, Smith e Smithson (1993) e Geczy, Minton e Schrand (1997) forneceram evidências de que as empresas com

maiores oportunidades de crescimento têm mais chance de usar derivativos. As empresas com índices mais altos de valor de mercado em relação ao valor contábil têm mais chance de usar derivativos do que as empresas que têm índices mais baixos de valor de mercado para valor contábil e, portanto, provavelmente dispõem de menos oportunidades de investimento. Essa evidência está em sintonia com a idéia de que as empresas fazem *hedge* para garantir que terão caixa suficiente para financiar suas oportunidades de investimento internamente. Sendo assim, como encontrado por Zhang (2009), espera-se uma relação negativa entre esta variável e a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros indicando que as empresas fazem *hedge* e diminuem a sua exposição ao risco;

TAM<sub>i</sub>; o tamanho da empresa *i*, medido pelo logaritmo natural do ativo total. Conforme Mian (1996) os programas de gerenciamento de risco por meio de derivativos podem apresentar custos de iniciação, implementação ou manutenção que acabam restringindo o seu uso. Tais custos apresentam economias de escala ligadas ao tamanho da empresa. Portanto, o tamanho da empresa pode ser positivamente relacionado à probabilidade de utilizar *hedge* ou à probabilidade de especulação, diminuindo ou aumentando a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, respectivamente;

ALAV<sub>i</sub>; a alavancagem da empresa *i*, que pode ser medida pela razão do endividamento total da empresa sobre o ativo total (ROSSI Jr.; MAROTTA, 2009); pela razão da dívida de longo prazo sobre o patrimônio líquido (SERAFINI; SHENG, 2009) ou pela razão da dívida de longo prazo sobre o ativo total (GÉCZY; MINTON; SCHRAND, 1997). Destaca-se que por não haver um consenso entre qual destas três *proxies* seria a mais adequada, optou-se por testar as três. Segundo Oliveira (2004) quanto maior o nível de alavancagem da empresa maior a probabilidade de falência e conseqüentemente maior a opção por *hedge*, pois segundo este autor o *hedge* é um método pelo qual as empresas podem reduzir a volatilidade de seu fluxo de caixa, diminuindo a probabilidade de falência. Sendo assim, espera-se uma relação negativa entre a alavancagem e a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, indicando que as empresas fazem *hedge* e diminuem a sua exposição ao risco;

INVEST<sub>i</sub>; o investimento de curto prazo da empresa *i*, foi medido pela razão das aplicações de curto prazo sobre o ativo total (ZHANG, 2009). Conforme Zhang (2009) os retornos das ações das empresas com maiores investimentos a curto prazo em títulos são mais sensíveis às

alterações na taxa de juros, e portanto, espera-se uma relação positiva entre o investimento de curto prazo e a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros;

$\varepsilon_i$  o termo de erro da regressão.

$$\text{EXP CAMBIO}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{EXP MEDIA}_i + \beta_2 \text{DEP RET}_i + \beta_3 \text{MB}_i + \beta_4 \text{TAM}_i + \beta_5 \text{DIV EXT}_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Onde:

$\text{EXP CAMBIO}_i$  é a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio da empresa  $i$  calculado na regressão (1), ou seja, o coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) para empresas expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio;

$\beta_0$  é o intercepto da regressão;

$\text{EXP MEDIA}_i$  é a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das empresas não usuárias de derivativos calculado por meio do modelo de regressão (1), ou seja, o valor do coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) para empresas não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. Assim como observado por Zhang (2009) espera-se uma relação positiva entre a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos e a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos;

$\text{DEP RET}_i$ ;  $\text{MB}_i$ ; e  $\text{TAM}_i$  – idem ao descrito no modelo de regressão (2) porém relacionando com a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio;

$\text{DIV EXT}_i$  - dívidas externas, medida pela razão entre o total de dívida externa sobre o tamanho da empresa. Como *proxy* para o tamanho da empresa utilizou-se neste estudo o logaritmo natural do Ativo Total (Mian, 1996). Segundo Oliveira (2004), as dívidas externas, que resultam em descasamentos entre moedas dos ativos e passivos, aumentam a exposição

cambial das firmas. Portanto, espera-se uma relação positiva entre as dívidas externas e a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio;

$\varepsilon_i$  o termo de erro da regressão.

O QUADRO 2 resume as variáveis utilizadas nos modelos de regressão (2) e (3).

Quadro 2 – Descrição das variáveis dos modelos de regressão (2) e (3)

Variáveis – Códigos	Fórmula	Autores	Fonte	Sinal Esperado
<b>Variáveis Dependentes</b>				
EXP JUROS <sub>i</sub>	$\alpha_{2i}$ do modelo de regressão (1)	Zhang (2009)	Modelo 1	
EXP CAMBIO <sub>i</sub>	$\alpha_{2i}$ do modelo de regressão (1)	Zhang (2009)	Modelo 1	
<b>Variáveis Independentes comuns aos dois modelos</b>				
EXP MEDIA <sub>i</sub>	Valor do $\alpha_{2i}$ do modelo de regressão (1) para as empresas não usuárias de derivativos	Zhang (2009)	Modelo 1	+
DEP RET <sub>i</sub>	$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}{n}}$	Zhang (2009)	economática	+
MB <sub>i</sub>	$\frac{\text{valor de mercado do CP}}{\text{valor contábil do PL}}$	Grinblatt e Titman (2005), Zhang (2009)	economática	-
TAM <sub>i</sub>	Ln (Ativo Total)	Mian (1996)	economática	+/-
<b>Variáveis Independentes específicas para o tipo de risco que está sendo gerenciado</b>				
ALAV <sub>i</sub>	$\frac{\text{Endividamento}}{\text{Ativo Total}}$	Rossi Jr e Marotta (2009)	economática	-
	$\frac{\text{Dívida de longo prazo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Serafini e Sheng (2009)	economática	-
	$\frac{\text{Dívida de longo prazo}}{\text{Ativo Total}}$	Géczy, Minton e Schrand (1997), Oliveira (2004)	economática	-
INVEST <sub>i</sub>	$\frac{\text{Aplic. Financeiras de CP}}{\text{Ativo Total}}$	Zhang (2009)	economática	+
DIV EXT <sub>i</sub>	$\frac{\text{Dívida externa total}}{\text{Ln(Ativo Total)}}$	Oliveira (2004)	economática	+

Fonte: elaborado pela autora

Destaca-se que o modelo de regressão (3) difere do estudo de Zhang (2009), pois, por falta de dados, foram retiradas a variável vendas, medida pela razão de vendas externas sobre a receita total, e a variável importação/exportação, medida pela razão do somatório de importações e exportações da empresa analisada em relação ao somatório das importações e exportações das empresas do setor. Por outro lado acrescentou-se a variável Dívidas Externas, como *proxy* para as variáveis não disponíveis, considerada em alguns estudos, dentre eles o de Oliveira e Novaes Filho (2005), como fator determinante para o uso de derivativos ligados à taxa de câmbio.

Destaca-se que com o objetivo de quantificar os determinantes da exposição ao risco das empresas antes de qualquer utilização de derivativos, os modelos de regressão (2) e (3) foram utilizados primeiramente com dados somente do período anterior ao uso de derivativos pelas companhias da amostra de usuárias de derivativos. Ressalte-se que no modelo de regressão (3) foram utilizados dados de todas as companhias da amostra já que segundo a análise de conteúdo todas as companhias da amostra de usuárias de derivativos utilizam derivativos para gerenciar o risco de exposição às flutuações da taxa de câmbio. No modelo de regressão (2) foram utilizados os dados das empresas que além de gerenciar os riscos de exposição às flutuações na taxa de câmbio também gerenciam os riscos de exposição às flutuações da taxa de juros.

Posteriormente, estes modelos foram usados para calcular a exposição ao risco esperada para cada empresa da amostra no período posterior ao uso de derivativos usando os coeficientes estimados dos modelos (2) e (3) para o período anterior ao uso de derivativos e os valores observados para as variáveis explicativas medidas no período posterior ao uso de derivativos para cada empresa separadamente.

Para classificar as empresas da amostra como *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladoras, utilizou-se o raciocínio adotado por Zhang (2009): se a exposição ao risco para a empresa *i* no período posterior ao uso de derivativos calculado no modelo de regressão (1) foi inferior ao nível esperado (calculado no modelo de regressão (2) ou (3)), a empresa foi classificada como *hedger* eficaz. Se a sua exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculado no modelo de regressão (1) foi superior ao nível esperado (calculado no modelo de regressão (2) ou (3)), a empresa foi classificada como *hedger* ineficaz / especuladora.

Destaca-se que para as empresas que gerenciam ambos os riscos (risco de exposição às flutuações da taxa de câmbio e risco de exposição às flutuações da taxa de juros) utilizou-se neste estudo o seguinte raciocínio: a empresa foi classificada como *hedger* eficaz se ambos os tipos de exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculados no modelo de regressão (1) foram menores do que os níveis esperados (calculados nos modelos de regressões (2) e (3)); a empresa foi classificada como *hedger* ineficaz / especuladora se ambos os tipos de exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculados no modelo de regressão (1) foram maiores do que os níveis esperados (calculados nos modelos de regressões (2) e (3)); caso contrário, a empresa foi classificada como neutra, ou seja, não foi possível por meio destes modelos de regressões determinar a sua finalidade ao utilizar derivativos.

### 3.2.3 Modelo para examinar o efeito da regulamentação de derivativos sobre a gestão de risco das companhias

Dada a importância que as operações com derivativos podem ter na saúde financeira das companhias e a recente regulamentação brasileira destas operações (evidenciada na seção 2.1.4.3), que exige maior transparência em relação aos riscos gerenciados por derivativos, torna-se questionável o efeito desta regulamentação sobre a gestão de risco das companhias.

Estudos internacionais têm buscado compreender esta relação e revelam que essas atividades alteram diretamente a exposição ao risco das empresas (SAPRA, 2002; ZHANG, 2009). Sapra (2002), através de modelos empíricos, conclui que quando os contratos futuros da empresa são divulgados, a estratégia de gestão de risco da empresa é afetada negativamente. Ao invés de ser mais prudente em sua gestão de risco a empresa é induzida a tomar posições extremas no mercado de futuros, que são interpretadas como excessiva especulação. Em uma posição contrária tem-se o estudo de Zhang (2009) que encontrou uma significativa redução na exposição ao risco após a regulamentação de derivativos (SFAS 133/98) para as empresas que especulavam com estes instrumentos. Entretanto, para as empresas que utilizam derivativos com a finalidade de proteção (*hedger*) a exposição ao risco manteve-se inalterada.

Seguindo a metodologia adotada por Zhang (2009) foi utilizado o modelo de regressão (4) para examinar o efeito da recente regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de risco das companhias. O efeito da regulamentação brasileira sobre a gestão de risco das empresas foi analisado com base na alteração da exposição ao risco, pelas companhias brasileiras analisadas, do período posterior à regulamentação brasileira de derivativos (2008 e 2009) em relação ao período anterior à regulamentação (2006 e 2007). Esta relação foi medida através de uma variável *dummy* que é igual a 0 para o período anterior à regulamentação e igual a 1 para o período posterior à regulamentação. Destaca-se que para medir este efeito segundo a classificação da empresa, é usado uma variável *dummy* que é igual a 0 para as empresas classificadas como *hedger* eficaz e igual a 1 para as empresas classificadas como *hedger* ineficaz/especuladora. Além destas variáveis, foi utilizada uma variável de interação entre estas duas *dummies* e variáveis de controle para controlar as potenciais mudanças no risco dos negócios subjacentes das empresas.

$$EXP_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 RBD + \gamma_2 CLASS + \gamma_3 RBD * CLASS + \sum_{j=1}^k C_j X_{j,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Onde:

$EXP_{i,t}$  é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros ou na taxa de câmbio para a empresa  $i$  no período  $t$ , referente ao coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1);

RBD refere-se à regulamentação brasileira de derivativos, mais especificamente ao CPC 14/08 e à Instrução CVM 475/08, e entra no modelo como uma variável *dummy* que é igual a 0 para o período anterior à regulamentação e igual a 1 para o período posterior à regulamentação. Destaca-se que existem controvérsias sobre a relação da regulamentação com a exposição ao risco da empresa. Saprà (2002) encontrou uma relação positiva ao concluir que a regulamentação, mais precisamente a exigência de maior divulgação, induz as empresas a tomarem posições especulativas aumentando o risco das empresas. Em contrário, Zhang (2009) encontrou uma relação negativa ao concluir que após a regulamentação do SFAS 133, as empresas que especularam com derivativos reduziram a sua exposição ao risco. Destaca-se que para as empresas que utilizaram derivativos com a finalidade de proteção (*hedger*) Zhang (2009) não encontrou nenhuma relação, ou seja, a exposição ao risco manteve-se inalterada;



CLASS refere-se à classificação das empresas quanto à finalidade de uso de derivativos em empresas *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes/especuladoras, segundo os resultados dos modelos de regressão (2) e (3). Entra no modelo como uma variável *dummy* que é igual a 0 para as empresas que foram classificadas como *hedgers eficazes* nos modelos de regressão (2) e (3) e igual a 1 para as empresas classificadas como *hedgers ineficazes/especuladoras* nos modelos de regressão (2) e (3). Assim como Zhang (2009), espera-se uma relação positiva entre essa variável e a exposição ao risco, indicando que as companhias classificadas como *hedgers ineficazes/especuladoras* (*dummy* igual a 1) aumentam a sua exposição ao risco ao especularem com derivativos no mercado financeiro;

RBD\*CLASS - regulamentação \* classificação - refere-se a uma variável *dummy* de interação indicando o efeito da regulamentação levando em consideração a classificação da companhia. Assim como Zhang (2009) espera-se uma relação negativa entre essa variável e a exposição ao risco, indicando que após a regulamentação de derivativos as companhias *hedgers ineficazes/especuladoras* (*dummy* igual a 1) reduzem a sua exposição ao risco;

$\sum_{j=1}^k C_j X_{j,t}$  são as variáveis de controle utilizadas neste estudo para controlar as potenciais mudanças no risco dos negócios subjacentes das empresas. Seguindo a metodologia adotada por Zhang (2009), foram utilizadas como variáveis de controle, todas as variáveis explicativas dos modelos de regressão (2) e (3) para controlar o risco do negócio subjacente das empresas;

$\varepsilon_{i,t}$  o termo de erro da regressão.

O QUADRO 3 resume as variáveis do modelo de regressão (4).

Quadro 3 – Descrição das variáveis do modelo de regressão (4)

Variáveis – Códigos	Fórmula	Autores	Fonte	Sinal Esperado
<b>Variável Dependente</b>				
EXP <sub>i,t</sub>	$\alpha_{2i}$ do modelo de regressão (1)	Zhang (2009)	Modelo 1	
<b>Variáveis Independentes</b>				
RBD	Variável <i>dummy</i> que é igual a 0 para o período anterior à regulamentação e igual a 1 para o período posterior à regulamentação	Sapra (2002), Zhang (2009)		+/-
CLASS	Variável <i>dummy</i> que é igual a 0 para as empresas <i>hedgers</i> eficazes e 1 para as empresas <i>hedgers</i> ineficazes / especuladoras	Zhang (2009)		+
RBD*CLASS	Variável <i>dummy</i> de interação	Zhang (2009)		-
<b>Variáveis de Controle</b>				
EXP MEDIA; DEP RET; MB; TAM; ALAV INVEST; DIV EXT	Variáveis explicativas dos modelos de regressão (2) e (3) descritas no QUADRO 2.	Vide QUADRO 2.	Vide QUADRO 2.	Vide QUADRO 2

Fonte: elaborado pela autora

### 3.3 Coleta e Operacionalização dos Dados

#### 3.3.1 Definição da amostra

A unidade de análise deste estudo compõe-se das empresas brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA que em 25 de maio de 2010, totalizavam uma população de 384 companhias (APÊNDICE 1).

Inicialmente foram coletadas, no período de 25 de maio a 30 de maio de 2010, as DFP's das 384 companhias disponíveis nos sítios eletrônicos da BM&FBOVESPA e CVM referentes aos exercícios findos de 2006 a 2009. A escolha deste período deve-se ao fato da recente

regulamentação brasileira de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM 475/08) ter entrado em vigor no ano de 2008 (ano de sua aprovação). Portanto, este período abrange dois anos antes e dois anos após a regulamentação. Ressalte-se que apesar do CPC 14/08 ter sido revogado, acredita-se que os resultados não serão afetados, pois os novos pronunciamentos técnicos, CPC's 38, 39 e 40, aprovados em 2009, completam a migração da contabilidade brasileira aos padrões internacionais (FASE II) iniciada com a emissão do pronunciamento técnico CPC 14.

Após coletadas as DFP's foi realizada a análise de conteúdo no intuito de identificar quais dessas empresas utilizaram operações com derivativos neste período. A empresa foi considerada usuária de derivativos e incluída no Grupo Usuárias, mediante duas condições: (1) utilizou instrumentos financeiros derivativos no período de 2006 a 2009 e (2) este uso foi contínuo durante o período. E foi considerada não usuária de derivativos e incluída no Grupo Não Usuárias, se não utilizou instrumentos derivativos no período de 2006 a 2009. As companhias que utilizaram derivativos neste período, mas o uso destes instrumentos não foi contínuo, foram excluídas do estudo (APÊNDICE 2).

Para realizar a análise estatística inferencial deste estudo foi preciso detectar o ano de início das operações com derivativos em cada companhia. Ressalte-se que foi considerado neste estudo como o ano de início das operações com derivativos o ano inicial ao uso de derivativo sem interrupções até o exercício findo em 2009. Sendo assim, foi realizada uma nova análise de conteúdo somente no Grupo Usuárias para detectar o ano de início das operações de derivativos em cada companhia. Esta análise foi realizada em ordem decrescente até ser identificado o ano de início das operações com derivativos em cada companhia, ou seja, foi analisada a DFP do exercício findo em 2005 e se a companhia operou com derivativos em 2005 passou-se para a análise da DFP do exercício findo em 2004. E assim sucessivamente, até encontrar o ano de início das operações com derivativos para todas as companhias.

Por falta de DFP's disponíveis, não foi possível detectar o ano de início das operações com derivativos para algumas companhias e, portanto foram enviados emails para o setor de relações com investidores (RI) e para os contadores responsáveis pelas Demonstrações Financeiras das companhias para obter esta informação e também as demais informações para este período que não estavam disponíveis publicamente. No entanto, nem todas as companhias se disponibilizaram a responder às solicitações, sendo necessário excluir do

Grupo de Usuárias 19 companhias por não ser possível identificar o ano de início das suas operações com derivativos.

Destaca-se que para calcular o retorno das ações das companhias foram coletadas as cotações mensais das ações no banco de dados do Economática ajustadas pela inflação. Verificado a ausência de cotações para algumas empresas, buscou-se no site da BM&FBOVESPA no campo histórico de cotações as informações ausentes. Entretanto, não foram encontradas todas as cotações sendo a amostra final constituída de 42 companhias usuárias de derivativos. Ressalte-se que no grupo de não usuárias de derivativos além de serem excluídas as companhias que não possuíam as cotações necessárias também foram excluídas as companhias do setor de construção e transporte, pois a amostra final de usuárias de derivativos não possui nenhuma companhia deste setor. Assim, a amostra final de não usuárias de derivativos também foi de 42 companhias (QUADRO 4).

Quadro 4 – Seleção da amostra de estudo

Descrição	Setores da BM&FBOVESPA									Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Empresas não financeiras	38	79	72	43	50	06	08	17	71	384
Excluídas por não usarem derivativos continuamente	12	35	36	17	13	02	02	03	12	132
Grupo Inicial de Não Usuárias de Derivativos	19	37	30	13	12	03	04	02	29	149
Excluídas por falta de cotação ou setor desnecessário	10	37	12	10	07	03	04	02	22	107
<b>Grupo Final de Não Usuárias de Derivativos</b>	<b>09</b>	<b>00</b>	<b>18</b>	<b>03</b>	<b>05</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>07</b>	<b>42</b>
Grupo Inicial de Usuárias de Derivativos	07	07	06	13	25	01	02	12	30	103
Excluídas pela impossibilidade de se identificar o ano de início do uso de derivativos	01	01	02	05	06	00	00	00	04	19
Grupo de Usuárias de Derivativos	06	06	04	08	19	01	02	12	26	84
Excluídas por falta de cotação	00	06	03	05	06	00	01	04	17	42
<b>Grupo Final de Usuárias de Derivativos</b>	<b>06</b>	<b>00</b>	<b>01</b>	<b>03</b>	<b>13</b>	<b>01</b>	<b>01</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>42</b>

Fonte: elaborado pela autora

NOTA: a BM&FBOVESPA divide as companhias em nove setores: I – Bens Industriais; II – Construção e Transporte; III – Consumo Cíclico; IV – Consumo Não-Cíclico; V – Materiais Básicos; VI – Petróleo, Gás e Biocombustíveis; VII – Tecnologia da Informação; VIII – Telecomunicações e; IX – Utilidade Pública.

Destaca-se que a análise de conteúdo no grupo de Usuárias de derivativos teve como objetivo também detectar as operações de derivativos utilizadas, o risco assumido e divulgado e as classes de risco gerenciadas com derivativos, que estão detalhadas na seção 4.1.

### 3.3.2 Coleta das variáveis

Na segunda etapa da pesquisa, após definidos os dois grupos, foram coletados os dados referentes às variáveis utilizadas nos modelos de regressão, descritas na seção 3.2. As unidades de observação foram: a) a base de dados Econômica b) o site do IPEADATA; e c) o sitio eletrônico da BM&FBOVESPA e da CVM.

Para o modelo de regressão (1) foram coletadas na base de dados Econômica as cotações mensais das ações das empresas Usuárias e Não Usuárias de derivativos e as cotações mensais das ações da carteira representativa do mercado (IBOVESPA), ajustados pela inflação, para o cálculo do retorno mensal das ações das companhias e da carteira de mercado. O retorno mensal das ações das companhias foi calculado pela razão da variação mensal do preço da ação em relação ao preço da ação no mês  $t-1$  tanto para as companhias usuárias de derivativos quanto para as companhias não usuárias de derivativos. O retorno mensal da carteira de mercado foi calculado pela razão da variação mensal do IBOVESPA em relação ao IBOVESPA do mês  $t-1$ . Além disso, foi coletado, no site do IPEADATA, o histórico mensal da taxa de câmbio (R\$ / US\$ - comercial - média) e da taxa de juros (SELIC) para o cálculo da variação mensal da taxa de câmbio e da taxa de juros.

Destaca-se que após a coleta destas informações no banco de dados Econômica foi verificada a ausência de cotações mensais para as companhias usuárias e não usuárias de derivativos em alguns meses ou ano. Sendo assim, para tentar suprir esta necessidade, foi coletado no sitio eletrônico da BM&FBOVESPA o histórico das cotações das empresas. As cotações encontradas foram coletadas e ajustadas conforme a tabela de atualizações de ativos com base no Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) disponível no site da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (Fundação IPEAD). Entretanto não foi possível encontrar todas as cotações e adotou-se o seguinte critério: para as companhias que faltavam poucas cotações, foram utilizadas as cotações do

mês anterior; já as companhias com vários meses seguidos sem cotação foram excluídas do estudo.

Para os modelos de regressão (2), (3) e (4) foram coletadas na base de dados Economática as informações anuais das empresas do Grupo Usuárias de derivativos necessárias para o cálculo das variáveis independentes. Dentre as informações estão: valor de mercado do capital próprio e valor contábil do patrimônio líquido para o cálculo da variável Market-to-Book (MB); o ativo total para o cálculo da variável Tamanho (TAM); a dívida total bruta, o ativo total, o passivo exigível a longo prazo e o patrimônio líquido para o cálculo da variável Alavancagem (ALAV); as aplicações financeiras de curto prazo e o ativo total para o cálculo da variável Investimento (INVEST); e a dívida externa total e o ativo total para o cálculo da variável Dívida Externa (DIV EXT). Destaca-se que, como a pesquisa trabalha com dados de séries temporais, estas informações foram coletadas considerando o ajuste da inflação disponível no Economática.

Ressalte-se que após a coleta destas informações no banco de dados do Economática foi verificada a ausência de informações para as variáveis em alguns anos. Sendo assim, foram coletadas nas DFP's disponíveis no site da BM&FBOVESPA e da CVM algumas informações que faltavam para as variáveis e como as informações disponíveis nas DFP's são em valores históricos foi necessário ajustá-las pela inflação. Este ajuste foi feito segundo a tabela de atualização de ativos da Fundação IPEAD do mês de dezembro de 2010. Destaca-se que mesmo após analisar as DFP's ainda faltaram dados a respeito da dívida externa para algumas empresas, sendo estas excluídas do modelo de regressão (3).

### **3.4 Tratamento dos Dados**

Segundo Martins e Theóphilo (2007), no contexto das pesquisas quantitativas, os procedimentos, técnicas e métodos estatísticos são fundamentais ao desenvolvimento do trabalho. No contexto deste estudo, pode-se distinguir a estatística como descritiva e inferencial.

A organização, sumarização e a descrição de um conjunto de dados é chamada de estatística descritiva. Diferentemente, a inferência estatística compreende um conjunto de ferramentas para projetar em uma população conclusões obtidas por uma análise amostral. Adicionalmente, este campo da estatística também pode ser utilizado na construção de modelos matemáticos (LEITE; VIANA; PEREIRA, 2006).

Inicialmente, as informações de cada variável foram analisadas por meio de estatística descritiva, exceto no modelo de regressão (1). Após, utilizou-se a estatística inferencial, de acordo com os modelos abordados na seção 3.2., com o objetivo final de examinar os efeitos decorrentes das mudanças no reconhecimento, mensuração e divulgação de instrumentos financeiros derivativos, advindos da regulamentação nacional, sobre a gestão de riscos das companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA.

Nesse sentido, os dados foram tratados tanto por meio de análise estatística descritiva quanto por análise estatística inferencial. Para tanto, utilizou-se a planilha eletrônica Excel® versão 2007 e o software Stata® versão 11.0.

#### 3.4.1 Teste de diferença de médias

O teste de diferença de médias busca determinar se as médias de duas populações são significativamente diferentes entre si. Adotou-se, nesta pesquisa, o teste *t* para a diferença entre duas médias aritméticas no intuito de comprovar se há diferença, estatisticamente significativa, entre as médias aritméticas das variáveis dos modelos de regressão (2) e (3), antes e após o uso de derivativos, e das variáveis do modelo de regressão (4), antes e após a recente regulamentação brasileira de derivativos.

Contudo, antes de realizar o teste propriamente dito, deve-se verificar se as variâncias das duas populações são equivalentes ou não. Para tanto, Levine, Berenson e Stephan (2008) sugerem que seja realizado o teste *F* de variância agrupada:

$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$

em que:

$\sigma_1^2$  = variância do indicador antes do uso de derivativos ou antes da recente regulamentação; e  
 $\sigma_2^2$  = variância do indicador após o uso de derivativos ou após à recente regulamentação.

Caso a hipótese nula de igualdade de variâncias não seja rejeitada, utiliza-se o teste  $t$  para duas amostras, presumindo-se variâncias equivalentes; se ocorrer o contrário, utiliza-se o teste  $t$ , presumindo-se variâncias diferentes. Para que a hipótese nula de variâncias equivalentes seja rejeitada, a estatística do teste  $F$  deve apresentar um valor superior ao do  $F$  crítico ( $F$  tabelado).

Em seguida, para o nível de significância de 5%, deve-se testar a hipótese nula de que não existe diferença entre as médias aritméticas das duas populações. Caso a hipótese nula de igualdade das médias não seja rejeitada, conclui-se que as médias da variável selecionada são estatisticamente iguais para os períodos anterior ao uso de derivativos e posterior ao uso de derivativos ou as médias da variável selecionada são estatisticamente iguais para os períodos anterior à recente regulamentação de derivativos e posterior à recente regulamentação de derivativos .

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ ou } \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ ou } \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Levine, Berenson e Stephan (2008) informam que a estatística do teste  $t$  para variância agrupada segue uma distribuição  $t$ , com  $n_1 + n_2 - 2$  graus de liberdade. Para determinado nível de significância,  $\alpha$ , em um teste bicaudal, rejeita-se a hipótese nula caso a estatística do teste  $t$  calculada seja maior do que o valor crítico da cauda superior da distribuição  $t$ , ou caso a estatística do teste  $t$  calculada seja menor do que o valor crítico da cauda inferior da distribuição  $t$ . Assim, sugere-se que o  $t$  calculado seja dado por:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\sigma_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$



em que:

$$\sigma_p^2 = \frac{(n_1-1)\sigma_1^2 + (n_2-1)\sigma_2^2}{(n_1-1) + (n_2-1)}$$

sendo:

$\bar{X}_1$  = média aritmética dos valores da variável selecionada antes do uso de derivativos ou antes da recente regulamentação de derivativos;

$\bar{X}_2$  = média aritmética dos valores da variável selecionada após o uso de derivativos ou após à recente regulamentação de derivativos;

$\mu_1$  = média aritmética da população 1;

$\mu_2$  = média aritmética da população 2;

$\sigma_p^2$  = variância agrupada dos valores, antes e após o uso de derivativos ou antes e após à recente regulamentação de derivativos;

$n_1$  = tamanho da amostra antes do uso de derivativos ou antes da recente regulamentação de derivativos; e

$n_2$  = tamanho da amostra após o uso de derivativos ou após à recente regulamentação de derivativos.

Destaca-se que utilizou-se o Microsoft Excel® versão 2007 para realizar todos os cálculos relacionados ao teste *t* de variância para a diferença entre as médias.

### 3.4.2 Testes de análise de relaxamento dos pressupostos básicos de regressão linear

Segundo Gujarati (2006) ao estimar um modelo de regressão o objetivo não deve ser apenas estimar os coeficientes  $\hat{\alpha}$ ,  $\hat{\beta}$  ou  $\hat{\gamma}$  e sim tecer inferências relativas aos verdadeiros coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta$  ou  $\gamma$ . Para isso, além de especificar a forma funcional do modelo é preciso testar as premissas do modelo de regressão linear clássico.

Destaca-se que, ainda segundo Gujarati (2006), um modelo de regressão pode apresentar quatro principais problemas econométricos que são resultado da violação das premissas do modelo de regressão linear clássico, são eles: Multicolinearidade, Heterocedasticidade, Autocorrelação e Erro de Especificação do Modelo.

O problema econométrico de multicolinearidade pressupõe a existência de uma relação linear entre as variáveis explicativas de um modelo, ferindo a premissa do modelo de regressão linear clássico que diz que “não há multicolinearidade entre os regressores constantes do modelo de regressão”. Para detectar este problema sugere-se: analisar se o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) encontra-se elevado e, simultaneamente, o modelo apresenta poucas estatísticas-t significativas; se há correlação elevada entre duas variáveis explicativas; e aplicar a “regra de bolso de Klien” que sugere que se o  $R^2$  de uma regressão auxiliar (regressão de uma variável explicativa em relação as demais variáveis explicativas do modelo) for superior ao  $R^2$  da regressão original o problema de multicolinearidade alta está presente na regressão original.

Em relação ao problema econométrico de heterocedasticidade, este fere a premissa do modelo de regressão linear clássico que diz que “os resíduos do modelo deverão ter uma variância uniforme”. Para detectar este problema sugere-se, além de testes gráficos, a realização do Teste de Breusch-Pagan disponível no software Stata®. Se a estatística de teste chamada de Multiplicador de Lagrange (LM) for significativa ao nível de significância adotado (valor-p <  $\alpha$ ), rejeita-se a hipótese nula de homocedasticidade e conclui-se que o problema de heterocedasticidade está presente no modelo de regressão.

O problema de autocorrelação fere a premissa do modelo de regressão linear clássico que diz que “os resíduos do modelo serão não autocorrelacionados”. Para detectar este problema sugere-se, além de testes gráficos, a realização do Teste Geral de Autocorrelação de Breusch-Godfrey (Teste BG) disponível no software Stata®. Se o valor de probabilidade da estatística de teste ( $obs \cdot R^2$ ) for menor que o nível de significância adotado, rejeita-se a hipótese nula de que os coeficientes da regressão do Teste BG são não significativos e conclui-se que o problema de autocorrelação está presente no modelo de regressão.

Por fim, o problema de erro de especificação do modelo viola a premissa do modelo de regressão linear clássico que diz que “a especificação do modelo, ou seja, o processo de

análise e escolha das variáveis, da forma funcional e das pressuposições probabilísticas feitas sobre as variáveis explicativas e explicada que entraram no modelo, foi feita da forma mais acertada possível e que nenhuma outra especificação seria mais apropriada”. Para detectar este problema sugere-se, além de empregar o Teste  $t$  usual, a realização do Teste Reset disponível no software Stata®. Se o valor-p da estatística F for inferior ao nível de significância adotado, tem-se evidência estatística para rejeição da hipótese nula de que a forma funcional da regressão está corretamente especificada, ou que não existem variáveis relevantes omitidas e conclui-se que o problema de erro de especificação está presente no modelo de regressão.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados e analisados os principais resultados encontrados na pesquisa traçando um paralelo com a revisão de literatura, com as hipóteses estabelecidas e com outras pesquisas realizadas sobre o mesmo tema. Encontra-se subdividido em duas partes: (1) análise de conteúdo; e (2) resultados dos modelos de regressão.

### 4.1 Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo foi utilizada em duas etapas: primeiramente para a seleção da amostra como descrito na seção 3.3.1 e posteriormente para atingir aos dois primeiros objetivos específicos e testar a primeira hipótese deste estudo - **H<sub>1</sub>: As classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil são as referentes à exposição cambial, à taxa de juros e aos preços das *commodities*, nesta ordem.** Esta seção descreve esta segunda etapa da análise de conteúdo.

Após definida a amostra de usuárias de derivativos e detectado o ano de início das operações com derivativos em cada companhia desta amostra, partiu-se para a segunda etapa da análise de conteúdo. Esta análise foi realizada nas DFP's da amostra de 84 companhias pertencentes ao Grupo Usuárias de derivativos nos exercícios findos desde o ano de início das operações até o exercício findo em 31 de dezembro de 2009. Destaca-se que apesar da amostra final de usuárias de derivativos ser de 42 companhias (QUADRO 4), optou-se por analisar as 84 companhias pois 42 delas só foram retiradas da amostra por falta de dados para o modelo de regressão (1).

Primeiramente, para atender ao primeiro objetivo específico, detectar as operações de derivativos mais usadas pelas companhias brasileiras não financeiras, realizou-se uma pesquisa no conteúdo das DFP's das companhias da amostra de usuárias de derivativos, utilizando como palavras-chaves as próprias operações. São elas: contrato(s) a termo, contrato(s) de câmbio, contrato(s) de opção (ões), contrato(s) futuro(s) e *swap*(s). Após compreender o significado das palavras encontradas detectou-se que a operação mais utilizada

pelas companhias da amostra é o *swap*. A TAB. 1 traz os resultados desta primeira análise por ano.

Tabela 1 – Operações de derivativos utilizadas pelas companhias brasileiras não financeiras

ANO	TOTAL DE EMPRESAS	% SWAP	% CONTR. DE OPÇÃO	% CONTR. FUTURO	% CONTR. A TERMO	% CONTR. DE CÂMBIO
2009	84	94,05	23,81	23,81	32,14	7,14
2008	84	95,24	22,62	22,62	29,76	3,57
2007	84	88,10	16,67	10,71	7,14	8,33
2006	84	90,48	11,90	9,52	5,95	3,57
2005	71	91,55	11,27	12,68	4,23	7,04
2004	61	90,16	11,48	13,11	4,92	3,28
2003	58	93,10	18,97	10,34	12,07	3,45
2002	55	96,36	16,36	9,09	5,45	1,82
2001	45	100,00	15,56	13,33	6,67	2,22
2000	32	84,38	12,50	0,00	6,25	3,13
1999	15	93,33	6,67	6,67	0,00	6,67
1998	05	80,00	0,00	0,00	0,00	20,00
1997	02	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1996	02	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1995	01	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média	46	93,12	11,19	8,79	7,64	4,68

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: percentual das operações com derivativos detectado por palavra-chave nas DFP's anuais do ano de início das operações com derivativos da companhia até o exercício findo em 31 de dezembro de 2009. O ano de início das operações com derivativos, encontrado na primeira análise de conteúdo (ver seção 3.3.1), diverge entre as companhias analisadas e, portanto o número de empresas analisadas por ano é diferente.

