

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

Marcelo Martins Ikegawa

**Utilização de derivativos em empresas não-financeiras de capital aberto no Brasil nos
diversos setores econômicos**

SÃO PAULO - SP

2012

Marcelo Martins Ikegawa

Utilização de derivativos em empresas não-financeiras de capital aberto no Brasil nos diversos setores econômicos

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getulio Vargas, para obtenção do título de Mestre em Administração Empresas.

Linha de Pesquisa:

Finanças

Orientador:

Prof. Dr. João Carlos Douat

FGV-EAESP

SÃO PAULO – SP

2012

Ikegawa, Marcelo Martins.

Utilização de derivativos em empresas não-financeiras de capital aberto no Brasil nos diversos setores econômicos / Marcelo Martins Ikegawa - 2013. 62 f.

Orientador: João Carlos Douat

Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Empresas - Brasil. 2. Administração de risco. 3. Derivativos (Finanças). 4. Mercado de capitais. I. Douat, João Carlos. II. Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 658.15(81)

Marcelo Martins Ikegawa

Utilização de derivativos em empresas não-financeiras de capital aberto no Brasil nos diversos setores econômicos

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, para obtenção do título de Mestre em Administração Empresas.

Linha de Pesquisa: Finanças

Data de aprovação: 14/12/2012

Banca examinadora:

Prof. Dr. João Carlos Douat
FGV-EAESP

Prof. Dr. Ricardo Ratner Rochman
FGV-EESP

Prof. Dr. Hsia Hua Sheng
FGV-EAESP

SÃO PAULO – SP

2012

AGRADECIMENTOS

Ao professor Douat pelo apoio e orientação neste trabalho. Agradeço também aos professores Ricardo Rochman e Hsia Hua Sheng pela disposição e ajuda em minha dissertação.

À Beatriz, que me deu a força e compreensão necessárias para que o caminho ficasse mais leve nos momentos de turbulência.

Aos meus pais e minha irmã, ter chegado até aqui foi o resultado de seguir o que vocês me ensinaram. Deixá-los orgulhosos é a minha maior recompensa.

Ao Banco Itaú e às pessoas que me apoiaram neste projeto, em especial ao Ricardo Orefice e Adriano Pedroti. O incentivo de vocês foi essencial para cumprir essa missão.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, minha irmã e meus antepassados. Ao amor, dedicação e sacrifício de vocês.

À Beatriz, minha grande companheira nessa jornada.

RESUMO

Este trabalho analisa o uso de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil no ano de 2011. É um estudo baseado nas informações divulgadas pelas empresas a partir da publicação da Instrução CVM 475 de 2008, que determina que as mesmas tragam em notas explicativas, no momento de sua divulgação de resultados, a utilização de derivativos no respectivo exercício.

Procurou-se abordar neste trabalho as diferenças no uso de derivativos entre os diversos setores econômicos de atuação das empresas, relacionando tais diferenças a fatores como tamanho das empresas, diferença na volatilidade dos papéis das empresas, endividamento em moeda estrangeira e nacional, as classes de risco gerenciadas e a preocupação dos gestores em explicitar a função não-especulativa destes instrumentos, quando fosse o caso.

A análise abrangeu trezentas e sessenta e uma empresas divididas em nove setores econômicos. As informações analisadas foram coletadas diretamente das notas explicativas do exercício de 2011 de cada uma das empresas e de levantamentos realizados na ferramenta Economatica.

Como resultados, esta pesquisa mostra que o setor econômico e o tamanho médio das empresas são informações importantes para a análise do uso de derivativos. Não foram encontradas evidências quando a hipótese de haver diferenças nas classes de risco gerenciadas através destes instrumentos financeiros por setor econômico foi testada, nem o nível de endividamento e a volatilidade dos papéis parecem se relacionar com o maior uso de derivativos. Já em relação à preocupação das empresas com o disclosure sobre especulação, verificou-se que a maior parte das empresas analisadas fizeram referências explícitas de não usarem derivativos com esta finalidade.

Palavras-chaves

Derivativos, gestão de risco, setores econômicos, empresas listadas em bolsa.

ABSTRACT

This work analyses the usage of derivatives by non-financial companies listed in Brazilian stock market in 2011. It is a study based on informations disclosed by the companies themselves after the publication of Instrução CVM 475 in 2008, which determines to these companies to publish in their financial statements the use of derivatives in the respective exercise.

The issues addressed in this work are the differences in the usage of derivatives among the several economic sectors of the companies, linking these differences to factors like size of the companies, differences in their paper's volatility, debt level in national and foreign currency, the risk classes managed and the manager's concern in make explicit the non-speculative purpose of such instruments.

The analysis covered three hundred sixty-one companies divided in to nine economic sectors. The informations analyzed were taken directly from financial statements of 2011 exercise of each one of the companies and from Economatica.

As results, this research shows that economic sector and the average size of the companies are important informations to the analysis of derivatives usage. No evidences were found when the hypothesis that there are differences in risk classes managed among the economic sectors was tested, nor the debt level and the paper's volatility seem to be related to the derivatives usage as well. Relative to the manager's concern with disclosure of non-speculative purposes in the derivatives usage, most of the companies made explicit references to this point.

Keywords

Derivatives, risk management, economic sectors, stock market listed companies.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa por setor econômico em junho de 2012.....	38
Tabela 2 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa com lucro líquido, patrimônio líquido, financiamentos e empréstimos em moeda nacional e estrangeira e EBITDA disponíveis na Economatica por setor econômico.....	41
Tabela 3 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa com valor de mercado disponível na Economatica por setor econômico.....	41
Tabela 4 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil por utilização de derivativos.....	46
Tabela 5 – Distribuição de empresas usuárias de derivativos por setor de atuação.....	48
Tabela 6 – Classes de risco gerenciadas com derivativos.....	49
Tabela 7 – Distribuição de classe de risco gerenciadas com derivativos por setor econômico	51
Tabela 8 – Patrimônio Líquido médio por setor e utilização de derivativos.....	53
Tabela 9 – Lucro Líquido médio por setor e utilização de derivativos.....	53
Tabela 10 – Valor de Mercado médio por setor e utilização de derivativos.....	54
Tabela 11 – Financiamentos e empréstimos em moeda nacional / EBITDA por setor e utilização de derivativos.....	55
Tabela 12 – Financiamentos e empréstimos em moeda estrangeira / EBITDA por setor e utilização de derivativos.....	56
Tabela 13 – Empresas que declaram explicitamente não especular com derivativos.....	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Saldo do nocional de derivativos negociados no mercado de balcão nos países do G10 de 1998 a 2011.....	28
Gráfico 2: Total de estoque valorizado na Cetip em milhões de reais, de 02/01/2002 a 29/06/2012.....	30
Gráfico 3: Variação do preço dos imóveis nos EUA pelo índice S&P/Case-Shiller Home Price.....	31
Gráfico 4: Regiões de rejeição para um teste bicaudal para a diferença entre duas médias aritméticas.....	43
Gráfico 5: Classes de riscos gerenciadas por derivativos por setor econômico.....	50

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1: Mecânica de funcionamento de mercados a termo e futuro.....	22
Esquema 2: Exemplo de estrutura de swap de taxas de juros.....	23
Esquema 3: Funcionamento de um contrato de CDS.....	26
Esquema 4: Funcionamento de um contrato de CDO.....	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ranking das bolsas de derivativos no mundo por número de contratos negociados.....	28
Quadro 2: Variáveis utilizadas no estudo com base nas notas explicativas de empresas não-financeiras listadas em bolsa no exercício de 2011.....	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS DA PESQUISA	16
2.1. OBJETIVO GERAL	16
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
3. REFERENCIAL TEÓRICO	19
3.1. INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS	19
3.1.1. CONCEITOS DO MERCADO DE DERIVATIVOS	19
3.1.1.1. DERIVATIVOS PLAIN VANILLA	19
3.1.1.2. POSIÇÃO LONG E SHORT	19
3.1.1.3. MERCADO DE BALCÃO	20
3.1.1.4. MERCADO DE BOLSA	20
3.1.2. TAXONOMIA DOS DERIVATIVOS	20
3.1.2.1. TERMOS E FUTUROS	21
3.1.2.2. SWAPS	22
3.1.2.3. OPÇÕES	24
3.1.2.4. DERIVATIVOS DE CRÉDITO: CDO E CDS	25
3.2. EVOLUÇÃO DO MERCADO DE DERIVATIVOS	27
3.3. DERIVATIVOS NO BRASIL	29
3.4. DERIVATIVOS E A CRISE DE 2008	30
3.5. TRABALHOS RELACIONADOS	33
4. METODOLOGIA	37
4.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA	37
4.2. COLETA DE DADOS	38
4.3. VARIÁVEIS NO ESTUDO	44
5. RESULTADOS OBTIDOS	46
6. CONCLUSÃO	58
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

1. Introdução

Desde a crise financeira de 2008, os limites da utilização de instrumentos financeiros por empresas não-financeiras para alavancar seus resultados ficaram em evidência. Em uma primeira observação, pode parecer natural que as áreas financeiras dessas empresas sejam centros de geração de lucro, porém incentivar que os gestores coloquem em operações de suas tesourarias uma parte considerável do resultado de uma empresa não-financeira pode levar a um caminho em que aqueles que deveriam atuar como *hedgers* tornem-se especuladores, e em um cenário de alta volatilidade a empresa pode acabar estando exposta a riscos maiores do que poderia suportar.

Nesse contexto, os derivativos financeiros tem um papel importante, pois são instrumentos que possibilitam tanto que as empresas se protejam contra variações de mercado como oscilações de câmbio, de taxa de juros ou de preço de commodities, quanto também permitem que se entre em posições especulativas apostando em determinados movimentos futuros do mercado. A história recente vem mostrando verdadeiras tragédias ocorridas por especulações agressivas envolvendo derivativos, levando grandes empresas tradicionais como Aracruz e Sadia a quebrarem, e de forma mais abrangente, estando no coração da crise internacional com complexos derivativos de crédito sendo operados no mundo todo.

A história dos derivativos é mais recente quando comparada com a de transações envolvendo ações e títulos, com quatro décadas de operações em larga escala (MACKENZIE; MILLO, 2001). No Brasil não foi diferente, apesar da primeira bolsa de valores ter iniciado suas operações em 1890, os derivativos vem sendo operados desde a década de 70, ganhando volume ao longo do tempo e chegando em 2012 com um estoque de R\$ 700 bilhões de acordo com dados de Cetip (2012a).

O presente trabalho aborda o tema de utilização de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil, analisando se essas empresas utilizaram tais instrumentos financeiros no ano de 2011, quais as classes de risco gerenciadas através de derivativos e se as empresas preocuparam-se com *disclaimers* sobre a utilização de derivativos com fins especulativos, vis-à-vis a preocupação dos investidores com as potenciais perdas advindas de sua má utilização. Também é realizada uma comparação desses dados entre os diversos setores econômicos nos quais as empresas analisadas atuam. Saito e Schiozer (2007)

realizaram uma pesquisa com o objetivo de levantar tais informações, através do envio de questionários para os gestores das empresas, e sua pesquisa traz as informações de uma amostra de empresas respondentes com seus resultados generalizados para todas as outras. Naturalmente pelo tamanho da amostra disponível, não há em seu trabalho uma comparação entre os setores econômicos. Este trabalho pretende preencher a lacuna e complementar tal pesquisa com a análise de todas as notas explicativas divulgadas para o exercício do ano de 2011.

A estrutura da dissertação está organizada da seguinte forma:

- O capítulo 2 traz os objetivos gerais e específicos do trabalho;
- O capítulo 3 apresenta um referencial teórico dos instrumentos financeiros derivativos e trabalhos relevantes na área, seus principais tipos, um breve histórico e sua relação com a crise financeira iniciada em 2008;
- O capítulo 4 apresenta a metodologia com a qual este trabalho foi desenvolvido;
- O capítulo 5 traz os resultados obtidos com a análise das notas explicativas do exercício de 2011 e as conclusões do trabalho.

Este trabalho pesquisou as empresas por um corte transversal das informações, ou seja, as informações foram coletadas em um dado período de tempo e não acompanhadas em uma série temporal (CRESWELL, 2010), no caso limitando-se às notas explicativas constantes das demonstrações de resultados do exercício de 2011. Portanto não há uma visão de evolução do uso de derivativos ao longo do tempo, ou indicação de tendências. Também se procurou explorar os conceitos de derivativos de forma direta e objetiva, para que ajudasse no desenvolvimento do trabalho, não tendo a pretensão de trazer uma descrição e explicação aprofundada de suas características no detalhe, campo complexo que permitiria um trabalho de dissertação por si só.

2. Objetivos da pesquisa

O propósito deste trabalho é entender como a utilização de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil se diferencia entre os diversos setores econômicos de atuação dessas empresas, bem como com qual finalidade estes instrumentos são utilizados.