Destaca-se que como o ano de início das operações com derivativos diverge entre as companhias da amostra, na segunda coluna da TAB. 1, foi especificado o número de companhias analisadas por ano fiscal. Verifica-se que em todos os anos analisados a operação com derivativos mais utilizada pelas companhias da amostra foi o *swap*. Na definição de Hull (2001) os *swaps* mais comuns são o da taxa de juros e de moedas (câmbio), portanto, este resultado indica que provavelmente os riscos mais gerenciados com derivativos pelas companhias brasileiras não financeiras sejam os riscos referentes às flutuações nestas taxas.

Conforme a TAB. 1, em média a operação com derivativos mais utilizada pelas companhias, deste o início de uso deste instrumento até o exercício findo em 2009, foi o *swap* (93,12%) seguida do contrato de opção (11,19%), contrato futuro (8,79%), contrato a termo (7,64%) e contrato de câmbio (4,68%). Entretanto, se analisado por ano fiscal, existe diferença em relação a ordem das operações mais utilizadas em cada ano. Destacando os quatro primeiros anos, em que todas as companhias da amostra estão presentes, tem-se, conforme a TAB. 1, a seguinte ordem decrescente para as operações mais utilizadas:

- Ano de 2006: *swap* – 76 companhias (90,48%); contrato de opção – 10 companhias (11,90%); contrato futuro – 8 companhias (9,52%); contrato a termo – 5 companhias (5,95%) e; contrato de câmbio – 3 companhias (3,57%);
- Ano de 2007: *swap* – 74 companhias (88,10%); contrato de opção – 14 companhias (16,67%); contrato futuro – 9 companhias (10,71%); contrato de câmbio – 7 companhias (8,33%) e; contrato a termo – 6 companhias (7,14%);
- Ano de 2008: *swap* – 80 companhias (95,24%); contrato a termo – 25 companhias (29,76%); contrato de opção e contrato futuro – 19 companhias (22,62%); contrato de câmbio – 3 companhias (3,57%);
- Ano de 2009: *swap* – 79 companhias (94,05%); contrato a termo – 27 companhias (32,14%); contrato de opção e contrato futuro – 20 companhias (23,81%); contrato de câmbio – 6 companhias (7,14%).

Nota-se que além da diferença em relação à ordem das operações utilizadas, tem-se também diferença no percentual de uso das operações por ano. Sendo assim, nas companhias analisadas as operações com derivativos divergem nos períodos de análise, o que pode ser justificado pelo tipo de exposição ao risco que a empresa está protegendo naquele ano fiscal.

Posteriormente, para atingir o segundo objetivo específico, detectar os riscos de mercado assumidos e divulgados nas demonstrações financeiras e as classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil, realizou-se uma pesquisa no conteúdo das DFP's das companhias da amostra de usuárias de derivativos, utilizando a palavra-chave "risco" e analisando detalhadamente o contexto desta palavra nas demonstrações. Destaca-se que foram analisadas as DFP's anuais das companhias da amostra de usuárias de derivativos iniciando no ano de início das operações com derivativos até o exercício findo em 31 de dezembro de 2009.

Após esta análise foi verificado que as 84 companhias da amostra de usuárias de derivativos declararam, em suas DFP's, que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio em todo o período analisado, 80 companhias (95,24%) declararam que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros em pelo menos um ano do período analisado e apenas 33 companhias (27,38%) declararam que estão expostas ao risco de flutuações no preço de *commodities* em pelo menos um ano do período analisado. A TAB. 2 traz os resultados desta análise por ano.

Tabela 2 – Riscos de mercado assumidos e divulgados nas demonstrações financeiras

ANO	TOTAL DE EMPRESAS	% TAXA DE CÂMBIO	% TAXA DE JUROS	% PREÇO DE COMMODITIES
2009	84	100,00	86,90	27,38
2008	84	100,00	85,71	26,19
2007	84	100,00	72,62	15,48
2006	84	100,00	67,86	13,10
2005	71	100,00	71,83	12,68
2004	61	100,00	62,30	13,11
2003	58	100,00	62,07	10,34
2002	55	100,00	58,18	5,45
2001	45	100,00	62,22	2,22
2000	32	100,00	34,38	0,00
1999	15	100,00	26,67	0,00
1998	05	100,00	20,00	0,00
1997	02	100,00	0,00	0,00
1996	02	100,00	0,00	0,00
1995	01	100,00	0,00	0,00
Média	46	100,00	47,38	8,40

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: percentual de risco assumido e divulgado nas DFP's das companhias analisadas em cada ano. Destaca-se que o tipo de risco a que a companhia está exposta foi detectado por palavra-chave nas DFP's anuais do ano de início das operações com derivativo da companhia até o exercício findo em 31 de dezembro de 2009. Como o ano de início das operações com derivativos, encontrado na primeira análise de conteúdo (ver seção 3.3.1), diverge entre as companhias analisadas, o número de empresas analisadas por ano é diferente.

Conforme a TAB. 2, desde o ano de início das operações com derivativos até o exercício findo em 31 de dezembro de 2009, em média, a exposição ao risco de mercado das companhias analisadas foi de 100% para o risco de flutuações na taxa de câmbio, 47,38% em relação ao risco de flutuações na taxa de juros e apenas 8,40% para o risco de flutuações no preço de *commodities*.

Entretanto, quando analisadas as classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil verificou-se que nem todas as companhias gerenciam os seus riscos de mercado com o uso de derivativos (TAB. 3). Por exemplo, em relação ao risco de flutuações na taxa de câmbio verificou-se que todas as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio, em todos os anos analisados, gerenciaram este risco com o uso de derivativos. Já em relação ao risco de flutuações na taxa de juros, 63 companhias de um total de 80 companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros (ou 78,75%), gerenciaram este risco com o uso de derivativos em pelo menos um ano do período analisado. Por fim, em relação ao risco de flutuações no preço de *commodities* apenas 8 companhias de um total de 23 companhias expostas ao risco de flutuações no preço de *commodities* (ou 34,78%) gerenciaram este tipo de risco com o uso de derivativos. A TAB. 3 traz os resultados desta análise por ano.

Tabela 3 – Riscos de mercado gerenciados com derivativos pelas companhias analisadas

ANO	TOTAL DE EMPRESAS	% TAXA DE CÂMBIO	TOTAL DE EMPRESAS	% TAXA DE JUROS	TOTAL DE EMPRESAS	% PREÇO DE COMMODITIES
2009	84	100,00	73	78,08	23	34,78
2008	84	100,00	72	77,78	22	36,36
2007	84	100,00	61	65,57	13	53,85
2006	84	100,00	57	66,67	11	54,55
2005	71	100,00	51	72,55	09	55,56
2004	61	100,00	38	65,79	08	62,50
2003	58	100,00	36	63,89	06	50,00
2002	55	100,00	32	59,38	03	66,67
2001	45	100,00	28	60,71	01	00,00
2000	32	100,00	11	81,82	00	-
1999	15	100,00	04	75,00	00	-
1998	05	100,00	01	00,00	00	-
1997	02	100,00	00	-	00	-
1996	02	100,00	00	-	00	-
1995	01	100,00	00	-	00	-
Média	46	100,00	39	63,94	11	46,03

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: percentual dos riscos de mercado gerenciados com derivativos pelas companhias analisadas em cada ano. As colunas nomeadas TOTAL DE EMPRESAS referem-se ao total de empresas expostas ao risco de taxa de câmbio, taxa de juros e preço de *commodities*, respectivamente. Destaca-se que a empresa pode usar derivativos para gerenciar mais de um tipo de risco por ano.

Conforme a TAB. 3, todas as companhias analisadas gerenciam o risco de flutuações na taxa de câmbio com o uso de operações de derivativos, em todo o período analisado, mas o mesmo não acontece com os riscos de flutuações na taxa de juros e de flutuações no preço de *commodities*. Em média, 63,94% da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, das companhias que declararam estarem expostas a este risco, foi gerenciada com o uso de operações com derivativos e 46,03% da exposição ao risco de flutuações no preço de *commodities*, das companhias que declararam estarem expostas a este risco, foi gerenciada com o uso de operações com derivativos. Destaca-se que o percentual máximo de proteção com o uso de operações com derivativos foi de 81,82% para o risco de flutuações na taxa de juros, no exercício findo em 31 de dezembro de 2000, e o máximo de 66,67% para o risco de flutuações no preço de *commodities*, no exercício findo em 31 de dezembro de 2002.

Ressalte-se que as companhias que não gerenciaram os seus riscos de flutuações na taxa de juros e no preço de *commodities* com o uso de derivativos, alegaram em suas DFP's que utilizam, de forma geral, como proteção destes riscos, dentre outros mecanismos de proteção, o monitoramento permanente das taxas de juros de mercado e da evolução dos preços ou o controle de níveis de estoque para proteção do risco de flutuações no preço de *commodities*.



Diante deste resultado, não rejeita-se a primeira hipótese deste estudo e conclui-se que as classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil são: a exposição cambial; a taxa de juros; e os preços de *commodities*, nesta ordem. Ressalte-se que este resultado está condizente com a série de estudos que vem sendo realizados – *Wharton survey*. Destacando-se também a atual validação dos resultados encontrados no estudo de Saito e Schiozer (2004) realizado no Brasil, com questionário aplicado em 2004 à 50 principais empresas não financeiras de capital aberto, abordando dados de 2001 à 2004.

## 4.2 Resultados dos Modelos de Regressão

### 4.2.1 Resultados do Modelo de Regressão (1)

O modelo de regressão (1) foi utilizado nesta pesquisa para atender ao terceiro objetivo específico deste estudo, ou seja, verificar a exposição ao risco das companhias brasileiras não financeiras antes e após o uso de derivativos e antes e após à recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM nº 475/08). Destaca-se que foram utilizados 24 meses de dados para cada variável, sendo que o mínimo de dados necessários para este modelo é de 12 meses conforme os estudos internacionais de Guay (1999) e Zhang (2009).

Conforme especificado na seção 3.3.1 e exposto no QUADRO 4, excluiu-se 42 companhias da amostra de usuárias de derivativos devido à falta de cotações. Excluiu-se também 107 companhias da amostra de não usuárias de derivativos sendo 70 companhias excluídas por falta de cotações e 37 companhias excluídas por pertencerem ao setor de construção e transporte que não possui nenhuma companhia correspondente a este setor na amostra final de usuária de derivativos.

Antes de apresentar os resultados do modelo de regressão (1) para as companhias do Grupo Usuárias e do Grupo Não Usuárias de derivativos nos períodos abrangidos nesta pesquisa, destaca-se que a maioria dos coeficientes estimados por este modelo não foram significativos. Para tentar contornar o problema de significância dos coeficientes, sem alterar o modelo proposto por Guay (1999) e Zhang (2009), buscou-se calcular as mesmas variáveis com outra

fórmula. Usou-se o logaritmo natural (LN) do preço das ações no mês  $t$  sobre o preço da ação no mês anterior; logaritmo natural (LN) do IBOVESPA no mês  $t$  sobre o IBOVESPA no mês anterior; e o logaritmo natural (LN) da taxa de câmbio (ou da taxa de juros) no mês  $t$  sobre a taxa de câmbio (ou taxa de juros) no mês anterior. Testou-se também a taxa de juros TJLP e a taxa de câmbio comercial de venda. Entretanto como os resultados não foram melhores, optou-se por permanecer com as variáveis conforme descritas no QUADRO 1 e concluir que estatisticamente a variação da taxa de câmbio (ou taxa de juros) não afetou significativamente a exposição ao risco para boa parte das companhias nos períodos analisados.

As TAB. 4 e TAB. 5 resumem o resultado do modelo de regressão (1) para as companhias pertencentes ao grupo de usuárias de derivativos antes e após o uso de derivativos. A TAB. 4 engloba a amostra de empresas usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio (42 companhias) e na TAB. 5 tem-se as empresas usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros (33 companhias). Destaca-se que foram utilizados os dois anos antes e os dois anos após o uso de derivativos totalizando 24 meses de retornos mensais das companhias e do mercado além do histórico mensal da taxa de câmbio e da taxa de juros para cada período.

Analisando-se a TAB. 4, primeiramente destaca-se a significância dos coeficientes estimados: a) período 1 – seis interceptos significativos ou 14,29%; vinte e quatro relacionados ao retorno do mercado ou 57,14% e sete relacionados ao fator macro taxa de câmbio ou 16,67%; b) período 2 – sete interceptos significativos ou 16,67%; vinte e seis relacionados ao retorno do mercado ou 61,90% e sete relacionados ao fator macro taxa de câmbio ou 16,67%. Portanto concluiu-se estatisticamente que as variações na taxa de câmbio não afetaram significativamente a exposição ao risco de boa parte das companhias analisadas.

Ignorando-se a significância dos coeficientes estimados e comparando os dois períodos analisados, antes e após o início de programas de derivativos, observa-se pela TAB. 4 que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , aumentou do período 2 em relação ao período 1 (Média 1 da TAB. 4). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio também aumentou do período 2 em relação ao período 1 (Média 2 da TAB. 4).

Tabela 4 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 1 e 2

Companhia	Período 1 - EXP CÂMBIO				Período 2 - EXP CÂMBIO			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	0,102**	-0,067	-0,169	0,002	-0,018	0,816**	1,721*	0,320
2	0,014	0,179	-0,928	0,227	0,039**	0,229	0,043	0,058
3	0,002	0,354	-0,572	0,149	0,011	-0,196	0,140	0,033
4	-0,011	0,413	0,221	0,098	0,019	0,322	0,237	0,150
5	0,126*	-0,166	3,208	0,101	0,176	1,161	3,219	0,011
6	0,016	1,034***	0,017	0,359	0,082**	0,313	-1,162**	0,267
7	0,143*	0,755	-1,839*	0,179	-0,022	0,995**	-1,280	0,434
8	0,033	0,338	-0,572	0,166	0,007	0,196**	-0,207	0,321
9	0,123	0,694***	-19,448	0,769	0,046*	0,245	0,525*	0,209
10	0,073	0,983	-0,046	0,052	0,017	1,979	-1,503	0,124
11	0,528	1,987	-1,722	0,025	0,267**	-0,400	5,138*	0,163
12	0,040	0,611*	0,304	0,163	0,013	0,736**	0,258	0,227
13	0,032	0,167	0,707*	0,148	0,016	1,009***	0,443	0,376
14	0,098	2,455*	-2,074	0,208	0,094	-0,554	-2,260	0,102
15	0,014	0,406*	-1,156**	0,493	0,050	1,152***	-1,203*	0,438
16	0,034	0,393	-0,826	0,066	0,012	0,742*	-0,939	0,231
17	0,227	0,118	-25,748	0,018	-0,001	0,991***	-0,268	0,518
18	-0,012	-0,055	-1,241**	0,251	0,021	0,799**	0,862	0,260
19	0,067	1,415**	-1,706	0,311	0,024	0,908***	0,608	0,382
20	0,063*	0,729***	-1,101**	0,398	0,015	1,229***	0,501	0,536
21	0,028	1,268***	-0,005	0,483	0,044*	1,185***	0,394	0,544
22	0,045*	0,782***	0,013	0,369	0,045**	1,061***	0,359	0,412
23	0,068	0,490**	-17,013	0,386	0,056*	0,783**	-0,964**	0,372
24	0,007	0,890***	0,998	0,373	0,004	0,930***	0,001	0,779
25	-0,299*	0,351	37,298	0,111	0,092	2,757***	-1,932	0,354
26	0,019	1,072***	-0,208	0,480	0,023	1,428***	-0,151	0,741
27	0,018	-0,146	-0,399	0,091	-0,003	-0,329	-0,483	0,098
28	0,025	-0,715***	0,199	0,314	0,026	0,201	0,749	0,009
29	0,040	0,704***	-0,005	0,472	0,009	1,255***	0,042	0,818
30	0,033	0,889***	-5,129	0,534	-0,004	0,785***	-0,009	0,662
31	-0,015	1,149***	-0,581	0,474	0,030	0,988***	-0,322	0,499
32	0,066	1,328**	0,342	0,236	0,001	1,023**	0,194	0,269
33	0,034	0,702***	0,800*	0,415	-0,003	1,699***	-1,048	0,695
34	0,080	-0,499	-1,262	0,023	0,047	1,042	1,978	0,058
35	0,068	2,395*	-2,461	0,217	0,016	0,717	-1,466	0,107
36	-0,178	0,948***	27,604	0,620	0,077	-0,779	-0,729	0,069
37	-0,028	1,123***	5,322	0,739	-0,015	1,104***	-0,022	0,632
38	0,042	0,274	-1,015*	0,146	0,017	0,016	-0,667	0,070
39	0,021	1,174***	-0,476	0,451	0,030	0,825**	0,787	0,189
40	-0,050	0,833*	-0,877	0,179	-0,007	0,903*	-1,798*	0,327
41	0,082	0,851	2,360	0,081	0,045	2,593	-0,996	0,116
42	-0,026	0,643***	-0,027	0,281	0,055	0,942*	-0,524	0,257
Média 1	0,043	0,696	-0,219	0,278	0,035	0,805	-0,041	0,315
Média 2	0,019	0,582	0,187	0,278	0,014	0,649	0,298	0,315

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos antes e após o início de operações com derivativos, onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de câmbio) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1.

\*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%, \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%;

\*: estatisticamente significativo ao nível de 10%

Destaca-se que, ignorando a significância dos coeficientes estimados, o efeito da variação na taxa de câmbio, em termos absolutos, diminuiu do período 2 em relação ao período 1 para 22

companhias ou 52,38% e aumentou para 20 companhias ou 47,62%. Se for observado o valor encontrado ao invés do valor absoluto o efeito da variação na taxa de câmbio diminuiu do período 2 em relação ao período 1 para 19 companhias ou 45,24% e aumentou para 23 companhias ou 54,76%. Portanto, pode-se supor que as companhias estão utilizando derivativos tanto para diminuir a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio como também para aumentar esta exposição, mas que, em média, as companhias aumentaram a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio após o uso de derivativos. Entretanto, como este modelo não leva em consideração os efeitos de mudanças na exposição ao risco resultante de mudanças nos riscos subjacentes das empresas só pode-se afirmar o efeito positivo ou negativo do uso de derivativos ao analisar o modelo de regressão (3).

Em relação a TAB. 5, tem-se o mesmo problema em relação a significância dos coeficientes estimados: a) período 1 – seis interceptos significativos ou 18,18%; vinte relacionados ao retorno do mercado ou 60,61% e dez relacionados ao fator macro taxa de juros ou 30,30%; b) período 2 – seis interceptos significativos ou 18,18%; vinte e dois relacionados ao retorno do mercado ou 66,67% e seis relacionados ao fator macro taxa de juros ou 18,18%. Portanto concluiu-se estatisticamente que as variações na taxa de juros não afetaram significativamente a exposição ao risco de boa parte das companhias analisadas.

Ignorando a significância dos coeficientes estimados e comparando os dois períodos analisados, antes e após o início de programas de derivativos, observa-se pela TAB. 5 que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , aumentou do período 2 em relação ao período 1 (Média 1 da TAB. 5). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros diminuiu do período 2 em relação ao período 1 (Média 2 da TAB. 5).

Destaca-se que, ignorando a significância dos coeficientes estimados, o efeito da variação na taxa de juros, em termos absolutos, diminuiu do período 2 em relação ao período 1 para 18 companhias ou 54,55% e aumentou para 15 companhias ou 45,45%. No entanto se for observado o valor encontrado ao invés do valor absoluto, tem-se que o efeito da variação na taxa de juros diminuiu do período 2 em relação ao período 1 para 14 companhias ou 42,42% e aumentou para 19 companhias ou 57,58%. Portanto, pode-se supor que as companhias estão

utilizando derivativos tanto para diminuir a exposição ao risco da taxa de juros como também para aumentar esta exposição, mas que, em média, as companhias aumentaram a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros após o uso de derivativos. Entretanto se for considerado apenas os coeficientes significativos a média da exposição a este tipo de risco diminuiu após o uso de derivativos. Destaca-se que esta relação é testada no modelo de regressão (2).

Tabela 5 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 1 e 2

Companhia	Período 1 - EXP JUROS				Período 2 - EXP JUROS			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	0,006	0,407*	-0,168	0,187	0,039**	0,236	0,073	0,065
2	-0,006	0,391	-0,276**	0,257	0,019	0,452**	-0,331***	0,376
3	0,097	-0,470	0,206	0,016	0,150	2,325	2,551**	0,208
4	0,011	1,098***	-0,137	0,369	0,057*	0,493	-0,162	0,125
5	0,090	0,879	-0,698*	0,174	-0,032	1,351***	-0,476*	0,480
6	0,023	0,264	0,048	0,051	0,002	0,224**	0,016	0,265
7	0,001	0,799***	-0,028	0,751	0,049*	0,381	-0,192	0,118
8	0,074	0,997	-0,094	0,054	0,028	2,009	-0,280	0,127
9	0,629**	2,749	-5,842**	0,268	0,219*	-0,803	-1,213	0,094
10	0,042	0,721**	-0,262	0,203	0,016	0,688**	-0,039	0,225
11	0,041*	0,080	0,012	0,005	0,012	0,974***	-0,037	0,363
12	0,004	0,667***	-0,081	0,388	0,034	1,319***	0,090	0,339
13	0,078*	0,138	-0,173	0,034	-0,009	1,003***	-0,084	0,514
14	-0,022	0,228	-0,103	0,079	0,030	0,739**	0,277	0,202
15	0,084**	1,532**	0,669*	0,350	0,019	0,904***	0,051	0,363
16	0,039	0,657**	0,005	0,220	0,019	1,093***	0,171	0,545
17	0,011	1,494***	-0,499**	0,596	0,047**	1,103***	0,294*	0,586
18	0,041*	0,763***	0,194	0,407	0,042**	1,019***	0,134	0,417
19	-0,034	0,616***	-0,199**	0,487	0,018	0,934***	-0,528**	0,324
20	0,015	0,666***	0,067	0,313	0,003	0,939***	0,057	0,782
21	-0,061**	0,178	-0,102	0,066	0,058	2,515**	0,142	0,266
22	0,013	1,089***	-0,090	0,482	0,022	1,532***	-0,412***	0,831
23	0,005	-0,077	-0,273**	0,210	-0,007	-0,228	0,007	0,069
24	0,030	-0,719***	0,050	0,310	0,032	0,047	-0,034	0,001
25	0,040	0,713***	-0,029	0,474	0,010	1,259***	-0,077	0,822
26	0,004	0,894***	-0,040	0,537	-0,003	0,763***	0,063	0,671
27	-0,034	1,225***	-0,328*	0,513	0,028	1,076***	-0,115	0,505
28	0,047	0,835***	-0,237	0,373	-0,012	1,942***	-0,111	0,679
29	0,095	-0,332	-0,576	0,060	0,033	0,973	0,319	0,057
30	0,084	2,537**	0,781	0,237	0,026	0,816	-0,159	0,088
31	0,004	1,279***	-0,393**	0,528	0,037	0,646*	0,065	0,169
32	0,061	0,628	0,147	0,027	0,053	2,322	-0,648	0,155
33	-0,033	0,759***	-0,341**	0,434	0,049	1,001**	0,305	0,028
Média 1	0,045	0,718	-0,266	0,287	0,033	0,971	-0,009	0,329
Média 2	0,028	0,590	0,288	0,287	0,014	0,711	0,139	0,329

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos antes e após o início de operações com derivativos, onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de juros) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Resumindo, o efeito do início do uso de operações com derivativos no grupo de companhias usuárias de derivativos foi tanto positivo quanto negativo em relação à exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio e na taxa de juros. No entanto, para classificar as companhias como *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladores utilizou-se os modelos de regressão (2) e (3), cujos resultados estão apresentados na próxima seção.

Ressalte-se que o modelo de regressão (1) também foi utilizado para medir a exposição ao risco antes e após à recente regulamentação de derivativos, mais precisamente o CPC 14/08 e a Instrução CVM nº 475/08. As TAB. 6 e TAB. 7 resumem os resultados do modelo de regressão (1) para as companhias pertencentes ao Grupo Usuárias de derivativos antes e após à recente regulamentação de derivativos. Utilizou-se os dois anos antes e os dois anos após a regulamentação que entrou em vigor no exercício findo de 2008. Sendo assim, o período 3 refere-se ao período de janeiro de 2006 a dezembro de 2007, ou seja, o período anterior à regulamentação, e o período 4 refere-se ao período de janeiro de 2008 a dezembro de 2009, ou seja, o período posterior à regulamentação, totalizando 24 meses de retornos mensais das companhias e do mercado além do histórico mensal da taxa de câmbio e da taxa de juros, por período.

Assim como observado para os períodos 1 e 2, nos períodos 3 e 4 também ocorreram o problema de significância dos coeficientes estimados, como observado na TAB. 6 e na TAB. 7: a) período 3 – quatro interceptos significativos ou 9,52% na TAB. 6 e cinco ou 15,15% na TAB. 7; vinte relacionados ao retorno do mercado ou 47,62% na TAB. 6 e dezoito ou 54,55% na TAB. 7; dois relacionados ao fator macro taxa de câmbio ou 4,76% na TAB. 6 e seis ou 18,18% na TAB. 7; b) período 4 – um intercepto significativo ou 2,38% na TAB. 6 e nenhum na TAB. 7; vinte e dois relacionados ao retorno do mercado ou 52,38% na TAB. 6 e vinte e três ou 69,70% na TAB. 7; dois relacionados ao fator macro taxa de câmbio ou 4,76% na TAB. 6 e dois ou 6,06% na TAB. 7. Portanto conclui-se estatisticamente que as variações na taxa de câmbio e na taxa de juros não afetaram significativamente a exposição ao risco de boa parte das companhias analisadas.

Tabela 6 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 3 e 4

Companhia	Período 3 - EXP CÂMBIO				Período 4 - EXP CÂMBIO			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	-0,111**	0,516	-0,161	0,018	0,013	0,888	-0,631	0,265
2	0,005	-0,176	-0,403	0,027	-0,016	0,453	-0,454	0,363
3	0,011	-0,196	0,140	0,033	-0,001	0,655*	-0,750	0,436
4	0,034	0,126	-0,522	0,033	0,005	1,424***	0,238	0,598
5	0,176	1,161	3,219	0,011	0,007	0,779	0,321	0,061
6	0,004	0,871***	-1,051	0,409	0,004	1,678***	0,086	0,737
7	-0,004	0,700**	0,141	0,221	0,002	0,727***	-0,040	0,580
8	0,007	1,414***	0,807	0,295	0,001	0,944***	0,197	0,494
9	0,009	0,355	0,210	0,110	0,013	0,568**	0,273	0,301
10	0,017	1,979	-1,503	0,124	-0,005	0,402	-0,725	0,160
11	0,050	-0,534	-1,387	0,080	-0,006	0,070	-0,318	0,126
12	0,016	0,884***	-0,142	0,336	-0,013	1,358***	0,381	0,664
13	0,013	1,165***	0,317	0,484	-0,007	0,928***	-0,057	0,749
14	0,042	0,632	-0,915	0,067	-0,015	0,716*	-0,627	0,384
15	-0,010	0,019	-0,165	0,002	0,006	0,296	-0,870	0,249
16	-0,018	0,126	-0,885	0,071	0,021	0,294	-1,037*	0,378
17	0,015	0,690**	0,281	0,193	0,007	0,974***	-0,099	0,460
18	0,060*	0,131	-1,112	0,053	-0,007	1,005**	-0,734	0,553
19	0,043**	0,705*	1,193	0,194	0,018	0,849***	-1,037**	0,658
20	0,034*	0,977***	0,294	0,328	0,009	1,223***	-0,329	0,758
21	0,002	1,140***	-0,022	0,634	0,012	1,313***	-0,501	0,769
22	0,009	0,878***	-0,463	0,536	0,007	1,301***	-0,461	0,765
23	0,018	1,056***	0,545	0,319	0,004	1,208***	-0,370	0,729
24	0,009	1,349***	0,261	0,489	-0,004	1,173***	0,226	0,633
25	-0,004	1,392**	0,897	0,175	-0,002	0,137	-0,823	0,209
26	0,011	0,674*	-0,385	0,192	-0,002	0,649**	0,996	0,350
27	-0,019	1,287**	1,247	0,218	0,009	0,584	0,124	0,169
28	0,107	0,393	-1,823	0,014	0,018	1,549	0,018	0,111
29	-0,018	0,488	-0,297	0,112	0,018	0,012	-0,306	0,026
30	0,003	0,720**	1,346**	0,309	0,002	0,047	0,246	0,079
31	-0,007	0,724	-0,919	0,112	-0,004	0,247	-0,629	0,272
32	-0,001	0,965	-0,730	0,126	0,007	-0,249	-0,734	0,090
33	-0,033	1,365**	-0,767	0,312	0,019	0,776**	-0,080	0,327
34	0,047	1,042	1,978	0,058	0,007	0,105	-0,076	0,008
35	0,016	0,717	-1,466	0,107	-0,014	0,206	-0,025	0,052
36	0,033	0,777*	-0,208	0,103	0,002	0,103	-0,036	0,037
37	-0,016	1,028***	0,197	0,454	0,011	0,457*	0,113	0,223
38	0,022	0,438	-0,704	0,195	0,029**	0,314	-0,146	0,232
39	0,016	0,485	-0,056	0,073	0,025	0,771**	0,392	0,307
40	-0,007	0,903*	-1,798*	0,327	0,004	0,333	0,131	0,094
41	0,045	2,593	-0,996	0,116	-0,008	0,674	0,830	0,064
42	0,014	0,353	-0,187	0,091	-0,003	0,471***	-0,267	0,543
Média 1	0,015	0,769	-0,143	0,194	0,004	0,676	-0,181	0,359
Média 2	0,006	0,476	0,075	0,194	0,001	0,504	0,049	0,359

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos antes e após à recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM nº 475/08), onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de câmbio) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Ignorando-se a significância dos coeficientes estimados e comparando os dois períodos analisados, antes e após à recente regulamentação de derivativos, observa-se pela TAB. 6 que,

em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , diminuiu do período 4 em relação ao período 3 (Média 1 da TAB. 6). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio também diminuiu do período 4 em relação ao período 3 (Média 2 da TAB. 6).

Pela TAB. 6, ignorando a significância dos coeficientes estimados, o efeito da variação na taxa de câmbio, em termos absolutos, diminuiu do período 4 em relação ao período 3 para 28 companhias ou 66,67% e aumentou para 14 companhias ou 33,33%. No entanto se for observado o valor encontrado ao invés do valor absoluto o efeito da variação na taxa de câmbio diminuiu do período 4 em relação ao período 3 para 25 companhias ou 59,52% e aumentou para 17 companhias ou 40,48%. Portanto, pode-se supor que após a recente regulamentação de derivativos a maior parte das companhias analisadas diminuiu a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio, como observado pela média, e, portanto a regulamentação teria um efeito positivo sobre a gestão de riscos. Destaca-se que esta relação é testada no modelo de regressão (4).

Ignorando-se a significância dos coeficientes estimados e comparando os dois períodos analisados, antes e após à recente regulamentação de derivativos, observa-se pela TAB. 7 que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , diminuiu do período 4 em relação ao período 3 (Média 1 da TAB. 7). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros também diminuiu do período 4 em relação ao período 3 (Média 2 da TAB. 7).

Destaca-se que, ignorando a significância dos coeficientes estimados, o efeito da variação na taxa de juros, em termos absolutos, diminuiu do período 4 em relação ao período 3 para 17 companhias ou 53,12% e aumentou para 15 companhias ou 46,88%. No entanto se for observado o valor encontrado ao invés do valor absoluto o efeito da variação na taxa de juros inverte na mesma quantidade, ou seja, diminuiu do período 4 em relação ao período 3 para 15 companhias ou 46,88% e aumentou para 17 companhias ou 53,12%. Portanto, pode-se supor que após a recente regulamentação de derivativos a exposição ao risco de flutuações na taxa



de juros variou entre as empresas e, portanto a regulamentação teria efeito tanto positivo quanto negativo sobre a gestão de riscos mas que em média, esta exposição diminuiu após à recente regulamentação de derivativos. Destaca-se que esta relação é testada no modelo de regressão (4).

Tabela 7 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 3 e 4

Companhia	Período 3 - EXP JUROS				Período 4 - EXP JUROS			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	0,009	-0,250	-0,204**	0,178	-0,017	0,658***	0,032	0,328
2	0,037*	0,181	-0,025	0,016	0,006	1,343***	0,056	0,595
3	0,150	2,325	2,551**	0,208	0,007	0,616	-0,074	0,058
4	0,011	1,031***	0,027	0,346	0,004	1,624***	-0,046	0,738
5	-0,005	0,608**	-0,115	0,261	0,002	0,769***	0,068	0,584
6	0,001	1,496***	0,305*	0,375	0,001	0,798***	-0,169	0,507
7	0,007	0,423**	0,155*	0,254	0,014	0,397**	-0,149	0,307
8	0,028	2,009	-0,280	0,127	-0,007	0,482	-0,624	0,226
9	0,059*	-0,374	-0,045	0,023	-0,007	0,225	0,051	0,086
10	0,017	0,847***	-0,090	0,356	-0,012	1,205***	0,024	0,650
11	0,011	1,161***	0,062	0,487	-0,007	0,883***	-0,187	0,776
12	-0,009	0,088	0,074	0,012	0,005	0,668*	0,003	0,180
13	0,014	0,608*	-0,069	0,201	0,007	1,044***	0,074	0,462
14	0,068**	0,267	-0,024	0,015	-0,009	1,239***	-0,215	0,530
15	0,035*	0,631*	0,141	0,150	0,016	1,147***	-0,391	0,625
16	0,032*	1,026***	0,142	0,371	0,009	1,438***	0,205	0,765
17	0,002	1,138***	-0,009	0,635	0,011	1,513***	-0,035	0,751
18	0,012	0,904***	-0,059	0,527	0,006	1,470***	-0,073	0,751
19	0,014	1,118***	0,215*	0,398	0,003	1,489***	0,337*	0,759
20	0,008	1,397***	0,134	0,519	-0,004	1,109***	0,088	0,631
21	-0,011	1,342*	0,115	0,169	-0,003	0,475	-0,036	0,128
22	0,013	0,623*	-0,165	0,245	-0,002	0,609***	0,006	0,348
23	-0,028	1,183**	0,104	0,189	0,009	0,540*	0,025	0,168
24	0,119	0,497	-0,230	0,011	0,018	1,300	-0,658	0,130
25	-0,016	0,401	-0,202	0,207	0,017	0,065	-0,212	0,040
26	-0,006	0,632**	0,151	0,222	0,003	-0,006	0,141	0,103
27	0,000	0,534	-0,503**	0,304	-0,006	0,497**	-0,051	0,205
28	-0,028	1,387**	-0,131	0,313	0,018	0,615**	-0,531**	0,461
29	0,033	0,973	0,319	0,057	0,007	0,130	-0,020	0,008
30	0,026	0,816	-0,159	0,088	-0,014	0,219	0,005	0,052
31	0,016	0,461	-0,049	0,078	0,026	0,519**	-0,231	0,320
32	0,053	2,322	-0,648	0,155	-0,006	0,164	-0,424	0,068
33	0,015	0,433	0,086	0,116	-0,004	0,554***	-0,085	0,529
Média 1	0,021	0,856	0,048	0,231	0,003	0,782	-0,094	0,390
Média 2	0,007	0,532	0,119	0,231	0,000	0,671	0,026	0,390

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos antes e após à recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM nº 475/08), onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de juros) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Resumindo, observou-se um efeito positivo da regulamentação de derivativos sobre a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio para a maioria das empresas analisadas,

mas o mesmo não foi observado em relação a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, que teve efeito tanto positivo quanto negativo. Mas se for considerada a significância dos coeficientes estimados, observa-se um efeito médio positivo da regulamentação de derivativos sobre a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio e na taxa de juros para as empresas analisadas. Ressalte-se que, para identificar o efeito da regulamentação de derivativos sobre a gestão de riscos, utilizou-se o modelo de regressão (4) que analisa este efeito segundo a classificação das companhias em *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladores e levando em consideração as mudanças nos riscos subjacentes das empresas.

Além de determinar a exposição ao risco das companhias usuárias de derivativos o modelo de regressão (1) também foi utilizado para medir a exposição ao risco das companhias pertencentes ao Grupo Não Usuárias de derivativos, que é uma das variáveis utilizadas nos modelos de regressão (2), (3) e (4) para controlar o efeito devido às mudanças nos riscos de negócio subjacentes das empresas. As TAB. 8 e TAB. 9 resumem o resultado do modelo de regressão (1) para as companhias pertencentes ao Grupo Não Usuárias de derivativos no período 1 e 2. Destaca-se que como estas companhias não operam com derivativos, foi utilizado o mesmo período das companhias usuárias de derivativos do mesmo setor analisado. Ou seja, para cada empresa usuária de derivativos tem-se uma empresa não usuária de derivativo do mesmo setor, sendo o modelo de regressão (1) para a companhia não usuária de derivativo estimado no mesmo período da empresa usuária de derivativo correspondente.