Especificamente, pretende-se mostrar a diferença na utilização dos derivativos por setor econômico de atuação das empresas através da exploração das Notas Explicativas componentes das divulgações de resultados do ano de 2011, conforme determina a Instrução CVM 475 de 17 de dezembro de 2008, além de realizar o levantamento de características que possam ser determinantes na utilização de tais instrumentos financeiros.

2.1. Objetivo geral

Nos últimos 20 anos, houve uma tendência nas empresas de se fazer com que a tesouraria se torne um centro de lucro, incentivando o tesoureiro a reduzir custos e administrar riscos da forma mais lucrativa possível para a companhia (HULL, 2009). O que em princípio parece ser uma atitude saudável para a empresa, quanto maior o distanciamento da atividade de hedge e mais especulativa é a posição da empresa no mercado financeiro, maiores são as chances de que decisões erradas possam trazer perdas significativas para as empresas.

A partir da crise financeira de 2008, causada entre outras coisas por má-alocação de recursos pelo setor financeiro americano no segmento imobiliário, financiados através da emissão de novos instrumentos financeiros exóticos (DIAMOND; RAJAN, 2009), a preocupação com o tipo de operação financeira que as empresas operam ganha ainda mais força. No Brasil houve os famosos casos da Aracruz e Sadia, empresas produtivas que tiveram perdas bilionárias em 2008 por especularem no mercado futuro de câmbio através de derivativos (BARRETO, 2011). Se por um lado os derivativos podem ser instrumentos eficazes de hedge e ajudem as empresas não-financeiras a otimizar seus resultados e se protegerem da volatilidade do mercado financeiro, por outro lado a

utilização para especulação e geração de resultados não advindos de suas operações produtivas levanta discussões nesse momento conturbado da economia mundial.

De acordo com Saito e Schiozer (2007), a utilização de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil não é significativamente diferente de empresas observadas em países como Estados Unidos, Reino Unido, Hong Kong, Cingapura e Suécia, mas é menor do que a observada na Alemanha. Este trabalho foi realizado antes da publicação da Instrução CVM 475 de 17 de dezembro de 2008, que determina em seu Parágrafo 3º do Artigo 1º que

As notas explicativas de que trata o **caput** devem permitir aos usuários avaliarem a relevância dos instrumentos financeiros, especialmente os instrumentos financeiros derivativos para a posição financeira e os resultados da companhia, bem como a natureza e extensão dos riscos associados a tais instrumentos (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2008, p.1).

Diferentemente desta dissertação que utilizou tais notas explicativas para pesquisar informações sobre o uso de derivativos, em seu trabalho Saito e Schiozer realizaram sua pesquisa através do envio de formulários para as empresas com perguntas relativas à utilização de derivativos em suas operações financeiras. De 378 empresas que receberam o convite para participar da pesquisa, 74 responderam, o que levou a limitar a abertura dos resultados da pesquisa por setor de atuação, inclusive colocando este ponto como uma sugestão de pesquisas futuras.

Nesse contexto, o objetivo geral que motivou esta pesquisa é responder à seguinte questão:

“Existe diferença na utilização de instrumentos derivativos por empresas não-financeiras de capital aberto negociadas em bolsa no Brasil por setor econômico de atuação no ano de 2011?”

2.2. Objetivos específicos

De acordo com o desenvolvimento do trabalho, e tomando como base as hipóteses testadas por Saito e Schiozer (2007), os seguintes objetivos específicos foram determinados:

- Qual a proporção entre empresas não-financeiras listadas em bolsa que usam e não usam derivativos?
- Há diferenças na volatilidade dos papéis negociados em bolsa de empresas que usam e não usam derivativos?
- O uso de derivativos por empresas não-financeiras está relacionado com o setor econômico de atuação? E com o tamanho e o endividamento médio dessas empresas dentro de cada setor?
- Quais as classes de risco gerenciadas com derivativos em cada setor econômico?
- Os gestores brasileiros utilizam derivativos com propósito de especulação ou de gerenciar riscos?

3. Referencial teórico

3.1. Instrumentos financeiros derivativos

Nesta seção serão apresentadas as características dos instrumentos derivativos, descrevendo alguns conceitos básicos do mercado, uma taxonomia simples e suas aplicações.

3.1.1. Conceitos do mercado de derivativos

Para uma melhor evolução do tema, torna-se importante definir alguns conceitos que serão utilizados neste trabalho a partir deste ponto.

3.1.1.1. Derivativos plain vanilla

Este termo, muito utilizado no mercado de derivativos, descreve um negócio-padrão (HULL, 2009), ou seja, sua forma mais simples. Seu oposto será chamado de derivativo exótico, que são instrumentos negociados no mercado de balcão e altamente customizados, como por exemplos opções asiáticas, com barreiras, lookback e digitais (BODIE et al., 2010).

3.1.1.2. Posição long e short

A parte que está na posição *long* compra um contrato, e a parte que está na posição *short* vende um contrato (BODIE et al., 2010).

3.1.1.3. Mercado de balcão

Importante parte do mercado caracterizado pela realização de negócios diretamente entre os *dealers*, conectados por telefones ou redes de computadores. As transações podem ocorrer entre as instituições financeiras atuantes no mercado, ou entre instituições financeiras e seus clientes corporativos. Os negócios fechados no mercado de balcão são mais flexíveis em relação às operações de bolsa, e em compensação passam a correr o risco de crédito das contrapartes, risco esse não existente no mercado operado por bolsas (HULL, 2009).

3.1.1.4. Mercado de bolsa

Um dos papéis das bolsas é eliminar riscos de, por exemplo, uma das partes envolvidas em uma negociação de balcão desistir da operação ou não ter recursos para honrar o contrato firmado. Para isso, os contratos são padronizados e negociados com a intermediação de uma bolsa, que solicita às partes envolvidas que depositem margens de garantia sob sua custódia e contam com as câmaras de liquidação, também conhecidas como *clearinghouse* ou *clearing*, que são responsáveis pela intermediação das transações futuras (HULL, 2009).

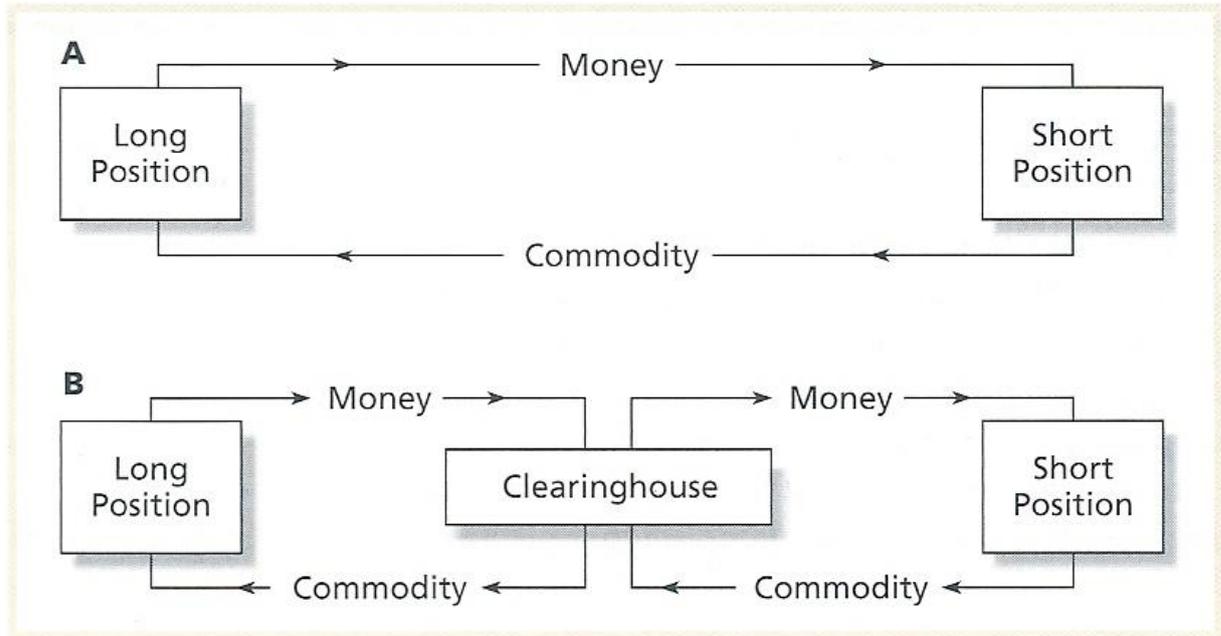
3.1.2. Taxonomia dos derivativos

Em princípio, um derivativo pode ser definido como um instrumento financeiro cujo valor depende (ou deriva) de outras variáveis mais básicas, que podem ir de preços de ações até o preço de porcos (HULL, 2005). Para a descrição detalhada de suas características, os derivativos serão classificados em termos e futuros, swaps e opções.

3.1.2.1. Termos e futuros

Em um contrato a termo, duas partes concordam em realizar uma transação no futuro, no qual uma das partes concorda em vender determinado ativo, e outra em comprar este ativo, por um preço acordado antes desta data. A definição deste tipo de contrato de acordo com Culp (2001, p.266) é: “Um contrato *plain vanilla* a termo é somente um contrato para a compra/venda de algum ativo ou seu equivalente em dinheiro em alguma data futura específica por um preço acordado pela posição *long* e *short* na data da transação.” Já um contrato de futuro é um contrato a termo com especificações altamente padronizadas, nos quais as partes precisam se preocupar somente com o preço futuro dos ativos. Por exemplo, um contrato futuro de *commodity* designa a entrega da *commodity* em uma data específica futura, por um preço acordado previamente. Este contrato padronizado especifica precisamente os requisitos da *commodity* negociada, o lugar e a forma de entrega dos bens. Apesar dos contratos preverem a entrega dos ativos negociados, na maior parte das vezes as partes fecham suas posições antes da data de encerramento do contrato, realizando ganhos ou perdas em dinheiro (BODIE et al., 2010).

Portanto, por definição, contratos a termo são realizados no mercado de balcão, e contratos futuros utilizam-se das bolsas e suas câmaras de liquidação para poderem ser operados. O Esquema 1 abaixo representa de forma simplificada a mecânica de funcionamento descrita. O painel A representa uma operação a termo, sem intermediação da *clearing*. O painel B representa uma operação de futuro, com a intermediação da *clearing* no processo.



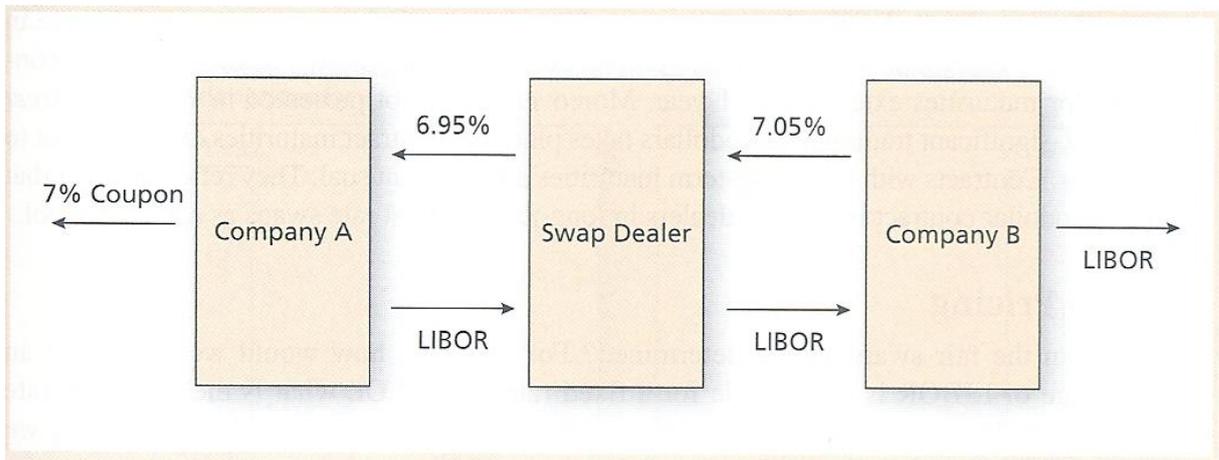
Esquema 1: Mecânica de funcionamento de mercados a termo e futuro
 Fonte: BODIE et al., 2010, p. 762.

Desta forma, através de contratos a termo ou futuros, as partes envolvidas conseguem se proteger de variações futuras no preço dos ativos negociados.

3.1.2.2. Swaps

Uma vez definido o conceito de contratos a termo, pode-se definir o conceito de swap. Um contrato de swap pode ser visto como uma série de contratos a termo. Enquanto um contrato a termo define a troca de fluxos de caixa em uma única data no futuro, um contrato de swap define a ocorrência de várias trocas de fluxos de caixa no futuro. O acordo estipula as datas e de que forma ocorrerão as trocas. O cálculo dos valores são baseados nos valores futuros de uma ou mais variáveis do mercado. Como exemplo, pode-se pegar um contrato simples, como um swap *plain vanilla* de taxa de juros: neste tipo de contrato, uma das contrapartes concorda em pagar fluxos de caixa calculados com base em uma taxa de juros pré-fixada sobre um determinado principal durante um determinado período, e em troca receberá fluxos de caixa calculados com base em uma taxa de juros flutuante sobre o mesmo principal durante o mesmo período (HULL, 2009).