Ignorando-se a significância dos coeficientes estimados, observa-se pela TAB. 8 que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio para as companhias não usuárias de derivativos, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , diminuiu do período 2 em relação ao período 1 (Média 1 da TAB. 8). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio para as companhias não usuárias de derivativos também diminuiu do período 2 em relação ao período 1 (Média 2 da TAB. 8).

Tabela 8 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 1 e 2

Companhia	Período 1 - EXP CÂMBIO				Período 2 - EXP CÂMBIO			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	0,050	0,523	0,117	0,028	0,020	0,101	0,159	0,006
2	0,227	1,975	-0,007	0,052	-0,002	0,286	1,064	0,022
3	0,042***	0,149	0,604	0,073	0,006	0,779**	-0,852	0,359
4	-0,026	0,334	7,219	0,041	-0,009	0,514**	-0,199	0,227
5	0,018	0,331*	-1,282***	0,424	0,056*	-0,047	-0,064	0,000
6	-0,057	1,143***	-0,846*	0,377	-0,030	1,096*	0,003	0,180
7	0,009	-0,384	0,186	0,012	0,149	-3,243**	-5,380	0,184
8	-0,000	0,530	-0,914	0,128	0,022	0,304	-0,184	0,046
9	-1,256	1,189	245,779	0,038	0,101	0,002	3,016**	0,183
10	-0,013	0,419	-0,144	0,082	0,076	0,682	-3,693	0,106
11	0,042	-0,037	-0,506	0,025	0,032*	-0,113	-0,189	0,014
12	0,029	0,712	-0,170	0,077	0,036*	-0,038	-0,974	0,135
13	0,022	0,348*	0,377	0,150	0,064**	1,149***	-0,542	0,333
14	0,220	-0,463	-1,686	0,029	-0,038	0,156	1,026	0,033
15	0,054**	-0,441	-1,475*	0,143	-0,066***	0,063	0,841**	0,217
16	-0,024**	0,027	0,067	0,019	0,086	1,090	-0,006	0,131
17	-0,151	0,997	12,849	0,101	0,005	0,461	-0,467	0,091
18	0,023	1,034**	-1,256	0,472	0,020	0,998**	1,156*	0,279
19	0,067	1,545	2,409	0,116	0,109*	0,133	4,161*	0,135
20	-0,029	-0,025	0,144	0,017	0,085	1,704	6,932*	0,139
21	0,020	0,569	0,049	0,033	0,004	0,173	-0,467	0,035
22	0,073	0,181	-2,265	0,119	0,022	0,008	1,089	0,047
23	0,522	-0,838	-74,496	0,064	0,092	0,381	-0,523	0,012
24	0,052	-1,264	-1,025	0,089	0,017	0,432	-1,029	0,158
25	0,693	-0,517	-99,508	0,051	0,023	-0,242	2,794*	0,336
26	0,026	0,908*	1,561	0,239	0,035	0,565	-0,699	0,188
27	0,026	0,459**	0,397	0,226	-0,002	-0,189	-0,509	0,072
28	0,201	2,668*	-1,607	0,156	0,032	-0,274	1,300	0,023
29	-0,006	0,369*	-0,292	0,143	-0,011	0,600*	1,177	0,133
30	-0,352**	0,744***	61,012**	0,449	0,005	0,345**	0,789**	0,402
31	0,091	1,419	-3,312*	0,191	0,489	-3,118	-12,107	0,044
32	0,013	0,758***	-0,506	0,352	0,014	0,642	-0,121	0,126
33	0,146	0,012	-0,965	0,038	0,055	2,120*	3,279	0,155
34	0,105*	0,341	0,624	0,011	0,043	1,361***	0,281	0,293
35	0,026	-0,338	0,554	0,074	0,051	-0,986	-3,552*	0,140
36	-0,071	1,379***	14,315	0,622	0,029	0,813**	-0,551	0,269
37	0,103	1,108***	-17,885	0,684	-0,017	0,992***	-0,384	0,491
38	-0,025	0,785***	0,193	0,475	-0,011	0,165	0,393	0,038
39	0,060	1,209	-0,141	0,114	-0,008	0,529	-1,139	0,227
40	-0,028	0,527*	-0,860	0,224	0,018	0,150	-1,919*	0,157
41	-0,014	0,886	-2,345	0,156	0,036	1,089	-1,351	0,072
42	0,011	0,591	-0,071	0,083	0,042	-0,238	1,086	0,025
Média 1	0,022	0,521	3,212	0,167	0,040	0,271	-0,151	0,149
Média 2	0,014	0,299	1,617	0,167	0,009	0,334	0,599	0,149

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos 1 e 2 equivalentes aos períodos antes e após o início de operações com derivativos das companhias do Grupo de Usuárias de derivativos do mesmo setor, onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Não Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de câmbio) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Pela TAB. 8 pode-se notar, ignorando a significância dos coeficientes, que em termos absolutos o efeito da variação na taxa de câmbio diminuiu do período 2 em relação ao período

I para 22 companhias ou 52,38% e aumentou para 20 companhias ou 47,62%. Ressalte-se que resultado semelhante foi encontrado para as companhias usuárias de derivativos. Entretanto o valor médio desta exposição diminuiu para as companhias não usuárias de derivativos e aumentou para as companhias usuárias de derivativos entre estes períodos. Portanto, ignorando-se os demais fatores que influenciam a exposição ao risco das companhias, supõe-se que o uso de derivativos eleva a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio.

Tabela 9 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 1 e 2

Companhia	Período 1 - EXP JUROS				Período 2 - EXP JUROS			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	0,226	1,962	0,086	0,052	0,001	0,382	1,342	0,120
2	0,023	0,292	-0,441**	0,301	-0,016	0,544**	-0,123	0,242
3	0,029**	0,443*	0,021	0,167	0,057**	0,007	0,072	0,007
4	-0,066	0,964**	0,224	0,292	-0,025	1,114**	-0,211	0,191
5	0,020	-0,494	0,352	0,031	0,102	-2,135	0,221	0,114
6	0,027	-0,150	1,316***	0,514	0,019	0,337	-0,079	0,047
7	0,299	-0,076	-0,029	0,000	0,172	0,147	0,288	0,007
8	-0,010	0,453	-0,220	0,144	0,100	1,204	0,032	0,039
9	0,027	0,024	0,125	0,009	0,033*	-0,084	-0,183	0,076
10	0,028	0,645	0,164	0,083	0,028	0,174	-0,023	0,033
11	0,025	0,354*	0,313*	0,231	0,072***	1,242***	-0,459**	0,465
12	0,042*	-0,097	-0,171	0,039	-0,055**	-0,047	-0,026	0,002
13	-0,072	0,962	-0,228	0,119	-0,002	0,381	0,145	0,082
14	0,014	1,375***	-0,417	0,501	0,033	0,883**	0,178	0,178
15	0,047	1,319	0,014	0,058	0,072	0,437	0,854*	0,134
16	-0,024	-0,047	0,089	0,043	0,141	-0,020	1,413	0,093
17	0,013	0,686	-0,247	0,042	-0,017	0,207	0,364	0,084
18	0,023	0,524	-0,229	0,026	0,012	-0,082	-0,175	0,013
19	0,052	-0,447	-0,028	0,029	0,107	0,006	0,722	0,041
20	0,043	-1,002	-0,249	0,089	0,000	0,653	0,531	0,155
21	0,074	0,061	-0,336	0,034	0,108	-0,344	0,788	0,068
22	0,057	1,065*	-0,168	0,148	0,029	0,736**	-0,124	0,180
23	0,027	0,629***	-0,417***	0,460	-0,007	-0,109	0,157	0,101
24	0,167	2,525*	0,115	0,140	0,038	-0,925	2,142***	0,368
25	-0,018	0,451**	-0,288**	0,275	-0,001	0,300	0,281	0,126
26	0,010	0,654***	-0,118	0,309	0,019	0,447**	-0,152	0,239
27	0,024	1,082	0,366	0,071	0,389	-0,252	-1,634	0,013
28	0,117	0,104	-0,445	0,054	0,082	1,333	0,504	0,122
29	0,093*	0,197	0,907**	0,193	0,041	1,433***	0,175	0,324
30	0,021	-0,389	0,026	0,054	0,075	-0,727	-0,357	0,061
31	0,082	0,715	1,404***	0,415	-0,018	0,755**	0,093	0,192
32	0,007	1,099	-0,057	0,085	0,046	0,856	-0,665	0,167
33	0,011	0,557	0,086	0,086	0,049	-0,659	1,086*	0,152
Média 1	0,044	0,498	0,046	0,154	0,051	0,248	0,217	0,128
Média 2	0,005	0,256	0,154	0,154	0,007	0,217	0,138	0,128

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos 1 e 2 equivalentes aos períodos antes e após o início de operações com derivativos das companhias do Grupo de Usuárias de derivativos do mesmo setor, onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Não Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa da juros. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de juros) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Ignorando a significância dos coeficientes estimados, observa-se pela TAB. 9 que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros para as companhias não usuárias de derivativos, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , aumentou do período 2 em relação ao período 1 (Média 1 da TAB. 9). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros para as companhias não usuárias de derivativos diminuiu do período 2 em relação ao período 1 (Média 2 da TAB. 9).

Observa-se pela TAB. 9, ignorando a significância dos coeficientes, que em termos absolutos o efeito da variação na taxa de juros diminuiu do período 2 em relação ao período 1 para 15 companhias ou 45,45% e aumentou para 18 companhias ou 54,55%. Ressalte-se que resultado inverso foi encontrado para as companhias usuárias de derivativos. Entretanto se for considerado apenas os coeficientes significativos a média de exposição ao risco de flutuações na taxa de juros diminuiu do período 2 em relação ao período 1 tanto para as companhias usuárias de derivativos quanto para as companhias não usuárias de derivativos. Portanto, supõe-se que as companhias não usuárias de derivativos estão conseguindo reduzir a sua exposição ao risco com efeitos semelhantes ao das empresas que usam as operações com derivativos.

Resumindo, conforme os resultados apresentados as companhias não usuárias de derivativos estão menos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio do que as companhias que iniciaram o uso de derivativos e estão conseguindo reduzir a sua exposição ao risco de flutuações na taxa de juros com efeitos semelhantes ao das companhias usuárias de derivativos.

Por fim, também foram calculadas as exposições ao risco das companhias não usuárias de derivativos antes e após à recente regulamentação de derivativos, que compreende o mesmo período das companhias usuárias de derivativos. As TAB. 10 e TAB. 11 resumem o resultado do modelo de regressão (1) para as companhias pertencentes ao grupo de não usuárias de derivativos antes e após à recente regulamentação de derivativos.

Tabela 10 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio – Período 3 e 4

Companhia	Período 3 - EXP CÂMBIO				Período 4 - EXP CÂMBIO			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	-0,005	0,425	-0,796	0,225	0,021	0,342	-0,024	0,125
2	0,075	2,356**	0,487	0,227	-0,032	0,133	0,368	0,026
3	0,006	0,779**	-0,852	0,359	0,004	0,128	-0,167	0,095
4	0,023	1,495***	-0,114	0,366	0,010	-0,571	-1,792***	0,293
5	0,056*	-0,047	-0,064	0,000	-0,019	1,143***	-0,191	0,542
6	0,043	0,566	-1,528	0,099	0,028	0,542	-1,829**	0,550
7	0,869*	-14,896*	-8,785	0,144	-0,007	1,763***	0,002	0,461
8	0,137	3,023*	4,875	0,147	0,086	2,399*	1,651	0,155
9	0,081***	0,009	0,106	0,000	-0,032	0,130	-0,864	0,205
10	0,076	0,682	-3,693	0,106	0,017	1,024**	0,524	0,287
11	0,029	-0,332	-1,384	0,015	-0,026	0,814*	0,040	0,229
12	0,061**	0,184	-0,817	0,044	0,005	0,363	-1,438*	0,377
13	-0,037	2,107***	1,198	0,413	0,017	1,740***	0,201	0,603
14	0,016	-1,379**	-1,615	0,205	0,096	0,588	-1,009	0,046
15	0,135	-0,210	-17,789**	0,211	0,032	0,545	-1,034	0,222
16	0,021	-0,379	-0,818	0,031	0,006	0,727	0,092	0,095
17	0,051	-0,200	0,022	0,005	-0,013	0,865*	-0,965	0,388
18	0,013	2,633*	1,311	0,317	-0,022	1,226***	-0,207	0,556
19	0,105*	-0,299	3,381	0,131	-0,033	0,888**	-0,136	0,303
20	0,066	-0,068	-1,877	0,005	0,222	-1,453	-3,321	0,041
21	0,118	-0,121	-0,430	0,000	0,096	0,612	-0,432	0,035
22	0,658	-3,072	6,112	0,015	0,123	1,201	-1,566	0,092
23	0,035	0,873	1,569	0,049	-0,017	0,538	-1,221*	0,431
24	0,041	-0,306	-2,132	0,071	-0,027	0,684	-0,131	0,171
25	0,158	-2,466	-2,778	0,039	-0,037	0,604*	-0,013	0,219
26	-0,013	0,660	-1,938	0,114	-0,050***	0,631**	0,242	0,300
27	0,024	0,193	1,005	0,012	0,007	0,433	-0,532	0,180
28	0,002	0,528	0,519	0,028	0,007	0,012	-1,021	0,069
29	0,042	0,039	-1,218	0,044	0,002	0,799**	0,123	0,254
30	-0,003	0,877***	-0,898	0,417	0,011	0,331*	-0,027	0,217
31	0,346	-4,209	-0,468	0,048	-0,024	0,866	-1,063	0,214
32	0,003	0,375	-0,639	0,042	-0,003	0,544	-0,151	0,126
33	0,024	-1,479	-1,877	0,124	0,015	0,346	1,034	0,062
34	0,043	1,361***	0,281	0,293	-0,001	1,258***	-0,079	0,448
35	0,051	-0,986	-3,552*	0,140	-0,005	0,948**	0,979	0,201
36	0,031*	0,282	0,501	0,050	-0,005	0,885***	0,367	0,420
37	-0,005	1,011***	-0,081	0,432	-0,007	0,377**	-0,369	0,575
38	0,060*	0,101	-0,522	0,012	0,009	0,462	-1,452	0,262
39	0,027**	0,219	0,056	0,061	0,002	0,073	0,051	0,018
40	0,018	0,150	-1,919*	0,157	0,018	0,016	-0,997	0,115
41	0,036	1,089	-1,351	0,072	-0,018	1,276**	0,737	0,298
42	0,110	-1,015	-2,215	0,045	-0,095	1,169	2,122	0,103
Média 1	0,086	-0,225	-0,970	0,127	0,009	0,652	-0,321	0,248
Média 2	0,031	0,760	0,554	0,127	0,001	0,452	0,150	0,248

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos antes e após à recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM nº 475/08), onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Não Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de câmbio) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Ignorando a significância dos coeficientes estimados e comparando os dois períodos analisados, antes e após à recente regulamentação de derivativos, observa-se pela TAB. 10

que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio para as companhias não usuárias de derivativos, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , aumentou do período 4 em relação ao período 3 (Média 1 da TAB. 10). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio para as companhias não usuárias de derivativos diminuiu do período 4 em relação ao período 3 (Média 2 da TAB. 10).

Pela TAB. 10 nota-se, ignorando a significância dos coeficientes, que em termos absolutos o efeito da variação na taxa de câmbio diminuiu do período 4 em relação ao período 3 para 30 companhias ou 71,43% e aumentou para 12 companhias ou 28,57%. Ressalte-se que resultado semelhante foi encontrado para as companhias usuárias de derivativos. Destaca-se que, considerando-se apenas os coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio diminuiu tanto para as companhias usuárias de derivativos quanto para as companhias não usuárias de derivativos após a recente regulamentação de derivativos. Portanto, supõe-se que apesar de não usar derivativos estas companhias estão conseguindo reduzir a sua exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio com efeitos semelhantes ao das empresas que usam as operações com derivativos.

Já em relação a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, ignorando a significância dos coeficientes estimados e comparando os dois períodos analisados, antes e após a recente regulamentação de derivativos, observa-se pela TAB. 11 que, em média, a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros para as companhias não usuárias de derivativos, medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$ , aumentou do período 4 em relação ao período 3 (Média 1 da TAB. 11). Se for considerada a significância dos coeficientes estimados adotando o valor zero para os coeficientes não significativos e considerando os valores absolutos dos coeficientes significativos, o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros para as companhias não usuárias de derivativos também aumentou do período 4 em relação ao período 3 (Média 2 da TAB. 11).

Pela TAB. 11 observa-se, ignorando a significância dos coeficientes, que em termos absolutos o efeito da variação na taxa de juros diminuiu do período 4 em relação ao período 3 para 16 companhias ou 48,48% e aumentou para 17 companhias ou 51,52%. Ressalte-se que resultado inverso foi encontrado para as companhias usuárias de derivativos. O valor médio de

exposição ao risco de flutuações na taxa de juros, considerando-se apenas os coeficientes significativos diminui após a regulamentação de derivativos para as companhias usuárias de derivativos e aumentou para as companhias não usuárias de derivativos. Portanto, supõe-se que a recente regulamentação de derivativos tem efeito positivo em relação a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros para as companhias usuárias de derivativos.

Tabela 11 – Resultados do modelo de regressão (1) para as companhias não usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros – Período 3 e 4

Companhia	Período 3 - EXP JUROS				Período 4 - EXP JUROS			
	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>	$\alpha_{0i}$	$\alpha_{1i}$	$\alpha_{2i}$	R <sup>2</sup>
1	0,072	2,139**	-0,240	0,242	-0,031	0,006	0,081	0,006
2	0,024	1,544***	0,052	0,368	0,007	0,319	0,343	0,058
3	0,057**	0,007	0,072	0,007	-0,019	1,139***	-0,231	0,557
4	0,053	0,835	0,098	0,065	0,025	1,536***	0,583	0,455
5	0,933**	-15,766**	-3,289	0,185	-0,007	1,959***	0,536	0,502
6	0,104	2,845	0,773	0,142	0,089	2,121**	1,157	0,185
7	0,079***	0,037	0,067	0,006	-0,034	0,482	-0,043	0,123
8	0,100	1,204	0,032	0,039	0,018	0,833**	0,088	0,264
9	0,038	0,169	0,499	0,069	-0,026	0,687*	-0,299	0,261
10	0,067**	0,309	0,023	0,019	0,003	0,951**	-0,069	0,254
11	-0,044	1,939***	-0,007	0,387	0,017	1,584***	-0,192	0,609
12	0,248	3,091	1,407	0,061	0,029	1,085**	0,270	0,190
13	0,051	-0,095	0,173	0,029	-0,016	0,979**	-0,806**	0,476
14	0,004	2,547***	0,146	0,308	-0,022	1,419***	0,286	0,578
15	0,082	-0,466	0,466	0,100	-0,033	0,734**	-0,575*	0,409
16	0,080	-0,427	-0,979	0,046	0,215	-0,336	-0,809	0,010
17	0,119	0,476	0,858	0,020	0,096	1,005	0,569	0,049
18	0,625	-5,857	-3,115	0,054	0,121	2,457	1,600	0,136
19	0,024	0,925	0,423	0,089	-0,020	0,833**	-0,614*	0,439
20	0,054	0,234	0,398	0,092	-0,027	0,675*	-0,177	0,179
21	0,179	-2,831	-1,182	0,092	-0,037	0,516*	-0,255	0,256
22	-0,000	0,753	-0,271	0,100	-0,049***	0,620***	0,250	0,349
23	0,018	-0,069	-0,199	0,017	0,006	0,410	-0,679**	0,317
24	-0,001	0,457	-0,000	0,023	0,004	0,274	-0,472	0,066
25	0,051	-0,002	-0,329	0,107	0,003	0,778**	0,084	0,255
26	0,003	0,895***	-0,165	0,430	0,011	0,253*	-0,243*	0,322
27	0,347	-3,492	1,042	0,068	-0,027	1,076*	-0,662	0,232
28	0,039	-1,806**	-0,929***	0,419	0,017	0,034	0,351	0,032
29	0,041	1,433***	0,175	0,324	-0,001	1,449***	0,429	0,496
30	0,075	-0,727	-0,357	0,061	-0,003	0,577	0,128	0,119
31	0,027**	0,179	-0,053	0,085	0,002	0,036	-0,041	0,024
32	0,046	0,856	-0,665	0,167	-0,017	1,211***	0,677**	0,389
33	0,124*	-0,444	0,430	0,057	-0,090	0,457	0,523	0,031
Média 1	0,113	-0,276	-0,141	0,130	0,006	0,853	0,054	0,261
Média 2	0,039	0,851	0,028	0,130	0,001	0,680	0,109	0,261

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados do modelo de regressão (1) calculados para cada empresa nos períodos antes e após a recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução CVM nº 475/08), onde a variável dependente é o retorno das ações das companhias pertencentes ao Grupo Não Usuárias de derivativos que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros. As variáveis independentes são: Retorno do Mercado relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{1i}$ ) e Fator Macroeconômico (taxa de juros) relacionado ao coeficiente ( $\alpha_{2i}$ ). O coeficiente ( $\alpha_{0i}$ ) é o intercepto do modelo e o R<sup>2</sup> o coeficiente de determinação do modelo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 1. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.



Resumindo, conforme os resultados apresentados as companhias não usuárias de derivativos estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio na mesma proporção das companhias usuárias de derivativos no período posterior a adoção da regulamentação de derivativos e estão mais expostas ao risco de flutuações na taxa de juros do que as companhias usuárias de derivativos no período posterior a adoção da regulamentação de derivativos.

Destaca-se que o modelo de regressão (1) mede a exposição ao risco das companhias sem considerar os riscos subjacentes das empresas e portanto torna-se necessário calcular o risco esperado levando em consideração estes fatores. Assim, será possível afirmar com um grau maior de precisão o efeito do uso de operações com derivativos sobre a exposição ao risco das companhias para classificá-las como *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladores. Além disso, será possível identificar a relação entre a regulamentação e a gestão de riscos das companhias, medida pela mudança na exposição ao risco antes e após a adoção do CPC 14/08 e da Instrução CVM nº 475/08.

#### 4.2.2 Resultados dos Modelos de Regressão (2) e (3)

Os modelos de regressão (2) e (3) foram estimados para atender ao quarto objetivo específico deste estudo, ou seja, identificar estatisticamente o objetivo das companhias ao usar derivativos (*hedge* ou especulação). E também para testar a segunda hipótese deste estudo – **H<sub>2</sub>: As companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos com o propósito principal de gerenciar riscos, e não com fins especulativos.** Destaca-se que as companhias que utilizaram derivativos com o propósito de proteção (*hedge*) à sua exposição ao risco foram classificadas nesta pesquisa como *hedgers* eficazes e as companhias que não obtiveram sucesso ao realizar o instrumento de *hedge* ou que especularam com derivativos foram classificadas nesta pesquisa como *hedgers* ineficazes/especuladoras.

Primeiramente calculou-se a exposição ao risco esperada de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio, medidas através dos modelos de regressão (2) e (3) respectivamente. Posteriormente, esta exposição ao risco esperada foi comparada com a exposição ao risco medida pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) para o período posterior ao uso de derivativos para, com base na diminuição ou aumento da exposição ao risco, classificar as

companhias usuárias de derivativos em *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladores, respectivamente.

Ressalte-se que para classificar as companhias do Grupo de Usuárias de Derivativos como *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes/especuladoras, utilizou-se o raciocínio adotado por Zhang (2009): se a exposição ao risco para a empresa *i* no período posterior ao uso de derivativos calculado no modelo de regressão (1) foi inferior ao nível esperado (calculado no modelo de regressão (2) ou (3)), a empresa foi classificada como *hedger* eficaz. Se a sua exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculado no modelo de regressão (1) foi superior ao nível esperado (calculado no modelo de regressão (2) ou (3)), a empresa foi classificada como *hedger* ineficaz / especuladora.

Destaca-se que para as empresas que gerenciam ambos os riscos (risco de exposição às flutuações da taxa de câmbio e risco de exposição às flutuações da taxa de juros) utilizou-se nesta pesquisa o seguinte raciocínio: a empresa foi classificada como *hedger* eficaz se ambos os tipos de exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculados no modelo de regressão (1) foram menores do que os níveis esperados (calculados nos modelos de regressões (2) e (3)); a empresa foi classificada como *hedger* ineficaz / especuladora se ambos os tipos de exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculados no modelo de regressão (1) foram maiores do que os níveis esperados (calculados nos modelos de regressões (2) e (3)); caso contrário, a empresa foi classificada como neutra, ou seja, não foi possível por meio destes modelos de regressões determinar a sua finalidade ao utilizar derivativos.

Antes de analisar os resultados dos modelos de regressão (2) e (3) foi realizada a estatística descritiva das variáveis utilizadas nestes modelos que englobam o período antes e após o início de operações com derivativos. A TAB. 12 apresenta os resultados das medidas de localização (tendência central) e de dispersão de cada variável por período referente às 33 companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros. E a TAB. 13 apresenta os resultados das medidas de localização (tendência central) e de dispersão de cada variável por período referente a 32 companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. Destaca-se que do total de 42 companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio, excluiu-se 10 companhias do modelo de regressão (3) devido à falta de dados para a variável Dívida Externa, são elas:

Marcopolo S.A., Metalúrgica Riosulense S.A., Cia Bebidas das Américas-Ambev, Yara Brasil Fertilizantes S.A., Confab Industrial S.A., Jereissati Participações S.A., La Fonte Telecom S.A., Telec de São Paulo S.A. - Telesp, Telemar Norte Leste S.A. e Cia Energética de Minas Gerais - Cemig.

Tabela 12 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (2).

VARIÁVEIS	<u>MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL</u>		<u>MEDIDAS DE DISPERSÃO</u>			<u>TESTE DIFERENÇA DE MÉDIAS (P1 e P2)</u>	
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo	Estatística t	t crítico
EXP JUROS							
P1	0,288	0,000	1,018	5,842	0,000	0,768	2,014
P2	0,139	0,000	0,459	2,551	0,000		
EXP MEDIA							
P1	0,154	0,000	0,366	1,404	0,000	0,166	1,999
P2	0,138	0,000	0,436	2,142	0,000		
DEP RET							
P1	0,197	0,166	0,132	0,824	0,082	1,159	2,007
P2	0,167	0,149	0,077	0,374	0,043		
MB							
P1	2,864	0,709	9,598	55,997	0,135	0,571	2,023
P2	1,857	1,037	3,274	16,349	-6,504		
TAM							
P1	15,035	15,142	1,884	18,682	9,801	-0,652	1,998
P2	15,346	15,526	2,001	18,966	9,429		
ALAV F1							
P1	0,286	0,307	0,152	0,578	0,038	-1,099	1,998
P2	0,325	0,317	0,135	0,647	0,048		
ALAV F2							
P1	1,185	0,686	2,023	11,696	0,072	-0,358	2,002
P2	1,340	0,980	1,457	6,730	-0,521		
ALAV F3							
P1	0,254	0,261	0,130	0,507	0,047	-1,610	1,998
P2	0,305	0,299	0,127	0,541	0,053		
INVEST							
P1	0,012	0,000	0,032	0,123	0,000	-0,035	1,998
P2	0,012	0,000	0,033	0,149	0,000		

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: Esta tabela mostra os resultados da estatística descritiva das variáveis do modelo de regressão (2) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos (EXP JUROS). As variáveis independentes são: EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; ALAV – alavancagem; e INVEST – investimento. Destaca-se que a variável alavancagem possui três possíveis *proxies* neste estudo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 2.

Analisando a TAB. 12 nota-se que o valor médio da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos, representada pela variável EXP JUROS, diminuiu do período 2 em relação ao período 1 podendo indicar que em média as companhias

expostas ao risco de flutuações na taxa de juros diminuíram a sua exposição ao risco após o uso de derivativos, o que pode ser interpretado como uma operação de *hedge*.

A média da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA), a média do desvio-padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET) e a média do índice Market-to-Book (MB) também diminuíram do período 2 em relação ao período 1. A redução da média das variáveis EXP MEDIA e DEP RET estão condizentes com os resultados esperados, ou seja, esperava-se uma relação positiva entre a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos e a variável dependente exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos (EXP JUROS). Esperava-se também uma relação positiva entre o desvio-padrão dos retornos mensais das ações e a variável dependente EXP JUROS, indicando que uma diminuição no risco diminui também o retorno das ações.

Já para a variável Market-to-Book (MB) esperava-se uma relação negativa com a variável dependente EXP JUROS, ou seja, uma redução na relação do valor de mercado do capital próprio sobre o valor contábil do patrimônio líquido reduz as oportunidades de crescimento da companhia inibindo as chances de se utilizar derivativos e conseqüentemente deveria aumentar a sua exposição ao risco de flutuações na taxa de juros. Portanto a sua redução implicaria em um aumento médio na variável EXP JUROS. Destaca-se que o desvio-padrão da variável MB encontra-se elevado em relação aos demais (9,59 no P1 e 3,27 no P2) evidenciando a dispersão do índice Market-to-Book das empresas analisadas.

O valor médio da variável tamanho da empresa (TAM) e das variáveis alavancagem (ALAV - F1, F2 e F3) e investimento (INVEST) aumentaram do período 2 em relação ao período 1. O aumento para a variável alavancagem (ALAV) está condizente com os resultados esperados, ou seja, uma companhia que apresenta um maior endividamento em relação ao seu ativo total ou em relação ao patrimônio líquido, tem maior probabilidade de falência e conseqüentemente maior a opção por *hedge* que reduzirá a sua exposição ao risco. Portanto esperava-se uma relação negativa entre esta variável e a variável dependente EXP JUROS. Em relação a variável TAM esta pode ter tanto uma relação positiva quanto negativa, pois empresas maiores tem maior probabilidade de usar derivativos seja como forma de *hedge* ou especulação, diminuindo ou aumentando a sua exposição ao risco. Já para a variável investimento (INVEST) esperava-se uma relação positiva com a variável dependente EXP

JUROS, pois empresas com maiores investimentos são mais sensíveis a alterações na taxa de juros e portanto o seu aumento implicaria em um aumento médio na variável EXP JUROS.

Destaca-se que ao analisar o teste de diferença de médias, disponível na TAB.12 e no APÊNDICE 5, notou-se que a estatística *t* de todas as variáveis analisadas anteriormente encontra-se na região de não rejeição da hipótese nula e portanto, conclui-se que, estatisticamente, as médias das variáveis são iguais nos dois períodos, antes e após o uso de derivativos.

Analisando a TAB. 13 nota-se que a média da variável exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos, representada pela variável EXP CAMBIO, aumentou do período 2 em relação ao período 1, podendo indicar que em média as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio aumentaram a sua exposição ao risco após o uso de derivativos, o que pode ser interpretado como uma especulação cambial ou um *hedge* ineficaz.

A média da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA), a média da variável tamanho da empresa (TAM) e a média da razão da dívida externa sobre o tamanho da empresa, representada pela variável DIV EXT, também aumentaram sua média do período 2 em relação ao período 1. O aumento da média das variáveis EXP MEDIA e DIV EXT estão condizentes com os resultados esperados, ou seja, esperava-se uma relação positiva entre a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos e a variável dependente exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos (EXP CAMBIO). Esperava-se também uma relação positiva entre a variável DIV EXT e a variável dependente EXP CAMBIO, indicando que um aumento nas dívidas externas em relação ao tamanho da companhia aumenta também a exposição cambial das empresas. Já a variável TAM esta pode ter tanto uma relação positiva quanto negativa, pois empresas maiores tem maior probabilidade de usar derivativos seja como forma de *hedge* ou especulação, diminuindo ou aumentando a sua exposição ao risco. Destaca-se que o desvio-padrão da variável DIV EXT encontra-se muito elevado em relação aos demais (334366,6 no P1 e 463923,9 no P2) evidenciando a dispersão da dívida externa entre as empresas analisadas.

As médias das variáveis DEP RET e MB reduziram do período 2 em relação ao período 1. A redução para a variável MB está condizente com os resultados esperados, ou seja, espera-se uma relação negativa entre esta variável e a variável dependente EXP CAMBIO. Já a variável DEP RET esperava-se uma relação positiva com a variável dependente e portanto a sua redução implicaria em uma redução média na variável EXP CAMBIO. Destaca-se que o desvio-padrão da variável MB também encontra-se elevado em relação aos demais (9,7366 no P1 e 3,2743 no P2) evidenciando a dispersão do índice Market-to-Book, valor de mercado em relação ao valor contábil, das empresas analisadas.

Tabela 13 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (3)

VARIÁVEIS	<u>MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL</u>		<u>MEDIDAS DE DISPERSÃO</u>			<u>TESTE DIFERENÇA DE MÉDIAS (P1 e P2)</u>	
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo	Estatística <i>t</i>	<i>t</i> crítico
EXP CAMBIO							
P1	0,246	0,000	0,499	1,839	0,000	-0,646	1,999
P2	0,375	0,000	1,013	5,138	0,000		
EXP MEDIA							
P1	0,072	0,000	0,296	1,475	0,000	-2,094	1,999
P2	0,667	0,000	1,579	6,932	0,000		
DEP RET							
P1	0,202	0,169	0,135	0,824	0,076	0,609	1,999
P2	0,180	0,148	0,146	0,886	0,043		
MB							
P1	3,181	0,877	9,737	55,997	0,135	0,738	2,024
P2	1,839	1,175	3,274	16,349	-6,504		
TAM							
P1	15,028	15,038	1,758	18,682	9,801	-0,447	1,999
P2	15,232	15,268	1,886	18,966	9,429		
DIV EXT							
P1	155711,3	21036,9	334366,6	1545104,5	0,000	-0,570	1,999
P2	213378,8	30984,2	463923,9	2502705,8	348,2		

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: Esta tabela mostra os resultados da estatística descritiva das variáveis do modelo de regressão (3) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos (EXP CAMBIO). As variáveis independentes são: EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; e DIV EXT – dívida externa. Para definição das variáveis, ver QUADRO 2.

Destaca-se que ao analisar o teste de diferença de médias, disponível na TAB.13 e no APÊNDICE 5, nota-se que apenas a estatística *t* da variável EXP MEDIA encontra-se na região de rejeição da hipótese nula. Para as demais variáveis analisadas anteriormente a estatística *t* encontra-se na região de não rejeição da hipótese nula. Portanto, conclui-se que, estatisticamente, a média da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos aumentou do período 2 em relação ao período 1 e que

a média das demais variáveis são estatisticamente iguais nos dois períodos, antes e após o uso de derivativos.

Além da análise descritiva das variáveis analisou-se a correlação entre as variáveis do modelo de regressão (2) e (3) (APÊNDICE 4). Em relação as variáveis do modelo de regressão (2) verificou-se que a variável independente DEP RET possui alta correlação com a variável dependente EXP JUROS (85,9%) no período 1. No período 2 apesar de não apresentar uma correlação alta, a variável independente DEP RET foi a que apresentou maior correlação com a variável dependente EXP JUROS, 44,7%. As demais variáveis do modelo de regressão (2) não apresentaram correlação alta em nenhum dos períodos, sendo que a maior correlação entre as variáveis independentes é a da variável MB com a variável ALAV F1, apresentando uma correlação de 35,8% no período 1 e 55,2% no período 2.

Já em relação as variáveis do modelo de regressão (3), verificou-se que nenhuma das variáveis independentes apresentaram correlação alta com a variável dependente EXP CAMBIO. No período 1, a variável independente MB foi a que apresentou maior correlação com a variável dependente EXP CAMBIO, 56,5%. Já no período 2, foi a variável TAM que apresentou a maior correlação com a variável dependente EXP CAMBIO, 19,0%. Destaca-se que a maior correlação entre as variáveis independentes é a da variável DIV EXT com o variável TAM, apresentando uma correlação de 63,4% no período 1 e 60,5% no período 2.

Partindo para os resultados dos modelos de regressão (2) e (3), primeiramente, com o objetivo de quantificar os determinantes da exposição ao risco das empresas antes de qualquer utilização de derivativos, os modelos de regressão (2) e (3) foram calculados com dados somente do período anterior ao uso de derivativos pelas companhias da amostra de usuárias de derivativos.

Ressalte-se que devido à não significância da maioria dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) que medem a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio de companhias usuárias e companhias não usuárias de derivativos, os modelos (2) e (3) foram calculados adotando o seguinte critério: primeiramente, utilizando-se o valor absoluto dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  estimados sem considerar a significância estatística e posteriormente, considerando a significância estatística e adotando o valor zero (0) para os coeficientes  $\alpha_{2i}$  não significativos e o valor absoluto para os coeficientes significativos.