Esta estrutura permite às empresas programarem seus fluxos de caixa conforme suas necessidades, e às instituições financeiras intermediar as operações no mercado, conforme ilustrado abaixo:



Esquema 2: Exemplo de estrutura de swap de taxas de juros
 Fonte: BODIE et al., 2010, p. 803.

No Esquema 2, a Companhia A possui uma dívida indexada a uma taxa fixa de 7% e entra em um swap com uma instituição financeira (*Swap Dealer*) pagando LIBOR sobre um principal e recebendo 6,95% sobre o mesmo principal. Desta forma, o fluxo de caixa líquido da Companhia A será: $7\% + (\text{LIBOR} - 6,95\%) = \text{LIBOR} + 0,05\%$. Desta forma, a Companhia A transformou o fluxo de pagamentos de sua dívida indexada a uma taxa pré-fixada em um fluxo de pagamentos sinteticamente indexado a uma taxa flutuante. Na outra ponta, a Companhia B possui uma dívida indexada a LIBOR, e entra em um swap com a mesma instituição financeira pagando 7,05% sobre um principal e recebendo LIBOR sobre o mesmo principal. Desta forma, o fluxo de caixa líquido da Companhia B será: $\text{LIBOR} + (7,05\% - \text{LIBOR}) = 7,05\%$. Ou seja, a Companhia B transformou o fluxo de pagamentos de sua dívida indexada à uma taxa flutuante em um fluxo de pagamentos indexado a uma taxa pré-fixada. A instituição financeira consegue neste exemplo um spread de 0,10% (BODIE et al., 2010).

3.1.2.3. Opções

Opções são instrumentos diferentes dos contratos futuros e a termo, sendo que um contrato de opção dá ao seu detentor o direito de fazer algo, sem ser obrigado a exercer esse direito, enquanto nos contratos descritos anteriormente, as partes têm o compromisso entre si de realizar a operação (HULL, 2009).

Há dois tipos básicos de opções: opções de compra (*call*) que dão o direito ao detentor de comprar um determinado ativo por um preço acordado até determinada data, e opções venda (*put*), que dão o direito de vender um determinado ativo por um preço acordado até uma determinada data. Portanto, “há dois lados em todo contrato de opção. Um é o investidor que tomou a posição longa (ou seja, comprou a opção). Outro é o do investidor que tomou a posição *short* (ou seja, vendeu, lançou ou subscreveu a opção). O lançador de uma opção recebe o dinheiro na frente, mas tem obrigações potenciais no futuro. O lucro ou perda do lançador é o contrário do resultado do comprador da opção” Hull (2009, p. 205). A compra de uma opção se dá através de um prêmio, que representa o preço que o comprador paga pelo direito de exercer a opção (BODIE et al., 2010).

De acordo com Hull (2009, p. 207), os ativos negociados em bolsa através das opções, chamados de ativos-objetos ou ativos subjacentes podem ser:

- Ações
- Moedas estrangeiras
- Índices
- Contrato futuro

Uma opção é descrita como no dinheiro (*in the money*) quando seu exercício produz lucros para o detentor da opção, e fora do dinheiro (*out of the money*) quando seu exercício não seria lucrativo. Ou seja, uma opção do tipo call estará no dinheiro quando o preço do ativo for maior que o seu preço de exercício na data, e fora do dinheiro na situação oposta. As opções podem ainda ser classificadas

como americanas e europeias, não pela localização de negociação, mas pelo direito de exercer o direito de compra (em uma opção do tipo *call*) ou de venda (em uma opção do tipo *put*). As opções americanas permitem a compra ou venda do ativo na data de exercício ou antes desta. As opções europeias permitem a compra ou venda somente na data de exercício da opção. Além dessas variações, ao longo do tempo o mercado de opções foi evoluindo para estruturas mais customizadas, negociadas no mercado de balcão, com características diferentes das usuais descritas anteriormente, e são chamadas de opções exóticas (BODIE et al., 2010).

A partir destes parâmetros, podem ser construídas diversas estratégias diferentes com a composição de estrutura de opções, que não serão detalhadas por não ser o foco deste trabalho.

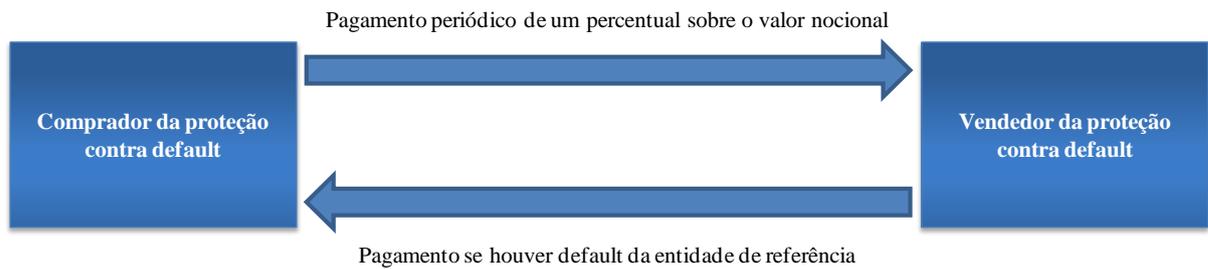
3.1.2.4. Derivativos de crédito: CDO e CDS

Uma vez definidos os conceitos básicos dos derivativos, convém dedicar uma parte do trabalho na descrição de alguns instrumentos que tiveram papel relevante no mercado nos últimos anos, principalmente na crise financeira iniciada a partir de 2008, que será tratada em seção apartada.

Os CDO e CDS são produtos do tipo derivativo de crédito, que segundo Hull (2005), são instrumentos que permitiram que as empresas passassem a negociar riscos de crédito da mesma maneira que negociam risco de mercado. Antes do surgimento dos derivativos de crédito, bancos e outras instituições podiam fazer muito pouco ao entrarem em uma exposição à um determinado risco de crédito, e com estes derivativos, essas instituições passaram a poder gerir seus portfólios se protegendo de potenciais defaults.

De acordo com Hull (2005), no caso do *Credit Default Swaps* ou CDS, o mais popular dos derivativos de crédito, o produto é caracterizado por um contrato que vende uma proteção contra o risco de default de uma determinada empresa. Esta empresa é chamada de entidade de referência e o default é chamado de evento de

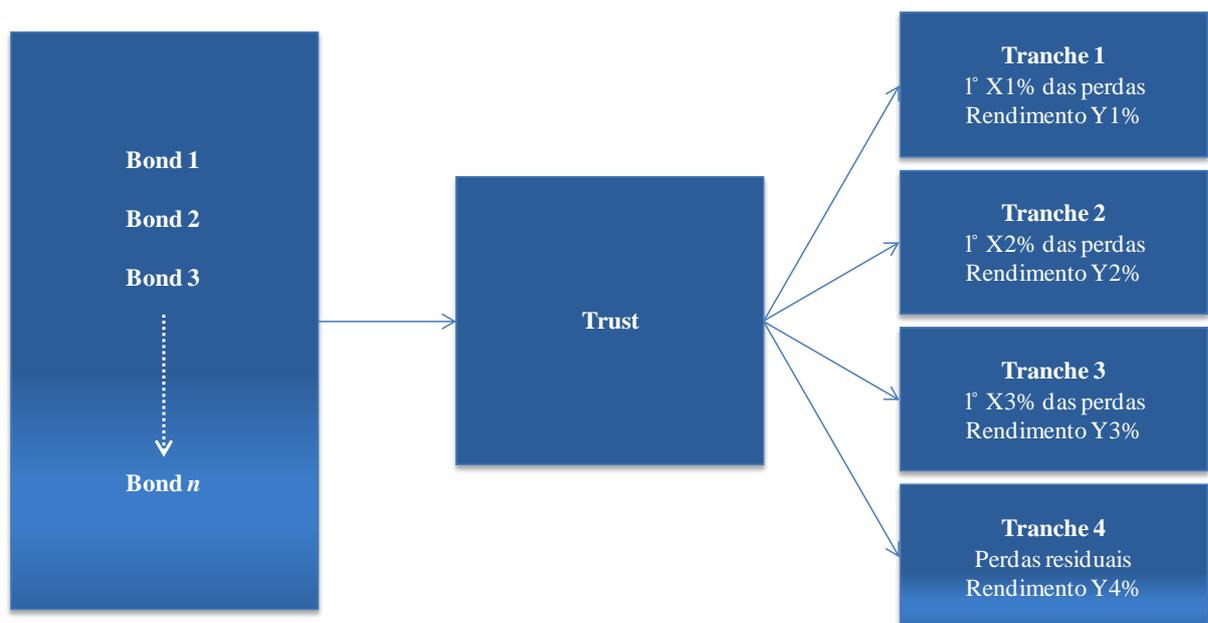
crédito. Basicamente, o comprador do seguro adquire o direito de vender *bonds* emitidos pela empresa pelo seu valor de face se o evento de crédito ocorrer, e o valor de face total dos *bonds* que podem ser vendidos é o valor nominal da operação. O comprador do seguro faz pagamentos periódicos ao vendedor até o fim do contrato, em um percentual acordado do valor nominal da operação, ou até que o evento de crédito ocorra. O Esquema 3 abaixo demonstra o funcionamento de um contrato desta natureza:



Esquema 3: Funcionamento de um contrato de CDS

Fonte: Adaptado de Hull, 2005, p. 508

Já os chamados *Collateralized Debt Obligations* ou CDO, segundo Hull (2005), são uma forma de criar ativos com diversos riscos diferentes provenientes de um portfólio de recebíveis. O Esquema 4 abaixo demonstra seu funcionamento geral para uma melhor explicação:



Esquema 4: Funcionamento de um contrato de CDO

Fonte: Adaptado de Hull, 2005, p. 517

Neste esquema, os recebíveis do portfólio são transformados em quatro tranches diferentes, com riscos e rendimentos diferentes. A primeira tranche absorve as perdas do portfólio até que atinjam X1% do principal total dos *bonds*. Por seu maior risco, também recebe o maior rendimento das tranches, Y1%. A segunda tranche absorve as perdas do portfólio que excedam X1% e que cheguem a no máximo X2% do portfólio, e recebe Y2% de rendimento por seus riscos, e assim por diante. Desta forma, a tranche 4 recebe somente as perdas residuais do portfólio que excedem X3%, e em geral são classificadas com AAA, e assim torna-se possível criar ativos com alta qualidade de dívidas a partir de um portfólio de dívidas de qualidade média ou até mesmo ruim.

3.2. Evolução do mercado de derivativos

O mercado de derivativos é relativamente recente. Enquanto ações e títulos são negociados há séculos, a negociação de derivativos em larga escala possui quatro décadas de idade, e sendo atualmente já parte essencial de uma forma específica de globalização: aquela em que os mecanismos de coordenação são os mercados de capitais (MACKENZIE; MILLO, 2001).

Os primeiros negócios envolvendo *puts* e *calls* começaram na Europa e Estados Unidos no século XVIII, em sua forma básica e primária, mas somente no início do século XX começam a aparecer associações com o objetivo de desenvolver mecanismos para que compradores e vendedores de opções se encontrassem, ampliando o mercado destas operações. Ao longo do tempo, deficiências como a inexistência de mercado secundário e de instrumentos que garantissem que o lançador de ações honrasse seu contrato fez com que o modelo de organização evoluísse para as bolsas de opções (HULL, 2009).

Em abril de 1973 foi aberta a Chicago Board Options Exchange, que tem suas origens na antiga Chicago Board of Trade, fundada em 1848 e que chegou a ser o maior mercado de grãos do mundo (MACKENZIE; MILLO, 2001). A partir daí o mercado de opções começa a se tornar cada vez mais popular, e em 1975 são abertas a American Stock Exchange e Philadelphia Stock Exchange e em 1976 surge a Pacific Exchange, todas nos Estados Unidos (HULL, 2009).

A partir dos anos 80, com grandes inovações em produtos e mercado advindos principalmente do mercado americano, junto com a evolução da organização das bolsas (PETZEL, 1995), estas se desenvolveram no mundo todo, sendo as 10 maiores no final de 2011, em número de contratos negociados:

Posição	Bolsa
1	Korea Exchange
2	CME Group (inclui CBOT e Nymex)
3	Eurex (inclui ISE)
4	NYSE Euronext (inclui mercados americano e europeu)
5	National Stock Exchange of India
6	BM&FBovespa
7	Nasdaq OMX (inclui mercados americano e nórdico)
8	CBOE Group (inclui CFE e C2)
9	Multi Commodity Exchange of India (inclui MCX-SX)
10	Russia Trading Systems Stock Exchange

Quadro 1 – Ranking das bolsas de derivativos no mundo por número de contratos negociados.