Destaca-se também que a variável alavancagem (modelo (2)) possui três *proxies* e, portanto calcularam-se seis equações para o modelo de regressão (2) e duas equações para o modelo de regressão (3), conforme a TAB. 14.

Tabela 14 – Equações dos modelos de regressão (2) e (3)

MODELO (2) – EXP JUROS								
Equação	Intercepto (+/-)	EXP MEDIA (+)	DEP RET (+)	MB (-)	TAM (+/-)	ALAV (-)	INVEST (+)	R <sup>2</sup>
1	-1,427*	0,032	7,259***	-0,011	0,017	0,423	3,235	0,842
2	-1,318*	-0,016	7,219***	-0,008	0,022	-0,049	3,775	0,849
3	-1,224*	0,030	7,233***	-0,006	0,025	-0,906	4,426*	0,852
4	-1,569*	0,007	7,042***	-0,009	0,020	0,538	3,022	0,761
5	-1,446	-0,021	7,001***	-0,005	0,027	-0,063	3,732	0,772
6	-1,267	0,072	7,039***	-0,001	0,032	-1,534**	4,945	0,791

MODELO (3) – EXP CÂMBIO							
Equação	Intercepto (+/-)	EXP MEDIA (+)	DEP RET (+)	MB (-)	TAM (+/-)	DIV EXT (+)	R <sup>2</sup>
1	0,257	0,324***	-0,063	0,006	0,078	-1,45E-06	0,716
2	-0,258	0,476*	-0,182	0,030***	0,026	8,00E-08	0,426

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados das equações estimadas para os modelos de regressão (2) e (3) calculadas para as empresas usuárias de derivativos no período anterior ao uso de derivativos, onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio, respectivamente. As variáveis independentes comuns aos dois modelos são: Exposição ao risco de flutuações na taxa de juros ou na taxa de câmbio de não usuárias de derivativos (EXP MEDIA), Desvio Padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET), Market-to-Book (MB) e Tamanho (TAM). As variáveis específicas são: Alavancagem (ALAV) e Investimento de curto prazo (INVEST) para o modelo (2) e Dívida Externa (DIV EXT) para o modelo (3). Para definição das variáveis, ver QUADRO 2. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Destaca-se que nas equações (1), (2) e (3) do modelo de regressão (2) utilizou-se o valor absoluto dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  estimados sem considerar a significância estatística e as *proxies* 1, 2 e 3 para a variável alavancagem, respectivamente. Nas equações (4), (5) e (6) do modelo de regressão (2) levou-se em consideração a significância estatística e adotou-se o valor zero (0) para os coeficientes  $\alpha_{2i}$  não significativos, o valor absoluto dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  significativos e utilizou-se as *proxies* 1, 2 e 3 para a variável alavancagem, respectivamente. Na equação (1) do modelo de regressão (3) utilizou-se o valor absoluto dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  estimados sem considerar a significância estatística e na equação (2) levou-se em consideração a significância estatística e adotou-se o valor zero (0) para os coeficientes  $\alpha_{2i}$  não significativos e o valor absoluto dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  significativos.

Analisando os resultados das equações do modelo de regressão (2), apresentados na TAB. 14, nota-se que as variáveis desvio padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET), *Market-*



*to-Book* (MB), tamanho das companhias (TAM) e investimento (INVEST) possuem os sinais esperados em todas as equações estimadas. A variável exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA) apresenta sinal oposto ao esperado nas equações (2) e (5) e a variável alavancagem (ALAV) apresenta sinal oposto ao esperado nas equações (1) e (4). No entanto apenas a variável DEP RET mostrou-se estatisticamente significativa em todas as equações estimadas, sendo a variável ALAV significativa apenas na equação (6), a variável INVEST significativa apenas na equação (3) e as demais não foram significativas em nenhuma das equações estimadas. Portanto, estatisticamente, se for considerada a equação (3), apenas o desvio padrão dos retornos mensais das ações e o investimento de curto prazo das companhias, representados pelas variáveis DEP RET e INVEST, interferem significativamente na exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos expostas a este tipo de risco (EXP JUROS). E se for considerada a equação (6) apenas o desvio padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET) e a alavancagem (ALAV) das companhias, esta última medida pela razão da dívida de longo prazo sobre o ativo total, interferem significativamente na exposição ao risco de flutuações na taxa de juros.

Em relação aos resultados das equações do modelo de regressão (3) nota-se que as variáveis exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA) e tamanho da companhia (TAM) possuem os sinais esperados nas duas equações estimadas. As variáveis desvio padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET) e *Market-to-Book* (MB) apresentam sinal oposto ao esperado nas duas equações estimadas e a variável dívida externa sobre o tamanho da empresa (DIV EXT) apresenta sinal oposto ao esperado na equação (1). No entanto apenas a variável EXP MEDIA mostrou-se estatisticamente significativa nas duas equações. A variável MB mostrou-se estatisticamente significativa na equação (2) e as demais variáveis não foram significativas em nenhuma das equações estimadas. Portanto, estatisticamente, se for considerada a equação (1), apenas a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA) interfere significativamente na exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos (EXP CAMBIO). E se for considerada a equação (2), além da exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA) a relação do valor de mercado do capital próprio sobre o valor contábil do patrimônio líquido das companhias (MB) também interfere significativamente na exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio.

Destaca-se que em todas as equações estimadas para o modelo de regressão (2) e na equação (1) do modelo de regressão (3) detectou-se os problemas econométricos de heterocedasticidade e erros de especificação do modelo. E na equação (2) do modelo de regressão (3) não foi detectado nenhum problema econométrico (APÊNDICE 6). Destaca-se que para contornar o problema econométrico de heterocedasticidade utilizou-se variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade (APÊNDICE 6) e em relação ao problema econométrico de erros de especificação do modelo optou-se por não alterar a forma funcional do modelo para que possa ser comparado com os estudos internacionais.

Diante dos resultados encontrados nas equações estimadas para os modelos de regressão (2) e (3) optou-se por utilizar a equação (6) do modelo de regressão (2) e a equação (2) do modelo de regressão (3) para calcular a exposição ao risco esperada para cada empresa da amostra no período posterior ao uso de derivativos. A escolha da equação (2) do modelo de regressão (3) justifica-se pela ausência de problemas econométricos e por apresentar dois coeficientes significativos contra apenas um coeficiente significativo na equação (1) deste modelo. Como todas as equações do modelo de regressão (2) apresentaram os mesmos problemas econométricos, após o uso de variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade, escolheu-se a equação (6) por apresentar três coeficientes significativos das variáveis explicativas além do intercepto significativo. Apesar da equação (2) do modelo de regressão (2) apresentar quatro coeficientes significativos de variáveis explicativas além do intercepto significativo, optou-se por excluir a equação (2) por esta equação utilizar o valor absoluto das exposições ao risco de flutuações na taxa de juros ao invés de considerar apenas o valor significativo como a equação (2) do modelo de regressão (3).

Ressalte-se que, seguindo a metodologia adotada pelos estudos internacionais, calculou-se a exposição ao risco esperada utilizando os coeficientes estimados na equação (6) e na equação (2), do modelo de regressão (2) e (3) respectivamente, para o período anterior ao uso de derivativos e os valores observados para as variáveis explicativas medidas no período posterior ao uso de derivativos para cada empresa separadamente. Os resultados da exposição ao risco esperada e a conseqüente classificação das companhias encontra-se na TAB. 15.

Tabela 15 – Classificação das companhias quanto à sua finalidade ao usar derivativos

Companhia	Risco	Risco Calculado	Risco	Risco Calculado	Classificação
	Esperado Juros	Juros	Esperado Câmbio	Câmbio	
1	-	-	0,141	1,721	<i>hedger</i> ineficaz/especuladora
2	0,099	0,000	0,056	0,000	<i>hedger</i> eficaz
3	-	-	0,068	0,000	<i>hedger</i> eficaz
4	0,660	-0,331	-	-	<i>hedger</i> eficaz
5	2,165	2,551	-	-	<i>hedger</i> ineficaz/especuladora
6	0,489	0,000	0,036	-1,162	<i>hedger</i> eficaz
7	0,554	-0,476	0,498	0,000	<i>hedger</i> eficaz
8	-0,099	0,000	0,027	0,000	Neutra
9	0,331	0,000	-	-	<i>hedger</i> eficaz
10	1,266	0,000	-0,198	0,000	Neutra
11	2,115	0,000	0,016	5,138	Neutra
12	0,409	0,000	0,026	0,000	<i>hedger</i> eficaz
13	0,255	0,000	0,135	0,000	<i>hedger</i> eficaz
14	-	-	-	-	Neutra
15	0,622	0,000	0,435	-1,203	<i>hedger</i> eficaz
16	-	-	0,007	0,000	<i>hedger</i> eficaz
17	0,736	0,000	-	-	<i>hedger</i> eficaz
18	0,686	0,000	0,556	0,000	<i>hedger</i> eficaz
19	-0,046	0,000	2,077	0,000	Neutra
20	0,483	0,000	3,318	0,000	<i>hedger</i> eficaz
21	0,576	0,294	0,028	0,000	<i>hedger</i> eficaz
22	0,174	0,000	0,047	0,000	<i>hedger</i> eficaz
23	0,355	-0,528	0,014	-0,964	<i>hedger</i> eficaz
24	0,156	0,000	0,051	0,000	<i>hedger</i> eficaz
25	2,121	0,000	1,489	0,000	<i>hedger</i> eficaz
26	0,666	-0,412	0,031	0,000	<i>hedger</i> eficaz
27	0,105	0,000	-	-	<i>hedger</i> eficaz
28	0,898	0,000	-	-	<i>hedger</i> eficaz
29	0,531	0,000	0,040	0,000	<i>hedger</i> eficaz
30	1,011	0,000	-	-	<i>hedger</i> eficaz
31	0,723	0,000	-	-	<i>hedger</i> eficaz
32	-	-	0,053	0,000	<i>hedger</i> eficaz
33	1,279	0,000	0,053	0,000	<i>hedger</i> eficaz
34	0,763	0,000	0,026	0,000	<i>hedger</i> eficaz
35	0,462	0,000	1,719	0,000	<i>hedger</i> eficaz
36	-	-	0,008	0,000	<i>hedger</i> eficaz
37	-	-	-	-	Neutra
38	-	-	0,025	0,000	<i>hedger</i> eficaz
39	0,628	0,000	0,021	0,000	<i>hedger</i> eficaz
40	-	-	0,977	-1,798	<i>hedger</i> eficaz
41	1,043	0,000	0,094	0,000	<i>hedger</i> eficaz
42	1,011	0,000	0,082	0,000	<i>hedger</i> eficaz

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra a classificação das companhias usuárias de derivativos, segundo a finalidade de uso, em *hedger* eficaz ou *hedger* ineficaz/especuladora. A exposição ao risco esperada, calculada a partir da equação (6) do modelo de regressão (2) e equação (2) do modelo de regressão (3) estão apresentadas nas colunas 2 e 4 e o risco calculado por meio do modelo de regressão (1) está apresentado nas colunas 3 e 4. Para definição das variáveis utilizadas no modelo (1) ver QUADRO 1, para definição das variáveis utilizadas nos modelos (2) e (3) ver QUADRO 2 e para conferir o resultado das equações utilizadas para o período anterior ao uso de derivativos ver TAB. 14. Os espaços em branco referem-se as companhias que não apresentam exposição ao risco de flutuações na taxa de juros (colunas 2 e 3) ou as companhias que não possuem dados sobre a variável dívida externa (colunas 4 e 5). Destaca-se que utilizou-se os valores significativos dos coeficientes calculados nos modelos de regressão (1), (2) e (3) e os não significativos estão representados por zero (0,000).

Destaca-se que para classificar as companhias como *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes / especuladoras, utilizou-se o raciocínio adotado por Zhang (2009): se a exposição ao risco para a empresa *i* no período posterior ao uso de derivativos calculado na regressão (1) foi inferior

ao nível esperado (calculado pela regressão (2) ou (3)), a empresa foi classificada como *hedger* eficaz. Se a sua exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculado na regressão (1) foi superior ao nível esperado (calculado pela regressão (2) ou (3)), a empresa foi classificada como *hedger* ineficaz / especuladora.

Para as empresas que gerenciam ambos os riscos (risco de exposição às flutuações na taxa de câmbio e risco de exposição às flutuações na taxa de juros) utilizou-se nesta pesquisa o seguinte raciocínio: a empresa foi classificada como *hedger* eficaz se ambos os tipos de exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculados na regressão (1) foram menores do que os níveis esperados (calculados nas regressões (2) e (3)); a empresa foi classificada como *hedger* ineficaz / especuladora se ambos os tipos de exposição ao risco no período posterior ao uso de derivativos calculados na regressão (1) foram maiores do que os níveis esperados (calculados nas regressões (2) e (3)); caso contrário, a empresa foi classificada como neutra, ou seja, não foi possível por meio destes modelos de regressões determinar a sua finalidade ao utilizar derivativos.

Conforme os resultados da TAB. 15, estima-se que do total de 42 companhias usuárias de derivativos, 34 companhias ou 80,95% das companhias analisadas, utilizaram derivativos como forma de proteção (*hedge*) da exposição ao risco, 02 companhias ou 4,76% das companhias analisadas especularam ou não foram eficazes no uso de derivativos e para 06 companhias ou 14,29% das companhias analisadas não foi possível determinar a sua finalidade ao usar derivativos com os modelos estimados, sendo classificadas como neutras.

Destaca-se que das 34 companhias classificadas como *hedgers* eficazes, 7 companhias foram classificadas só com base no risco de flutuações na taxa de juros por falta de dados da variável dívida externa e 6 companhias foram classificadas só com base no risco de flutuações na taxa de câmbio por não estarem expostas ao risco de flutuações na taxa de juros no período analisado. As demais foram classificadas com base no risco de flutuações na taxa de câmbio e na taxa de juros.

Segundo os resultados encontrados na TAB. 15 não rejeita-se a segunda hipótese ( $H_2$ ) deste estudo e conclui-se que as companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos com o propósito principal de gerenciar riscos, e não com fins especulativos. Este resultado é semelhante aos resultados observados internacionalmente por GUAY (1999), SAPRA (2002)

e ZHANG (2009), indicando que as companhias brasileiras não financeiras possuem o mesmo propósito das companhias não financeiras internacionais no que diz respeito ao uso de instrumentos financeiros derivativos, ou seja, gerenciar riscos e não fazer especulação.

#### 4.2.3 Resultados do Modelo de Regressão (4)

O modelo de regressão (4) foi estimado para testar a terceira e a quarta hipótese deste estudo – **H<sub>3</sub>: A exposição aos riscos foi reduzida após à recente regulamentação brasileira de derivativos para as empresas não financeiras classificadas como *hedgers* ineficazes/especuladoras;** e **H<sub>4</sub>: A exposição aos riscos manteve-se inalterada após à recente regulamentação brasileira de derivativos para as empresas não financeiras classificadas como *hedgers* eficazes.** Ressalte-se que o presente modelo busca atingir ao objetivo geral deste estudo, ou seja, examinar os efeitos decorrentes das mudanças no reconhecimento, mensuração e divulgação dos instrumentos financeiros derivativos, advindas do CPC 14/08 e da Instrução CVM nº 475/08, sobre a gestão de riscos das companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA, no período posterior à recente regulamentação, os exercícios findos em 2008 e 2009.

Destaca-se que o efeito da regulamentação brasileira sobre a gestão de risco das empresas foi analisado com base na alteração da exposição ao risco, pelas companhias brasileiras analisadas, do período posterior à recente regulamentação brasileira de derivativos (2008 e 2009) em relação ao período anterior à recente regulamentação (2006 e 2007). Esta relação foi avaliada por meio de uma variável *dummy* que é igual a 0 para o período anterior à regulamentação e igual a 1 para o período posterior à regulamentação. Para medir este efeito segundo a classificação da empresa, foi utilizada uma variável *dummy* que é igual a 0 para as empresas classificadas como *hedgers* eficazes e igual a 1 para as empresas classificadas como *hedgers* ineficazes/especuladoras. Além destas variáveis foi utilizada uma variável de interação entre estas duas *dummies* e variáveis de controle para controlar as potenciais mudanças no risco dos negócios subjacentes das empresas.

Ressalte-se que, como as companhias usuárias de derivativos foram subdivididas em companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros (33 companhias) e companhias

expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio (42 companhias), o modelo de regressão (4) foi estimado primeiramente por meio de duas equações, uma para cada tipo de exposição ao risco.

Antes de analisar o resultado do modelo de regressão (4) foi realizada a análise estatística descritiva das variáveis utilizadas neste modelo que englobam o período antes e após a recente regulamentação de derivativos (CPC 14/08 e Instrução 475/08). A TAB. 16 apresenta os resultados das medidas de localização (tendência central) e de dispersão de cada variável por período referente a 29 companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros.

Tabela 16 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros

VARIÁVEIS	<u>MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL</u>		<u>MEDIDAS DE DISPERSÃO</u>			<u>TESTE DIFERENÇA DE MÉDIAS (P3 e P4)</u>	
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo	Estatística t	t crítico
EXP JUROS							
P3	0,125	0,000	0,479	2,551	0,000	1,041	2,039
P4	0,029	0,000	0,115	0,531	0,000		
CLASS							
P3 e P4	0,034	0,000	0,186	1,000	0,000	0,000	2,003
EXP MEDIA							
P3	0,032	0,000	0,172	0,929	0,000	-1,293	2,003
P4	0,104	0,000	0,246	0,806	0,000		
DEP RET							
P3	0,118	0,087	0,076	0,374	0,052	-1,114	2,003
P4	0,138	0,134	0,062	0,389	0,042		
MB							
P3	2,552	2,369	1,229	5,483	0,855	2,231	2,007
P4	1,697	1,509	1,657	5,949	-3,952		
TAM							
P3	15,897	16,063	1,777	19,391	11,434	-0,548	2,003
P4	16,153	16,448	1,779	19,655	11,767		
ALAV F3							
P3	0,327	0,362	0,125	0,541	0,056	-1,502	2,003
P4	0,376	0,414	0,126	0,557	0,078		
INVEST							
P3	0,008	0,000	0,025	0,098	0,000	1,155	2,037
P4	0,002	0,000	0,006	0,022	0,000		

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: Esta tabela mostra os resultados da estatística descritiva das variáveis do modelo de regressão (4) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos (EXP JUROS). As variáveis independentes são: CLASS – classificação das companhias; EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; ALAV – alavancagem; e INVEST – investimento. Destaca-se que além destas variáveis há também a variável qualitativa regulamentação e a variável de interação. Para definição das variáveis, ver QUADRO 3.

Já a TAB. 17 apresenta os resultados das medidas de localização (tendência central) e de dispersão de cada variável por período referente a 35 companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio.

Destaca-se que do total de 33 companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros, exclui-se 4 companhias que foram classificadas como neutras, são elas: BRF – Brasil Foods S.A., Biomm S.A., Petropar S.A. e Aços Villares S.A.. E das 42 companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio, exclui-se 7 companhias, sendo 6 por serem classificadas como neutras e 1 por falta de dados para a variável Dívida Externa, são elas: BRF – Brasil Foods S.A., Biomm S.A., Petropar S.A., Yara Brasil Fertilizantes S.A., Aços Villares S.A., Cia Energética de Minas Gerais - Cemig e Metalúrgica Riosulense S.A..

Analisando a TAB. 16 nota-se que a média da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos, representada pela variável EXP JUROS, diminuiu do período 4 em relação ao período 3 podendo indicar que em média as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros diminuíram a sua exposição ao risco após a recente regulamentação de derivativos.

A média das variáveis *Market-to-Book* (MB) e investimento (INVEST) também reduziram do período 4 em relação ao período 3. A redução da média da variável INVEST está condizente com os resultados esperados, ou seja, espera-se uma relação positiva entre esta variável e a variável dependente EXP JUROS. Já a variável MB esperava-se uma relação negativa com a variável dependente e portanto a sua redução implicaria em um aumento médio na variável EXP JUROS.

A média das variáveis exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA), desvio padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET), tamanho da companhia (TAM) e alavancagem (ALAV) aumentaram do período 4 em relação ao período 3. O aumento para a variável ALAV está condizente com os resultados esperados, ou seja, espera-se uma relação negativa entre esta variável e a variável dependente EXP JUROS. Em relação a variável TAM esta pode ter tanto uma relação positiva quanto negativa. Já as variáveis EXP MEDIA e DEP RET esperava-se uma relação positiva com a variável dependente e portanto o seu aumento implicaria em um aumento médio na variável EXP JUROS.

Destaca-se que ao analisar o teste de diferença de médias, disponível na TAB.16 e no APÊNDICE 5, notou-se que apenas a estatística  $t$  da variável MB encontra-se na região de rejeição da hipótese nula. Para as demais variáveis analisadas anteriormente a estatística  $t$  encontra-se na região de não rejeição da hipótese nula. Portanto, conclui-se que, estatisticamente, a média da relação do valor de mercado do capital próprio sobre o valor contábil do patrimônio líquido das companhias, representada pela variável MB, diminuiu do período 4 em relação ao período 3 e que a média das demais variáveis são estatisticamente iguais nos dois períodos, antes e após à recente regulamentação de derivativos.

Tabela 17 – Estatística Descritiva das variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio

VARIÁVEIS	<u>MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL</u>		<u>MEDIDAS DE DISPERSÃO</u>			<u>TESTE DIFERENÇA DE MÉDIAS (P3 e P4)</u>	
	Média	Mediana	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo	Estatística $t$	$t$ crítico
EXP CAMBIO							
P3	0,089	0,000	0,374	1,798	0,000	0,862	2,011
P4	0,029	0,000	0,175	1,037	0,000		
CLASS							
P3 e P4	0,029	0,000	0,169	1,000	0,000	0,000	1,995
EXP MEDIA							
P3	0,665	0,000	3,055	17,789	0,000	0,926	2,028
P4	0,179	0,000	0,514	1,829	0,000		
DEP RET							
P3	0,113	0,087	0,066	0,336	0,052	-1,125	1,995
P4	0,129	0,130	0,057	0,389	0,042		
MB							
P3	2,361	2,232	1,283	5,483	-0,556	1,551	1,995
P4	1,900	1,667	1,199	5,949	0,574		
TAM							
P3	15,716	15,447	1,658	19,391	12,859	-0,616	1,995
P4	15,961	16,136	1,662	19,655	13,019		
DIV EXT							
P3	230247,6	33421,4	477584,5	2180597,7	0,000	-0,277	1,996
P4	264010,8	30769,5	540911,4	2546326,0	216,9		

Fonte: Resultados da Pesquisa

NOTA: Esta tabela mostra os resultados da estatística descritiva das variáveis do modelo de regressão (4) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos (EXP CAMBIO). As variáveis independentes são: CLASS – classificação das companhias; EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; e DIV EXT – dívida externa. Destaca-se que além destas variáveis há também a variável qualitativa regulamentação e a variável de interação. Para definição das variáveis, ver QUADRO 3.

Analisando a TAB. 17 nota-se que a média da variável exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos, representada pela variável EXP CAMBIO, diminuiu do período 4 em relação ao período 3 podendo indicar que em média as



companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio diminuíram a sua exposição ao risco após a recente regulamentação de derivativos.

As variáveis exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA) e *Market-to-Book* (MB) também reduziram sua média do período 4 em relação ao período 3. A redução da média da variável EXP MEDIA está condizente com os resultados esperados, ou seja, espera-se uma relação positiva entre esta variável e a variável dependente EXP CAMBIO. Já a variável MB esperava-se uma relação negativa com a variável dependente e portanto a sua redução implicaria em um aumento médio na variável EXP CAMBIO.

As médias das variáveis desvio padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET), tamanho da companhia (TAM) e dívida externa sobre o tamanho da companhia (DIV EXT) aumentaram do período 4 em relação ao período 3. O aumento para as variáveis DEP RET e DIV EXT não estão condizentes com os resultados esperados, ou seja, esperava-se uma relação positiva entre estas variáveis e a variável dependente EXP CAMBIO. Em relação a variável TAM esta pode ter tanto uma relação positiva quanto negativa. Destaca-se que o desvio-padrão da variável DIV EXT encontra-se muito elevado em relação aos demais (477584,5 no P3 e 540911,4 no P4) evidenciando a dispersão da dívida externa entre as empresas analisadas.

Destaca-se que ao analisar o teste de diferença de médias, disponível na TAB.17 e no APÊNDICE 5, notou-se que a estatística *t* de todas as variáveis analisadas anteriormente encontra-se na região de não rejeição da hipótese nula. Portanto, conclui-se que, a média das variáveis analisadas anteriormente são estatisticamente iguais nos dois períodos, antes e após à recente regulamentação de derivativos.

Analisando a variável qualitativa classificação das companhias (CLASS), nota-se que apenas 3,45% das companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros (TAB. 16) e 2,86% das companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio (TAB. 17) foram classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras. Um número irrelevante se comparado com os estudos internacionais, o que pode indicar que as companhias brasileiras são mais prudentes no uso de instrumentos financeiros derivativos, adotando-os como instrumentos de proteção de sua exposição a riscos.

Além da análise descritiva das variáveis, analisou-se a correlação entre as variáveis do modelo de regressão (4) (APÊNDICE 4). Em relação as variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros, verificou-se que a variável CLASS possui alta correlação com a variável EXP JUROS (97,5%) no período 3. No período 4 apesar de não apresentar uma correlação alta, a variável ALAV foi a que apresentou maior correlação com a variável independente EXP JUROS, 27,9%. As demais variáveis do modelo de regressão (4), para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros, não apresentaram correlação alta em nenhum dos períodos. No período 3 a maior correlação entre as variáveis independentes é a da variável DEP RET com a variável CLASS, 65,10% e no período 4 a maior correlação entre as variáveis independentes é a da variável MB com a variável CLASS, 65,6%.

Já em relação as variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio, verificou-se que nenhuma das variáveis apresentaram correlação alta com a variável dependente EXP CAMBIO. A variável TAM foi a que apresentou maior correlação com a variável dependente EXP CAMBIO, 11,4% no período 3 e 29,8% no período 4. Destaca-se que a maior correlação entre as variáveis independentes é a da variável DIV EXT com o variável TAM, apresentando uma correlação de 70,3% no período 3 e 70,9% no período 4.

Partindo para os resultados do modelo de regressão (4), tendo como objetivo examinar o efeito da recente regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de risco das companhias, os dados das variáveis referentes aos períodos 3 e 4, foram empilhados. Destaca-se que separou-se as companhias usuárias de derivativos segundo o risco a que estavam expostas e portanto têm-se como resultado duas equações.

Ressalte-se que devido à não significância da maioria dos coeficientes  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1) que medem a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio de companhias usuárias e companhias não usuárias de derivativos, e levando-se em consideração os resultados dos modelos de regressão (2) e (3), estimou-se o modelo de regressão (4) considerando a significância estatística dos coeficientes  $\alpha_{2i}$ , adotando o valor zero (0) para os coeficientes  $\alpha_{2i}$  não significativos e o valor absoluto para os coeficientes  $\alpha_{2i}$  significativos. Destaca-se também que foi adotada a terceira *proxie* para a variável

alavancagem já que esta se mostrou mais significativa nas equações do modelo de regressão (2) (TAB. 18).

Tabela 18 – Equações do modelo de regressão (4)

MODELO (4) – EXP JUROS										
Intercepto (+/-)	RBD (+/-)	CLASS (+)	RBD* CLASS (-)	EXP MEDIA (+)	DEP RET (+)	MB (-)	TAM (+/-)	ALAV (-)	INVEST (+)	R <sup>2</sup>
-0,132	-0,015	2,523***	-2,553***	-0,018	0,291	-0,014	0,017	-0,301**	-0,326	0,912
MODELO (4) – EXP CÂMBIO										
Intercepto (+/-)	RBD (+/-)	CLASS (+)	RBD* CLASS (-)	EXP MEDIA (+)	DEP RET (+)	MB (-)	TAM (+/-)	DIV EXT (+)		R <sup>2</sup>
-0,079	-0,075	-0,133	0,129	0,001	0,009	-0,022	0,015	-7,48E-08		0,028

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados das equações estimadas para o modelo de regressão (4) calculadas para as empresas usuárias de derivativos nos períodos antes e após à recente regulamentação de derivativos, onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio, respectivamente. As variáveis independentes comuns aos dois modelos são: Regulamentação de derivativos (RBD); Classificação das companhias (CLASS); Regulamentação e Classificação (RBD\*CLASS); Exposição ao risco de flutuações na taxa de juros ou na taxa de câmbio de não usuárias de derivativos (EXP MEDIA); Desvio Padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET); Market-to-Book (MB) e Tamanho (TAM). As variáveis específicas são: Alavancagem (ALAV) e Investimento de curto prazo (INVEST) para a primeira equação e Dívida Externa (DIV EXT) para a segunda equação. Para definição das variáveis, ver QUADRO 3. \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Analisando os resultados das equações do modelo de regressão (4), apresentados na TAB. 18, nota-se que a variável qualitativa regulamentação brasileira de derivativos (RBD) e as variáveis quantitativas desvio padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET), *Market-to-Book* (MB) e tamanho da companhia (TAM) possuem os sinais esperados nas duas equações estimadas. A variável qualitativa classificação das companhias (CLASS) e a variável de interação (RBD\*CLASS) apresentam sinal esperado na primeira equação e sinal oposto na segunda equação. As variáveis exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos (EXP MEDIA) e investimento (INVEST) apresentam sinal oposto ao esperado na primeira equação, a variável alavancagem (ALAV) apresenta sinal esperado na primeira equação e a variável dívida externa sobre o tamanho da companhia (DIV EXT) apresenta sinal oposto ao esperado na segunda equação. No entanto apenas as variáveis CLASS, RBD\*CLASS e ALAV mostraram-se estatisticamente significativa e somente na primeira equação. As demais não foram significativas em nenhuma das duas equações estimadas. Portanto, estatisticamente, se for considerada a primeira equação, apenas a classificação das companhias (CLASS), a variável de interação entre a regulamentação de

derivativos e a classificação das companhias (RBD\*CLASS) e a alavancagem das companhias (ALAV) interferem significativamente na exposição ao risco de flutuações na taxa de juros. E se for considerada a segunda equação nenhuma das variáveis interferem significativamente na exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio.

Destaca-se que detectou-se na primeira equação a presença do problema econométrico Heterocedasticidade e na segunda equação a presença dos problemas econométricos Heterocedasticidade e Erro de especificação do modelo (APÊNDICE 6). Destaca-se que para contornar o problema econométrico de heterocedasticidade utilizou-se variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade (APÊNDICE 6) e em relação ao problema econométrico de erros de especificação do modelo testou-se dois novos modelos que são apresentados em seguida.

Analisando a primeira equação do modelo de regressão (4), devido a não significância do coeficiente da variável regulamentação brasileira de derivativos (RBD), pode-se afirmar que a adoção da recente regulamentação de derivativos não interferiu na exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* eficazes que estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros. Conforme a variável qualitativa classificação das companhias (CLASS), o resultado encontrado nesta primeira equação indica que as companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras tinham a sua exposição ao risco de flutuações na taxa de juros acrescida de 2,523 unidades de risco antes da recente regulamentação de derivativos. Após a regulamentação de derivativos a sua exposição ao risco de flutuações na taxa de juros reduziu-se em 2,553 unidades de risco, conforme a variável de interação (RBD\*CLASS). Portanto, pode-se concluir que, para as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros, a recente regulamentação de derivativos não teve efeito significativo para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas reduziu a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros para as companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras.

Já em relação a segunda equação do modelo de regressão (4), estatisticamente nada se pode concluir, pois nenhum dos coeficientes estimados se mostrou estatisticamente significativo. Além disso, o modelo estimado apresenta o problema econométrico de erro de especificação do modelo.

Diante deste resultado, visando contornar este problema econométrico, estimou-se uma nova equação considerando a exposição ao risco da taxa de juros e da taxa de câmbio ao mesmo tempo. Sendo assim, criou-se uma variável dependente, a Exposição ao risco (EXP), que é a medida do valor significativo e absoluto da exposição ao risco de flutuações na taxa de juros ou na taxa de câmbio de cada empresa expressa pelo coeficiente  $\alpha_{2i}$  do modelo de regressão (1). Destaca-se que se a companhia apresenta valor significativo para as duas exposições ao risco calculou-se o valor médio desta exposição como *proxie* para a variável dependente exposição ao risco (EXP). As variáveis independentes foram: RBD, CLASS, RBD\*CLASS, DEP RET, MB e TAM medidas da mesma forma que nas equações (1) e (2) do modelo de regressão (4) e para a variável independente EXP MEDIA usou-se o mesmo raciocínio exposto anteriormente para a variável dependente EXP. As variáveis independentes específicas para o tipo de risco assumido pela companhia foram eliminadas deste novo modelo por se estar considerando os dois riscos ao mesmo tempo (TAB. 19).

Tabela 19 – Novas equações para o modelo de regressão (4)

MODELO (4) – EXPOSIÇÃO AO RISCO (EXP)									
Equação	Intercepto (+/-)	RBD (+/-)	CLASS (+)	RBD* CLASS (-)	EXP MEDIA (+)	DEP RET (+)	MB (-)	TAM (+/-)	R <sup>2</sup>
3	0,228	-0,051	1,119***	-1,148***	0,004	0,062	0,025	-0,011	0,237
4	0,124*	-0,068	1,151***	-1,207***					0,230

Fonte: Resultados da Pesquisa

Nota: Esta tabela mostra os resultados das novas equações estimadas para o modelo de regressão (4) calculadas para as empresas usuárias de derivativos nos períodos antes e após a recente regulamentação de derivativos, onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio ao mesmo tempo. As variáveis independentes comuns aos dois modelos são: Regulamentação de derivativos (RBD); Classificação das companhias (CLASS) e Regulamentação e Classificação (RBD\*CLASS). Na equação (3) acrescentou-se as seguintes variáveis independentes: Exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio, ao mesmo tempo, de não usuárias de derivativos (EXP MEDIA); Desvio Padrão dos retornos mensais das ações (DEP RET); Market-to-Book (MB) e Tamanho (TAM). \*\*\*: estatisticamente significativo ao nível de 1%; \*\*: estatisticamente significativo ao nível de 5%; \*: estatisticamente significativo ao nível de 10%.

Destaca-se que foram eliminadas as 6 companhias classificadas como neutras pelos resultados dos modelos de regressão (2) e (3) são elas: BRF – Brasil Foods S.A., Biommm S.A., Petropar S.A., Yara Brasil Fertilizantes S.A., Aços Villares S.A. e Cia Energética de Minas Gerais – Cemig.

Analisando os resultados das novas equações para o modelo de regressão (4), apresentados na TAB. 19, nota-se que apenas a variável *Market-to-Book* (MB) não possui o sinal esperado. No entanto apenas a variável classificação das companhias (CLASS) e a variável de interação entre regulamentação e classificação (RBD\*CLASS) mostraram-se estatisticamente significativa na equação (3). As demais não foram significativas e portanto testou-se a equação (4) sem considerar as variáveis de controle dos riscos de negócio. Na equação (4) todas as variáveis apresentaram os sinais esperados e apenas a variável regulamentação brasileira de derivativos (RBD) não apresenta-se estatisticamente significativa. Portanto, estatisticamente, se for considerada a equação (3), apenas a classificação das companhias (CLASS) e a variável de interação entre regulamentação brasileira de derivativos e classificação das companhias (RBD\*CLASS) interferem significativamente na exposição ao risco das companhias e se for considerada a equação (4) apenas a variável regulamentação brasileira de derivativos (RBD) não interfere estatisticamente na exposição ao risco.

Detectou-se na equação (3) a presença dos problemas econométricos Heterocedasticidade e Erro de especificação do modelo e na equação (4) a presença do problema econométrico Heterocedasticidade e não foi possível realizar os testes para o problema econométrico Erro de especificação do modelo, por trabalhar apenas com variáveis independentes qualitativas (APÊNDICE 6). Novamente utilizou-se variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

Analisando a equação (3) do modelo de regressão (4), devido a não significância do coeficiente da variável RBD, pode-se afirmar que a adoção da recente regulamentação de derivativos não interferiu na exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* eficazes expostas ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio. Nota-se que, conforme a variável classificação das companhias (CLASS), as companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras tinham a sua exposição ao risco acrescida de 1,1197 unidades de risco antes da recente regulamentação de derivativos. Após a regulamentação de derivativos a sua exposição reduziu-se em 1,1479 unidades de risco, conforme a variável de interação (RBD\*CLASS). Portanto, pode-se concluir que a recente regulamentação de derivativos não teve efeito significativo para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas reduziu a exposição ao risco para as companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras.