Fonte: Acworth, 2012, p. 26

O gráfico abaixo mostra o saldo do notional de derivativos negociados no mercado de balcão de 1998 a 2011 pelos países do G10¹, em bilhões de dólares americanos:

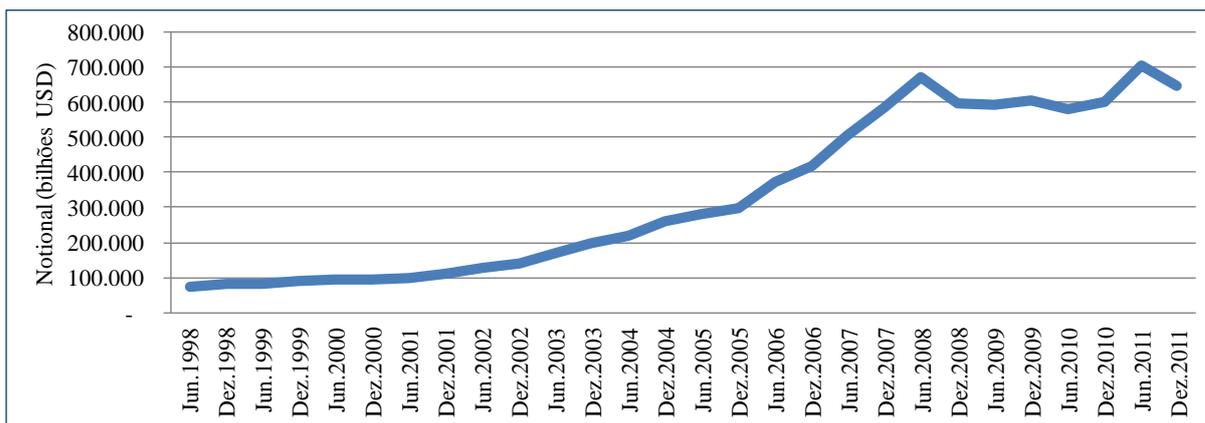


Gráfico 1: Saldo do notional de derivativos negociados no mercado de balcão nos países do G10 de 1998 a 2011
Fonte: Elaboração própria com base nos dados de BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, 2012a.

¹ O G10 é constituído por onze nações industrializadas, sendo Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Países Baixos, Suécia, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos da América (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, 2012b).

Pode-se observar que o ritmo de crescimento das operações de derivativos é interrompido a partir de 2008, ano marcado pela crise financeira mundial.

3.3. Derivativos no Brasil

Em 23 de agosto de 1890 foi fundada em São Paulo a Bolsa de Valores de São Paulo, Bovespa, tornando-se ao longo do tempo, com a integração de todas as bolsas brasileiras, o maior centro de negociação de ações da América Latina (BARBEDO et al., 2005). A BM&F inicia a operação de seus pregões e de sua clearing de derivativos em 1986 (BM&FBOVESPA, 2012c) e torna-se a maior bolsa de *commodities* da América Latina, incorporando outras instituições atuantes na mesma área, como a Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP) e a Bolsa Brasileira de Futuros do Rio de Janeiro (BBF) (BARBEDO et al., 2005).

Em 1984 é fundada no Brasil a Cetip, integradora do mercado financeiro que oferece serviços de registro, central depositária, negociação e liquidação de ativos e títulos, sendo a maior depositária de títulos privados de renda fixa da América Latina e a maior câmara de ativos privados do país (Cetip, 2012a).

Os derivativos de ações são negociados no Brasil desde os anos 70, começando a ser regulamentados a partir de 1979 nas bolsas brasileiras com as operações a termo e futuro. Em 1982 iniciam-se as operações de opções no Rio de Janeiro, e durante os anos 80 diversas modalidades de *commodities* agropecuárias passam a ser negociadas. Em 1992 começam as operações de balcão no país, principalmente de swaps e opções (RODRIGUES, 1994).

Em 2008 ocorre a integração entre a Bovespa e a BM&F, nascendo assim a BM&FBovespa, provendo sistemas para a negociação de ações, derivativos de ações, títulos de renda fixa, títulos públicos federais, derivativos financeiros, moedas à vista e *commodities* agropecuárias (BM&FBOVESPA, 2012c).

O Gráfico 2 abaixo mostra a evolução do estoque de derivativos registrados na Cetip no período de 2002 a 2012 em milhões de reais:

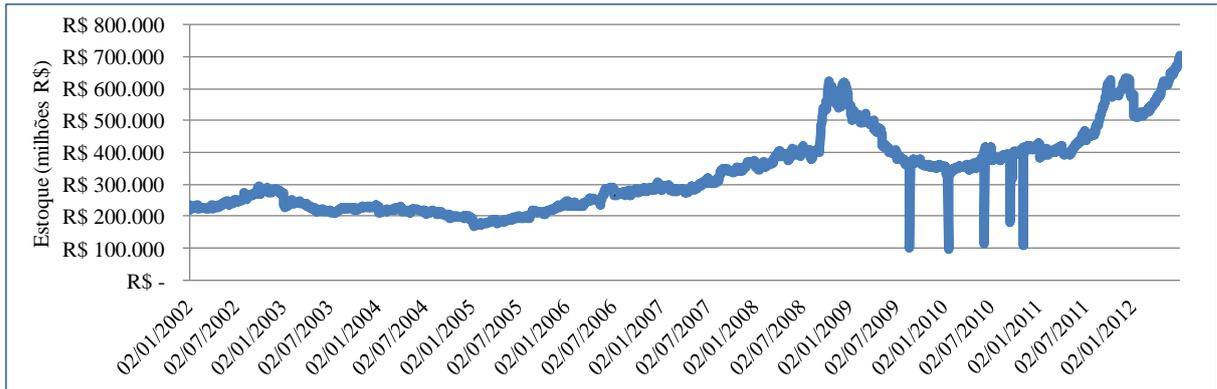


Gráfico 2: Total de estoque valorizado na Cetip em milhões de reais, de 02/01/2002 a 29/06/2012.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de CETIP, 2012b

3.4. Derivativos e a crise de 2008

O objetivo desta seção é pontuar brevemente o papel dos derivativos no contexto de um dos eventos mais importantes da história financeira mundial recente.

Muito se tem falado sobre os derivativos e sua ligação com a crise financeira de 2008. Warren Buffet chegou a chamá-los de “armas financeiras de destruição em massa”, logo após a quebra do Lehman Brothers e a quase falência da AIG em setembro daquele ano (THE ECONOMIST, 2012). De modo geral, qual seria o papel desses instrumentos financeiros na crise?

A explicação inicial passa pelo mercado hipotecário americano. De acordo com Diamond e Rajan (2009), uma hipoteca imobiliária é um instrumento muito difícil para um investidor internacional carregar, pela dificuldade de sua gestão, incerteza da qualidade do crédito e pela distância que esse investidor teria do responsável pela dívida. A securitização resolve alguns desses problemas, ao empacotar esta hipoteca com hipotecas de outras áreas, reduzindo o risco pela diversificação. Além disso, é possível vender cotas mais arriscadas desses pacotes para investidores com capacidade de avaliá-las e precificá-las, e as mais seguras (aquelas com *rating* AAA) para outros mais conservadores. Com a alta demanda por papéis AAA no mundo, o

processo de originação e securitização ficou focado em cada vez mais produzir cotas deste tipo, inclusive misturando operações de baixa qualidade em cotas com alta quantidade de operações AAA, tornando tais papéis cada vez mais complexos e de difícil compreensão, através dos derivativos exóticos conhecidos como *Collateralized Debt Obligations* ou CDO, cuja estrutura foi explorada em seção anterior. A avaliação desses derivativos é de alta complexidade em cenários em que o preço das casas param de crescer e a inadimplência começa a subir. Pode-se observar no gráfico 3 que o cenário de queda de preço dos imóveis nos EUA acontece a partir de 2006:

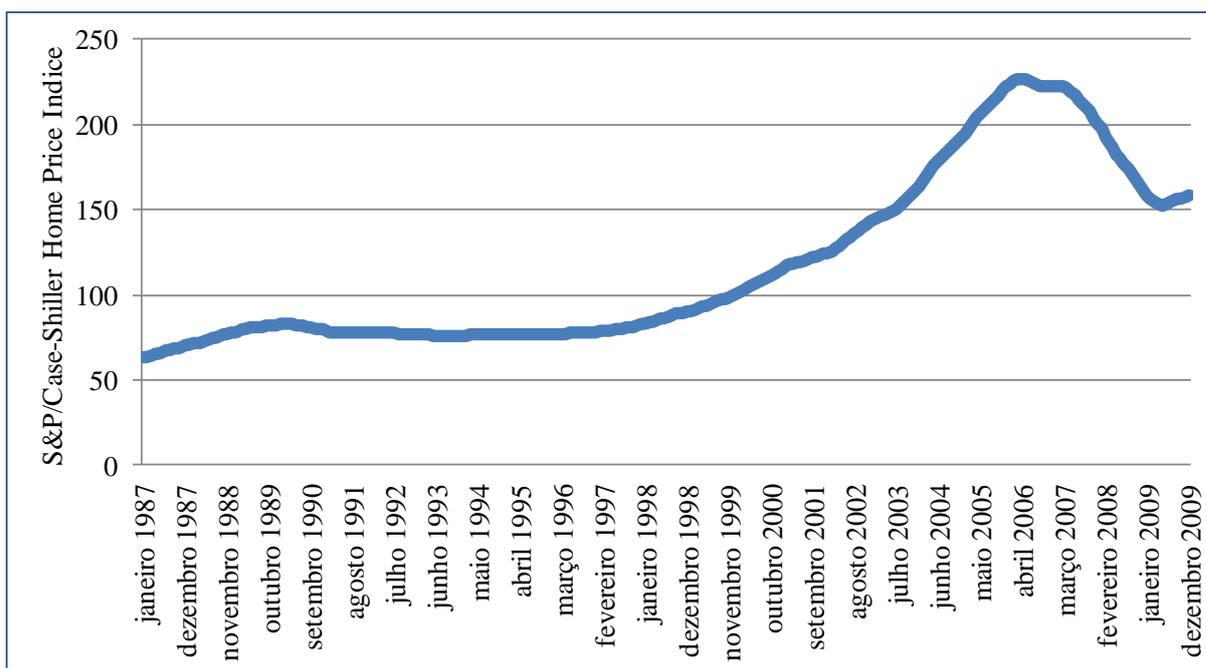


Gráfico 3: Variação do preço dos imóveis nos EUA pelo índice S&P/Case-Shiller Home Price²

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de STANDARD AND POOR'S, 2012

Quando os bancos começaram a tentar sair de suas posições, esses ativos eram bastante ilíquidos, e quanto mais tentavam, mais seus valores caíam. Assim começaram os saques de investidores aos bancos, e por conta da queda no preço desses ativos, alguns bancos não conseguiam fazer frente às suas obrigações. Enfim, em setembro de 2008 a quebra do Lehman Brothers foi o gatilho para o pânico no mercado mundial, com suas consequências se espalhando por todo o sistema financeiro.

² O objetivo deste índice é ser um benchmark consistente da variação do preços de casas nos EUA. É calculado pela Standard and Poor's mensalmente, cobrindo as vinte maiores áreas metropolitanas do país. Os dados utilizados para construção deste gráfico compreende a consolidação das dez maiores regiões (STANDARD AND POOR'S, 2012).

Ou seja, “[...] as principais causas da crise estão incorporadas no mercado de derivativos estruturados dos EUA, mas é uma combinação de fatores que importa, compreendendo: criação de hipotecas *subprime* e securitização, falta de regulação no uso de *collateralized debt obligations* e *credit default swaps* como instrumentos fora do balanço, falhas das agências de classificação, balanços altamente alavancados de bancos devido ao encarteiramento de “ativos tóxicos” e exposição massiva a estes instrumentos, sobreavancagem das economias mundiais, múltiplos colapsos de bolhas de crédito e erros de economias locais, entre outros” (PETROVA, 2009).

No Brasil houve casos importantes de empresas em posições arriscadas em derivativos que tiveram seus resultados prejudicados, como, por exemplo, os casos da Aracruz e Sadia. De acordo com Barreto (2011), ao invés de utilizarem os derivativos para se protegerem de oscilações futuras de câmbio, essas empresas entraram em posições especulativas e altamente alavancadas, ignorando o risco envolvido. Essas operações, utilizando o produto conhecido como *Target Forward*, limitam os ganhos da empresa em caso de valorização do real, mas não limitam as perdas em uma eventual valorização do dólar. No caso da Sadia, foram divulgados prejuízos em 2008 da ordem de R\$ 2,5 bilhões, que foi decisivo para que no ano seguinte a empresa fosse adquirida pela Perdigão dando origem à Brasil Foods. No caso da Aracruz, os prejuízos divulgados foram de R\$ 4,2 bilhões, sendo que a saída encontrada para a empresa foi a venda para a Votorantim, dando origem à Fibria.