Já em relação a equação (4) do modelo de regressão (4), devido a não significância do coeficiente da variável RBD, pode-se afirmar que a adoção da recente regulamentação de derivativos não interferiu na exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* eficazes expostas ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio. Nota-se que, conforme a variável classificação das companhias (CLASS), as companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras tinham a sua exposição ao risco acrescida de 1,1513 unidades de risco antes da recente regulamentação de derivativos. Após a regulamentação de derivativos a sua exposição reduziu-se em 1,2074 unidades de risco, conforme a variável de interação (RBD\*CLASS). Portanto, assim como observado pela equação (3) pode-se concluir que a recente regulamentação de derivativos não teve efeito significativo para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas reduziu a sua exposição ao risco para as companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras.

Destaca-se que os resultados encontrados são semelhantes aos encontrados por Zhang (2009), ou seja, encontrou uma significativa redução na exposição ao risco após a regulamentação de derivativos para as empresas que especulavam com estes instrumentos e para as empresas que utilizavam derivativos com a finalidade de proteção (*hedger*) a exposição ao risco manteve-se inalterada. Entretanto, se analisadas as exposições ao risco separadamente este resultado só pode ser confirmado para as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros, devido à não significância dos coeficientes estimados na equação (2) que mede o efeito da regulamentação para as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio.

Segundo os resultados encontrados nas TAB. 18 e TAB. 19 não rejeitam-se a terceira e quarta hipótese (H<sub>3</sub> e H<sub>4</sub>) deste estudo e conclui-se que a exposição ao risco reduziu após a regulamentação brasileira de derivativos (CPC 14/08 e Instrução 475/08) para as companhias brasileiras não financeiras classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras e manteve-se inalterada para as companhias brasileiras não financeiras classificadas como *hedgers* eficazes. Este resultado é semelhante aos resultados observados internacionalmente por ZHANG (2009), indicando que o efeito da regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de riscos das companhias não financeiras é similar ao da regulamentação norte-americana, ou seja, a redução na exposição ao risco para as companhias *hedgers* ineficazes / especuladoras após a regulamentação e nenhum efeito na exposição ao risco para as companhias *hedgers* eficazes após a regulamentação.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O mercado financeiro internacional apresentou um aumento significativo na volatilidade dos preços dos principais produtos negociados, resultando em um crescimento considerável no risco de mercado das operações realizadas (JORION, 2003). Esse novo panorama de risco crescente nas operações financeiras levou o mercado ao desenvolvimento de novos instrumentos financeiros - os derivativos - para amenizar as consequências inerentes às operações realizadas dentro de um ambiente adverso. O papel desses instrumentos como meios de gestão e controle de riscos é fundamental na medida em que permitem a transferência de riscos entre agentes diversos.

No entanto, uma das peculiaridades dos instrumentos financeiros derivativos é expor a empresa a riscos que podem comprometer sua estabilidade financeira e sobrevivência. Lopes (2002) afirma que não revelar perfeitamente ao público o grau de risco que a empresa está assumindo induz os usuários externos da contabilidade a tomarem decisões sobre informações incorretas que estão recebendo a respeito do resultado e dos riscos das operações da empresa. Assim, uma evidenciação deficiente das operações com derivativos compromete o objetivo informacional das demonstrações contábeis.

Dada a importância que as operações com derivativos podem ter na saúde financeira da companhia e à recente regulamentação destas operações no Brasil, que exige maior transparência em relação aos riscos gerenciados por derivativos, torna-se questionável o efeito desta regulamentação sobre a gestão de risco das companhias brasileiras não financeiras.

Desse modo, o objetivo geral do estudo consistiu em examinar os efeitos decorrentes das mudanças no reconhecimento, mensuração e divulgação dos instrumentos financeiros derivativos, advindas do CPC 14/08 e da Instrução CVM nº 475/08, sobre a gestão de riscos das companhias brasileiras não financeiras listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA), no período posterior à recente regulamentação, os exercícios findos em 2008 e 2009. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva-explicativa, com abordagem quantitativa, utilizando como técnicas de coleta de dados a análise de conteúdo e a pesquisa documental. Os documentos analisados foram as Demonstrações Financeiras das companhias não financeiras listadas na BM&FBOVESPA em 25 de maio de 2010, que após a



análise de conteúdo foram divididas em Usuárias e Não Usuárias de derivativos. A base de dados foram os sites da BM&FBOVESPA e da CVM e o banco de dados Economática. A amostra final constitui-se de 42 companhias usuárias de derivativos e 42 companhias não usuárias de derivativos.

A primeira hipótese testada no presente estudo foi se as classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil são as referentes à exposição cambial, à taxa de juros e aos preços de *commodities*, nesta ordem. Para tanto, realizou-se a análise de conteúdo nas demonstrações financeiras das companhias usuárias de derivativos utilizando a palavra-chave “risco” e analisando detalhadamente o contexto desta palavra nas demonstrações. Destaca-se que foram analisadas as DFP’s anuais das companhias da amostra de usuárias de derivativos iniciando no ano de início das operações com derivativos até o exercício findo em 31 de dezembro de 2009. Após esta análise foi verificado que todas as companhias analisadas estão expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio em todo o período analisado, 95,24% estão expostas ao risco de flutuações na taxa de juros em pelo menos um ano do período analisado e apenas 27,38% estão expostas ao risco de flutuações no preço de *commodities* em pelo menos um ano do período analisado.

Entretanto verificou-se que nem todas as companhias gerenciam os seus riscos de mercado com o uso de derivativos (TAB. 3). Em relação ao risco de flutuações na taxa de câmbio verificou-se que todas as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio e em todos os anos analisados gerenciam este risco com o uso de derivativos. Já em relação ao risco de flutuações na taxa de juros 78,75% das companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros gerenciam este risco com o uso de derivativos em pelo menos um ano do período analisado. Por fim, em relação ao risco de flutuações no preço de *commodities* apenas 34,78% das companhias expostas ao risco de flutuações no preço de *commodities* gerenciam este risco com o uso de derivativos.

Portanto não rejeitou-se a primeira hipótese do estudo e concluiu-se que as classes de risco mais gerenciadas com derivativos no Brasil são a exposição cambial, a taxa de juros e os preços de *commodities*, nesta ordem. Ressalte-se que este resultado está condizente com a série de estudos que vem sendo realizados – *Wharton survey*, destacando a validação dos resultados encontrados no estudo de Saito e Schiozer (2004) realizado no Brasil com questionário aplicado em 2004 à 50 principais empresas não financeiras de capital aberto.

A segunda hipótese testada neste estudo foi se as companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos com o propósito principal de gerenciar riscos e não com fins especulativos. Destaca-se que, apesar das atividades de gestão de risco não serem observáveis diretamente nas informações divulgadas pelas companhias, estudos internacionais têm buscado compreender esta relação e revelam que essas atividades alteram diretamente a exposição ao risco das empresas (GUAY, 1999; WONG, 2000; SAPRA, 2002; ZHANG, 2009). Sendo assim utilizou-se os modelos de regressão (2) e (3) descritos na seção (3.2.) desta pesquisa e a mesma metodologia para classificação das companhias adotada por Zhang (2009), ou seja, as companhias usuárias de derivativos foram classificadas em *hedgers* eficazes ou *hedgers* ineficazes/especuladoras com base na mudança de exposição ao risco entre os períodos antes e após o uso de derivativos.

Conforme os resultados da TAB. 15, do total de 42 companhias usuárias de derivativos, 34 companhias (80,95%) usaram derivativos como forma de proteção (*hedgers* eficazes) da exposição ao risco, 02 companhias (4,76%) especularam ou não foram eficazes no uso de derivativos (*hedgers* ineficaz/especuladores) e em 06 companhias (14,29%) não foi possível determinar a sua finalidade ao usar derivativos com os modelos estimados, sendo classificadas como neutras.

Diante deste resultado não rejeitou-se a segunda hipótese ( $H_2$ ) desta pesquisa e conclui-se que as companhias brasileiras não financeiras utilizam derivativos com o propósito principal de gerenciar riscos, e não com fins especulativos. Este resultado é semelhante aos resultados observados internacionalmente por GUAY (1999), SAPRA (2002) e ZHANG (2009), indicando que as companhias brasileiras não financeiras possuem o mesmo propósito das companhias não financeiras internacionais no que diz respeito ao uso de instrumentos financeiros derivativos, ou seja, gerenciar riscos e não fazer especulação.

A terceira hipótese testada neste estudo foi se a exposição ao risco foi reduzida após a regulamentação brasileira de derivativos para empresas não financeiras classificadas como *hedgers* ineficaz/especuladores. E a quarta hipótese testada neste estudo foi se a exposição ao risco manteve-se inalterada após a regulamentação brasileira de derivativos para as empresas classificadas como *hedgers* eficazes. Para tanto utilizou-se o modelo de regressão (4) descrito na seção (3.2) deste estudo que mede o efeito da regulamentação sobre a gestão de risco das

companhias por meio de uma variável *dummy* que é igual a 0 para o período anterior a regulamentação e igual a 1 para o período posterior a regulamentação.

Para medir este efeito segundo a classificação da empresa, é usado uma variável *dummy* que é igual a 0 para as empresas classificadas como *hedger* eficaz e igual a 1 para as empresas classificadas como *hedger* ineficaz/especuladora. Além destas variáveis foi utilizada uma variável de interação entre estas duas *dummies* e variáveis de controle para controlar as potenciais mudanças no risco dos negócios subjacentes das empresas.

Destaca-se que o modelo de regressão (4) foi estimado inicialmente por duas equações, sendo a primeira só com as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de juros e a segunda só com as companhias expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio. Devido à não significância dos coeficientes estimados na segunda regressão, estimou-se uma terceira equação levando em consideração a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros e na taxa de câmbio ao mesmo tempo. Estimou-se também uma quarta equação tendo como variável dependente a exposição ao risco de flutuações a taxa de juros e na taxa de câmbio ao mesmo tempo e como variáveis independentes apenas as variáveis qualitativas do modelo de regressão (4). De uma maneira geral, foi constatado que a recente regulamentação de derivativos não teve efeito significativo para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas reduziu a exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras.

Diante deste resultado não rejeitaram-se a terceira e quarta hipótese desta pesquisa ( $H_3$  e  $H_4$ ) e concluiu-se que a exposição ao risco reduziu após à recente regulamentação brasileira de derivativos (CPC 14/08 e Instrução 475/08) para as companhias brasileiras não financeiras classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras e manteve-se inalterada para as companhias brasileiras não financeiras classificadas como *hedgers* eficazes. Este resultado é semelhante aos resultados observados internacionalmente por ZHANG (2009), indicando que o efeito da regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de riscos das companhias não financeiras é idêntico ao da regulamentação norte-americana, ou seja, a redução na exposição ao risco para as companhias *hedgers* ineficazes / especuladoras após a regulamentação e nenhum efeito na exposição ao risco das companhias *hedgers* eficazes após a regulamentação.

A partir dos resultados encontrados pôde-se inferir acerca da questão central de pesquisa deste estudo: *Quais os efeitos da recente regulamentação brasileira de derivativos sobre a gestão de risco, tal como revelado nas demonstrações financeiras das companhias brasileiras não financeiras?* A recente regulamentação brasileira de derivativos não vem apresentando efeitos significativos para as companhias classificadas como *hedgers* eficazes mas tem reduzido a exposição ao risco das companhias classificadas como *hedgers* ineficazes / especuladoras.

Os achados desta pesquisa, bem como os resultados divergentes entre os trabalhos empíricos realizados internacionalmente impulsionam recomendações sobre novos trabalhos de pesquisa relativos ao uso de instrumentos financeiros derivativos por companhias brasileiras. Assim, propõe-se, primeiramente analisar se as companhias brasileiras estão adotando na íntegra as recomendações da recente regulamentação para o uso de derivativos.

No mesmo sentido, recomenda-se identificar se ainda persistem as diferenças entre as informações divulgadas nas demonstrações financeiras enviadas à CVM e as demonstrações financeiras enviadas à SEC. Destaca-se que Moreira, Niyama e Santana (2006), analisaram a evidenciação contábil dos instrumentos financeiros derivativos nas demonstrações financeiras do exercício findo em 2004 de empresas brasileiras emissoras de *American Depositary Receipts-ADR* e concluíram que há diferenças entre as informações enviadas à CVM e à SEC, sendo que as principais residem na ausência de divulgação, nas demonstrações contábeis divulgadas no Brasil, das principais práticas contábeis adotadas com relação aos derivativos; do valor justo dos derivativos e do seu método de cálculo; dos riscos de juros incorridos pela companhia; e de dados quantitativos acerca dos riscos de mercado. Com a adoção da recente regulamentação de derivativos estas diferenças não deve persistir.

Adicionalmente, recomenda-se conciliar teorias de diferentes áreas (psicologia, economia, etc.) para tentar identificar fatores que motivem as companhias a especular com os instrumentos financeiros derivativos, ampliando os modelos já existentes.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Álvaro Rocha; PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; CASTRO, Reinaldo de Souza. Fluxo de Caixa em Risco: uma nova abordagem para o setor de distribuição de energia elétrica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 9., 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FGV, 2009. CD-ROM.

ALLAYANNIS, George; OFEK, Eli. Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. *Journal of International Money and Finance*, Amsterdam, v. 20, n. 2, p. 273-296, Abr. 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560600000504>>. Acesso em: 08 fev. 2010.

AMARAL, Carlos Antônio Lopes Vaz do. Derivativos: o que são e a evolução quanto ao aspecto contábil. *Revista Contabilidade e Finanças - revista da USP*, São Paulo, n. 32, p. 71-80, maio/ago. 2003.

ANDRADE, Maria Margarida. *Introdução à metodologia do trabalho científico*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 4 ed. Lisboa: Edições 70, 2008.

BM&F BOVESPA – A nova Bolsa. *Mercadorias e futuros*. Mercados derivativos. Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/mercadorias-e-futuros.aspx?idioma=pt-br> >. Acesso em: 03 fev. 2011.

BOAVENTURA, Edivaldo M. *Metodologia da pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2007.

BODNAR, G.M.; HAUT, G.M.; MARSTON, R.C.; SMITHSON, C.W. Wharton survey of derivatives usage by U.S. non-financial firms. *Financial Management*, Tampa, FL, v.24, n.2, p.104-114, Summer 1995.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 11.638**, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm)>. Acesso em: 04 jun. 2009.

BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CARDOZO, Julio César; COSTA JUNIOR, Jorge Vieira da. Instrumentos derivativos e contabilidade do risco: a imperiosa busca pelo subjetivismo responsável. **Resenha BM&F**, São Paulo, n.146, set./out. 2001.

CARVALHO, Luiz Nelson Guedes de. **Uma contribuição à auditoria do risco de derivativos**. São Paulo, 1996. 121 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA, USP, São Paulo, 1996.

CARVALHO, Nelson Marinho de. Evidenciação de derivativos. **Caderno de Estudos – FIPECAFI**, São Paulo, v. 11, n. 20, p. 1-16, abr. 1999.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Instrução CVM nº 235**, de 23 de março de 1995. Dispõe sobre a divulgação, em nota explicativa, do valor de mercado dos instrumentos financeiros, reconhecidos ou não nas demonstrações financeiras das companhias abertas e dá outras providências. 1995. Disponível em <http://www.cvm.gov.br/asp/cvmwww/atos/exiatio.asp?Tipo=I&File=/inst/inst235.htm>. Acesso em: 05 jun. 2009.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Instrução CVM nº 475**, de 17 de dezembro de 2008. Disponível em <http://www.cvm.gov.br>. Acesso em: 05 jun. 2009.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Ofício-Circular/CVM/SNC/SEP nº 01/05**. Orientação para a elaboração de informações contábeis pelas companhias abertas. 2005. Disponível em <http://www.cvm.gov.br/port/atos/oficios/oficio-circular-cvm-snc-sep-01-2005.asp>. Acesso em: 05 jun. 2009.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 14** – Instrumentos Financeiros: reconhecimento, mensuração e evidenciação – Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – IAS 32 e IAS 39 (IASB) partes. Disponível em <http://www.cpc.org.br>. Acesso em: 05 jun. 2009.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 38** – Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração – Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – IAS 39. 2009. Disponível em [http://www.cpc.org.br/pdf/cpc\\_38.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/cpc_38.pdf). Acesso em: 20 nov. 2009.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 39** – Instrumentos Financeiros: Apresentação – Correlação às Normas Internacionais de

Contabilidade – IAS 32. 2009. Disponível em < [http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_39.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_39.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2009.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 40** – Instrumentos Financeiros: Evidenciação – Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – IFRS 7. 2009. Disponível em <[http://www.cpc.org.br/pdf/CPC\\_40.pdf](http://www.cpc.org.br/pdf/CPC_40.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2009.

DARÓS, Leandro Luís. **Evidenciação de instrumentos financeiros derivativos nas demonstrações contábeis: uma comparação entre as informações divulgadas no Brasil e nos Estados Unidos pelas empresas brasileiras emitentes de *American Depositary Receipts* – ADRs.** 2006. 105 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Programa de Pós Graduação em Contabilidade – UFSC, Florianópolis, 2006.

Disponível em: <<http://www.fasb.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobkey=id&blobwhere=1175820922042&blobheader=application%2Fpdf>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

DUARTE JÚNIOR, Antônio Marcos. Risco: definições, tipos, medição e recomendações para seu gerenciamento. **Resenha BM&F**, São Paulo, n. 114, p. 25-33, nov./dez. 1996.

DUARTE JÚNIOR, Antônio Marcos; VARGA, Gyorgy. Gerência de risco de derivativos. In: DUARTE JÚNIOR, Antônio Marcos; VARGA, Gyorgy. **Gestão de Riscos no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria, 2003.

FERRAZ, Marcelo. Utilização de derivativos exóticos no gerenciamento de risco em empresas. In: DUARTE JÚNIOR, Antônio Marcos; VARGA, Gyorgy. **Gestão de Riscos no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria, 2003.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD – FASB. **Original pronouncements: as amended.** [S.l.], 1981. (Statement of Financial Accounting Standards, 52). Disponível em: <<http://www.fasb.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobkey=id&blobwhere=1175820905061&blobheader=application%2Fpdf>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD – FASB. **Original pronouncements: as amended.** [S.l.], 1991. (Statement of Financial Accounting Standards, 107). Disponível em: <<http://www.fasb.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobkey=id&blobwhere=1175820922042&blobheader=application%2Fpdf>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD – FASB. **Original pronouncements: as amended.** [S.I], 1998. (Statement of Financial Accounting Standards, 133). Disponível em: <<http://www.fasb.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobkey=id&blobwhere=1175820927915&blobheader=application%2Fpdf>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

FIPECAFI; ERNST & YOUNG. **Manual de normas internacionais de contabilidade – IFRS versus Normas Brasileiras.** São Paulo: Atlas, 2009.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços.** 17 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS DE MINAS GERAIS. - IPEAD. **Tabela de atualização de ativos.** Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<http://www.ipead.face.ufmg.br/site/siteipead/html/index.php?page=tabelaAtualizacaoAtivo>>. Acesso em: 06 dez. 2010.

GALDI, Fernando Caio; GUERRA, Luiz Fernando Grama. Determinantes para utilização de *Hedge Accounting*: uma escolha contábil, **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 3, n. 2, art. 2, p. 23-44, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/viewPDFInterstitial/66/56>>. Acesso em: 20 dez. 2009.

GALDI, Fernando Caio; LOPES, Alessandro Broedel. Derivativos. In: LIMA, I. S. *et al.* (Coord.). **Curso de mercado financeiro: tópicos especiais.** São Paulo: Atlas, 2007.

GÉCZY, Christopher; MINTON, Bernadette; SCHRAND, Catherine. Why firms use currency derivatives. **The Journal of Finance**, New York, v. 52, n. 4, p.1323-1353, Sep. 1997. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2329438>>. Acesso em: 06 abr.2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1999.

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

GUAY, Wayne R. The impact of derivatives on firm risk: an empirical examination of new derivative users, **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 26, n. 1, p. 319-351, Jan. 1999.



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

HULL, John. **Introdução aos mercados futuros de opções**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: BM&F, 2001.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. - IASB. **IAS 32 Financial Instruments: presentation**. 1995. Disponível em: <<http://www.iasb.org/NR/rdonlyres/0242B44011744BEDB399B5BA248D0D06/0/IAS32.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. - IASB. **IAS 39 Financial Instruments: recognition and measurement**. 2001. Disponível em: <<http://www.iasb.org/NR/rdonlyres/1D9CBD62F0A84401A90D483C63800CAA/0/IAS39.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

IPEADATA, Base de dados macroeconômico, regional e social do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Séries históricas: taxa de juros e taxa de câmbio**. 2010. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 15 dez. 2010.

JORION, Philippe. **Value at risk**. São Paulo: Cultura, 2003.

KPMG. **Sinopse contábil & tributária 2006**. [São Paulo], c2007. (Editorial, 10). Disponível em <[http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos\\_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Sinopse%20Contabil%20e%20Tributaria/Sinopse\\_Contabil\\_Tributaria\\_2006.pdf](http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Sinopse%20Contabil%20e%20Tributaria/Sinopse_Contabil_Tributaria_2006.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2009.

LEITE, Maria Flávia Barbosa; VIANA, Adriana Backx Noronha; PEREIRA, Gláucia Guimarães. Métodos quantitativos na avaliação da CAPES: uma pesquisa bibliográfica. **FACEF Pesquisa**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 166-174, maio. 2006.

LEMGRUBER, Eduardo Faço. *et al.* (Orgs.). **Gestão de risco e derivativos: aplicações no Brasil**. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. **Estatística: teoria e aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

LIMA, Iran Siqueira; LOPES, Alessandro Broedel. **Contabilidade e controle de operações com derivativos**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

LOPES, Alexsandro Broedel, LIMA, Iran Siqueira. Perspectivas para a pesquisa em Contabilidade: o impacto dos derivativos. **Revista Contabilidade e Finanças**. Revista da USP, São Paulo, v. 15, n.26, p.25-41, maio/ago. 2001.

LOPES, Alexsandro Broedel. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Thomson, 2002.

LOPES, Alexsandro Broedel; SANTOS, Nelson S. A. Administração do lucro contábil e os critérios para determinação da eficácia do *Hedge Accounting*: utilização da correlação simples dentro do arcabouço do SFAS 133. **Revista Contabilidade & Finanças**. FIPECAFI - FEA. USP, São Paulo, v. 14, n. 31, p. 16 - 25, jan./abr. 2003.

LOPES, João Luiz Guillaumon. **Gestão de risco e especulação com derivativos cambiais**. 2010. 73 f. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia de Empresas) – Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010.

LOZARDO, Ernesto. **Derivativos no Brasil: fundamentos e práticas**. São Paulo: BM&F, 1998.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓFILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais Aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MIAN, Shehzad L.. Evidence on Corporate Hedging Policy, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Seattle, v. 31, n. 3, p. 419-439, Sep. 1996. Disponível em: <<http://links.jstor.org/sici?sici=0022-1090%28199609%2931%3A3%3C419%3AEOCHP%3E2.0.CO%3B2-0>>. Acesso em: 12 abr. 2010.

MOREIRA, Carolina Athayde de Souza; NIYAMA, Jorge Katsumi; SANTANA, Claudio Moreira. Avaliação do nível de evidenciação contábil de operações com derivativos: uma comparação entre as informações enviadas à CVM e à SEC pelas companhias abertas brasileiras emissoras de ADR. In: CONGRESSO DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2006. CD-ROM.

MOREIRA, Cláudio Figueiras Pacheco. A evidenciação dos derivativos no Brasil: uma tentativa de convergência para procedimentos internacionais. In: CONGRESSO DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 3., 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2003. CD-ROM.

MURCIA, Fernando Dal-Ri. **Fatores determinantes do nível de *disclosure* voluntário de companhias abertas no Brasil.** 2009. 182 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP - FEA USP, São Paulo, 2009.

NAKAMURA, Ângela Mie. **Contribuição ao estudo dos procedimentos e evidenciação contábeis aplicáveis a operações com derivativos, voltados a instituições financeiras.** 1996. 375 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Finanças)- Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP - FEA USP, São Paulo, 1996.

OLIVEIRA, Alexandre Martins Silva de. *et al.* **Contabilidade internacional: gestão de riscos, governança corporativa e contabilização de derivativos.** São Paulo: Atlas, 2008.

OLIVEIRA, Fernando Nascimento de.. **Ensaio sobre os instrumentos de política cambial e hedge.** 2004. 110 f. Tese (Doutorado em Economia).- Programa de Pós Graduação em Economia do Departamento de Economia da PUC, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2004.

OLIVEIRA, Fernando Nascimento de; NOVAES FILHO, Walter. Demanda de Derivativos de câmbio no Brasil: Hedge ou Especulação? In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 5., 2005, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2005. CD-ROM.

PERLINGEIRO, Bruna de Carvalho L. **Teoria das Escolhas Contábeis: *fair value* de derivativos em bancos do Brasil.** 2009. 196 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade).- Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP - FEA USP, São Paulo, 2009.

PERRY, Raymond E. **Accounting for derivatives.** Chicago: Richard D. Irwin, 1997.

ROCHA, Ricardo Humberto. **A política de hedge e o tratamento do risco nas empresas não financeiras.** 2007. 152 f. Tese (Doutorado em Administração).- Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP - FEA USP, São Paulo, 2007.

ROSALEM, Vagner; GOMES, Cláudia Salgado; OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. Estratégia de comercialização em mercados derivativos: cálculo de base e risco de base do boi gordo em diversas localidades do Brasil, *Revista de Administração da UFSM*, Santa Maria, v.1, n. 03, p. 402-417, set./dez. 2008.

ROSSI JÚNIOR, José Luiz; MAROTTA, Marcelo. Equity market timing: testando através dos IPOs no Mercado Brasileiro. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 9., 2009, Unisinos, São Leopoldo/RS. *Anais...* São Leopoldo/RS: Unisinos, 2009. CD-ROM.

ROSTAGNO, Luciano Martin. **APT versus modelo de fator de retorno esperado: a aplicação de duas ferramentas de previsão de retornos das ações na Bovespa.** 2003. 95 f. Dissertação (Mestrado em Administração).- Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2003.

SAITO, Richard; SCHIOZER R. F. Uso de Derivativos e gerenciamento de risco em empresas não financeiras: uma comparação entre evidências brasileiras e internacionais. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba: ANPAD, 2004. CD-ROM

SANTOS, José Odálio dos.; FAMÁ, Rubens; MUSSA, Adriano. A adição do fator de risco momento ao modelo de precificação de ativos dos três fatores de Fama & French aplicado ao mercado acionário brasileiro. In: CONGRESSO DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., 2007, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2007. CD-ROM.

SAPRA, Hareesh. Do mandatory Hedge disclosures discourage or encourage excessive speculation? *Journal of Accounting Research*, Chicago, v. 40, n. 3, p. 933-964, Jun. 2002. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3542279>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **Disclosure of accounting policies for derivative financial instruments and derivative commodity instruments and disclosure of quantitative and qualitative information about market risk inherent in derivative financial instruments, other financial instruments, and derivative commodity instruments.** Releases nº 33-7386; 34-38223; IC-22487; FR-48; International Series nº 1047; File nº S7-35-95. Disponível em: <<http://www.sec.gov/rules/final/33-7386.txt>>. Acesso em: 10 fev.2010..

SERAFINI, Danilo Guedine; SHENG, Hsia Hua. O uso de derivativos da taxa de câmbio e o valor de mercado das empresas brasileiras. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 33., Salvador, BA, *Anais...* São Paulo/SP, 2009. CD-ROM.

SILVA NETO, Lauro de Araújo. **Derivativos: definições, emprego e risco**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, Edwin Pinto de La Sota Silva. *et al.* Um comparativo entre as regras contábeis americanas, internacionais e brasileiras para a contabilização das operações de Hedge. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. ENCONTRO, 27., 2003 Atibaia, SP. **Anais...**São Paulo: ANPAD, 2003. CD-ROM.

STATEMENT OF FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS Nº 80 - SFAS 80. Norwalk: Financial Accounting Standards Board, 1984. Disponível em: <<http://www.gasb.org/cs/BlobServer?blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobkey=id&blobwhere=1175820922093&blobheader=application%2Fpdf>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

TEIXEIRA, Marco Aurélio. **Mercados futuros: fundamentos e características operacionais**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1992.

WHEATLEY, Jonathan. **FT.com financial times**. Currency bets catch out Brazil's Aracruz, Sadia. Financial Times, March, 2009. Disponível em: <<http://www.ft.com/cms/s/0/adc3b99e-1afa-11de-8aa3-0000779fd2ac.html#axzz1c07v5hrc>>. Acesso em: 14 nov. 2009.

WONG, Franco. The association between SFAS nº 119 derivatives disclosures and the foreign Exchange risk exposure of manufacturing firms. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 38, n. 2, p. 387-417, Oct. 2000. Disponível em: <<http://www.jstor.org/pss/2672939>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

ZEN, Maria José de Camargo Machado de; CARVALHO, Luiz Nelson Guedes de; YATABE, Sérgio Seidiyu. Operações de Hedge no agronegócio – uma análise baseada no Hedging Accounting. In: CONGRESSO DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2006. CD-ROM.

ZHANG, Haiwen. Effect of derivative accounting rules on corporate risk-management behaviour. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 47, n. 3, p. 244-264, Jun. 2009. Disponível em: <<http://www.elsevier.com>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