Para Hull (2009), existem três grandes lições que as corporações não-financeiras deveriam levar em consideração ao operar com derivativos:

1. Ter certeza de entender totalmente o negócio que está fazendo

Uma regra básica, mas que nem sempre é seguida. As empresas não deveriam entrar em operações ou estratégias as quais não entenda completamente. O autor cita como regra geral que, se a alta gerência não entende o negócio proposto, é quase certo que o negócio não serve para a empresa. Além disso, se a operação é tão complexa para a corporação que a mesma não consiga precificá-la, não deveria negociá-lo. Confiar cegamente na precificação do banqueiro de investimento, sem compreender o que está havendo pode ser uma tática perigosa.

2. Ter certeza de que o *hedger* não se tornará um especulador

Neste item o autor chama a atenção para os *traders* que em tese deveriam estar negociando para proteger a empresa de seus riscos de taxa de câmbio ou de taxa de juros, mas que ao mesmo tempo em que vai ganhando a confiança da alta administração da empresa, pode acabar chegando a conclusão de que pode sobrepujar o mercado. Quando algo não dá certo, o *trader* pode acabar querendo dobrar a aposta para recuperar o prejuízo, e assim levar a empresa por um caminho desastroso. Portanto, torna-se de grande importância desenvolver e implementar controles. Uma evidência de que se pode estar no caminho errado é quando as estratégias de negociação não são derivadas dos riscos aos quais a empresa está exposta.

3. Ser cauteloso ao fazer da tesouraria um centro de lucro

Deve-se tomar cuidado com os incentivos dados ao tesoureiro da empresa. Se este ficar motivado a gerar lucro a partir de suas posições, terá que enfrentar um mercado eficiente lançando mão de recursos limitados da empresa, o que leva a ter que aceitar riscos maiores para produzir lucro, o que pode ser extremamente perigoso para a companhia.

3.5. Trabalhos relacionados

Kimura (2001) faz uma pesquisa qualitativa sobre o uso de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil, no intuito de consolidar aspectos como objetivos financeiros, preocupações com regulamentação, metodologia de precificação e produtos utilizados. Este trabalho parte de uma metodologia baseada em uma pesquisa conhecida como *Wharton Survey*, realizada nos EUA nos anos de 1994, 1995 e 1998 com o objetivo de se estudar práticas de gestão de risco e uso de derivativos por empresas não-financeiras (BODNAR; MARSTON, 1998). Estas pesquisas foram realizadas através do envio de questionários com perguntas a

respeito da utilização de derivativos para os gestores das empresas (no caso da pesquisa de 1998, por exemplo, 1928 empresas receberam os questionários). Os estudos então foram feitos com as empresas que responderam aos questionários enviados, com uma taxa de resposta de 20,7% em 1998. No caso de Kimura (2001), foram enviados 950 questionários para executivos de empresas brasileiras selecionadas de uma base de dados da CVM, obtendo 32 respostas, das quais 24 foram selecionadas para compor a pesquisa. Dentre seus resultados, destaca-se como importantes para o referencial desta dissertação a constatação de que 30% das empresas não utilizavam derivativos, e 70% os utilizavam. Ele também evidencia a diferença no perfil de empresas que usaram ou não estes instrumentos, concluindo que o tamanho da empresa pode impactar na decisão de uso dos derivativos, com empresas maiores se valendo de economias de escala em relação aos custos de implantação, desenvolvimento e acompanhamento de gestão de riscos por produtos mais sofisticados. Além disso, o autor mostra que a maioria absoluta dos executivos afirmaram não especular com derivativos, e que a classe de risco mais gerenciada é a cambial.

Darós e Borba (2005) analisaram como as empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil evidenciavam nas Demonstrações Contábeis a utilização de derivativos sob a ótica da Instrução CVM 235 de 1995 (que viria a ser revogada e substituída pela Instrução CVM 475 em 2008 (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2008). A amostra pesquisada consistiu nas 20 maiores empresas não-financeiras da época, pelo critério de receita líquida. Os autores concluem que descrição qualitativa dos fatores de risco de mercado que afetam as companhias, e suas respectivas estratégias para gestão desses riscos, que deveriam ter sido informadas nas Demonstrações Contábeis, não constavam da documentação da maioria das empresas analisadas, e que o parecer dos auditores independentes não faziam qualquer menção a este fato.

Saito e Schiozer (2007) realizaram trabalho em linha com o de Kimura (2001), com a elaboração e envio de questionário baseado na *Wharton Survey* para 378 empresas, compreendendo todas as empresas não-financeiras listadas em bolsa na época, mais algumas empresas de capital aberto que preenchiam os critérios de seleção da pesquisa. Na oportunidade Saito e Schiozer (2007) obtiveram uma taxa de resposta de 19,6% em seu trabalho, e trazem como conclusões que 56,76% das empresas

analisadas utilizaram derivativos em 2007. A classe de risco mais gerenciada com estes instrumentos derivativos é a cambial, e em uma comparação com pesquisas semelhantes em outros países, aponta que a utilização de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil não é significativamente diferente de empresas observadas em países como Estados Unidos, Reino Unido, Hong Kong, Cingapura e Suécia, mas é menor do que a observada na Alemanha.

Monaro (2007) realiza um estudo de caso com duas empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil, nas quais não foram identificadas operações de hedge cambial, através de derivativos de moeda, para suas exposições no período de 1999 a 2005, período de alta volatilidade cambial. Através de modelagem de estratégias de hedge, o autor conclui que, tudo o mais constante, se os derivativos tivessem sido usados, teriam resultado benéfico para as empresas e ajudado a reduzir a variabilidade dos resultados e fluxos de caixa no período.

Batista (2008) busca identificar os fatores determinantes à utilização de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil no ano de 2006. Foram selecionadas 125 empresas para a pesquisa, com os dados recolhidos de informações publicadas pelas próprias empresas e através da ferramenta Economatica. Como conclusões do trabalho, a autora constata que 64% das empresas avaliadas detinham algum tipo de derivativo no final de 2006. Em relação ao endividamento, Batista aponta que as empresas usuárias de derivativos são aproximadamente três vezes mais alavancadas do que aquelas que não os usam. A autora também conclui que existe ganho de escala para empresas maiores usarem estes instrumentos na gestão de risco, apontando que o tamanho da empresa é um fator importante na determinação da utilização de derivativos.

Rossi Júnior (2008) analisa o impacto do uso de derivativos sobre o valor da firma³ em empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil, no período de 1996 a 2006. O trabalho de Rossi Júnior replica metodologia utilizada em países desenvolvidos, mas ainda inédita em países em desenvolvimento à época de seu estudo. O autor

³ “O índice Q de Tobin foi utilizado como a proxy do valor da firma. Este é definido como a razão entre o valor de mercado da firma e o custo de reposição dos ativos.

$$Q = (AT - VCE + VME) / AT$$

Em que AT representa o valor contábil dos ativos, VCE é o valor contábil do equity (patrimônio líquido) e VME indica o valor de mercado do equity.” Rossi Júnior (2008, p.97).

estuda um total de 175 empresas (estavam listadas em bolsa em 1996 e permaneciam em 2006), com os dados levantados na ferramenta Economatica. Os resultados apontam para um impacto positivo da utilização de derivativos sobre o valor da firma, com evidências de prêmio de até 10% para empresas brasileiras.

Serafini (2009), em um trabalho que segue a mesma linha de Rossi Júnior (2008), analisa o impacto da utilização de derivativos de moedas no valor da firma em 48 empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil, no período de 1999 a 2007. Mas diferentemente do resultado alcançado por Rossi Júnior (2008), a hipótese de que empresas que utilizaram derivativos de moedas no período analisado tem valor de mercado maior do que as que não utilizaram foi rejeitada.

Nesse sentido, este trabalho se propõe a ser uma continuidade nos trabalhos descritos, partindo da análise de todas as empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil. Esta dissertação contribui para o campo de estudo ao trazer uma análise da diferença entre os diversos setores econômicos de atuação das empresas, tópico não coberto pelas pesquisas já citadas.

4. Metodologia

O método utilizado nesta pesquisa é o projeto de levantamento, definido como um método que “[...] apresenta uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma população, estudando-se uma amostra dessa população” (CRESWELL, 2010, p.178).

O levantamento de dados foi realizado por corte transversal, com as informações coletadas em um dado período de tempo (CRESWELL, 2010), no caso as notas explicativas constantes das demonstrações de resultados do exercício de 2011, o que atende aos objetivos desta pesquisa por serem as informações mais atualizadas até o momento e por serem posteriores à publicação da Instrução CVM 475 de 17 de dezembro de 2008.

4.1. População e amostra

A população estudada neste trabalho são as empresas não-financeiras de capital aberto listadas em bolsa no Brasil, o que corresponde a 361 empresas no total. De acordo com a BM&FBovespa (2012a), cada uma delas está classificada pelo seu setor econômico, analisando “[...] os produtos ou serviços que mais contribuem para a formação das receitas das companhias, considerando-se, ainda, as receitas geradas no âmbito de empresas investidas de forma proporcional às participações acionárias detidas.”

A distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa por setor econômico em junho de 2012 é a seguinte:

Tabela 1 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa por setor econômico em junho de 2012.

Setor econômico	Número de empresas
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7
Telecomunicações	12
Consumo não Cíclico	45
Materiais Básicos	41
Utilidade Pública	72
Bens Industriais	36
Consumo Cíclico	70
Tecnologia da Informação	7
Construção e Transporte	71
Total geral	361

Fonte: BM&FBOVESPA, 2012^a

4.2. Coleta de dados

A coleta de dados iniciou-se pelo levantamento das empresas de capital aberto listadas em bolsa no Brasil, classificadas conforme o setor de atuação. A listagem foi obtida através de download do arquivo no site da BM&FBovespa (BM&FBOVESPA, 2012b).

Para cada empresa da lista, exceto empresas cujo setor econômico estava classificado como “Financeiro e Outros”, foi feito o download da nota explicativa através do arquivo de Demonstrações Financeiras Padronizadas de 2011 disponível no site da BM&FBovespa. Em sua Instrução 475, a CVM determina em seu artigo primeiro que:

Art. 1º As companhias abertas devem divulgar, em nota explicativa específica, informações qualitativas e quantitativas sobre todos os seus instrumentos financeiros, reconhecidos ou não como ativo ou passivo em seu balanço patrimonial.

§ 1º As notas explicativas de que trata o caput devem ser verdadeiras, completas e consistentes.

§ 2º As notas explicativas de que trata o caput devem ser escritas em linguagem clara, objetiva e concisa.

§ 3º As notas explicativas de que trata o caput devem permitir aos usuários avaliarem a relevância dos instrumentos financeiros, especialmente os instrumentos financeiros derivativos para a posição financeira e os resultados da companhia, bem como a natureza e extensão dos riscos associados a tais instrumentos.

§ 4º As informações quantitativas da nota explicativa de que trata o caput devem ser apresentadas em forma de tabela observando, no que for aplicável, o exemplo constante do Anexo I.

§ 5º A tabela de apresentação das informações quantitativas de que trata o § 4º deve segregar instrumentos financeiros derivativos especulativos daqueles destinados à proteção de exposição a riscos (hedge).

§ 6º Devem ser divulgados quaisquer outros dados necessários para que os usuários das demonstrações financeiras tenham condições de avaliar as informações quantitativas (COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS, 2008, p.1).

Desta forma, pode-se presumir que as informações utilizadas na pesquisa possuem validade e confiabilidade, por estarem submetidas às normas definidas pelo regulador, no caso a CVM, e fazerem parte das Demonstrações Financeiras de instituições com capital aberto, sujeitas a auditoria externa, o que traz uma certificação independente de que os dados apresentados em tais notas traduzem a realidade da empresa. De acordo com Rosa (2003), “[...] a independência do auditor pode ser entendida como a imparcialidade na interpretação das informações apresentadas, através da orientação profissional no sentido da verdade, evitando conflitos, vantagens e interesses.”

Após a determinação das empresas a serem estudadas e suas respectivas notas explicativas, foi realizado um levantamento na ferramenta Economatica para obtenção dos dados relevantes das empresas para análise de sua relação com a utilização de derivativos. Em linha com os objetivos específicos declarados no início do trabalho, buscou-se primeiramente as informações de lucro líquido e patrimônio líquido no final do exercício de 2011 das empresas estudadas para análise da relação entre a média desses indicadores por setor econômico e a utilização de derivativos, para testar se o porte médio das empresas de cada setor econômico indica uma relação com a utilização de derivativos.

Também foram construídos dois índice de endividamento das empresas analisadas para análise de sua relação com a utilização de derivativos, sendo o Índice de Endividamento em Moeda Nacional (II):

$I1 = \text{Financiamentos e empréstimos em moeda nacional em 2011} / \text{EBITDA 2011}$

E o Índice de Endividamento em Moeda Estrangeira (I2):

$I2 = \text{Financiamentos e empréstimos em moeda estrangeira em 2011} / \text{EBITDA 2011}$

Uma vez que um derivativo pode ser utilizado para entrar em posições de proteção contra oscilações das taxas de juros ou variação cambial, o objetivo deste indicador é analisar, na média, em quantas vezes o EBITDA as empresas de cada setor econômico estão endividadas, em moeda estrangeira e moeda nacional, para em seguida testar sua relação com a utilização de derivativos.