## APÊNDICES

**APÊNDICE 1:** Companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA em 25 de maio de 2010.

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
	LARK S.A. MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	LARK MAQS	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
1	LARK S.A. MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	LARK MAQS	TRAD	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
	OSX BRASIL S.A.	OSX BRASIL	NM	BENS INDUSTRIAIS
2	OSX BRASIL S.A.	OSX BRASIL	NM	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
3	MINASMAQUINAS S.A.	MINASMAQUINA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
4	WLM - INDUSTRIA E COMERCIO S.A.	WLM IND COM	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
5	METALFRIO SOLUTIONS S.A.	METALFRIO	NM	BENS INDUSTRIAIS
6	FORJAS TAURUS S.A.	FORJA TAURUS	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
7	ELECTRO ACO ALTONA S.A.	ACO ALTONA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
8	METISA METALURGICA TIMBOENSE S.A.	METISA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
9	BAUMER S.A.	BAUMER	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
10	CELM CIA EQUIP LABORATOR MODERNOS	CELM	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
11	BARDELLA S.A. INDUSTRIAS MECANICAS	BARDELLA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
12	INDUSTRIAS ROMI S.A.	INDS ROMI	NM	BENS INDUSTRIAIS
13	INEPAR S.A. INDUSTRIA E CONSTRUÇÕES	INEPAR	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
14	KEPLER WEBER S.A.	KEPLER WEBER	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
15	NORDON INDUSTRIAS METALURGICAS S.A.	NORDON MET	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
16	LUPA TECH S.A.	LUPA TECH	NM	BENS INDUSTRIAIS
17	SCHULZ S.A.	SCHULZ	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
18	WEG S.A.	WEG	NM	BENS INDUSTRIAIS
19	EMBRAER-EMPRESA BRAS DE AERONAUTICA S.A.	EMBRAER	NM	BENS INDUSTRIAIS
20	COBRASMA S.A.	COBRASMA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
21	DHB INDUSTRIA E COMERCIO S.A.	D H B	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
22	FRAS-LE S.A.	FRAS-LE	NI	BENS INDUSTRIAIS
23	IOCHPE MAXION S.A.	IOCHP-MAXION	NM	BENS INDUSTRIAIS
24	MAHLE-METAL LEVE S.A.	METAL LEVE	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
25	MARCOPOLO S.A.	MARCOPOLO	N2	BENS INDUSTRIAIS
26	METALURGICA RIOSULENSE S.A.	RIOSULENSE	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
27	PLASCAR PARTICIPAÇÕES INDUSTRIAIS S.A.	PLASCAR PART	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
28	RANDON S.A. IMPLEMENTOS E PARTICIPAÇÕES	RANDON PART	NI	BENS INDUSTRIAIS
29	RECRUSUL S.A.	RECRUSUL	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
30	TUPY S.A.	TUPY	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
31	WETZEL S.A.	WETZEL S/A	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
32	WIEST S.A.	WIEST	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
	AMERICAN BANKNOTE S.A.	ABNOTE	NM	BENS INDUSTRIAIS
33	AMERICAN BANKNOTE S.A.	ABNOTE	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	CIA DE RECUPERAÇÃO SECUNDARIA	CRSEC	MB	BENS INDUSTRIAIS
34	CIA DE RECUPERAÇÃO SECUNDARIA	CRSEC	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	CONTAX PARTICIPAÇÕES S.A.	CONTAX	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
35	CONTAX PARTICIPAÇÕES S.A.	CONTAX	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	CSU CARDSYSTEM S.A.	CSU CARDSYST	NM	BENS INDUSTRIAIS
36	CSU CARDSYSTEM S.A.	CSU CARDSYST	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	DTCOM - DIRECT TO COMPANY S.A.	DTCOM-DIRECT	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
37	DTCOM - DIRECT TO COMPANY S.A.	DTCOM-DIRECT	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	MILLS ESTRUTURAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA S.A.	MILLS	NM	BENS INDUSTRIAIS
38	MILLS ESTRUTURAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA S.A.	MILLS	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
39	ABYARA PLANEJAMENTO IMOBILIÁRIO S.A.	ABYARA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
40	AGRA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.	AGRA INCORP	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
41	AGRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.	AGRE EMP IMO	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
42	BROOKFIELD INCORPORAÇÕES S.A.	BROOKFIELD	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
43	BROOKFIELD SÃO PAULO EMPREEND IMOBILIÁRIOS S.A.	COMPANY	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
44	CAMARGO CORREA DESENV. IMOBILIÁRIO S.A.	CC DES IMOB	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
45	CIMOB PARTICIPAÇÕES S.A.	CIMOB PART	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
46	CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.	CONST A LIND	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
47	CONSTRUTORA TENDA S.A.	TENDA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
48	CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.	CR2	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
49	CYRELA BRAZIL REALTY S.A. EMPREEND E PART	CYRELA REALT	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
50	DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	DIRECIONAL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
51	EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	EVEN	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
52	EZ TEC EMPREEND. E PARTICIPAÇÕES S.A.	EZTEC	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
53	GAFISA S.A.	GAFISA	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
54	HELBOR EMPREENDIMENTOS S.A.	HELBOR	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
55	INPAR S.A.	INPAR S/A	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
56	JHSF PARTICIPAÇÕES S.A.	JHSF PART	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
57	JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	JOAO FORTES	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
58	KLABIN SEGALL S.A.	KLABINSEGALL	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
59	MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S.A.	MRV	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
60	PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPAÇÕES	PDG REALT	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
61	RODOBENS NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS S.A.	RODOBENSIMOB	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
62	ROSSI RESIDENCIAL S.A.	ROSSI RESID	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
63	SERGEN SERVIÇOS GERAIS DE ENG S.A.	SERGEN	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
64	TECNISA S.A.	TECNISA	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
65	TRISUL S.A.	TRISUL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
66	AZEVEDO E TRAVASSOS S.A.	AZEVEDO	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
67	CONSTRUTORA BETER S.A.	CONST BETER	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
68	CONSTRUTORA LIX DA CUNHA S.A.	LIX DA CUNHA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
69	CONSTRUTORA SULTEPA S.A.	SULTEPA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
70	MENDES JUNIOR ENGENHARIA S.A.	MENDES JR	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
71	SONDOTECNICA ENGENHARIA SOLOS S.A.	SONDOTECNICA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
72	TECNOSOLO ENGENHARIA S.A.	TECNOSOLO	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
73	BRASIL BROKERS PARTICIPAÇÕES S.A.	BR BROKERS	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
74	LPS BRASIL - CONSULTORIA DE IMÓVEIS S.A.	LOPES BRASIL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
75	CAMARGO CORREA CIMENTOS S.A.	CAMARGO CIM	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
76	CERAMICA CHIARELLI S.A.	CHIARELLI	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
77	CP CIMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.	CP CIMENTO	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
78	ETERNIT S.A.	ETERNIT	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
79	HAGA S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	HAGA S/A	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
80	PORTOBELLO S.A.	PORTOBELLO	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
81	BGP PAR S.A.	BGP PAR	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
82	CIA CONCESSÕES RODOVIÁRIAS	CCR RODOVIAS	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
83	CONC ROD OSÓRIO-PORTO ALEGRE S.A.-CONCEPA	CONCEPA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
84	CONC SIST ANHANG-BANDEIRANT S.A. AUTOBAN	AUTOBAN	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
85	CONCESSIONÁRIA ECOVIAS IMIGRANTES S.A.	ECOVIAS	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
86	CONCESSIONÁRIA RIO-TERESÓPOLIS S.A.	CONC RIO TER	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
87	CONCESSIONÁRIA ROD.OESTE SP VIA OESTE S.A.	VIAOESTE	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
88	CONCESSIONÁRIA RODOVIA PRES. DUTRA S.A.	NOVADUTRA	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
89	ECORODOVIAS CONCESSÕES E SERVIÇOS S.A.	ECON	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
90	ECORODOVIAS INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA S.A.	ECORODOVIAS	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
91	EMPRESA CONC RODOV DO NORTE S.A. ECONORTE	ECONORTE	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
92	INVEPART INFRA-ESTRUTURA S.A. -INVEPAR	INVEPAR	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
93	OBRA SCON HUARTE LAÍN BRASIL S.A.	OHL BRASIL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
94	TPI - TRIUNFO PARTICIP. E INVEST. S.A.	TRIUNFO PART	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
95	CENTENNIAL ASSET PARTICIPAÇÕES ACU S.A.	CENT ACU	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
96	CENTENNIAL ASSET PARTICIPAÇÕES SUDESTE S.A.	CENT SUDESTE	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
97	CIA BANDEIRANTES DE ARMAZENS GERAIS	BAN ARMAZENS	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
98	CIA DOCAS DE IMBITUBA	DOC IMBITUBA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
99	LLX LOGÍSTICA S.A.	LLX LOG	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
100	SANTOS BRASIL PARTICIPAÇÕES S.A.	SANTOS BRP	N2	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
101	SANTOS BRASIL S.A.	SANTOS BRAS	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
102	VARIG PARTICIP EM SERV COMPLEMENTARES S.A.	VARIG SERV	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
103	WILSON SONS LTD.	WILSON SONS	DR3	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
104	GOL LINHAS AERÉAS INTELIGENTES S.A.	GOL	N2	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
105	S.A. (VIAÇÃO AEREA-RIOGRANDENSE)	SA VARG	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
106	TAM S.A.	TAM S/A	N2	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
107	VARIG PARTICIP EM TRANSPORTES AERÉOS S.A.	VARIG TRANSP	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
108	ALL - AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA MALHA NORTE S.A.	ALL NORTE	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
109	ALL - AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA MALHA PAULISTA S.A.	ALL PAULISTA	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
110	ALL AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA S.A.	ALL AMER LAT	N2	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
111	FERROVIA CENTRO-ATLÂNTICA S.A.	FER CATLANT	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
112	GRUCAI PARTICIPAÇÕES S.A.	GRUCAI	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
113	MRS LOGÍSTICA S.A.	MRS LOGIST	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
114	LOG-IN LOGÍSTICA INTERMODAL S.A.	LOG-IN	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
115	TREVISIA INVESTIMENTOS S.A.	TREVISIA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
116	JÚLIO SIMÕES LOGÍSTICA S.A.	JULIO SIMOES	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
117	TEGMA GESTÃO LOGÍSTICA S.A.	TEGMA	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	BRASMOTOR S.A.	BRASMOTOR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
118	BRASMOTOR S.A.	BRASMOTOR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	GLOBEX UTILIDADES S.A.	GLOBEX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
119	GLOBEX UTILIDADES S.A.	GLOBEX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
	IGB ELETRÔNICA S/A	IGB S/A	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
120	IGB ELETRÔNICA S/A	IGB S/A	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	SPRINGER S.A.	SPRINGER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
121	SPRINGER S.A.	SPRINGER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	WHIRLPOOL S.A.	WHIRLPOOL	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
122	WHIRLPOOL S.A.	WHIRLPOOL	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	LIVRARIA DO GLOBO S.A.	LIVR GLOBO	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	B2W - COMPANHIA GLOBAL DO VAREJO	B2W VAREJO	NM	CONSUMO CÍCLICO
124	B2W - COMPANHIA GLOBAL DO VAREJO	B2W VAREJO	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
	DUFREY A. G.	DUFREY AG	DR3	CONSUMO CÍCLICO
125	DUFREY A. G.	DUFREY AG	DR3	CONSUMO NÃO CÍCLICO
	DUFREY SOUTH AMERICA LTD.	DUFREYBRAS	CIA	CONSUMO CÍCLICO
126	DUFREY SOUTH AMERICA LTD.	DUFREYBRAS	CIA	CONSUMO NÃO CÍCLICO
	HYPERMARCAS S.A.	HYPERMARCAS	NM	CONSUMO CÍCLICO
127	HYPERMARCAS S.A.	HYPERMARCAS	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
	LOJAS AMERICANAS S.A.	LOJAS AMERIC	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
128	LOJAS AMERICANAS S.A.	LOJAS AMERIC	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
	GRAZZIOTIN S.A.	GRAZZIOTIN	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
129	GRAZZIOTIN S.A.	GRAZZIOTIN	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	GUARARAPES CONFECÇÕES S.A.	GUARARAPES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
130	GUARARAPES CONFECÇÕES S.A.	GUARARAPES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	LOJAS HERING S.A.	LOJAS HERING	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
131	LOJAS HERING S.A.	LOJAS HERING	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	LOJAS RENNER S.A.	LOJAS RENNER	NM	CONSUMO CÍCLICO
132	LOJAS RENNER S.A.	LOJAS RENNER	NM	CONSUMO CÍCLICO
	MARISA S.A.	MARISA	NM	CONSUMO CÍCLICO
133	MARISA S.A.	MARISA	NM	CONSUMO CÍCLICO
	RESTOQUE COMÉRCIO E CONFECÇÕES DE ROUPAS S.A.	LE LIS BLANC	NM	CONSUMO CÍCLICO
134	RESTOQUE COMÉRCIO E CONFECÇÕES DE ROUPAS S.A.	LE LIS BLANC	NM	CONSUMO CÍCLICO
	LOCALIZA RENT A CAR S.A.	LOCALIZA	NM	CONSUMO CÍCLICO
135	LOCALIZA RENT A CAR S.A.	LOCALIZA	NM	CONSUMO CÍCLICO
	UNIDAS S.A.	UNIDAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
136	UNIDAS S.A.	UNIDAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	MULTIPLUS S.A.	MULTIPLUS	NM	CONSUMO CÍCLICO
137	MULTIPLUS S.A.	MULTIPLUS	NM	CONSUMO CÍCLICO
	ANHANGUERA EDUCACIONAL PARTICIPAÇÕES S.A.	ANHANGUERA	N2	CONSUMO CÍCLICO
138	ANHANGUERA EDUCACIONAL PARTICIPAÇÕES S.A.	ANHANGUERA	N2	CONSUMO CÍCLICO
	ESTACIO PARTICIPAÇÕES S.A.	ESTACIO PART	NM	CONSUMO CÍCLICO
139	ESTACIO PARTICIPAÇÕES S.A.	ESTACIO PART	NM	CONSUMO CÍCLICO
	KROTON EDUCACIONAL S.A.	KROTON	N2	CONSUMO CÍCLICO
140	KROTON EDUCACIONAL S.A.	KROTON	N2	CONSUMO CÍCLICO
	MOENA PARTICIPAÇÕES S.A.	MOENA PART	MB	CONSUMO CÍCLICO
141	MOENA PARTICIPAÇÕES S.A.	MOENA PART	MB	CONSUMO CÍCLICO
	SEB - SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO S.A.	SEB	N2	CONSUMO CÍCLICO
142	SEB - SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO S.A.	SEB	N2	CONSUMO CÍCLICO
	BHG S.A. - BRAZIL HOSPITALITY GROUP	BHG	NM	CONSUMO CÍCLICO
143	BHG S.A. - BRAZIL HOSPITALITY GROUP	BHG	NM	CONSUMO CÍCLICO
	HOTEIS OTHON S.A.	HOTEIS OTHON	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
144	HOTEIS OTHON S.A.	HOTEIS OTHON	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	SAUIPE S.A.	SAUIPE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
145	SAUIPE S.A.	SAUIPE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	LIGAFUTEBOL S.A.	LIGAFUTEBOL	MB	CONSUMO CÍCLICO
146	LIGAFUTEBOL S.A.	LIGAFUTEBOL	MB	CONSUMO CÍCLICO
	BICICLETAS MONARK S.A.	BIC MONARK	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
147	BICICLETAS MONARK S.A.	BIC MONARK	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	PRÓ METALURGIA S.A.	PRO METALURG	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
148	PRÓ METALURGIA S.A.	PRO METALURG	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	MANUFATURA DE BRINQUEDOS ESTRELA S.A.	ESTRELA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
149	MANUFATURA DE BRINQUEDOS ESTRELA S.A.	ESTRELA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	TEC TOY S.A.	TECTOY	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
150	TEC TOY S.A.	TECTOY	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	HOPI HARI S.A.	PQ HOPI HARI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
151	HOPI HARI S.A.	PQ HOPI HARI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	MAORI S.A.	MAORI	MB	CONSUMO CÍCLICO
152	MAORI S.A.	MAORI	MB	CONSUMO CÍCLICO
	SAO PAULO TURISMO S.A.	SPTURIS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
153	SAO PAULO TURISMO S.A.	SPTURIS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	DOCAS INVESTIMENTOS S.A.	DOCAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
154	DOCAS INVESTIMENTOS S.A.	DOCAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	SARAIVA S.A. LIVREIROS EDITORES	SARAIVA LIVR	N2	CONSUMO CÍCLICO
155	SARAIVA S.A. LIVREIROS EDITORES	SARAIVA LIVR	N2	CONSUMO CÍCLICO
	BETAPART PARTICIPAÇÕES S.A.	BETAPART	MB	CONSUMO CÍCLICO
156	BETAPART PARTICIPAÇÕES S.A.	BETAPART	MB	CONSUMO CÍCLICO
	NET SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO S.A.	NET	N2	CONSUMO CÍCLICO
157	NET SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO S.A.	NET	N2	CONSUMO CÍCLICO
	MUNDIAL S.A. - PRODUTOS DE CONSUMO	MUNDIAL	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
158	MUNDIAL S.A. - PRODUTOS DE CONSUMO	MUNDIAL	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	CAMBUCI S.A.	CAMBUCI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
159	CAMBUCI S.A.	CAMBUCI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	GRENDENE S.A.	GRENDENE	NM	CONSUMO CÍCLICO
160	GRENDENE S.A.	GRENDENE	NM	CONSUMO CÍCLICO
	SAO PAULO ALPARGATAS S.A.	ALPARGATAS	N1	CONSUMO CÍCLICO
161	SAO PAULO ALPARGATAS S.A.	ALPARGATAS	N1	CONSUMO CÍCLICO
	VULCABRAS S.A.	VULCABRAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
162	VULCABRAS S.A.	VULCABRAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	ARTHUR LANGE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	ARTHUR LANGE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
163	ARTHUR LANGE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	ARTHUR LANGE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	BUETTNER S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	BUETTNER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
164	BUETTNER S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	BUETTNER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	CIA FIACA O TECIDOS CEDRO CACHOEIRA	CEDRO	N1	CONSUMO CÍCLICO
165	CIA FIACA O TECIDOS CEDRO CACHOEIRA	CEDRO	N1	CONSUMO CÍCLICO
	CIA INDUSTRIAL CATAGUAS	IND CATAGUAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
166	CIA INDUSTRIAL CATAGUAS	IND CATAGUAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	CIA INDUSTRIAL SCHLOSSER S.A.	SCHLOSSER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
167	CIA INDUSTRIAL SCHLOSSER S.A.	SCHLOSSER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	CIA TECIDOS NORTE DE MINAS COTEMINAS	COTEMINAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
168	CIA TECIDOS NORTE DE MINAS COTEMINAS	COTEMINAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	CIA TECIDOS SANTANENSE	SANTANENSE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
169	CIA TECIDOS SANTANENSE	SANTANENSE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	CIA TEXTIL FERREIRA GUIMARAES	F GUIMARAES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
170	CIA TEXTIL FERREIRA GUIMARAES	F GUIMARAES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	DOHLER S.A.	DOHLER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
171	DOHLER S.A.	DOHLER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A. ENCORPAR	ENCORPAR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
172	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A. ENCORPAR	ENCORPAR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	FABRICA TECIDOS CARLOS RENAUX S.A.	FAB C RENAUX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
173	FABRICA TECIDOS CARLOS RENAUX S.A.	FAB C RENAUX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	FIA CAO TEC SAO JOSE S.A.	TECEL S JOSE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
174	FIA CAO TEC SAO JOSE S.A.	TECEL S JOSE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	KARSTEN S.A.	KARSTEN	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
175	KARSTEN S.A.	KARSTEN	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	NOVA AMERICA S.A.	NOVA AMERICA	MB	CONSUMO CÍCLICO
176	NOVA AMERICA S.A.	NOVA AMERICA	MB	CONSUMO CÍCLICO
	PETTENA II S.A. INDÚSTRIA TEXTIL	PETTENATI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
177	PETTENA II S.A. INDÚSTRIA TEXTIL	PETTENATI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	SPRINGS GLOBAL PARTICIPAÇÕES S.A.	SPRINGS	NM	CONSUMO CÍCLICO
178	SPRINGS GLOBAL PARTICIPAÇÕES S.A.	SPRINGS	NM	CONSUMO CÍCLICO
	TECBLU TECELA GEM BLUMENAU S.A.	TEC BLUMENAU	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
179	TECBLU TECELA GEM BLUMENAU S.A.	TEC BLUMENAU	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	TEKA - TECELA GEM KUEHNRICH S.A.	TEKA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
180	TEKA - TECELA GEM KUEHNRICH S.A.	TEKA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO



	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
181	TEXTIL RENAUXVIEW S.A.	TEX RENAUX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
182	VICUNHA TEXTIL S.A.	VICUNHA TEXT	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
183	WEMBLEY SOCIEDADE ANONIMA	WEMBLEY	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
184	BOTUCATU TEXTIL S.A.	BOTUCATU TEX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
185	CIA HERING	CIA HERING	NM	CONSUMO CÍCLICO
186	MARISOL S.A.	MARISOL	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
187	GAZOLA S.A. INDUSTRIA METALURGICA	GAZOLA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
188	HERCULES S.A. FABRICA DE TALHERES	HERCULES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
189	NADIR FIGUEIREDO IND E COM S.A.	NADIR FIGUEI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
190	RASIP AGRO PASTORIL S.A.	RASIP AGRO	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
191	RENAR MACAS S.A.	RENAR	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
192	SLC AGRICOLA S.A.	SLC AGRICOLA	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
193	ACUCAR GUARANI S.A.	GUARANI	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
194	COSAN ALIMENTOS S.A.	COSAN ALM	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
195	COSAN LIMITED	COSAN LTD	DR3	CONSUMO NÃO CÍCLICO
196	COSAN S.A. INDUSTRIA E COMERCIO	COSAN	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
197	SAO MARTINHO S.A.	SAO MARTINHO	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
198	USINA COSTA PINTO S.A. ACUCAR ALCOOL	USIN C PINTO	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
199	CONSERVAS ODERICH S.A.	ODERICH	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
200	J. MACEDO S.A.	J. MACEDO	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
201	JOSAPAR-JOIAQUIM OLIVEIRA S.A. - PARTICIP	JOSAPAR	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
202	M. DIAS BRANCO S.A. IND COM DE ALIMENTOS	M. DIAS BRANCO	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
203	MARAMBAIA ENERGIA RENOVA VEL S.A.	MARAMBAIA	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
204	CAFE SOLUVEL BRASILIA S.A.	CAF BRASILIA	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
205	CIA CACIQUE DE CAFE SOLUVEL	CACIQUE	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
206	CIA IGUA CU DE CAFE SOLUVEL	IGUA CU CAFE	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
207	BRF - BRASIL FOODS S.A.	BRF FOODS	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
208	EXCELSIOR ALIMENTOS S.A.	EXCELSIOR	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
209	JBS S.A.	JBS	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
210	MARFRIG ALIMENTOS S/A	MARFRIG	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
211	MINERVA S.A.	MINERVA	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
212	MINUPAR PARTICIPACOES S.A.	MINUPAR	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
213	CLARION S.A. AGROINDUSTRIAL	CLARION	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
214	LAEP INVESTMENTS LTD.	LAEP	DR3	CONSUMO NÃO CÍCLICO
215	MONTICIANO PARTICIPACOES S.A.	MONTICIANO	MB	CONSUMO NÃO CÍCLICO
216	CIA BEBIDAS DAS AMERICAS - AMBEV	AMBEV	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
217	A GRENCO LTD.	A GRENCO	DR3	CONSUMO NÃO CÍCLICO
218	CIA BRASILEIRA DE DISTRIBUICAO	P. A CUCAR-CBD	NI	CONSUMO NÃO CÍCLICO
219	DIMED S.A. DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS	DIMED	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
220	DROGASIL S.A.	DROGASIL	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
221	PROFARMA DISTRIB PROD FARMACEUTICOS S.A.	PROFARMA	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
222	SOUZA CRUZ S.A.	SOUZA CRUZ	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
223	BOMBRIL S.A.	BOMBRIL	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
224	NATURA COSMETICOS S.A.	NATURA	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
225	BIOMM S.A.	BIOMM	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
226	CREMER S.A.	CREMER	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
227	AMIL PARTICIPACOES S.A.	AMIL	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
228	DIAGNOSTICOS DA AMERICA S.A.	DASA	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
229	FLEURY S.A.	FLEURY	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
230	MEDIAL SAUDE S.A.	MEDIAL SAUDE	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
231	ODONTOPREV S.A.	ODONTOPREV	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
232	TEMPO PARTICIPACOES S.A.	TEMPO PART	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
233	DIXIE TOGA S.A.	DIXIE TOGA	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
234	METALGRAFICA IGUA CU S.A.	METAL IGUA CU	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
235	PETROPAR S.A.	PETROPAR	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
236	RIMET EMPREEND INDS E COMERCIAIS S.A.	RIMET	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
237	DURATEX S.A.	DURATEX	NM	MATERIAIS BÁSICOS
238	EUCA TEX S.A. INDUSTRIA E COMERCIO	EUCA TEX	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
239	CELULOSE IRANI S.A.	CELUL IRANI	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
240	CIA MELHORAMENTOS DE SAO PAULO	MELHOR SP	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
241	FIBRIA CELULOSE S.A.	FIBRIA	NM	MATERIAIS BÁSICOS
242	KLABIN S.A.	KLABIN S/A	NI	MATERIAIS BÁSICOS
243	SANTHER FAB DE PAPEL STA THEREZINHA S.A.	SANTHER	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
244	SUZANO HOLDING S.A.	SUZANO HOLD	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
245	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	SUZANO PAPEL	NI	MATERIAIS BÁSICOS
246	CIA PROVIDENCIA INDUSTRIA E COMERCIO	PROVIDENCIA	NM	MATERIAIS BÁSICOS
247	MAGNESITA REFRA TARIOS S.A.	MAGNESITA SA	NM	MATERIAIS BÁSICOS
248	SANSUY S.A. INDUSTRIA DE PLASTICOS	SANSUY	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
249	TRORION S.A.	TRORION	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
250	CENTENNIAL ASSET PARTICIP.AMAPA S.A.	CENT AMAPA	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
251	CENTENNIAL ASSET PARTICIP.MINAS-RIO S.A.	CENT MIN-RIO	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
252	LITEL PARTICIPACOES S.A.	LITEL	MB	MATERIAIS BÁSICOS
253	MMX MINERACAO E METALICOS S.A.	MMX MINER	NM	MATERIAIS BÁSICOS
254	VALES A.	VALE	N1	MATERIAIS BÁSICOS
255	FERTILIZANTES FOSFATADOS S.A. - FOSFERTIL	FOSFERTIL	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
256	FERTILIZANTES HERINGER S.A.	FER HERINGER	NM	MATERIAIS BÁSICOS
257	NUTRIPLANT INDUSTRIA E COMERCIO S.A.	NUTRIPLANT	MA	MATERIAIS BÁSICOS
258	YARA BRASIL FERTILIZANTES S.A.	YARA BRASIL	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
259	BRASKEM S.A.	BRASKEM	N1	MATERIAIS BÁSICOS
260	ELEKEIROZ S.A.	ELEKEIROZ	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
261	GPC PARTICIPACOES S.A.	GPC PART	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
262	M G POLIESTER S.A.	M G POLIEST	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
263	PRONOR PETROQUIMICA S.A.	PRONOR	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
264	QUATTOR PETROQUIMICA S.A.	QUATTOR PETR	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
265	UNIPAR UNIAO DE IND.PETROQ S.A.	UNIPAR	N1	MATERIAIS BÁSICOS
266	MILLENNIUM INORGANIC CHEMICALS BR S.A.	MILLENNIUM	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
267	QGN PARTICIPACOES S.A.	QGN PARTIC	MB	MATERIAIS BÁSICOS
268	PARANA.PANEMA S.A.	PARANAPANEMA	N1	MATERIAIS BÁSICOS
269	CONFAB INDUSTRIAL S.A.	CONFAB	N1	MATERIAIS BÁSICOS
270	FIBAM COMPANHIA INDUSTRIAL	FIBAM	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
271	MANGELS INDUSTRIAL S.A.	MANGELS INDL	N1	MATERIAIS BÁSICOS
272	METALURGICA DUQUE S.A.	MET DUQUE	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
273	PANATLANTICA S.A.	PANATLANTICA	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
274	SIDERURGICA J. L. ALPERTI S.A.	ALPERTI	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
275	TEKNO S.A. - INDUSTRIA E COMERCIO	TEKNO	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
276	ACOS VILLARES S.A.	ACOS VILL	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
277	CIA FERRO LIGAS DA BAHIA - FERBASA	FERBASA	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
278	CIA SIDERURGICA NACIONAL	SID NACIONAL	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
279	GERDAU S.A.	GERDAU	N1	MATERIAIS BÁSICOS
280	METALURGICA GERDAU S.A.	GERDAU MET	N1	MATERIAIS BÁSICOS
281	USINAS SID DE MINAS GERAIS S.A. -USIMINAS	USIMINAS	N1	MATERIAIS BÁSICOS
282	VICUNHA SIDERURGIA S.A.	VICUNHA SID	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
283	BRASIL ECODEISEL IND COM BIO.OL.VEG.S.A.	ECODEISEL	NM	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
284	NOVAMARLIM PARTICIPACOES S.A.	NOVAMARLIM	MB	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
285	NOVAMARLIM PETROLEO S.A.	NOVAMARL PET	MB	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
286	OGX PETROLEO E GAS PARTICIPACOES S.A.	OGX PETROLEO	NM	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
287	PETROLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS	PETROBRAS	TRAD	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
288	REFINARIA DE PETROLEOS MANGUINHOS S.A.	PET MANGUINH	TRAD	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
289	BEMA TECH IND COM EQUIP ELETRONICOS S.A.	BEMA TECH	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
290	ITA UTEC S.A. - GRUPO ITA UTEC	ITA UTEC	TRAD	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
291	POSITIVO INFORMATICA S.A.	POSITIVO INF	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
292	GAMA PARTICIPACOES S.A.	GAMA PART	MB	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
293	IDEIASNET S.A.	IDEIASNET	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
294	TIVIT TERC. DE PROC., SERV. E TEC. S.A.	TIVIT	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
295	TOTVS S.A.	TOTVS	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
296	UNIVERSO ONLINE S.A.	UOL	N2	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
297	BRASIL TELECOM S.A.	BRASIL TELECOM	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
298	CIA TELECOMUNICACOES DO BRASIL CENTRAL	CTBC TELECOM	MB	TELECOMUNICAÇÕES
299	COARI PARTICIPACOES S.A.	COARI PART	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
300	EMBRA TEL PARTICIPACOES S.A.	EMBRA TEL PAR	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
301	JEREISSATI PARTICIPACOES S.A.	JEREISSATI	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
302	LA FONTE TELECOM S.A.	LA FONTE TEL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
303	LF TEL S.A.	LF TEL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
304	TELE NORTE LESTE PARTICIPACOES S.A.	TELEMAR	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
305	TELEC DE SAO PAULO S.A. - TELESP	TELESP	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
306	TELEFONICA S.A.	TELEFONICA	DR3	TELECOMUNICAÇÕES
307	TELEMAR NORTE LESTE S.A.	TELEMAR N L	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
308	TELEMAR PARTICIPACOES S.A.	TELEMAR PART	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
309	AMERICEL S.A.	AMERICEL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
310	INEPAR TELECOMUNICACOES S.A.	INEPAR TEL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
311	TELE NORTE CELULAR PARTICIPACOES S.A.	TELE NORT CL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
312	TIM PARTICIPACOES S.A.	TIM PART S/A	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
313	VIVO PARTICIPACOES S.A.	VIVO	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
314	CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAM.-CASAN	CASAN	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
315	CIA SANEAMENTO BASICO EST SAO PAULO	SABESP	NM	UTILIDADE PÚBLICA
316	CIA SANEAMENTO DE MINAS GERAIS-COPASA MG	COPASA	NM	UTILIDADE PÚBLICA
317	CIA SANEAMENTO DO PARANA - SANEPAR	SANEPAR	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
318	DALETH PARTICIPACOES S.A.	DALETH PART	MB	UTILIDADE PÚBLICA

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
319	SANESALTO SANEAMENTO S.A.	SANESALTO	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
320	521 PARTICIPAÇÕES S.A.	521 PARTICIP	MB	UTILIDADE PÚBLICA
321	524 PARTICIPAÇÕES S.A.	524 PARTICIP	MB	UTILIDADE PÚBLICA
322	AES ELPA S.A.	AES ELPA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
323	AES SUL DISTRIB GAUCHA DE ENERGIA S.A.	AES SUL	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
324	AES TIETE S.A.	AES TIETE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
325	AFLUENTE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.	AFLUENTE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
326	AMPLA ENERGIA E SERVIÇOS S.A.	AMPLA ENERG	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
327	AMPLA INVESTIMENTOS E SERVIÇOS S.A.	AMPLA INVEST	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
328	ANDRADE GUTIERREZ CONCESSOES S.A.	AGCONCESSOES	MB	UTILIDADE PÚBLICA
329	BAESA - ENERGETICA BARRA GRANDE S.A.	BAESA	MB	UTILIDADE PÚBLICA
330	BANDEIRANTE ENERGIA S.A.	EBE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
331	BONAIRE PARTICIPAÇÕES S.A.	BONAIRE PART	MB	UTILIDADE PÚBLICA
332	CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.	CEMIG DIST	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
333	CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A.	CEMIG GT	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
334	CENTRAIS ELET BRAS S.A. - ELETROBRAS	ELETROBRAS	N1	UTILIDADE PÚBLICA
335	CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A.	CELESC	N2	UTILIDADE PÚBLICA
336	CENTRAIS ELET DO PARA S.A. - CELPA	CELPA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
337	CENTRAIS ELET MATOGROSSENSIS S.A. - CEMAT	CEMAT	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
338	CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO	CESP	N1	UTILIDADE PÚBLICA
339	CIA BRASILEIRA DE ENERGIA	BRASILEIRA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
340	CIA CELG DE PARTICIPAÇÕES - CELGP	CELGP	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
341	CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA	COELBA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
342	CIA ENERGETICA DE BRASILIA	CEB	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
343	CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG	CEMIG	N1	UTILIDADE PÚBLICA
344	CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE	CELPE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
345	CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE	COELCE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
346	CIA ENERGETICA DO MARANHÃO - CEMAR	CEMAR	MB	UTILIDADE PÚBLICA
347	CIA ENERGETICA DO RIO GRANDE NORTE - COSERN	COSERN	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
348	CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D	CEEE-D	MB	UTILIDADE PÚBLICA
349	CIA ESTADUAL GER. TRANS. ENER. ELET-CEEE-GT	CEEE-GT	MB	UTILIDADE PÚBLICA
350	CIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL	COPEL	N1	UTILIDADE PÚBLICA
351	CIA PAULISTA DE FORÇA ELUZ	PAUL F LUZ	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
352	CIA PIRATININGA DE FORÇA ELUZ	CPFL PIRATIN	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
353	CPFL ENERGIA S.A.	CPFL ENERGIA	NM	UTILIDADE PÚBLICA
354	CPFL GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.	CPFL GERAÇÃO	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
355	CTEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA	TRAN PAULIST	N1	UTILIDADE PÚBLICA
356	DUKE ENERGY INT. GER. PARANAPANEMA S.A.	GER PARANAP	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
357	EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A.	ENERGIAS BR	NM	UTILIDADE PÚBLICA
358	ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVIÇOS S.A.	ELEKTRO	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
359	ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR	ELETROPAR	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
360	ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A.	ELETROPAULO	N2	UTILIDADE PÚBLICA
361	EMAE - EMPRESA METROP. AGUAS ENERGIA S.A.	EMAE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
362	EMPRESA ENERGETICA DO GRS. SUL S.A. - ENERSUL	ENERSUL	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
363	ENERGISA S.A.	ENERGISA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
364	EQUATORIAL ENERGIA S.A.	EQUATORIAL	NM	UTILIDADE PÚBLICA
365	ESPIRITO SANTO CENTR. ELET. S.A. - ESCLSA	ESCLSAS	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
366	FORPART S.A.	FORPART	MB	UTILIDADE PÚBLICA
367	GT D PARTICIPAÇÕES S.A.	GT D PART	MB	UTILIDADE PÚBLICA
368	INEPAR ENERGIA S.A.	INEPAR ENER	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
369	INVESTCO S.A.	INVESTCO	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
370	ITAPEBI GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.	ITAPEBI	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
371	LIGHT S.A.	LIGHT S/A	NM	UTILIDADE PÚBLICA
372	LIGHT SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S.A.	LIGHT	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
373	MPX ENERGIA S.A.	MPX ENERGIA	NM	UTILIDADE PÚBLICA
374	NEOENERGIA S.A.	NEOENERGIA	MB	UTILIDADE PÚBLICA
375	PRODUTORES ENERGET. DE MANSO S.A. - PROMAN	PROMAN	MB	UTILIDADE PÚBLICA
376	REDE ENERGIA S.A.	REDE ENERGIA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
377	RIO GRANDE ENERGIA S.A.	RIO GRANDE ENER	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
378	TERMO PERNAMBUCO S.A.	TERMOPE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
379	TRACTEBEL ENERGIA S.A.	TRACTEBEL	NM	UTILIDADE PÚBLICA
380	TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.	TERNA PART	N2	UTILIDADE PÚBLICA
381	UPTICK PARTICIPAÇÕES S.A.	UPTICK	MB	UTILIDADE PÚBLICA
382	VBC ENERGIA S.A.	VBC ENERGIA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
383	CIA DISTRIB DE GAS DO RIO DE JANEIRO-CEG	CEG	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
384	CIA GAS DE SAO PAULO - COMGAS	COMGAS	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA

**APÊNDICE 2: Parte A - Companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA que foram classificadas no Grupo Não Usuárias de derivativos.**

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
	LARK S.A. MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	LARK MAQS	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
1	LARK S.A. MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	LARK MAQS	TRAD	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
2	MINASMAQUINAS S.A.	MINASMAQUINA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
3	WLM - INDÚSTRIA E COMERCIO S.A.	WLM IND COM	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
4	ELECTRO ACO ALTONA S.A.	ACO ALTONA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
5	METISA METALURGICA TIMBOENSE S.A.	METISA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
6	BAUMER S.A.	BAUMER	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
7	BARDELLA S.A. INDÚSTRIAS MECANICAS	BARDELLA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
8	INDÚSTRIAS ROMI S.A.	INDS ROMI	NM	BENS INDUSTRIAIS
9	INEPAR S.A. INDÚSTRIA E CONSTRUÇOES	INEPAR	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
10	NORDON INDÚSTRIAS METALURGICAS S.A.	NORDON MET	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
11	COBRASMA S.A.	COBRASMA	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
12	PLASCAR PARTICIPACOES INDUSTRIAIS S.A.	PLASCAR PART	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
13	RECRUSUL S.A.	RECRUSUL	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
14	WETZEL S.A.	WETZEL S/A	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
	AMERICAN BANKNOTE S.A.	ABNOTE	NM	BENS INDUSTRIAIS
15	AMERICAN BANKNOTE S.A.	ABNOTE	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	CIA DE RECUPERACAO SECUNDARIA	CRSEC	MB	BENS INDUSTRIAIS
16	CIA DE RECUPERACAO SECUNDARIA	CRSEC	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	CONTAX PARTICIPACOES S.A.	CONTAX	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
17	CONTAX PARTICIPACOES S.A.	CONTAX	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	CSU CARDSYSTEM S.A.	CSU CARDSYST	NM	BENS INDUSTRIAIS
18	CSU CARDSYSTEM S.A.	CSU CARDSYST	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
	DTCOM - DIRECT TO COMPANY S.A.	DTCOM-DIRECT	TRAD	BENS INDUSTRIAIS
19	DTCOM - DIRECT TO COMPANY S.A.	DTCOM-DIRECT	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
20	BROOKFIELD SÃO PAULO EMPREEND IMOBILIÁRIOS S.A.	COMPANY	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
21	CONSTRUTORA ADOLPHO LINDENBERG S.A.	CONST A LIND	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
22	CR2 EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS S.A.	CR2	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
23	DIRECIONAL ENGENHARIA S.A.	DIRECIONAL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
24	EVEN CONSTRUTORA E INCORPORADORA S.A.	EVEN	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
25	JOAO FORTES ENGENHARIA S.A.	JOAO FORTES	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
26	PDG REALTY S.A. EMPREEND E PARTICIPACOES	PDG REALT	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
27	RODOBENS NEGOCIOS IMOBILIARIOS S.A.	RODOBENSIMOB	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
28	ROSSI RESIDENCIAL S.A.	ROSSI RESID	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
29	SERGEN SERVICOS GERAIS DE ENG S.A.	SERGEN	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
30	AZEVEDO E TRAVASSOS S.A.	AZEVEDO	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
31	CONSTRUTORA BETER S.A.	CONST BETER	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
32	CONSTRUTORA LIX DA CUNHA S.A.	LIX DA CUNHA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
33	CONSTRUTORA SULTEPA S.A.	SULTEPA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
34	MENDES JUNIOR ENGENHARIA S.A.	MENDES JR	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
35	SONDOTECNICA ENGENHARIA SOLOS S.A.	SONDOTECNICA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
36	TECNOSOLO ENGENHARIA S.A.	TECNOSOLO	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
37	LPS BRASIL - CONSULTORIA DE IMOVEIS S.A.	LOPES BRASIL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
38	ETERNIT S.A.	ETERNIT	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
39	HAGA S.A. INDÚSTRIA E COMERCIO	HAGA S/A	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
40	PORTOBELLO S.A.	PORTOBELLO	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
41	CONC ROD OSORIO-PORTO ALEGRE S.A.-CONCEPA	CONCEPA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
42	CONCESSIONARIA ECOVIAS IMIGRANTES S.A.	ECOVIAS	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
43	CONCESSIONARIA RIO-TERESOPOLIS S.A.	CONC RIO TER	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
44	CONCESSIONARIA RODOVIA PRES. DUTRA S.A.	NOVADUTRA	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
45	ECORODOVIAS INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA S.A.	ECORODOVIAS	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
46	EMPRESA CONC RODOV DO NORTE S.A. ECONORTE	ECONORTE	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
47	INV E PART INFRA-ESTRUTURA S.A. -INVEPAR	INVEPAR	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
48	OBRASCON HUARTE LA IN BRASIL S.A.	OHL BRASIL	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
49	TPI - TRIUNFO PARTICIP. E INVEST. S.A.	TRIUNFO PART	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
50	CIA BANDEIRANTES DE ARMAZENS GERAIS	BAN ARMA ZENS	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
51	CIA DOCAS DE IMBITUBA	DOC IMBITUBA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
52	SANTOS BRASIL S.A.	SANTOS BRAS	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
53	ALL - AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA MALHA PAULISTA S.A.	ALL PAULISTA	MB	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
54	FERROVIA CENTRO-ATLANTICA S.A.	FER C ATLANT	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
55	TREVISA INVESTIMENTOS S.A.	TREVISA	TRAD	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE
56	TEGMA GESTAO LOGISTICA S.A.	TEGMA	NM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
	BRASMOTOR S.A.	BRASMOTOR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
57	BRASMOTOR S.A.	BRASMOTOR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
	SPRINGER S.A.	SPRINGER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
58	SPRINGER S.A.	SPRINGER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
59	GRAZZIOTIN S.A.	GRAZZIOTIN	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
60	GUARARAPES CONFECÇÕES S.A.	GUARARAPES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
61	LOJAS HERING S.A.	LOJAS HERING	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
62	ANHANGUERA EDUCACIONAL PARTICIPAÇÕES S.A.	ANHANGUERA	N2	CONSUMO CÍCLICO
63	KROTON EDUCACIONAL S.A.	KROTON	N2	CONSUMO CÍCLICO
64	HOTEIS OTHON S.A.	HOTEIS OTHON	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
65	SAUIPE S.A.	SAUIPE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
66	LIGAFUTEBOL S.A.	LIGAFUTEBOL	MB	CONSUMO CÍCLICO
67	BICICLETAS MONARK S.A.	BIC MONARK	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
68	PRÓ METALURGIA S.A.	PRO METALURG	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
69	MANUFATURA DE BRINQUEDOS ESTRELA S.A.	ESTRELA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
70	TEC TOY S.A.	TECTOY	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
71	HOPI HARI S.A.	PQ HOPI HARI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
72	MAORI S.A.	MAORI	MB	CONSUMO CÍCLICO
73	SÃO PAULO TURISMO S.A.	SPTURIS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
74	DOCAS INVESTIMENTOS S.A.	DOCAS	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
75	BETAPART PARTICIPAÇÕES S.A.	BETAPART	MB	CONSUMO CÍCLICO
76	CAMBUCI S.A.	CAMBUCI	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
77	BUETTNER S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	BUETTNER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
78	CIA INDUSTRIAL SCHLOSSER S.A.	SCHLOSSER	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
79	CIA TECIDOS SANTANENSE	SANTANENSE	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
80	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A. ENCORPAR	ENCORPAR	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
81	FABRICA TECIDOS CARLOS RENAUX S.A.	FAB C RENAUX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
82	TECBLU TECILA GEM BLUMENAU S.A.	TEC BLUMENAU	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
83	TEKA-TECILA GEM KUEHNRICH S.A.	TEKA	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
84	TEXTIL RENAUXVIEW S.A.	TEX RENAUX	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
85	MARISOL S.A.	MARISOL	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
86	HERCULES S.A. FABRICA DE TALHERES	HERCULES	TRAD	CONSUMO CÍCLICO
87	RASIP AGRO PASTORIL S.A.	RASIP AGRO	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
88	J. MACEDO S.A.	J.MACEDO	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
89	JOSAPAR-JOAOQUIM OLIVEIRA S.A. - PARTICIP	JOSAPAR	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
90	CAFE SOLUVEL BRASILIA S.A.	CAF BRASILIA	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
91	EXCELSIOR ALIMENTOS S.A.	EXCELSIOR	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
92	MINUPAR PARTICIPAÇÕES S.A.	MINUPAR	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
93	CLARION S.A. AGROINDUSTRIAL	CLARION	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
94	DIMED S.A. DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS	DIMED	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
95	DROGASIL S.A.	DROGASIL	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
96	SOUZA CRUZ S.A.	SOUZA CRUZ	TRAD	CONSUMO NÃO CÍCLICO
97	CREMER S.A.	CREMER	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
98	ODONTOPREV S.A.	ODONTOPREV	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
99	TEMPO PARTICIPAÇÕES S.A.	TEMPO PART	NM	CONSUMO NÃO CÍCLICO
100	METALGRAFICA IGUAÇU S.A.	METAL IGUAÇU	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
101	RIMET EMPREEND INDS E COMERCIAIS S.A.	RIMET	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
102	CIA MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO	MELHOR SP	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
103	SANSUY S.A. INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS	SANSUY	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
104	CENTENNIAL ASSET PARTICIP. AMAPA S.A.	CENT AMAPA	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
105	CENTENNIAL ASSET PARTICIP. MINAS-RIO S.A.	CENT MIN-RIO	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
106	MILLENNIUM INORGANIC CHEMICALS BR S.A.	MILLENNIUM	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
107	FIBAM COMPANHIA INDUSTRIAL	FIBAM	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
108	METALURGICA DUQUE S.A.	MET DUQUE	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
109	PANATLANTICA S.A.	PANATLANTICA	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
110	SIDERURGICA J. L. ALIPERTI S.A.	ALIPERTI	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
111	TEKNO S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO	TEKNO	TRAD	MATERIAIS BÁSICOS
112	BRASIL ECODIESEL IND COM BIO.OL. VEG.S.A.	ECODIESEL	NM	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
113	NOVAMARLIM PARTICIPAÇÕES S.A.	NOVAMARLIM	MB	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
114	NOVAMARLIM PETRÓLEO S.A.	NOVAMARL PET	MB	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS
115	BEMA TECH IND COM EQUIP ELETRONICOS S.A.	BEMA TECH	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
116	GAMA PARTICIPAÇÕES S.A.	GAMA PART	MB	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
117	IDEIASNET S.A.	IDEIASNET	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	NÍVEL BOVESPA	SETOR BOVESPA
118	TOTVS S.A.	TOTVS	NM	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
119	AMERICEL S.A.	AMERICEL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
120	INEPAR TELECOMUNICAÇÕES S.A.	INEPAR TEL	TRAD	TELECOMUNICAÇÕES
121	CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANEAM.-CASAN	CASAN	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
122	CIA SANEAMENTO BASICO EST SAO PAULO	SABESP	NM	UTILIDADE PÚBLICA
123	CIA SANEAMENTO DE MINAS GERAIS-COPASA MG	COPASA	NM	UTILIDADE PÚBLICA
124	CIA SANEAMENTO DO PARANA - SANEPAR	SANEPAR	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
125	DALETH PARTICIPAÇÕES S.A.	DALETH PART	MB	UTILIDADE PÚBLICA
126	524 PARTICIPAÇÕES S.A.	524 PARTICIP	MB	UTILIDADE PÚBLICA
127	AES SUL DISTRIB GAUCHA DE ENERGIA S.A.	AES SUL	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
128	AFLUENTE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.	AFLUENTE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
129	BAESA - ENERGETICA BARRA GRANDE S.A.	BAESA	MB	UTILIDADE PÚBLICA
130	CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A.	CELESC	N2	UTILIDADE PÚBLICA
131	CIA ENERGETICA DE BRASILIA	CEB	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
132	CIA ENERGETICA DO MARANHÃO - CEMAR	CEMAR	MB	UTILIDADE PÚBLICA
133	CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN	COSERN	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
134	CIA ESTADUAL DE DISTRIB ENER ELET-CEEE-D	CEEE-D	MB	UTILIDADE PÚBLICA
135	CIA ESTADUAL GER.TRANS.ENER.ELET-CEEE-GT	CEEE-GT	MB	UTILIDADE PÚBLICA
136	CTEEP - CIA TRANSMISSÃO ENERGIA ELÉTRICA PAULISTA	TRAN PAULIST	NI	UTILIDADE PÚBLICA
137	DUKE ENERGY INT. GER. PARANAPANEMA S.A.	GER PARANAP	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
138	ELEKTRO - ELETRICIDADE E SERVIÇOS S.A.	ELEKTRO	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
139	ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR	ELETROPAR	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
140	EMAE - EMPRESA METROP.AGUAS ENERGIA S.A.	EMAE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
141	FORPART S.A.	FORPART	MB	UTILIDADE PÚBLICA
142	GTD PARTICIPAÇÕES S.A.	GTD PART	MB	UTILIDADE PÚBLICA
143	INEPAR ENERGIA S.A.	IENERGIA	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
144	INVESTCO S.A.	INVESTCO	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
145	ITAPEBI GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.	ITAPEBI	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
146	PRODUTORES ENERGET.DE MANSO S.A.- PROMAN	PROMAN	MB	UTILIDADE PÚBLICA
147	TERMOPIERNAMBUCO S.A.	TERMOPE	TRAD	UTILIDADE PÚBLICA
148	TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.	TERNA PART	N2	UTILIDADE PÚBLICA
149	UPTICK PARTICIPAÇÕES S.A.	UPTICK	MB	UTILIDADE PÚBLICA

**APÊNDICE 2: Parte B - Companhias brasileiras não financeiras listadas na BM&FBOVESPA que foram classificadas no Grupo Usuárias de derivativos.**

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	SETOR BOVESPA	ANO DE INÍCIO
1	KEPLER WEBER S.A.	KEPLER WEBER	BENS INDUSTRIAIS	2005
2	FRAS-LE S.A.	FRAS-LE	BENS INDUSTRIAIS	2002
3	MAHLE-METAL LEVE S.A.	METAL LEVE	BENS INDUSTRIAIS	2006
4	MARCOPOLO S.A.	MARCOPOLO	BENS INDUSTRIAIS	1998
5	METALURGICA RIOSULENSE S.A.	RIOSULENSE	BENS INDUSTRIAIS	2006
6	RANDON S.A. IMPLEMENTOS E PARTICIPACOES	RANDON PART	BENS INDUSTRIAIS	2001
7	KLABIN SEGALL S.A.	KLABINSEGALL	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE	2006
8	CAMARGO CORREA CIMENTOS S.A.	CAMARGO CIM	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE	2005
9	CIA CONCESSOES RODOVIARIAS	CCR RODOVIAS	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE	2002
10	GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A.	GOL	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE	2003
11	TAM S.A.	TAM S/A	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE	2001
12	ALL AMERICA LATINA LOGISTICA S.A.	ALL AMER LAT	CONSTRUÇÃO E TRANSPORTE	2000
13	B2W - COMPANHIA GLOBAL DO VAREJO	B2W VAREJO	CONSUMO CÍCLICO	
14	NET SERVICOS DE COMUNICACAO S.A.	NET	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2006
15	GRENDENE S.A.	GRENDENE	CONSUMO CÍCLICO	2000
16	CIA INDUSTRIAL CATAGUASES	IND CATAGUAS	CONSUMO CÍCLICO	2004
17	ACUCAR GUARANI S.A.	GUARANI	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2002
18	BRF - BRASIL FOODS S.A.	BRF FOODS	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2006
19	CIA BEBIDAS DAS AMERICAS - AMBEV	AMBEV	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2001
20	PROFARMA DISTRIB PROD FARMACEUTICOS S.A.	PROFARMA	CONSUMO NÃO CÍCLICO	1999
21	NATURA COSMETICOS S.A.	NATURA	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2006
22	BIOMM S.A.	BIOMM	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2005
23	DIAGNOSTICOS DA AMERICA S.A.	DASA	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2006
24	MEDIAL SAUDE S.A.	MEDIAL SAUDE	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2002
25	DIXIE TOGA S.A.	DIXIE TOGA	MATERIAIS BÁSICOS	2006
26	PETROPAR S.A.	PETROPAR	MATERIAIS BÁSICOS	2003
27	SUZANO HOLDING S.A.	SUZANO HOLD	MATERIAIS BÁSICOS	2001
28	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	SUZANO PAPEL	MATERIAIS BÁSICOS	2000
29	MMX MINERACAO E METALICOS S.A.	MMX MINER	MATERIAIS BÁSICOS	2005
30	VALE S.A.	VALE	MATERIAIS BÁSICOS	
31	FERTILIZANTES HERINGER S.A.	FER HERINGER	MATERIAIS BÁSICOS	
32	YARA BRASIL FERTILIZANTES S.A.	YARA BRASIL	MATERIAIS BÁSICOS	2001
33	BRASKEM S.A.	BRASKEM	MATERIAIS BÁSICOS	
34	GPC PARTICIPACOES S.A.	GPC PART	MATERIAIS BÁSICOS	2001
35	PRONOR PETROQUIMICA S.A.	PRONOR	MATERIAIS BÁSICOS	2001
36	CONFAB INDUSTRIAL S.A.	CONFAB	MATERIAIS BÁSICOS	
37	MANGELS INDUSTRIAL S.A.	MANGELS INDL	MATERIAIS BÁSICOS	2002
38	ACOS VILLARES S.A.	ACOS VILL	MATERIAIS BÁSICOS	2005
39	CIA SIDERURGICA NACIONAL	SID NACIONAL	MATERIAIS BÁSICOS	2000
40	GERDAU S.A.	GERDAU	MATERIAIS BÁSICOS	2001
41	METALURGICA GERDAU S.A.	GERDAU MET	MATERIAIS BÁSICOS	2003
42	USINAS SID DE MINAS GERAIS S.A. - USIMINAS	USIMINAS	MATERIAIS BÁSICOS	1999
43	VICUNHA SIDERURGIA S.A.	VICUNHA SID	MATERIAIS BÁSICOS	2004
44	PETROLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS	PETROBRAS	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS	
45	ITA UTEC S.A. - GRUPO ITA UTEC	ITA UTEC	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
46	POSITIVO INFORMATICA S.A.	POSITIVO INF	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
47	BRASIL TELECOM S.A.	BRASIL TELECOM	TELECOMUNICAÇÕES	2000
48	EMBRATEL PARTICIPACOES S.A.	EMBRATEL PAR	TELECOMUNICAÇÕES	1999
49	JEREISSATI PARTICIPACOES S.A.	JEREISSATI	TELECOMUNICAÇÕES	2000
50	LA FONTE TELECOM S.A.	LA FONTE TEL	TELECOMUNICAÇÕES	2000
51	LF TEL S.A.	LF TEL	TELECOMUNICAÇÕES	2002
52	TELE NORTE LESTE PARTICIPACOES S.A. (ou TNL)	TELEMAR	TELECOMUNICAÇÕES	2000
53	TELEC DE SAO PAULO S.A. - TELESP	TELESP	TELECOMUNICAÇÕES	
54	TELEMAR NORTE LESTE S.A.	TELEMAR N L	TELECOMUNICAÇÕES	2000
55	TELEMAR PARTICIPACOES S.A.	TELEMAR PART	TELECOMUNICAÇÕES	2000
56	TELE NORTE CELULAR PARTICIPACOES S.A.	TELE NORT CL	TELECOMUNICAÇÕES	2000
57	TIM PARTICIPACOES S.A.	TIM PART S/A	TELECOMUNICAÇÕES	1999
58	VIVO PARTICIPACOES S.A.	VIVO	TELECOMUNICAÇÕES	2000

	RAZÃO SOCIAL	NOME DE PREGÃO	SETOR BOVESPA	ANO DE INÍCIO
59	521 PARTICIPAÇÕES S.A.	521 PARTICIP	UTILIDADE PÚBLICA	1999
60	AES ELPA S.A.	AES ELPA	UTILIDADE PÚBLICA	
61	BANDEIRANTE ENERGIA S.A.	EBE	UTILIDADE PÚBLICA	2002
62	BONAIRE PARTICIPAÇÕES S.A.	BONAIRE PART	UTILIDADE PÚBLICA	2001
63	CEMIG DISTRIBUIÇÃO S.A.	CEMIG DIST	UTILIDADE PÚBLICA	
64	CEMIG GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A.	CEMIG GT	UTILIDADE PÚBLICA	
65	CENTRAIS ELET DO PARA S.A. - CELPA	CELPA	UTILIDADE PÚBLICA	2006
66	CENTRAIS ELET MATOGROSSENSES S.A. - CEMAT	CEMAT	UTILIDADE PÚBLICA	2006
67	CIA BRASILEIRA DE ENERGIA	BRASILEIANA	UTILIDADE PÚBLICA	2006
68	CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA	COELBA	UTILIDADE PÚBLICA	
69	CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG	CEMIG	UTILIDADE PÚBLICA	1999
70	CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE	CELPE	UTILIDADE PÚBLICA	2000
71	CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE	COELCE	UTILIDADE PÚBLICA	2000
72	CIA PIRATININGA DE FORÇA ELUZ	CPFL PIRATIN	UTILIDADE PÚBLICA	2005
73	CPFL ENERGIA S.A.	CPFL ENERGIA	UTILIDADE PÚBLICA	2001
74	CPFL GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.	CPFL GERAÇÃO	UTILIDADE PÚBLICA	2005
75	ELETROPAULO METROP. ELET. SÃO PAULO S.A.	ELETROPAULO	UTILIDADE PÚBLICA	1999
76	ENERGISA S.A.	ENERGISA	UTILIDADE PÚBLICA	2005
77	LIGHT S.A.	LIGHT S/A	UTILIDADE PÚBLICA	2006
78	LIGHT SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S.A.	LIGHT	UTILIDADE PÚBLICA	2000
79	NEOENERGIA S.A.	NEOENERGIA	UTILIDADE PÚBLICA	1999
80	REDE ENERGIA S.A.	REDE ENERGIA	UTILIDADE PÚBLICA	2006
81	RIO GRANDE ENERGIA S.A.	RIO GDE ENER	UTILIDADE PÚBLICA	2001
82	VBC ENERGIA S.A.	VBC ENERGIA	UTILIDADE PÚBLICA	2001
83	CIA DISTRIB DE GÁS DO RIO DE JANEIRO-CEG	CEG	UTILIDADE PÚBLICA	2001
84	CIA GÁS DE SÃO PAULO - COMGAS	COMGAS	UTILIDADE PÚBLICA	2000

OBS: As companhias que estão com o ano de início em vermelho, são as companhias que não foi possível detectar o ano de início com as demonstrações disponíveis e esta informação foi passada por email pelas companhias.



**APÊNDICE 3: Parte A - Amostra final do Grupo Não Usuárias de derivativos.**

	<b>RAZÃO SOCIAL</b>	<b>SETOR BOVESPA</b>	<b>RISCO ASSUMIDO</b>
1	WLM - INDUSTRIA E COMERCIO S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio
2	ELECTRO ACO ALTONA S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
3	METISA METALURGICA TIMBOENSE S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio
4	BARDELLA S.A. INDUSTRIAS MECANICAS	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
5	INDUSTRIAS ROMI S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
6	INEPAR S.A. INDUSTRIA E CONSTRUcoes	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
7	COBRASMA S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
8	RECRUSUL S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
9	WETZEL S.A.	BENS INDUSTRIAIS	Câmbio e Juros
10	BRASMOTOR S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
	BRASMOTOR S.A.	CONSUMO CÍCLICO	
11	SPRINGER S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
	SPRINGER S.A.	CONSUMO CÍCLICO	
12	GRAZZIOTIN S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
13	GUARARAPES CONFECcoes S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
14	LOJAS HERING S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio
15	HOTEIS OTHON S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
16	BICICLETAS MONARK S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio
17	PRÓ METALURGIA S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
18	MANUFATURA DE BRINQUEDOS ESTRELA S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
19	TEC TOY S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
20	SAO PAULO TURISMO S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
21	DOCAS INVESTIMENTOS S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
22	CAMBUCI S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
23	CIA INDUSTRIAL SCHLOSSER S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
24	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A. ENCORPAR	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
25	FABRICA TECIDOS CARLOS RENAUX S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
26	TEKA-TECELA GEM KUEHNRIch S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
27	MARISOL S.A.	CONSUMO CÍCLICO	Câmbio e Juros
28	CAFE SOLUVEL BRASILIA S.A.	CONSUMO NÃO CÍCLICO	Câmbio e Juros
29	DIMED S.A. DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS	CONSUMO NÃO CÍCLICO	Câmbio e Juros
30	SOUZA CRUZ S.A.	CONSUMO NÃO CÍCLICO	Câmbio e Juros
31	RIMET EMPREEND INDS E COMERCIAIS S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	Câmbio e Juros
32	SANSUY S.A. INDUSTRIA DE PLASTICOS	MATERIAIS BÁSICOS	Câmbio
33	MILLENNIUM INORGANIC CHEMICALS BR S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	Câmbio e Juros
34	FIBAM COMPANHIA INDUSTRIAL	MATERIAIS BÁSICOS	Câmbio e Juros
35	METALURGICA DUQUE S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	Câmbio e Juros
36	CIA SANEAMENTO BASICO EST SAO PAULO	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio
37	CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A.	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio
38	CIA ENERGETICA DE BRASILIA	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio
39	ELETOBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio e Juros
40	EMAE - EMPRESA METROP. AGUAS ENERGIA S.A.	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio
41	INEPAR ENERGIA S.A.	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio e Juros
42	CIA ESTADUAL GER. TRANS. ENER. ELET-CEEB-GT	UTILIDADE PÚBLICA	Câmbio e Juros

**APÊNDICE 3: Parte B - Amostra final do Grupo Usuárias de derivativos.**

	<b>RAZÃO SOCIAL</b>	<b>SETOR BOVESPA</b>	<b>ANO DE INÍCIO</b>	<b>RISCO ASSUMIDO</b>
1	KEPLER WEBER S.A.	BENS INDUSTRIAIS	2005	Câmbio
2	FRAS-LE S.A.	BENS INDUSTRIAIS	2002	Câmbio e Juros
3	MAHLE-METAL LEVE S.A.	BENS INDUSTRIAIS	2006	Câmbio
4	MARCOPOLO S.A.	BENS INDUSTRIAIS	1998	Câmbio e Juros
5	METALURGICA RIOSULENSE S.A.	BENS INDUSTRIAIS	2006	Câmbio e Juros
6	RANDON S.A. IMPLEMENTOS E PARTICIPAÇÕES	BENS INDUSTRIAIS	2001	Câmbio e Juros
7	NET SERVICOS DE COMUNICACAO S.A.	CONSUMO CÍCLICO	2000	Câmbio e Juros
8	BRF - BRASIL FOODS S.A.	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2001	Câmbio e Juros
9	CIA BEBIDAS DAS AMERICAS - AMBEV	CONSUMO NÃO CÍCLICO	1999	Câmbio e Juros
10	BIOMM S.A.	CONSUMO NÃO CÍCLICO	2006	Câmbio e Juros
11	PETROPAR S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2003	Câmbio e Juros
12	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2000	Câmbio e Juros
13	VALE S.A.	MATERIAIS BÁSICOS		Câmbio e Juros
14	YARA BRASIL FERTILIZANTES S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2001	Câmbio
15	BRASKEM S.A.	MATERIAIS BÁSICOS		Câmbio e Juros
16	PRONOR PETROQUIMICA S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2001	Câmbio
17	CONFAB INDUSTRIAL S.A.	MATERIAIS BÁSICOS		Câmbio e Juros
18	MANGELS INDUSTRIAL S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2002	Câmbio e Juros
19	ACOS VILLARES S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2005	Câmbio e Juros
20	CIA SIDERURGICA NACIONAL	MATERIAIS BÁSICOS	2000	Câmbio e Juros
21	GERDAU S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2001	Câmbio e Juros
22	METALURGICA GERDAU S.A.	MATERIAIS BÁSICOS	2003	Câmbio e Juros
23	USINAS SID DE MINAS GERAIS S.A.-USIMINAS	MATERIAIS BÁSICOS	1999	Câmbio e Juros
24	PETROLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS	PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS		Câmbio e Juros
25	ITAUTEC S.A. - GRUPO ITAUTEC	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		Câmbio e Juros
26	BRASIL TELECOM S.A.	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio e Juros
27	IBEREISSATI PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio e Juros
28	LA FONTE TELECOM S.A.	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio e Juros
29	TELE NORTE LESTE PARTICIPAÇÕES S.A. (ou TNL)	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio e Juros
30	TELEC DE SAO PAULO S.A. - TELESP	TELECOMUNICAÇÕES		Câmbio e Juros
31	TELEMAR NORTE LESTE S.A.	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio e Juros
32	TELE NORTE CELULAR PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio
33	VIVO PARTICIPAÇÕES S.A.	TELECOMUNICAÇÕES	2000	Câmbio e Juros
34	CENTRAIS ELET DO PARA S.A. - CELPA	UTILIDADE PÚBLICA	2006	Câmbio e Juros
35	CENTRAIS ELET MATOGROSSENSES S.A. - CEMAT	UTILIDADE PÚBLICA	2006	Câmbio e Juros
36	CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA	UTILIDADE PÚBLICA		Câmbio
37	CIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS - CEMIG	UTILIDADE PÚBLICA	1999	Câmbio
38	CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE	UTILIDADE PÚBLICA	2000	Câmbio
39	CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE	UTILIDADE PÚBLICA	2000	Câmbio e Juros
40	LIGHT S.A.	UTILIDADE PÚBLICA	2006	Câmbio
41	REDE ENERGIA S.A.	UTILIDADE PÚBLICA	2006	Câmbio e Juros
42	CIA GAS DE SAO PAULO - COMGAS	UTILIDADE PÚBLICA	2000	Câmbio e Juros

#### APÊNDICE 4: Matrizes de Correlação

##### Matriz de Correlação das variáveis do modelo de regressão (2)

###### PARTE A - Correlação P1

	EXP JUROS	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	ALAV F1	ALAV F2	ALAV F3	INVEST
EXP JUROS	1,000								
EXP MEDIA	-0,057	1,000							
DEP RET	0,859	-0,051	1,000						
MB	0,057	-0,082	0,133	1,000					
TAM	-0,197	0,032	-0,287	-0,01	1,000				
ALAV F1	-0,064	-0,078	-0,161	0,358	0,155	1,000			
ALAV F2	-0,088	-0,080	0,040	0,050	0,029	0,184	1,000		
ALAV F3	-0,152	0,071	0,015	0,220	0,096	0,468	0,588	1,000	
INVEST	-0,057	-0,158	-0,205	-0,08	0,143	0,285	0,007	0,157	1,000

###### PARTE B - Correlação P2

	EXP JUROS	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	ALAV F1	ALAV F2	ALAV F3	INVEST
EXP JUROS	1,000								
EXP MEDIA	-0,099	1,000							
DEP RET	0,447	-0,017	1,000						
MB	0,209	0,035	0,019	1,000					
TAM	-0,292	-0,011	-0,488	0,215	1,000				
ALAV F1	0,112	-0,038	-0,144	0,552	0,128	1,000			
ALAV F2	0,124	-0,044	0,237	0,174	0,009	0,184	1,000		
ALAV F3	0,133	-0,023	-0,010	0,275	0,048	0,468	0,588	1,000	
INVEST	-0,055	-0,119	-0,219	0,118	0,222	0,290	0,015	0,181	1,000

Fonte: elaborada pela autora.

NOTA: Correlação entre as variáveis do modelo de regressão (2) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos (EXP JUROS). As variáveis independentes são: EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; ALAV – alavancagem; INVEST – investimento. Destaca-se a variável alavancagem possui três possíveis *proxies* neste estudo. Para definição das variáveis, ver QUADRO 2.

## Matriz de Correlação das variáveis do modelo de regressão (3)

PARTE A - Correlação P1						
	EXP CAMBIO	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	DIV EXT
EXP CAMBIO	1,000					
EXP MEDIA	0,248	1,000				
DEP RET	-0,064	-0,151	1,000			
MB	0,565	-0,070	0,111	1,000		
TAM	0,120	0,015	-0,261	-0,040	1,000	
DIV EXT	0,103	-0,043	-0,246	-0,016	0,634	1,000
PARTE B - Correlação P2						
	EXP CAMBIO	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	DIV EXT
EXP CAMBIO	1,000					
EXP MEDIA	-0,071	1,000				
DEP RET	0,097	-0,068	1,000			
MB	-0,043	0,008	-0,096	1,000		
TAM	-0,190	0,073	-0,121	0,223	1,000	
DIV EXT	-0,102	0,000	-0,170	0,018	0,605	1,000

Fonte: elaborada pela autora.

NOTA: Correlação entre as variáveis do modelo de regressão (3) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos (EXP CAMBIO). As variáveis independentes são: EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; DIV EXT – dívida externa. Para definição das variáveis, ver QUADRO 2.

Matriz de Correlação das variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de juros

PARTE A - Correlação P3

	EXP JUROS	CLASS	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	ALAV	INVEST
EXP JUROS	1,000							
CLASS	0,975	1,000						
EXP MEDIA	-0,050	-0,036	1,000					
DEP RET	0,621	0,651	0,064	1,000				
MB	0,158	0,192	-0,107	0,127	1,000			
TAM	-0,453	-0,483	0,106	-0,435	-0,003	1,000		
ALAV	-0,071	-0,032	-0,226	0,231	0,022	0,246	1,000	
INVEST	-0,083	-0,061	-0,054	-0,204	-0,056	0,221	0,056	1,000

PARTE B - Correlação P4

	EXP JUROS	CLASS	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	ALAV	INVEST
EXP JUROS	1,000							
CLASS	-0,050	1,000						
EXP MEDIA	0,148	-0,081	1,000					
DEP RET	0,010	0,330	-0,015	1,000				
MB	-0,035	-0,656	-0,077	0,086	1,000			
TAM	0,141	-0,474	-0,017	-0,174	0,458	1,000		
ALAV	-0,279	0,204	-0,193	0,429	-0,014	0,098	1,000	
INVEST	0,267	-0,070	0,534	0,067	-0,029	-0,124	-0,523	1,000

Fonte: elaborada pela autora.

NOTA: Correlação entre as variáveis do modelo de regressão (4) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias usuárias de derivativos (EXP JUROS). As variáveis independentes são: CLASS – classificação das companhias; EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de juros das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; ALAV – alavancagem; INVEST – investimento. Destaca-se que além destas variáveis há também a variável qualitativa regulamentação. Para definição das variáveis, ver QUADRO 3.

Matriz de Correlação das variáveis do modelo de regressão (4) para as companhias usuárias de derivativos expostas ao risco de flutuações na taxa de câmbio

PARTE A - Correlação P3

	EXP CAMBIO	CLASS	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	DIV EXT
EXP CAMBIO	1,000						
CLASS	-0,042	1,000					
EXP MEDIA	0,035	-0,038	1,000				
DEP RET	-0,044	0,585	-0,029	1,000			
MB	-0,027	-0,396	-0,206	-0,206	1,000		
TAM	0,114	-0,291	0,113	-0,270	0,261	1,000	
DIV EXT	-0,088	-0,084	0,009	-0,204	0,257	0,703	1,000

PARTE B - Correlação P4

	EXP CAMBIO	CLASS	EXP MEDIA	DEP RET	MB	TAM	DIV EXT
EXP CAMBIO	1,000						
CLASS	-0,029	1,000					
EXP MEDIA	-0,061	-0,061	1,000				
DEP RET	0,007	0,150	0,152	1,000			
MB	-0,192	0,003	-0,118	0,314	1,000		
TAM	-0,298	-0,308	-0,072	-0,028	0,227	1,000	
DIV EXT	-0,083	-0,085	-0,097	0,046	0,031	0,709	1,000

Fonte: elaborada pela autora.

NOTA: Correlação entre as variáveis do modelo de regressão (4) onde a variável dependente é a exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias usuárias de derivativos (EXP CAMBIO). As variáveis independentes são: CLASS – classificação das companhias; EXP MEDIA – exposição ao risco de flutuações na taxa de câmbio das companhias não usuárias de derivativos; DEP RET – desvio-padrão dos retornos mensais das ações; MB – Market-to-Book; TAM – tamanho; DIV EXT – dívida externa. Destaca-se que além destas variáveis há também a variável qualitativa regulamentação. Para definição das variáveis, ver QUADRO 3.

**APÊNDICE 5:** Teste de diferença de médias para as variáveis dos modelos de regressão (2), (3) e (4).

Modelo de Regressão (2)

<i>EXP JUROS - MODELO (2)</i>			<i>EXP MÉDIA JUROS - MODELO (2)</i>		
	<i>P1</i>	<i>P2</i>		<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,288	0,139	Média	0,154	0,138
Variância	1,036	0,211	Variância	0,134	0,190
<i>F</i> calculado	4,915		<i>F</i> calculado	0,705	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,804		<i>F</i> crítico uni-caudal	0,554	
Estatística <i>t</i>	0,768		Estatística <i>t</i>	0,166	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,679		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,670	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,014		<i>t</i> crítico bi-caudal	1,999	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		
<i>DEP RET - MODELO (2)</i>			<i>MB - MODELO (2)</i>		
	<i>P1</i>	<i>P2</i>		<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,197	0,167	Média	2,864	1,857
Variância	0,017	0,006	Variância	92,115	10,718
<i>F</i> calculado	2,918		<i>F</i> calculado	8,594	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,804		<i>F</i> crítico uni-caudal	1,804	
Estatística <i>t</i>	1,159		Estatística <i>t</i>	0,571	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,675		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,685	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,007		<i>t</i> crítico bi-caudal	2,023	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		
<i>TAM - MODELO (2)</i>			<i>ALAV - FI - MODELO (2)</i>		
	<i>P1</i>	<i>P2</i>		<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	15,035	15,346	Média	0,286	0,325
Variância	3,549	4,004	Variância	0,023	0,018
<i>F</i> calculado	0,886		<i>F</i> calculado	1,272	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,554		<i>F</i> crítico uni-caudal	1,804	
Estatística <i>t</i>	-0,652		Estatística <i>t</i>	1,099	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,669		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,669	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,998		<i>t</i> crítico bi-caudal	1,998	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		

<i>ALAV - F2 - MODELO (2)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	1,185	1,340
Variância	4,095	2,122
<i>F</i> calculado	1,930	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,804	
	-	
Estatística <i>t</i>	0,358	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,672	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,002	

Não Rejeita-se  $H_0$

<i>ALAV - F3 - MODELO (2)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,255	0,305
Variância	0,017	0,016
<i>F</i> calculado	1,058	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,804	
	-	
Estatística <i>t</i>	1,610	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,669	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,998	

Não Rejeita-se  $H_0$

<i>INVEST - MODELO (2)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,012	0,012
Variância	0,001	0,001
<i>F</i> calculado	0,961	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,554	
	-	
Estatística <i>t</i>	0,035	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,669	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,998	

Não Rejeita-se  $H_0$

### Modelo de Regressão (3)

<i>EXP CÂMBIO - MODELO (3)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,246	0,375
Variância	0,249	1,027
<i>F</i> calculado	0,242	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,549	
	-	
Estatística <i>t</i>	0,646	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,670	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,999	

Não Rejeita-se  $H_0$

<i>EXP MÉDIA CÂMBIO - MODELO (3)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,073	0,667
Variância	0,088	2,492
<i>F</i> calculado	0,035	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,549	
	-	
Estatística <i>t</i>	2,095	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,670	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,999	

Rejeita-se  $H_0$

<i>DEP RET - MODELO (3)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	0,202	0,181
Variância	0,018	0,021
<i>F</i> calculado	0,846	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,549	
	-	
Estatística <i>t</i>	0,609	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,670	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,999	

Não Rejeita-se  $H_0$

<i>MB - MODELO (3)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	3,181	1,840
Variância	94,802	10,721
<i>F</i> calculado	8,843	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,822	
	-	
Estatística <i>t</i>	0,738	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,686	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,024	

Não Rejeita-se  $H_0$



<i>TAM - MODELO (3)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	15,028	15,232
Variância	3,091	3,556
<i>F</i> calculado	0,869	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,549	
Estatística <i>t</i>	-0,448	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,670	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,999	
Não Rejeita-se $H_0$		

<i>DIV EXT - MODELO (3)</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>
Média	155711,345	213378,776
Variância	111801010017,905	215225419584,847
<i>F</i> calculado	0,519	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,549	
Estatística <i>t</i>	-0,570	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,670	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,999	
Não Rejeita-se $H_0$		

#### Modelo de Regressão (4) – Juros

<i>EXP JUROS - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,125	0,030
Variância	0,229	0,013
<i>F</i> calculado	17,363	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,882	
Estatística <i>t</i>	1,041	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,696	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,040	
Não Rejeita-se $H_0$		

<i>CLASS - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,034	0,034
Variância	0,034	0,034
<i>F</i> calculado	1,000	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,531	
Estatística <i>t</i>	0,000	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,673	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,003	
Não Rejeita-se $H_0$		

<i>EXP MEDIA - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,032	0,104
Variância	0,030	0,060
<i>F</i> calculado	0,492	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,531	
Estatística <i>t</i>	1,293	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,673	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,003	
Não Rejeita-se $H_0$		

<i>DEP RET - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,118	0,138
Variância	0,006	0,004
<i>F</i> calculado	1,466	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,882	
Estatística <i>t</i>	1,114	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,673	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,003	
Não Rejeita-se $H_0$		

<i>MB - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>TAM - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	2,552	1,698	Média	15,897	16,153
Variância	1,511	2,747	Variância	3,159	3,167
<i>F</i> calculado	0,550		<i>F</i> calculado	0,997	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,531		<i>F</i> crítico uni-caudal	0,531	
Estatística <i>t</i>	2,231		Estatística <i>t</i>	-0,548	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,675		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,673	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,007		<i>t</i> crítico bi-caudal	2,003	
Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		

<i>ALAV - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>INVEST - MODELO (4) - Juros</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,327	0,376	Média	0,008	0,002
Variância	0,016	0,016	Variância	0,001	0,000
<i>F</i> calculado	0,987		<i>F</i> calculado	15,151	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,531		<i>F</i> crítico uni-caudal	1,882	
Estatística <i>t</i>	1,502		Estatística <i>t</i>	1,155	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,673		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,694	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,003		<i>t</i> crítico bi-caudal	2,037	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		

### Modelo de Regressão (4) – Câmbio

<i>EXP CÂMBIO - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>CLASS - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,090	0,030	Média	0,029	0,029
Variância	0,140	0,031	Variância	0,029	0,029
<i>F</i> calculado	4,557		<i>F</i> calculado	1,000	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,772		<i>F</i> crítico uni-caudal	0,564	
Estatística <i>t</i>	0,862		Estatística <i>t</i>	0,000	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,677		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,668	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,011		<i>t</i> crítico bi-caudal	1,995	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		