Das 361 empresas, 318 tinham as informações disponíveis na Economatica, com a distribuição de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa com lucro líquido, patrimônio líquido, financiamentos e empréstimos em moeda nacional e estrangeira e EBITDA disponíveis na Economatica por setor econômico.

Setor econômico	Número de empresas
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7
Telecomunicações	10
Materiais Básicos	38
Utilidade Pública	56
Consumo não Cíclico	43
Construção e Transporte	57
Consumo Cíclico	66
Bens Industriais	35
Tecnologia da Informação	6
Total geral	318

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economatica

Além dessas informações, o Valor de Mercado das empresas no fim do exercício de 2011 foi pesquisado na Economatica, para análise da relação entre a média de cada setor com a utilização de derivativos, com a quantidade de empresas encontradas por setor econômico de acordo com a Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas na BM&FBovespa com valor de mercado disponível na Economatica por setor econômico.

Setor econômico	Número de empresas
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	6
Telecomunicações	7
Materiais Básicos	32
Utilidade Pública	42
Consumo não Cíclico	41
Construção e Transporte	50
Consumo Cíclico	56
Bens Industriais	32
Tecnologia da Informação	6
Total geral	272

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economatica

Também procurou-se responder se a volatilidade anual média no final de 2011 dos papéis de empresas que usam derivativos são iguais à das empresas que não utilizam derivativos. Assumindo a volatilidade como uma proxy para o risco (LEITÃO, 2011), sua análise frente à utilização de derivativos é mais um passo no entendimento da relação entre a

utilização de derivativos e gestão de risco. O objetivo da análise é separar as empresas em usuárias e não usuárias de derivativos em 2011 e comparar a volatilidade média de seus papéis segundo apresentado pela Economatica, observando assim se empresas que utilizaram derivativos tiveram resultados diferenciados na incerteza sobre os preços das próprias ações. Para tanto, foi realizado um teste t de variância combinada, que segundo (Levine, *et al.*, 2000), mesmo que as informações disponíveis sejam as médias aritméticas e os desvios padrões das amostras, e essas amostras sejam tiradas de forma aleatórias e independente de populações normalmente distribuídas, e ainda que as variâncias da população sejam iguais, pode-se utilizar um teste t de variância combinada para determinar se existe diferença significativa entre as médias aritméticas das populações.

Neste caso, foi utilizado um teste t com a seguinte hipótese nula:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Onde:

μ_1 = média aritmética da volatilidade das empresas que utilizam derivativos

μ_2 = média aritmética da volatilidade das empresas que não utilizam derivativos

E sendo a estatística t de variância combinada:

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

Em que

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

E

S_p^2 = variância combinada

\bar{X}_1 = média aritmética da volatilidade da amostra de empresas que usaram derivativos

S_1^2 = variância da volatilidade da amostra de empresas que usaram derivativos

n_1 = tamanho da amostra de empresas que usaram derivativos

\bar{X}_2 = média aritmética da volatilidade da amostra de empresas que não usaram derivativos

S_2^2 = variância da volatilidade da amostra de empresas que não usaram derivativos

n_2 = tamanho da amostra de empresas que não usaram derivativos

E assim, como a estatística t segue uma distribuição t com $n_1 + n_2 - 2$ graus de liberdade, para um nível de significância de 5%, e utilizando uma distribuição bicaudal para testar a diferença entre as médias aritméticas, tem-se:

Rejeitar H_0 se $t > t_{n_1+n_2-2}$ ou se $t < -t_{n_1+n_2-2}$;

Caso contrário, não rejeitar H_0 . O Gráfico 4 apresenta o conceito descrito.

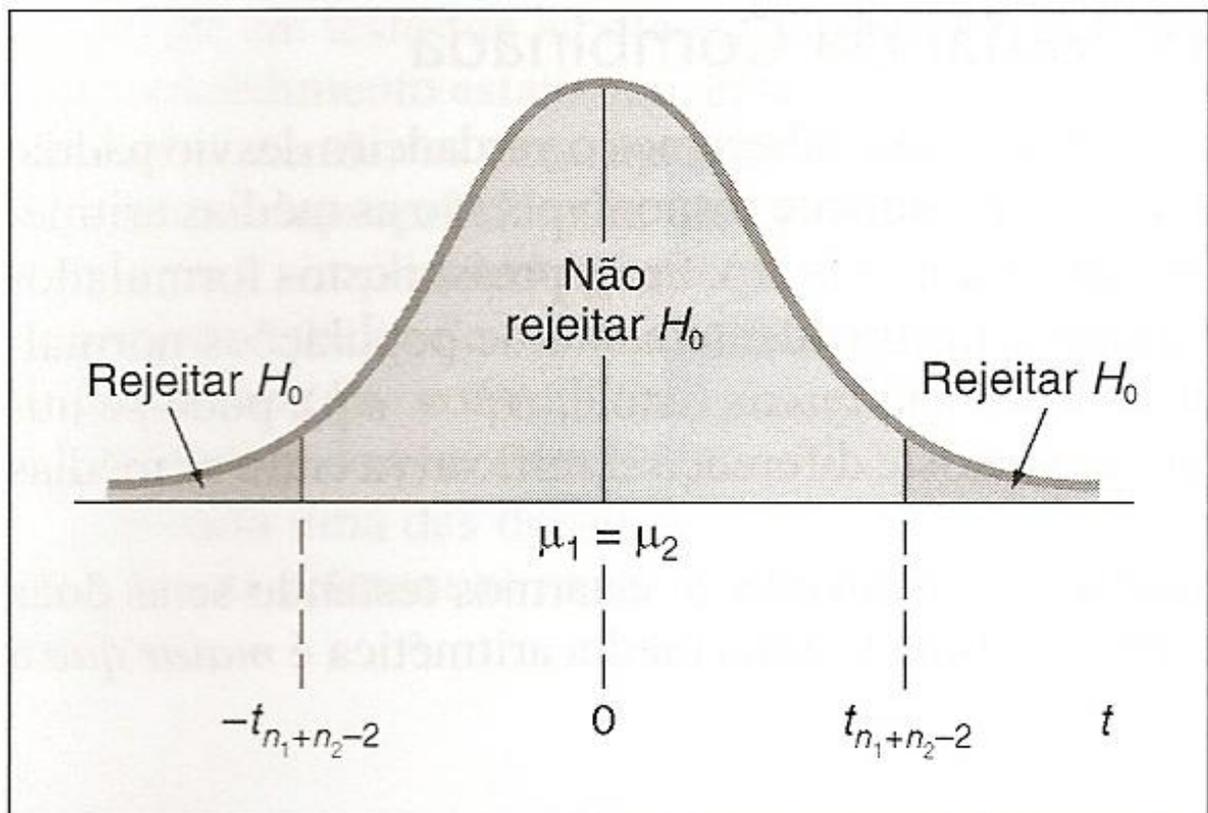


Gráfico 4: Regiões de rejeição para um teste bicaudal para a diferença entre duas médias aritméticas
 Fonte: Levine, *et al.*, 2000, p. 373.

4.3. Variáveis no estudo

Para cada uma das 361 notas explicativas divulgadas pelas empresas não-financeiras listadas em bolsa analisadas, foram extraídas as variáveis descritas no Quadro 2. Estas variáveis foram desenhadas com o objetivo de permitir a medição de empresas usuárias de derivativos e sua comparação entre setores de atuação.

Variável	Respostas da variável
Utilização de derivativos em 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não • Nota explicativa não disponível no site da BM&FBovespa
Classe de risco administradas pelas empresas usuárias de derivativos	<ul style="list-style-type: none"> • Não justifica • Proteção contra variação cambial • Proteção contra variação cambial e de preço de commodities • Proteção contra variação cambial e de taxa de juros • Proteção contra variação cambial, de taxa de juros ou de preço de commodities • Proteção contra variação de preço de commodities • Proteção contra variação de taxa de juros • Troca de taxa pré-fixada por pós-fixada • Uso de opções em programa de recompra de ações da própria companhia
Declaração explícita de não especular com derivativos	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não

Quadro 2: Variáveis utilizadas no estudo com base nas notas explicativas de empresas não-financeiras listadas em bolsa no exercício de 2011.

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

Com base nessas informações, as classes de risco foram agrupadas seguindo a mesma estrutura de classificação utilizada por Saito e Schiozer (2007):

- Cambial (FX): empresas que apresentaram como justificativa em suas notas explicativas o uso de derivativos como proteção contra variação cambial, além da combinação com outros fatores de risco, como proteção contra variação cambial e

de preço de commodities, proteção contra variação cambial e de taxa de juros e proteção contra variação cambial, de taxa de juros e de preço de commodities.

- Taxas de juros (IR): empresas que apresentaram como justificativa em suas notas explicativas o uso de derivativos como proteção contra variação de taxa de juros, além da combinação com outros fatores de risco, como proteção contra variação cambial e de taxa de juros e proteção contra variação cambial, de taxa de juros e de preço de commodities e troca de taxa pré-fixada por pós-fixada.
- Preços de commodities (CM): empresas que apresentaram como justificativa em suas notas explicativas o uso de derivativos como proteção contra variação de preço de commodities, além da combinação com outros fatores de risco, como proteção contra variação cambial e de preço de commodities e proteção contra variação cambial, de taxa de juros e de preço de commodities.
- Outros (OT): empresas que não justificaram a utilização de derivativos ou apresentaram outras justificativas diferentes das anteriores, como uso de opções em programas de recompra de ações da própria companhia.

5. Resultados obtidos

Conforme descrito na seção anterior, as notas explicativas do exercício de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil foram analisadas, e a distribuição geral de empresas entre as que utilizaram e não utilizaram derivativos em 2011 possui uma distribuição equilibrada em relação ao total, sendo tal distribuição 44,88% das empresas analisadas utilizando derivativos no ano de 2011 contra 53,46% das empresas não utilizando derivativos, e 1,66% das empresas sem informações disponíveis no site da BM&FBovespa, conforme pode-se observar na Tabela 4. Apesar de não haver uma série histórica deste indicador para que se possa concluir a tendência na utilização de derivativos por essas empresas, se tomarmos os resultados de Saito e Schiozer (2007) como referência, levando em consideração todas as limitações existentes para comparação, como as amostras de empresas serem diferentes e estarem separadas no tempo, a proporção caiu 11,88 pontos percentuais, de 56,76% em 2007 para 44,88% em 2011.

Tabela 4 – Distribuição de empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil por utilização de derivativos.

Utilização de derivativos em 2011	Número de empresas	%
SIM	162	44,88%
NÃO	193	53,46%
NOTA EXPLICATIVA NÃO DISPONÍVEL NO SITE DA BM&FBOVESPA	6	1,66%
TOTAL	361	100,00%

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

Em seguida foi analisada a volatilidade dos papéis da amostra dessas empresas que tinham dados disponíveis na Economatica para o ano de 2011.

Para testar se a média aritmética da volatilidade de papéis de empresas que utilizam derivativos é igual à de empresas que não utilizam derivativos, foi utilizado um teste t, com a seguinte hipótese nula:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Aonde:

μ_1 = média aritmética da volatilidade dos papéis de empresas que utilizam derivativos

μ_2 = média aritmética da volatilidade dos papéis de empresas que não utilizam derivativos

E conforme visto anteriormente, sendo a estatística t de variância combinada:

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

Em que

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

Tem-se neste caso:

$$S_p^2 = 911,61$$

$$\bar{X}_1 = 24,40$$

$$S_1^2 = 473,20$$

$$n_1 = 149$$

$$\bar{X}_2 = 24,30$$

$$S_2^2 = 1.312,13$$

$$n_2 = 163$$

Portanto, $t = 0,03$.

Como neste caso $t_{n_1+n_2-2} = t_{310}$, que para um nível de significância de 5% é igual a 1,97, a hipótese nula não pode ser rejeitada e não há evidências de que a volatilidade de papéis de empresas que usam derivativos seja diferente da volatilidade de papéis de empresas que não usam derivativos, respondendo ao segundo objetivo específico proposto por este trabalho.

Ao analisar a utilização de derivativos pelo setor de atuação das empresas, e excluindo as 6 empresas que não disponibilizaram notas explicativas do exercício de 2011 no site da BM&FBovespa, observa-se que o setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis é o que possui a

maior proporção de empresas usuárias de derivativos (85,71%), e o setor de Construção e Transporte o que apresenta a menor proporção (26,09%). A relação completa por setor é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 – Distribuição de empresas usuárias de derivativos por setor de atuação.