<i>EXP MÉDIA - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>DEP RET - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	0,665	0,179	Média	0,113	0,130
Variância	9,333	0,264	Variância	0,004	0,003
<i>F</i> calculado	35,311		<i>F</i> calculado	1,333	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,772		<i>F</i> crítico uni-caudal	1,772	
Estatística <i>t</i>	0,927		Estatística <i>t</i>	1,125	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,688		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,668	
<i>t</i> crítico bi-caudal	2,028		<i>t</i> crítico bi-caudal	1,995	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		

<i>MB - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>	<i>TAM - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	2,361	1,900	Média	15,716	15,961
Variância	1,645	1,439	Variância	2,748	2,763
<i>F</i> calculado	1,144		<i>F</i> calculado	0,994	
<i>F</i> crítico uni-caudal	1,772		<i>F</i> crítico uni-caudal	0,564	
Estatística <i>t</i>	1,551		Estatística <i>t</i>	-0,616	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,668		<i>t</i> crítico uni-caudal	1,668	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,995		<i>t</i> crítico bi-caudal	1,995	
Não Rejeita-se $H_0$			Não Rejeita-se $H_0$		

<i>DIV EXT - MODELO (4) - Câmbio</i>	<i>P3</i>	<i>P4</i>
Média	230247,572	264010,791
Variância	228086942259,313	292585111441,039
<i>F</i> calculado	0,780	
<i>F</i> crítico uni-caudal	0,564	
Estatística <i>t</i>	-0,277	
<i>t</i> crítico uni-caudal	1,668	
<i>t</i> crítico bi-caudal	1,996	
Não Rejeita-se $H_0$		

## APÊNDICE 6: Testes econométricos dos modelos de regressão (2), (3) e (4).

### Modelo de Regressão (2)

#### REGRESS 1:

```
. regress EXPJUOSVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST
```

Source	SS	df	MS			
Model	26.899045	6	4.48317417	Number of obs =	33	
Residual	5.04626844	26	.194087248	F( 6, 26) =	23.10	
Total	31.9453134	32	.998291045	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8420	
				Adj R-squared =	0.8056	
				Root MSE =	.44055	

EXPJUOSVA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	.0324164	.2401146	0.14	0.894	-.4611463	.5259791
DEPRET	7.258737	.6392286	11.36	0.000	5.944784	8.57269
MB	-.0111911	.0090352	-1.24	0.227	-.0297632	.007381
TAM	.0170236	.0435327	0.39	0.699	-.0724591	.1065064
ALAVF1	.4232299	.5952632	0.71	0.483	-.8003511	1.646811
INVEST	3.235019	2.624372	1.23	0.229	-2.159455	8.629492
_cons	-1.427429	.7100294	-2.01	0.055	-2.886916	.0320572

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;

```
. correlate EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST
(obs=33)
```

	EXPMEDIAVA	DEPRET	MB	TAM	ALAVF1	INVEST
EXPMEDIAVA	1.0000					
DEPRET	-0.0711	1.0000				
MB	0.0227	0.1335	1.0000			
TAM	0.0298	-0.2866	-0.0132	1.0000		
ALAVF1	-0.0164	-0.1607	0.3581	0.1546	1.0000	
INVEST	-0.1107	-0.2052	-0.0849	0.1432	0.2852	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
ALAVF1	1.35	0.742526
MB	1.24	0.806571
INVEST	1.18	0.848031
DEPRET	1.17	0.851890
TAM	1.11	0.901724
EXPMEDIAVA	1.02	0.977464
Mean VIF	1.18	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.  
Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIAVA DEPRET BMF1 MB TAM ALAVF1 INVEST
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIAVA DEPRET BMF1 MB TAM ALAVF1 INVEST

chi2(7) = 22.39
Prob > chi2 = 0.0022
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPJUOSVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST, vce(robust)
```

EXPJUOSVA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	.0324164	.168786	0.19	0.849	-.3145282	.379361
DEPRET	7.258737	1.414554	5.13	0.000	4.35108	10.16639
MB	-.0111911	.0051146	-2.19	0.038	-.0217042	-.000678
TAM	.0170236	.0464321	0.37	0.717	-.0784189	.1124062
ALAVF1	.4232299	.4540185	0.93	0.360	-.5100185	1.356478
INVEST	3.235019	1.389982	2.33	0.028	.3778702	6.092167
_cons	-1.427429	.8017908	-1.78	0.087	-3.075534	.2206753

Acima variância e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
(note: MBA3 dropped because of collinearity)

Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(17, 9) = 15.01
Prob > F = 0.0001
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.

## REGRESS 2

```
. regress EXPJUOSVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	33
Model	27.1100701	6	4.51834502	F( 6, 26) =	24.30
Residual	4.83524332	26	.185970897	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.8486
				Adj R-squared =	0.8137
Total	31.9453134	32	.998291045	Root MSE =	.43124

EXPJUOSVA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
EXPMEDIAVA	-.0165188	.2379216	-0.07	0.945	-.5055737 .4725361
DEPRET	7.219101	.6195613	11.65	0.000	5.945574 8.492627
MB	-.0079919	.0080452	-0.99	0.330	-.0245291 .0085453
TAM	-.0221693	.0424793	-0.52	0.606	-.0651482 .1094867
ALAVF2	-.0493067	.038243	-1.29	0.209	-.1279163 .0293028
INVEST	3.775283	2.451823	1.54	0.136	-1.264511 8.815078
_cons	-1.318482	.6870228	-1.92	0.066	-2.730678 .0937138

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;

```
. correlate EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST
(obs=33)
```

	EXPMEDIAVA	DEPRET	MB	TAM	ALAVF2	INVEST
EXPMEDIAVA	1.0000					
DEPRET	-0.0711	1.0000				
MB	0.0227	0.1335	1.0000			
TAM	0.0298	-0.2866	-0.0132	1.0000		
ALAVF2	-0.1560	0.0399	0.0504	0.0288	1.0000	
INVEST	-0.1107	-0.2052	-0.0849	0.1432	0.0072	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
DEPRET	1.15	0.868910
TAM	1.10	0.907398
INVEST	1.07	0.930962
EXPMEDIAVA	1.05	0.953934
ALAVF2	1.03	0.970463
MB	1.03	0.974739
Mean VIF	1.07	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.  
Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST

chi2(6) = 22.31
Prob > chi2 = 0.0011
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPJUROSVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST, vce(robust)
Linear regression                               Number of obs =   33
                                                F( 6, 26) = 11.76
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.8486
                                                Root MSE = .43124
```

EXPJUROSVA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	-.0165188	.185072	-0.09	0.930	-.3969397	.3639022
DEPRET	7.219101	1.346392	5.36	0.000	4.451552	9.98665
MB	-.0079919	.0036749	-2.17	0.039	-.0155458	-.0004379
TAM	.0221693	.0440546	0.50	0.619	-.0683863	.1127248
ALAVF2	-.0493067	.0248641	-1.98	0.058	-.1004156	.0018021
INVEST	3.775283	1.187911	3.18	0.004	1.333498	6.217069
_cons	-1.318482	.769308	-1.71	0.098	-2.899817	.2628534

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
(note: MBA3 dropped because of collinearity)
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(17, 9) = 14.11
Prob > F = 0.0002
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.

### REGRESS 3

```
. regress EXPJUROSVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
Source      SS          df       MS          Number of obs =   33
Model      27.2084611    6  4.53474352    F( 6, 26) = 24.89
Residual   4.73685234   26  .182186628    Prob > F = 0.0000
Total     31.9453134   32  .998291045    R-squared = 0.8517
                                                Adj R-squared = 0.8175
                                                Root MSE = .42683
```

EXPJUROSVA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	-.030042	.2326313	0.13	0.898	-.4481385	.5082225
DEPRET	7.233549	.6134948	11.79	0.000	5.972492	8.494606
MB	-.0056737	.0081756	-0.69	0.494	-.022479	.0111315
TAM	-.0252958	.0421657	0.60	0.554	-.0613771	.1119687
ALAVF3	-.9058567	.6056725	-1.50	0.147	-2.150834	.3391209
INVEST	4.426525	2.46352	1.80	0.084	-.6373135	9.490364
_cons	-1.224231	.6847009	-1.79	0.085	-2.631654	.1831916

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;

```
. correlate EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
(obs=33)
```

	EXPMEDIAVA	DEPRET	MB	TAM	ALAVF3	INVEST
EXPMEDIAVA	1.0000					
DEPRET	-0.0711	1.0000				
MB	0.0227	0.1335	1.0000			
TAM	0.0298	-0.2866	-0.0132	1.0000		
ALAVF3	-0.0175	0.0151	0.2203	0.0964	1.0000	
INVEST	-0.1107	-0.2052	-0.0849	0.1432	0.1573	1.0000

Não há correlação alta entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
DEPRET	1.15	0.868147
TAM	1.11	0.902205
INVEST	1.11	0.903378
ALAVF3	1.10	0.912895
MB	1.08	0.924683
EXPMEDIAVA	1.02	0.977510
Mean VIF	1.09	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.

Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
```

```
chi2(6) = 15.92
Prob > chi2 = 0.0142
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 5% ou 10%. Só não está presente se considerar 1%.

```
. regress EXPJUROSVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST, vce(robust)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 33
                                                F( 6, 26) = 10.37
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.8517
                                                Root MSE = .42683
```

EXPJUROSVA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	.030042	.1867408	0.16	0.873	-.3538091	.4138931
DEPRET	7.233549	1.27078	5.69	0.000	4.621423	9.845675
MB	-.0056737	.0036153	-1.57	0.129	-.013105	.0017576
TAM	-.0252958	.0441413	0.57	0.572	-.065438	.1160296
ALAVF3	-.9058567	.7036972	-1.29	0.209	-2.352327	.5406135
INVEST	4.426525	1.427804	3.10	0.005	1.491633	7.361417
_cons	-1.224231	.7277886	-1.68	0.105	-2.720222	.2717598

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
(note: MBA3 dropped because of collinearity)
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(17, 9) = 11.28
Prob > F = 0.0004
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade (só não está presente se considerar alfa de 1%) e erro de especificação do modelo.

## REGRESS 4

```
. regress EXPJUROS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST
```

```
Source | SS df MS Number of obs = 33
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Model | 25.2316013 6 4.20526688 F( 6, 26) = 13.83
Residual | 7.90491413 26 .304035159 Prob > F = 0.0000
Total | 33.1365154 32 1.03551611 R-squared = 0.7614
Adj R-squared = 0.7064
Root MSE = .55139
```

EXPJUROS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIA	.007504	.2718663	0.03	0.978	-.5513252	.5663332
DEPRET	7.041615	.798457	8.82	0.000	5.400363	8.682867
MB	-.0090122	.011337	-0.79	0.434	-.0323158	.0142914
TAM	.020153	.0545132	0.37	0.715	-.0919006	.1322065
ALAVF1	.5382851	.7450636	0.72	0.476	-.9932151	2.069785
INVEST	3.021971	3.308568	0.91	0.369	-3.778889	9.822831
_cons	-1.569895	.8846376	-1.77	0.088	-3.388293	.2485042

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;

```
. correlate EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST
(obs=33)
```

	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM	ALAVF1	INVEST
EXPMEDIA	1.0000					
DEPRET	-0.0508	1.0000				
MB	-0.0817	0.1335	1.0000			
TAM	0.0322	-0.2866	-0.0132	1.0000		
ALAVF1	-0.0782	-0.1607	0.3581	0.1546	1.0000	
INVEST	-0.1585	-0.2052	-0.0849	0.1432	0.2852	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
ALAVF1	1.35	0.742455
MB	1.25	0.802499
INVEST	1.20	0.835813
DEPRET	1.17	0.855302
TAM	1.11	0.900799
EXPMEDIA	1.04	0.958742
Mean VIF	1.19	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares. Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST
```

```
chi2(6) = 31.25
Prob > chi2 = 0.0000
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPJUROS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF1 INVEST, vce(robust)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 33
                                                F( 6, 26) = 9.96
                                                Prob > F = 0.0000
                                                R-squared = 0.7614
                                                Root MSE = .55139
```

EXPJUROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIA	.007504	.1766892	0.04	0.966	-.3556857	.3706938
DEPRET	7.041615	1.819502	3.87	0.001	3.301575	10.78166
MB	-.0090122	.0065877	-1.37	0.183	-.0225535	.0045291
TAM	.020153	.0493291	0.41	0.686	-.0812445	.1215504
ALAVF1	.5382851	.5347972	1.01	0.323	-.5610062	1.637576
INVEST	3.021971	1.573899	1.92	0.066	-.2132251	6.257167
_cons	-1.569895	.8610406	-1.82	0.080	-3.339789	.1999997

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
(note: MBA3 dropped because of collinearity)
```

```
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(17, 9) = 7.98
Prob > F = 0.0017
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.

## REGRESS 5

```
. regress EXPJUROS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST
```

```
Source | SS df MS Number of obs = 33
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Model | 25.5858805 6 4.26431341 F( 6, 26) = 14.68
Residual | 7.55063496 26 .290409037 Prob > F = 0.0000
Total | 33.1365154 32 1.03551611 R-squared = 0.7721
Adj R-squared = 0.7196
Root MSE = .5389
```

EXPJUROS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIA	-.021346	.2664265	-0.08	0.937	-.5689936	.5263015
DEPRET	7.000792	.7728894	9.06	0.000	5.412095	8.589489
MB	-.0050906	.0100853	-0.50	0.618	-.0258212	.0156401
TAM	.0266885	.0531076	0.50	0.620	-.0824756	.1358527
ALAVF2	-.0629195	.0473416	-1.33	0.195	-.1602315	.0343925
INVEST	3.731774	3.089536	1.21	0.238	-2.618859	10.08241
_cons	-1.44655	.8542601	-1.69	0.102	-3.202506	.309407

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;



```
. correlate EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST
(obs=33)
```

	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM	ALAVF2	INVEST
EXPMEDIA	1.0000					
DEPRET	-0.0508	1.0000				
MB	-0.0817	0.1335	1.0000			
TAM	0.0322	-0.2866	-0.0132	1.0000		
ALAVF2	-0.0801	0.0399	0.0504	0.0288	1.0000	
INVEST	-0.1585	-0.2052	-0.0849	0.1432	0.0072	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
DEPRET	1.15	0.871915
TAM	1.10	0.906578
INVEST	1.09	0.915564
EXPMEDIA	1.05	0.953551
MB	1.03	0.968614
ALAVF2	1.01	0.988921
Mean VIF	1.07	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.  
Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST

chi2(6) = 30.01
Prob > chi2 = 0.0000
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPJUROS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF2 INVEST, vce(robust)
```

```
Linear regression               Number of obs = 33
                               F( 6, 26) = 10.94
                               Prob > F = 0.0000
                               R-squared = 0.7721
                               Root MSE = .5389
```

EXPJUROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
EXPMEDIA	-.021346	.2013653	-0.11	0.916	-.4352584 .3925663
DEPRET	7.000792	1.736415	4.03	0.000	3.431539 10.57004
MB	-.0050906	.0051376	-0.99	0.331	-.015651 .0054699
TAM	-.0266885	.0449465	0.59	0.558	-.0657004 .1190774
ALAVF2	-.0629195	.0344706	-1.83	0.079	-.1337748 .0079358
INVEST	3.731774	1.338981	2.79	0.010	.97946 6.484088
_cons	-1.44655	.8146847	-1.78	0.088	-3.121158 .2280587

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
(note: MBA3 dropped because of collinearity)
```

```
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(17, 9) = 8.29
Prob > F = 0.0014
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.

## REGRESS 6

```
. regress EXPJUROS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
```

Source	SS	df	MS			
Model	26.2232118	6	4.3705353	Number of obs =	33	
Residual	6.91330362	26	.265896293	F( 6, 26) =	16.44	
Total	33.1365154	32	1.03551611	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.7914	
				Adj R-squared =	0.7432	
				Root MSE =	.51565	

EXPJUROS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIA	.0718949	.2562458	0.28	0.781	-.4548259	.5986157
DEPRET	7.039046	.739939	9.51	0.000	5.518079	8.560012
MB	-.000587	.0099407	-0.06	0.953	-.0210203	.0198464
TAM	.0324904	.0509468	0.64	0.529	-.0722322	.137213
ALAVF3	-1.533997	.7375204	-2.08	0.048	-3.049991	-.0180017
INVEST	4.944901	3.01366	1.64	0.113	-1.249764	11.13957
_cons	-1.267034	.8230648	-1.54	0.136	-2.958868	.4248001

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;

```
. correlate EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
(obs=33)
```

	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM	ALAVF3	INVEST
EXPMEDIA	1.0000					
DEPRET	-0.0508	1.0000				
MB	-0.0817	0.1335	1.0000			
TAM	0.0322	-0.2866	-0.0132	1.0000		
ALAVF3	0.0715	0.0151	0.2203	0.0964	1.0000	
INVEST	-0.1585	-0.2052	-0.0849	0.1432	0.1573	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
DEPRET	1.15	0.871002
INVEST	1.14	0.881027
ALAVF3	1.11	0.898554
TAM	1.11	0.901959
MB	1.10	0.912851
EXPMEDIA	1.06	0.943816
Mean VIF	1.11	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.

Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST

chi2(6) = 21.58
Prob > chi2 = 0.0014
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPJUROS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAVF3 INVEST, vce(robust)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 33
                                                F( 6, 26) = 8.05
                                                Prob > F = 0.0001
                                                R-squared = 0.7914
                                                Root MSE = .51565
```

EXPJUROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIA	.0718949	.1923193	0.37	0.712	-.3234232	.467213
DEPRET	7.039046	1.560484	4.51	0.000	3.831424	10.24667
MB	-.000587	.0056295	-0.10	0.918	-.0121585	.0109846
TAM	.0324904	.0439631	0.74	0.467	-.0578771	.1228579
ALAVF3	-1.533997	.9528412	-1.61	0.119	-3.49259	.4245966
INVEST	4.944901	1.889415	2.62	0.015	1.061153	8.828649
_cons	-1.267034	.7542967	-1.68	0.105	-2.817513	.2834453

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
(note: MBA3 dropped because of collinearity)
```

```
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(17, 9) = 7.55
Prob > F = 0.0020
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

CONCLUSÃO: Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.

### Modelo de Regressão (3)

REGRESS 1:

```
. regress EXPCAMBIOVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM DIVEXT
```

Source	SS	df	MS		
Model	1522.09458	5	304.418915	Number of obs =	32
Residual	604.630506	26	23.2550195	F( 5, 26) =	13.09
Total	2126.72508	31	68.6040349	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.7157
				Adj R-squared =	0.6610
				Root MSE =	4.8223

EXPCAMBIOVA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	.3243729	.0410778	7.90	0.000	-.2399363	.4088094
DEPRET	-.0633866	6.784595	-0.01	0.993	-14.00932	13.88255
MB	.0057201	.0897248	0.06	0.950	-.178712	.1901522
TAM	.0776757	.6466298	0.12	0.905	-1.251491	1.406842
DIVEXT	-1.45e-06	3.40e-06	-0.43	0.673	-8.43e-06	5.53e-06
_cons	.2569835	9.70954	0.03	0.979	-19.70126	20.21523

- R<sup>2</sup> elevado e poucas estatísticas t significativas;

```
. correlate EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM DIVEXT
(obs=32)
```

	EXPMEDIAVA	DEPRET	MB	TAM	DIVEXT
EXPMEDIAVA	1.0000				
DEPRET	-0.1206	1.0000			
MB	-0.0800	0.1109	1.0000		
TAM	0.0588	-0.2615	-0.0402	1.0000	
DIVEXT	-0.0521	-0.2460	-0.0165	0.6336	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
TAM	1.72	0.580484
DIVEXT	1.72	0.581662
DEPRET	1.11	0.898267
EXPMEDIAVA	1.04	0.964222
MB	1.02	0.982908
Mean VIF	1.32	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.

Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM DIVEXT
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM DIVEXT
chi2(5) = 15.86
Prob > chi2 = 0.0073
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPCAMBIOVA EXPMEDIAVA DEPRET MB TAM DIVEXT, vce(robust)
```

Linear regression

EXPCAMBIOVA	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPMEDIAVA	.3243729	.051757	6.27	0.000	-.2179849	.4307608
DEPRET	-.0633866	2.15373	-0.03	0.977	-4.490441	4.363668
MB	.0057201	.0151587	0.38	0.709	-.025439	.0368792
TAM	.0776757	.4159474	0.19	0.853	-.7773164	.9326678
DIVEXT	-1.45e-06	2.40e-06	-0.60	0.550	-6.38e-06	3.48e-06
_cons	.2569835	5.159178	0.05	0.961	-10.34786	10.86183

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(15, 11) = 89.88
Prob > F = 0.0000
```

Forma incorreta ou há variáveis omitidas, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.

## REGRESS 2:

```
. regress EXPCAMBIO EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	32
Model	3.28364399	5	.656728799	F( 5, 26) =	3.86
Residual	4.42674329	26	.170259357	Prob > F =	0.0095
				R-squared =	0.4259
				Adj R-squared =	0.3155
Total	7.71038729	31	.248722171	Root MSE =	.41262

EXPCAMBIO	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
EXPMEDIA	.4759996	.2543039	1.87	0.073	-.0467295 .9987287
DEPRET	-.1825171	.5836379	-0.31	0.757	-1.382202 1.017168
MB	.0304665	.007672	3.97	0.001	.0146966 .0462365
TAM	.0263889	.0550776	0.48	0.636	-.0868248 .1396026
DIVEXT	8.00e-08	2.89e-07	0.28	0.784	-5.15e-07 6.75e-07
_cons	-.2580302	.8300165	-0.31	0.758	-1.964154 1.448093

- R<sup>2</sup> não está elevado;

```
. correlate EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT
(obs=32)
```

	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM	DIVEXT
EXPMEDIA	1.0000				
DEPRET	-0.1508	1.0000			
MB	-0.0702	0.1109	1.0000		
TAM	0.0150	-0.2615	-0.0402	1.0000	
DIVEXT	-0.0432	-0.2460	-0.0165	0.6336	1.0000

Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
TAM	1.71	0.585795
DIVEXT	1.70	0.587040
DEPRET	1.13	0.888711
EXPMEDIA	1.03	0.966662
MB	1.02	0.984284
Mean VIF	1.32	

Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.  
Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT
chi2(5) = 2.98
Prob > chi2 = 0.7023
```

Não está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p > 1% ou 5% ou 10%.

```
. estat ovtest, rhs
(note: EXPMEDIA^2 dropped because of collinearity)
(note: EXPMEDIA^3 dropped because of collinearity)
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(13, 13) = 0.67
Prob > F = 0.7589
```

Forma correta ou não há variáveis omitidas, pois o valor-p > 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Não há problemas econométricos nesta regressão.

## Modelo de Regressão (4)

### REGRESS 1:

```
. regress EXPJUROS RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAV INVEST
```

Source	SS	df	MS			
Model	6.30826875	9	.70091875	Number of obs =	58	
Residual	.611117394	48	.012731612	F( 9, 48) =	55.05	
Total	6.91938614	57	.121392739	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.9117	
				Adj R-squared =	0.8951	
				Root MSE =	.11283	

EXPJUROS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
RBD	-.0152546	.0332517	-0.46	0.648	-.0821116 .0516025
CLASS	2.523389	.1410493	17.89	0.000	2.23979 2.806987
RBDCLASS	-2.55324	.1896032	-13.47	0.000	-2.934463 -2.172018
EXPMEDIA	-.0183842	.0749859	-0.25	0.807	-.1691535 .1323852
DEPRET	.2914117	.2994759	0.97	0.335	-.310725 .8935484
MB	-.0143349	.0130418	-1.10	0.277	-.0405572 .0118874
TAM	-.0172585	.0105273	-1.64	0.108	-.0039081 .0384251
ALAV	-.3014166	.1415596	-2.13	0.038	-.5860413 -.0167919
INVEST	-.3259776	.8401169	-0.39	0.700	-2.015146 1.363191
_cons	-.1324862	.1638522	-0.81	0.423	-.4619331 .1969608

- R<sup>2</sup> alto e poucas variáveis significativas;

```
. correlate RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAV INVEST
(obs=58)
```

	RBD	CLASS	RBDCLASS	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM	ALAV	INVEST
RBD	1.0000								
CLASS	0.0000	1.0000							
RBDCLASS	0.1325	0.7009	1.0000						
EXPMEDIA	0.1703	-0.0608	-0.0426	1.0000					
DEPRET	0.1472	0.4981	0.2253	0.0452	1.0000				
MB	-0.2857	-0.2794	-0.5380	-0.1307	0.0549	1.0000			
TAM	0.0731	-0.4772	-0.3219	0.0448	-0.3006	0.2267	1.0000		
ALAV	0.1968	0.0846	0.1667	-0.1631	0.3386	-0.0550	0.1826	1.0000	
INVEST	-0.1526	-0.0531	-0.0372	0.0508	-0.1613	0.0076	0.1166	-0.0826	1.0000

- Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
CLASS	3.02	0.331399
RBDCLASS	2.77	0.360367
DEPRET	1.94	0.515529
MB	1.73	0.576540
TAM	1.55	0.645103
ALAV	1.45	0.691359
RBD	1.26	0.794122
EXPMEDIA	1.15	0.871251
INVEST	1.07	0.937648
Mean VIF	1.77	

- Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares. Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAV INVEST
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: constant variance
Variables: RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAV INVEST
chi2(9) = 45.54
Prob > chi2 = 0.0000
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPJUROS RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM ALAV INVEST, vce(robust)
```

```
Linear regression                               Number of obs =      58
                                                F( 7, 48) =          .
                                                Prob > F           =          .
                                                R-squared          =    0.9117
                                                Root MSE          =    .11283
```

EXPJUROS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RBD	-.0152546	.036161	-0.42	0.675	-.0879611	.0574519
CLASS	2.523389	.0370517	68.10	0.000	2.448891	2.597886
RBDCLASS	-2.55324	.0444601	-57.43	0.000	-2.642633	-2.463847
EXPMEDIA	-.0183842	.0826074	-0.22	0.825	-.1844774	.1477091
DEPRET	.2914117	.2336877	1.25	0.218	-.1784488	.7612722
MB	-.0143349	.0115656	-1.24	0.221	-.0375891	.0089193
TAM	.0172585	.0126887	1.36	0.180	-.0082538	.0427708
ALAV	-.3014166	.1656918	-1.82	0.075	-.6345623	.031729
INVEST	-.3259776	.4122138	-0.79	0.433	-1.154789	.5028338
_cons	-.1324862	.1613298	-0.82	0.416	-.4568615	.1918891

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
```

```
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(18, 30) = 1.33
Prob > F = 0.2387
```

Forma correta ou não há variáveis omitidas, pois o valor-p > 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação o problema econométrico de heterocedasticidade.

## REGRESS 2:

```
. regress EXPCAMBIO RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT
```

```
Source          SS          df          MS          Number of obs =      70
Model           .166914783        8          .020864348        F( 8, 61) =          0.22
Residual        5.70324876        61          .093495861        Prob > F           =    0.9854
Total           5.87016354        69          .085074834        R-squared          =    0.0284
                                                Adj R-squared      =    -0.0990
                                                Root MSE          =    .30577
```

EXPCAMBIO	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RBD	-.0749504	.0802916	-0.93	0.354	-.2355034	.0856025
CLASS	-.1351284	.3731351	-0.36	0.722	-.8792582	.6130014
RBDCLASS	.128631	.4727227	0.27	0.786	-.8166364	1.073898
EXPMEDIA	.0004315	.0174055	0.02	0.980	-.034373	.035236
DEPRET	.0087063	.6867023	0.01	0.990	-1.36444	1.381852
MB	-.0215645	.033212	-0.65	0.519	-.087976	.0448469
TAM	.0152701	.0342557	0.45	0.657	-.0532284	.0837686
DIVEXT	-7.48e-08	1.05e-07	-0.72	0.477	-2.84e-07	1.34e-07
_cons	-.0794892	.5232023	-0.15	0.880	-1.125697	.9667184

-  $R^2$  não está alto, mas todas as variáveis foram não significativas;

```
. correlate RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT
(obs=70)
```

	RBD	CLASS	RBDCLASS	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM	DIVEXT
RBD	1.0000							
CLASS	0.0000	1.0000						
RBDCLASS	0.1204	0.7020	1.0000					
EXPMEDIA	-0.1117	-0.0333	-0.0234	1.0000				
DEPRET	0.1352	0.3786	0.1128	-0.0204	1.0000			
MB	-0.1849	-0.1994	-0.0203	-0.1373	0.0012	1.0000		
TAM	0.0745	-0.2985	-0.2068	0.0615	-0.1450	0.2259	1.0000	
DIVEXT	0.0336	-0.0842	-0.0591	-0.0097	-0.0741	0.1316	0.7047	1.0000

- Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
CLASS	2.89	0.345636
TAM	2.36	0.422892
RBDCLASS	2.36	0.424452
DIVEXT	2.08	0.481642
DEPRET	1.34	0.745477
MB	1.28	0.780686
RBD	1.21	0.828732
EXPMEDIA	1.07	0.934074
Mean VIF	1.82	

- Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares.  
Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of EXPCAMBIO
      chi2(1) = 28.82
      Prob > chi2 = 0.0000
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXPCAMBIO RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM DIVEXT, vce(robust)
Linear regression                               Number of obs = 70
                                                F( 6, 61) = .
                                                Prob > F = .
                                                R-squared = 0.0284
                                                Root MSE = .30577
```

EXPCAMBIO	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RBD	-.0749504	.0832143	-0.90	0.371	-.2413477	.0914469
CLASS	-.1331284	.1540651	-0.86	0.391	-.4412006	.1749438
RBDCLASS	.128631	.1211806	1.06	0.293	-.1136845	.3709465
EXPMEDIA	.0004315	.0105834	0.04	0.968	-.0207312	.0215942
DEPRET	.0087063	.3101242	0.03	0.978	-.6114254	.6288379
MB	-.0215645	.01583	-1.36	0.178	-.0532186	.0100895
TAM	.0152701	.0423263	0.36	0.720	-.0693665	.0999068
DIVEXT	-7.48e-08	1.03e-07	-0.73	0.470	-2.81e-07	1.31e-07
_cons	-.0794892	.6013171	-0.13	0.895	-1.281897	1.122919

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
      F(15, 46) = 2.32
      Prob > F = 0.0148
```

Forma funcional incorreta ou há variáveis omitidas, pois o valor-p < 5% ou 10%. Só não há o problema se considerar alfa igual a 1%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo. Só não há o problema se considerar alfa igual a 1%.

### REGRESS 3:

```
. regress EXP RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	2.92186829	7	.417409756	72
Residual	9.42021645	64	.147190882	F( 7, 64) = 2.84
Total	12.3420847	71	.173832179	Prob > F = 0.0122
				R-squared = 0.2367
				Adj R-squared = 0.1533
				Root MSE = .38365

EXP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RBD	-.0512839	.0993158	-0.52	0.607	-.24969	.1471222
CLASS	1.119706	.362916	3.09	0.003	.3946982	1.844714
RBDCLASS	-1.147905	.4214994	-2.72	0.008	-1.989947	-.305863
EXPMEDIA	.0039081	.0216977	0.18	0.858	-.0394381	.0472543
DEPRET	.0617687	.8489272	0.07	0.942	-1.634158	1.757696
MB	.0248441	.0362664	0.69	0.496	-.0476063	.0972946
TAM	-.0110485	.0299826	-0.37	0.714	-.0709457	.0488486
_cons	-.2285217	.4818134	0.47	0.637	-.7340113	1.191055

- R<sup>2</sup> não está alto;

```
. correlate RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM
(obs=72)
```

	RBD	CLASS	RBDCLASS	EXPMEDIA	DEPRET	MB	TAM
RBD	1.0000						
CLASS	0.0000	1.0000					
RBDCLASS	0.1690	0.6969	1.0000				
EXPMEDIA	-0.1026	-0.0513	-0.0357	1.0000			
DEPRET	0.0915	0.5512	0.2094	-0.0310	1.0000		
MB	-0.2310	-0.2996	-0.3636	-0.1157	-0.0431	1.0000	
TAM	0.0701	-0.4721	-0.3193	0.0724	-0.2968	0.2711	1.0000

- Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
CLASS	3.38	0.295823
RBDCLASS	2.35	0.426080
DEPRET	1.68	0.595288
TAM	1.36	0.732966
MB	1.32	0.756088
RBD	1.21	0.829033
EXPMEDIA	1.06	0.947495
Mean VIF	1.77	

- Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares. Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM
chi2(7) = 115.25
Prob > chi2 = 0.0000
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXP RBD CLASS RBDCLASS EXPMEDIA DEPRET MB TAM, vce(robust)
```

```
Linear regression                               Number of obs = 72
                                                F( 7, 64) = 0.71
                                                Prob > F = 0.6601
                                                R-squared = 0.2367
                                                Root MSE = .38365
```

EXP	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interva]
RBD	-.0512839	.08731	-0.59	0.559	-.2257056 .1231379
CLASS	1.119706	.9203741	1.22	0.228	-.7189524 2.958365
RBDCLASS	-1.147905	.9197595	-1.25	0.217	-2.985336 .689526
EXPMEDIA	.0039081	.0117854	0.33	0.741	-.019636 .0274522
DEPRET	-.0617687	.4208281	0.15	0.884	-.7789321 .9024694
MB	-.0248441	.0398773	0.62	0.535	-.05482 .1045083
TAM	-.0110485	.0255143	-0.43	0.666	-.0620192 .0399221
_cons	.2285217	.3478293	0.66	0.514	-.4663473 .9233907

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
```

```
Ramsey RESET test using powers of the independent variables
Ho: model has no omitted variables
F(12, 52) = 4.76
Prob > F = 0.0000
```

Forma funcional incorreta ou há variáveis omitidas, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

**CONCLUSÃO:** Está presente nesta equação os problemas econométricos de heterocedasticidade e erro de especificação do modelo.



## REGRESS 4:

```
. regress EXP RBD CLASS RBDCLASS
```

Source	SS	df	MS			
Model	2.83882239	3	.946274129	Number of obs =	72	
Residual	9.50326236	68	.139753858	F( 3, 68) =	6.77	
Total	12.3420847	71	.173832179	Prob > F =	0.0005	
				R-squared =	0.2300	
				Adj R-squared =	0.1960	
				Root MSE =	.37384	

EXP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RBD	-.0681029	.0906687	-0.75	0.455	-.2490295	.1128237
CLASS	1.151359	.2720061	4.23	0.000	.6085791	1.694139
RBDCLASS	-1.207397	.3846748	-3.14	0.003	-1.975004	-.4397906
_cons	.1241412	.0641125	1.94	0.057	-.0037932	.2520756

-  $R^2$  não está alto;

```
. correlate RBD CLASS RBDCLASS
(obs=72)
```

	RBD	CLASS	RBDCLASS
RBD	1.0000		
CLASS	0.0000	1.0000	
RBDCLASS	0.1690	0.6969	1.0000

- Não há correlação alta (80%) entre as variáveis explicativas;

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
RBDCLASS	2.06	0.485714
CLASS	2.00	0.500000
RBD	1.06	0.944444
Mean VIF	1.71	

- Nenhum valor VIF maior que 10, portanto as variáveis não são colineares. Não há o problema de multicolinearidade.

```
. estat hettest RBD CLASS RBDCLASS
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
H0: Constant variance
Variables: RBD CLASS RBDCLASS
chi2(3) = 137.65
Prob > chi2 = 0.0000
```

Está presente o problema de heterocedasticidade, pois o valor-p < 1% ou 5% ou 10%.

```
. regress EXP RBD CLASS RBDCLASS, vce(robust)
```

```
Linear regression
Number of obs = 72
F( 3, 68) = .
Prob > F = .
R-squared = 0.2300
Root MSE = .37384
```

EXP	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
RBD	-.0681029	.0756579	-0.90	0.371	-.2190759	.08287
CLASS	1.151359	.9304701	1.24	0.220	-.7053654	3.008083
RBDCLASS	-1.207397	.9311414	-1.30	0.199	-3.065461	.6506666
_cons	.1241412	.0668915	1.86	0.068	-.0093387	.2576211

Acima variâncias e erros padrão robustos em relação a heterocedasticidade.

```
. estat ovtest, rhs
powers of all explanatory variables collinear
(typically because all explanatory variables are indicator variables)
test not possible
r(499);
```

- Não foi possível fazer o teste para detectar o problema de erro de especificação desta equação pois as variáveis independentes são todas variáveis qualitativas.