#	Setor econômico	Utilização de derivativos em 2011	Número de empresas	%
1	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	SIM	6	85,71%
		NÃO	1	14,29%
		TOTAL	7	100,00%
2	Telecomunicações	SIM	9	75,00%
		NÃO	3	25,00%
		TOTAL	12	100,00%
3	Consumo não Cíclico	SIM	26	60,47%
		NÃO	17	39,53%
		TOTAL	43	100,00%
4	Materiais Básicos	SIM	24	58,54%
		NÃO	17	41,46%
		TOTAL	41	100,00%
5	Utilidade Pública	SIM	33	45,83%
		NÃO	39	54,17%
		TOTAL	72	100,00%
6	Bens Industriais	SIM	16	45,71%
		NÃO	19	54,29%
		TOTAL	35	100,00%
7	Consumo Cíclico	SIM	28	40,58%
		NÃO	41	59,42%
		TOTAL	69	100,00%
8	Tecnologia da Informação	SIM	2	28,57%
		NÃO	5	71,43%
		TOTAL	7	100,00%
9	Construção e Transporte	SIM	18	26,09%
		NÃO	51	73,91%
		TOTAL	69	100,00%

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

Avaliando as classes de risco gerenciadas com derivativos, a cambial (FX) é a mais utilizada, com 90,12% das empresas usuárias de derivativos a utilizando. Em seguida temos taxa de juros (IR) com 58,02%, preços de commodities (CM) com 20,99% e outros (OT) com 1,85%.

Tabela 6 – Classes de risco gerenciadas com derivativos.

Classe de Risco	Número de empresas	%
Cambial (FX)	146	90,12%
Taxas de juros (IR)	94	58,02%
Preços de commodities (CM)	34	20,99%
Outros (OT)	3	1,85%
Total de empresas	162	100,00%

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

As classes de risco gerenciadas com derivativos segue a mesma ordem quando comparadas entre os setores econômicos das empresas analisadas, como pode-se observar no gráfico 6. Este resultado, não se considerando os valores percentuais e sim a ordenação entre as classes de risco, é o mesmo apresentado por Saito e Schiozer (2007). Mesmo tomando-se o cuidado com a comparação entre as pesquisas por estarem distantes no tempo e terem diferentes empresas avaliadas em seu escopo, os resultados coincidentes sugerem uma forte preocupação das empresas não-financeiras com a gestão cambial no que diz respeito à utilização de derivativos.

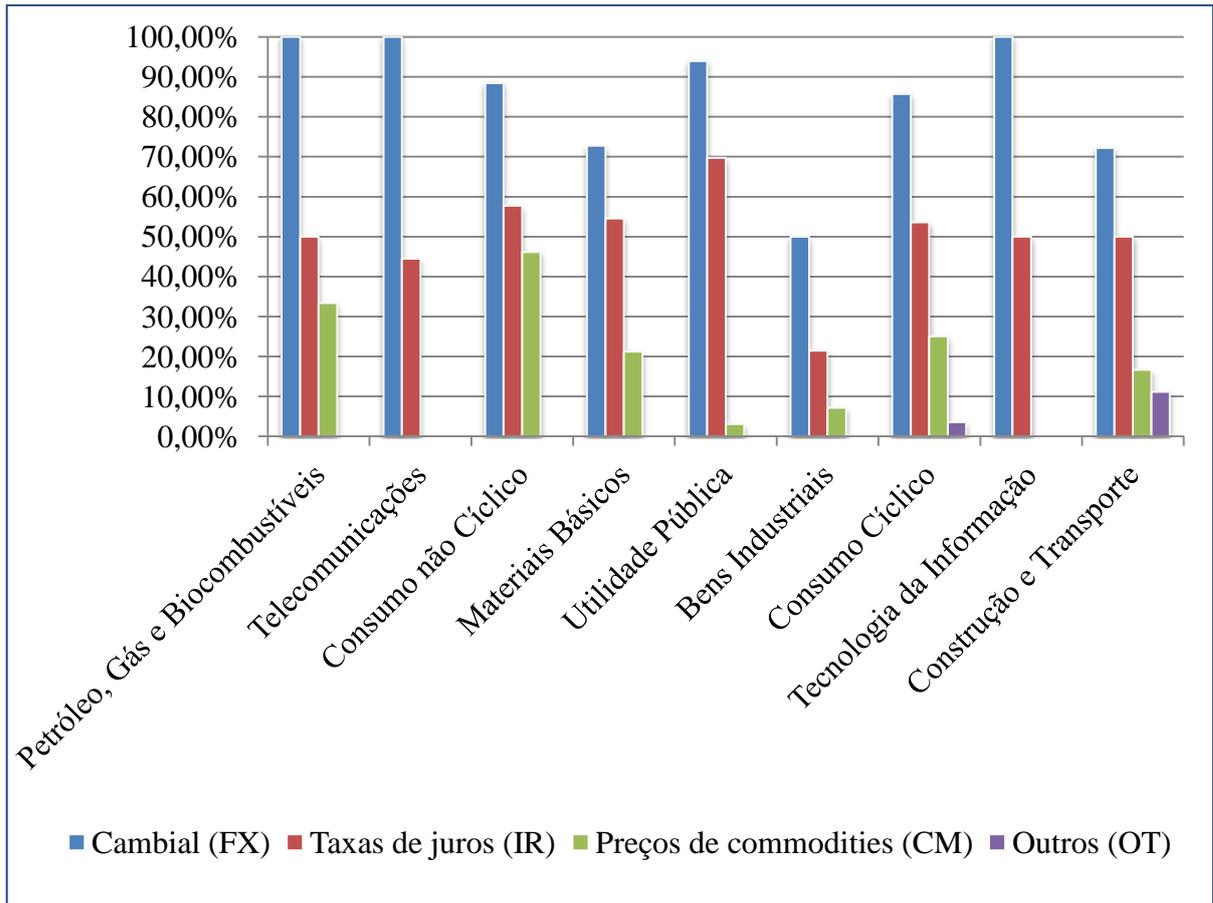


Gráfico 5: Classes de riscos gerenciadas por derivativos por setor econômico

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

A tabela 7 traz esta abertura com a informação do número de empresas que utilizam cada uma das classes de risco gerenciadas.

Tabela 7 – Distribuição de classe de risco gerenciadas com derivativos por setor econômico (continua).

Setor econômico	Classe de Risco	Número de empresas	%
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Cambial (FX)	6	100,00%
	Taxas de juros (IR)	3	50,00%
	Preços de commodities (CM)	2	33,33%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	6	100,00%
Telecomunicações	Cambial (FX)	9	100,00%
	Taxas de juros (IR)	4	44,44%
	Preços de commodities (CM)	0	0,00%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	9	100,00%
Consumo não Cíclico	Cambial (FX)	23	88,46%
	Taxas de juros (IR)	15	57,69%
	Preços de commodities (CM)	12	46,15%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	26	100,00%
Materiais Básicos	Cambial (FX)	24	72,73%
	Taxas de juros (IR)	18	54,55%
	Preços de commodities (CM)	7	21,21%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	33	100,00%
Utilidade Pública	Cambial (FX)	31	93,94%
	Taxas de juros (IR)	23	69,70%
	Preços de commodities (CM)	1	3,03%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	33	100,00%
Bens Industriais	Cambial (FX)	14	50,00%
	Taxas de juros (IR)	6	21,43%
	Preços de commodities (CM)	2	7,14%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	28	100,00%
Consumo Cíclico	Cambial (FX)	24	85,71%
	Taxas de juros (IR)	15	53,57%
	Preços de commodities (CM)	7	25,00%
	Outros (OT)	1	3,57%
	Total de empresas	28	100,00%
Tecnologia da Informação	Cambial (FX)	2	100,00%
	Taxas de juros (IR)	1	50,00%
	Preços de commodities (CM)	0	0,00%
	Outros (OT)	0	0,00%
	Total de empresas	2	100,00%

Tabela 7 – Distribuição de classe de risco gerenciadas com derivativos por setor econômico (conclusão).

Setor econômico	Classe de Risco	Número de empresas	%
Construção e Transporte	Cambial (FX)	13	72,22%
	Taxas de juros (IR)	9	50,00%
	Preços de commodities (CM)	3	16,67%
	Outros (OT)	2	11,11%
	Total de empresas	18	100,00%

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

Pode-se concluir o setor econômico das empresas analisadas tem forte influência na utilização de derivativos pelas mesmas, efeito este que pode estar ligado aos diferentes níveis de risco que estas empresas estão expostas devido às diferentes características dos negócios em que atuam. Porém quando se analisa as classes de risco gerenciadas para cada setor econômico, o mesmo não tem influência no resultado, sendo a ordem sempre a mesma: FX, IR, CM e OT, não havendo nenhuma inversão.

O Patrimônio Líquido médio de cada setor no fechamento do ano de 2011, como primeira referência do tamanho das empresas de cada setor, foi calculado com base nas informações disponíveis na Economatica, e os setores foram ranqueados por essa métrica. Calculando-se a correlação entre o ranking dos setores econômicos que mais utilizam derivativos contra o dos que possuem o maior Patrimônio Líquido médio, chega-se a um resultado de 83,33%. Os dados estão dispostos na Tabela 8.

Tabela 8 – Patrimônio Líquido médio por setor e utilização de derivativos.

Setor econômico	Número de empresas	Patrimônio Líquido médio (milhares)	Posição por Patrimônio Líquido médio	Posição por uso de derivativos
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7	R\$ 49.588.441,29	1	1
Telecomunicações	10	R\$ 9.566.331,50	2	2
Materiais Básicos	38	R\$ 7.610.854,16	3	4
Utilidade Pública	56	R\$ 3.863.910,91	4	5
Consumo não Cíclico	43	R\$ 2.894.589,88	5	3
Construção e Transporte	57	R\$ 1.134.232,35	6	9
Consumo Cíclico	66	R\$ 550.573,17	7	7
Bens Industriais	35	R\$ 503.360,77	8	6
Tecnologia da Informação	6	R\$ 385.854,83	9	8

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economática

Aplicando-se a mesma ideia para o Lucro Líquido médio dos setores econômicos, obtêm-se um resultado na mesma ordem de grandeza do Patrimônio Líquido, sendo a correlação de 81,67%. Os dados estão dispostos na Tabela 9.

Tabela 9 – Lucro Líquido médio por setor e utilização de derivativos.

Setor econômico	Número de empresas	Lucro Líquido médio (milhares)	Posição por Lucro Líquido médio	Posição por uso de derivativos
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7	R\$ 4.657.768,29	1	1
Materiais Básicos	38	R\$ 1.325.153,13	2	4
Telecomunicações	10	R\$ 1.042.293,10	3	2
Utilidade Pública	56	R\$ 427.119,50	4	5
Consumo não Cíclico	43	R\$ 409.888,63	5	3
Construção e Transporte	57	R\$ 86.654,33	6	9
Bens Industriais	35	R\$ 52.279,43	7	6
Consumo Cíclico	66	R\$ 46.867,77	8	7
Tecnologia da Informação	6	R\$ 7.614,33	9	8

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economática

E como uma terceira métrica para tamanho das empresas dentro dos setores econômicos estudados sendo o Valor de Mercado dessas empresas no final do ano de 2011, a correlação vem em linha com os outros dois indicadores, sendo de 83,33%. Os dados estão na Tabela 10.

Tabela 10 – Valor de Mercado médio por setor e utilização de derivativos.

Setor econômico	Número de empresas	Valor de Mercado médio (milhares)	Posição por Valor de Mercado médio	Posição por uso de derivativos
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	6	R\$ 57.956.560,50	1	1
Telecomunicações	7	R\$ 15.150.900,71	2	2
Consumo não Cíclico	41	R\$ 9.148.832,22	3	3
Materiais Básicos	32	R\$ 9.587.557,91	4	4
Utilidade Pública	42	R\$ 5.721.551,95	5	5
Construção e Transporte	50	R\$ 2.155.797,80	6	9
Tecnologia da Informação	6	R\$ 1.728.580,17	7	8
Consumo Cíclico	56	R\$ 1.641.601,18	8	7
Bens Industriais	32	R\$ 1.238.121,16	9	6

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economatica

Os resultados mostrados pelas Tabelas 8, 9 e 10 indicam haver uma forte correlação entre setores econômicos que possuem maior tamanho médio e a maior utilização de derivativos. Este ponto está em linha com a conclusão de Batista (2008), já discutida neste trabalho, de que haveria ganhos de escala para que empresas maiores utilizem instrumentos financeiros mais sofisticados para fazer gestão de risco.

Para análise da ligação entre endividamento e utilização de derivativos, as dívidas foram abertas por endividamento em moeda nacional e endividamento em moeda estrangeira, e foi feito um índice em relação ao EBITDA conforme detalhado na seção 4. A relação com o uso de derivativos foi calculada da mesma forma utilizada para análise da relação com o tamanho da empresa, através da correlação entre o ranking do setor por uso de derivativos e a posição pelo índice de endividamento.

Para dívidas em moeda nacional, a correlação encontrada foi negativa, e em intensidade menor do que a encontrada para o tamanho médio das empresas, sendo o resultado de – 65,00% (Tabela 11). Pode haver uma indicação de que para setores econômicos cujo endividamento em moeda nacional é alto, há uma menor propensão para o uso de derivativos.

Tabela 11 – Financiamentos e empréstimos em moeda nacional / EBITDA por setor e utilização de derivativos.

Setor econômico	Número de empresas	Índice de Endividamento em Moeda Nacional	Posição pelo Índice de Endividamento em Moeda Nacional	Posição por uso de derivativos
Tecnologia da Informação	6	484,51%	1	8
Bens Industriais	35	220,66%	2	6
Construção e Transporte	57	195,62%	3	9
Utilidade Pública	56	173,91%	4	5
Telecomunicações	10	113,88%	5	2
Consumo Cíclico	66	105,38%	6	7
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7	98,74%	7	1
Consumo não Cíclico	43	32,70%	8	3
Materiais Básicos	38	14,62%	9	4

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economática

Para o endividamento em moeda estrangeira, a correlação é de -5,00%, não trazendo indicações de que esteja ligado ao uso de derivativos, apesar da classe de risco mais gerenciada ser justamente a cambial. O ponto de destaque nesta visão fica por conta do setor econômico de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, que tem o maior endividamento em moeda estrangeira e também é o primeiro no ranking de utilização de derivativos (Tabela 12). Trabalhos futuros podem partir deste ponto para explorar os motivos que fazem com que as relações aqui demonstradas aconteçam, ou mesmo se estas são estáveis ao longo do tempo.

Tabela 12 – Financiamentos e empréstimos em moeda estrangeira / EBITDA por setor e utilização de derivativos.

Setor econômico	Número de empresas	Índice de Endividamento em Moeda Estrangeira	Posição pelo Índice de Endividamento em Moeda Estrangeira	Posição por uso de derivativos
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	7	154,52%	1	1
Bens Industriais	35	78,12%	2	6
Utilidade Pública	56	67,12%	3	5
Consumo Cíclico	66	39,97%	4	7
Construção e Transporte	57	36,02%	5	9
Tecnologia da Informação	6	21,08%	6	8
Telecomunicações	10	21,02%	7	2
Materiais Básicos	38	24,08%	8	4
Consumo não Cíclico	43	15,11%	9	3

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas em Economática

Quando a pergunta é se as empresas declaram explicitamente em suas notas explicativas que não especulam com derivativos, demonstrando preocupação em como passar tranquilidade aos investidores em sua responsabilidade na utilização destes instrumentos financeiros, 75,93% das empresas avaliadas o fizeram.

Tabela 13 – Empresas que declaram explicitamente não especular com derivativos.

Declara não especular?	Número de empresas	%
Sim	123	75,93%
Não	39	24,07%
Total geral	162	100,00%

Fonte: elaboração própria com base em informações obtidas das notas explicativas do ano de 2011 das empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil

Como exemplo interessante, cito abaixo a declaração encontrada nas Notas Explicativas da Gerdau a respeito de sua política de utilização de derivativos. A nota traz a preocupação da empresa em deixar claro para quem estiver analisando que o centro de lucro da empresa é operacional, e a utilização de instrumentos financeiros tem a função de proteção da empresa.

Política de uso de derivativos: conforme política interna, o resultado financeiro da Companhia deve ser oriundo da geração de caixa do seu negócio e não de ganhos no mercado financeiro. Portanto, considera que a utilização de derivativos deve ser apenas para proteger eventuais exposições que ela possa ter decorrentes dos riscos nos quais ela está exposta, sem fins especulativos. A contratação de um derivativo deve ter como contraparte um ativo ou um passivo descoberto, nunca alavancando a posição (GERDAU S.A., 2012).

As notas explicativas das demais empresas avaliadas que se preocuparam em explicitar que não utilizam derivativos com fins especulativos seguem a mesma linha, mostrando aos investidores que existe política e governança na companhia a fim de mitigar os riscos de perdas por uso indevido de instrumentos derivativos, como as que aconteceram com as empresas citadas na seção 3.

6. Conclusão

O presente trabalho traz um estudo sobre a utilização de derivativos no ano de 2011 por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil, com uma análise entre os diversos setores econômicos de atuação. Saito e Schiozer (2007) fizeram uma importante pesquisa sobre a utilização de derivativos por empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil através de questionários enviados aos gestores das empresas. Uma vez que o trabalho foi realizado antes da publicação da Instrução da CVM 475, de 2008, o acesso a tais informações era mais restrito e o universo de empresas analisadas, por consequência, também. Esta dissertação busca trazer mais resultados para este campo de estudo, com uma visão de como a utilização de derivativos se comporta entre os diversos setores econômicos.

Em uma visão geral, tomando ainda a amostra de empresas como um todo sem a abertura por setores econômicos, mostrou-se que 44,88% das empresas analisadas utilizaram derivativos em 2011, 53,46% não utilizaram e 1,66% não tinham informações disponíveis para o referido exercício. Quando a análise foi feita separando-se as empresas pelos seus respectivos setores econômicos, se atestou que o mesmo faz diferença na utilização de derivativos pelas empresas analisadas. O setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, por exemplo, é o que possui a maior proporção de empresas que usaram derivativos em 2011 (85,71% utilizaram derivativos), e o de Construção e Transporte o que apresentou a menor proporção (26,09% utilizaram derivativos).

Em relação às classes de risco gerenciadas, a ordem de relevância observada nas empresas como um todo é a Cambial (FX) como a mais utilizada, seguida por taxa de juros (IR), preço de commodities (CM) e Outros (OT). A mesma ordem se mantém quando a análise é feita dentro dos diversos setores econômicos, constatando que, para classes de risco gerenciadas com derivativos, não foram encontradas evidências da influência do setor econômico como fator diferenciador.

O tamanho médio das empresas de cada setor econômico indica se correlacionar fortemente com a utilização de derivativos. As análises mostram que os setores econômicos que por Patrimônio Líquido, Lucro Líquido e Valor de Mercado possuem, na média, as maiores

empresas, também tendem a serem os setores econômicos que mais utilizaram derivativos em 2011.

Quando o aspecto analisado foi o endividamento das empresas, estudando-se a correlação entre as empresas com os maiores endividamentos em moeda nacional e a utilização de derivativos, foi observada uma correlação negativa de -65%, resultado que sugere que as empresas mais endividadas em moeda nacional tenham menos tendência à utilização de derivativos. Ainda nessa linha, quando observado o índice de endividamento em moeda estrangeira, a correlação é ainda mais fraca, de -5%.

Tomando a volatilidade como proxy para o risco, realizou-se também o estudo da diferença entre a volatilidade dos papéis de empresas que usaram ou não derivativos no ano de 2011, com o intuito de comparar se a utilização de tais instrumentos traria resultados diferenciados na incerteza sobre os preços das próprias ações. O resultado do teste não apresentou evidências que confirmassem tais diferenças.

Por fim, levando-se em conta o papel que os derivativos tiveram na crise financeira iniciada em 2008, assunto explorado na seção de referencial teórico desta dissertação, procurou-se nas notas explicativas do exercício de 2011 referências explícitas à não utilização dos derivativos como instrumentos de especulação, e 75,93% das empresas analisadas tiveram esta preocupação.

Para desenvolvimento de futuros trabalhos, sugere-se o estudo do resultado da baixa correlação entre dívida em moeda estrangeira e utilização de derivativos, vis-à-vis a classe de risco gerenciada com derivativos que mais se destacou ser a cambial. Também se sugere que seja realizada uma análise temporal dos aspectos explorados neste trabalho, como um contraponto ao corte transversal aqui demonstrado.

7. Referências Bibliográficas

ACWORTH, W. Annual Volume Survey. **Futures Industry**, Washington, p. 24-33, Mar. 2012.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Semiannual OTC derivatives statistics at end-December 2011**. Disponível em < <http://www.bis.org/statistics/derstats.htm> >. Acesso em: 16 jul. 2012a.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **G10**. [S.I.]. Disponível em < <http://www.bis.org/list/g10publications/index.htm>>. Acesso em: 02 set. 2012b.

BARBEDO, C. H.; ARAÚJO, G. S.; LION, O. M. B. **Mercado de derivativos no Brasil: conceitos, operações e estratégias**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

BARRETO, R. G. **Operações de Hedge Cambial em Empresas Não Financeiras: Um Estudo de Caso das Empresas Aracruz Celulose e Sadia**. 2011.40f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

BATISTA, S. P. L. M. M. **QUEM FAZ GESTÃO DE RISCO? Uma Análise Empírica dos Determinantes de Gestão de Risco em Companhias não-financeiras Listadas na Bolsa de Valores de São Paulo**. 2008. 44f. Dissertação (Mestrado em Economia e Finanças Empresariais) Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

BM&FBOVESPA. **Classificação Setorial das Empresas Listadas na BM&FBOVESPA**. Disponível em < <http://www.bmfbovespa.com.br> >. Acesso em: 01 jul. 2012a.

BM&FBOVESPA. **Empresas Listadas**. Disponível em < <http://www.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?Idioma=pt-br> >. Acesso em: 01 jul. 2012b.

BM&FBOVESPA. **Sobre a Bolsa**. Disponível em < <http://www.bmfbovespa.com.br> >. Acesso em: 01 jul. 2012c.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. **Investments**. 9. ed. New York: McGraw-Hill, 2010.

BODNAR, G. M.; MARSTON, R. C. **1998 Survey of Financial Risk Management by U . S . Non-Financial Firms**. Pennsylvania, 1998.

CETIP. **História**. Disponível em < <http://www.cetip.com.br> >. Acesso em: 19 jul. 2012a.

CETIP. **Estatísticas**. Disponível em < http://www.cetip.com.br/astec/series_v05/paginas/web_v05_series_introducao.asp?str_Modulo=Ativo&int_Idioma=1&int_Titulo=6&int_NivelBD=2>. Acesso em: 29 jul. 2012b.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Instrução CVM Nº. 475, de 17 de dezembro de 2008**. Disponível em < <http://www.cvm.gov.br> >. Acesso em: 27 mai. 2012.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CULP, C. L. **The Risk Management Process: business strategy and tactics**. 1. ed. New York: John Wiley & Sons, 2001.

DARÓS, L. L.; BORBA, J. A. EVIDENCIAÇÃO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, n. 39, p. 68-80, Set./Dez. 2005.

DIAMOND, D. W.; RAJAN, R. The Credit Crisis: Conjectures about Causes and Remedies. **Working Paper No. 14739**. 2009.

GERDAU S.A. **Notas Explicativas Gerdau**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>, Acesso em: 01 jul. 2012.

HULL, J. C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções**. São Paulo: BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros, 2009.

HULL, J. C. **Options, Futures and Other Derivatives**. 6. ed. Toronto: Prentice Hall, 2005.

KIMURA, H. A utilização de instrumentos derivativos financeiros por empresas brasileiras. **EAESP/FGV/NPP - Núcleo de Pesquisas e Publicações - Relatório de Pesquisa**, São Paulo, n. 63, p. 1-62, 2001.

LEITÃO, C. R. S. **Estudo da volatilidade em fusões e aquisições**. 2011. 146f. Tese (Doutorado). Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações Usando Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.

MACKENZIE, D.; MILLO, Y. **Negotiating a Market, Performing Theory: The Historical Sociology of a Financial Derivatives Exchange**. 2001. Trabalho apresentado ao European Association for Evolutionary Political Economy Conference, Siena, 2001.

MONARO, F. **Efeitos da utilização de hedges cambiais nos resultados de empresas não-financeiras: Uma abordagem empírica**. 2007. 101f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

PETROVA, I. Derivatives as the world financial crisis factor, **Journal of Business Management**, Riga, n. 2, p. 75-84, 2009.

PETZEL, T. E. Derivatives: Market and Regulatory Dynamics. **Journal of Corporation Law**, Ipswich, n. 1, p. 95-110, 1995.

RODRIGUES, E. L. Um “Survey” sobre os Mercados Brasileiros de Derivativos. **Revista Brasileira de Mercado de Capitais**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 47, p. 21-42, Jan./Jun. 1994.

ROSA, R. G. S. **Auditoria das demonstrações financeiras: Impacto de novas regulações e tendências da atividade**. 2003. 154f. Dissertação (Mestrado Executivo) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

ROSSI JÚNIOR, J. L. A utilização de derivativos agrega valor à firma? Um estudo do caso brasileiro. **Revista De Administração De Empresas**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 94-107, Out. 2008.

SAITO, R.; SCHIOZER, R. F. Uso de derivativos em empresas não- financeiras listadas em bolsa no Brasil. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 97-107, Jan./Fev./Mar. 2007.

SERAFINI, D. G. **O uso de derivativos da taxa de câmbio e o valor de mercado das empresas: Um estudo sobre o pass-through no mercado de ações brasileiro**. 2009. 43f. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

STANDARD AND POOR´S. **S&P/Case-Shiller Home Price Indices**. Disponível em <<http://www.standardandpoors.com/indices/sp-case-shiller-home-price-indices/en/us/?indexId=spusa-cashpidff--p-us--->>. Acesso em: 29 jul. 2012.

THE ECONOMIST. **A nuclear winter? The fallout from the bankruptcy of Lehman Brothers**. Disponível em <<http://www.economist.com/node/12274112>>. Acesso em: 22 jul. 2012.