

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE

TATIANE DE OLIVEIRA MARQUES

**O USO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS  
NOS INTERMEDIÁRIOS FINANCEIROS LISTADOS NA  
BM&FBOVESPA**

FLORIANÓPOLIS  
2013



Tatiane de Oliveira Marques

**O USO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS  
NOS INTERMEDIÁRIOS FINANCEIROS LISTADOS NA  
BM&FBOVESPA**

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Contabilidade  
do Centro Sócio Econômico da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do Título de  
Mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Murilo  
Petri

Florianópolis  
2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Marques, Tatiane de Oliveira

O uso de instrumentos financeiros derivativos nos intermediários financeiros listados na BM&FBOVESPA [dissertação] / Tatiane de Oliveira Marques ; orientador, Sérgio Murilo Petri - Florianópolis, SC, 2013.  
96 p. ; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade.

Inclui referências

1. Contabilidade. 2. Instrumentos financeiros derivativos. 3. Instituições intermediárias financeiras. I. Petri, Sérgio Murilo . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

Tatiane de Oliveira Marques

**O USO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS  
NOS INTERMEDIÁRIOS FINANCEIROS LISTADOS NA  
BM&FBOVESPA**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Contabilidade”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 31 de janeiro de 2013.

---

Prof. José Alonso Borba, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Sérgio Murilo Petri, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Jorge Katsumi Niyama, Dr.  
Universidade de Brasília

---

Prof. Leonardo Flach, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Gueibi Peres Souza, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina



À minha família.



## AGRADECIMENTOS

Acredito que cada fase concluída em nossa vida é porque pessoas muito importantes fizeram parte desta trajetória e que sozinhos não seria possível. Quero agradecer a todos, sem citar muitos nomes para não deixar ninguém de fora, pela companhia, força e amizade que foi essa etapa Mestrado.

Agradeço a minha família, em especial a minha mãe (Maria) e aos meus irmãos (Thaís e Jair), pelo carinho e apoio que sempre me deram, e, por entenderem a minha ausência.

Ao meu pai João (*in memorian*) que tenho certeza ser sempre o meu companheiro.

Às minhas sobrinhas Amanda, Emanuely, Maria Luiza e Eduarda pelo carinho que sempre me recebem em casa.

Ao meu nono Sebastião (carinhosamente chamado de Gauchinho – *in memorian*) e minha nona Rosa (*in memorian*) pelas belas palavras e histórias que me contaram e pelo incentivo que sempre me deram para estudar.

Ao Charles Albino Schultz, com quem tenho dividido todas as conquistas, alegrias e dificuldades. Agradecer pelo apoio, pelas conversas e companheirismo em longos dias e noites de trabalho, e principalmente por compreender a minha ausência em casa.

À professora Andreлина Rocha de Matelândia, Pr. pela ajuda, carinho e atenção que tem me dado durante todos esses anos de amizade.

Aos professores, funcionários e colegas do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade PPGC/UFSC, em especial ao meu orientador Prof. Dr. Sergio Murilo Petri, pela amizade, confiança e apoio nos trabalhos realizados.

Às funcionárias do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Sandra Helena Soares e Caroline Vidal Cabezas pelo carinho e amizade.

Ao Prof. Dr. Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima do Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA/USP e ao professor Guilherme de Oliveira pelas contribuições dadas para a realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao PPGC/UFSC pela bolsa de estudos concedida durante o curso de mestrado.



"Até hoje, quando as leis da matemática se referem à realidade elas não são exatas e quando elas são exatas, não se referem à realidade" (Albert Einstein).



MARQUES, Tatiane de Oliveira. O uso de instrumentos financeiros derivativos nos intermediários financeiros listados na BM&FBOVESPA, 2013. 96 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Murilo Petri

## **RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo identificar variáveis que influenciam o uso de instrumentos financeiros derivativos pelas instituições intermediárias financeiras do Brasil listadas na BM&FBOVESPA no período de 2006 a 2011. A coleta dos dados foi realizada por meio de análise de conteúdo nas Notas Explicativas e no Balanço Patrimonial constantes nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), disponíveis no sítio da Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA. Os dados foram compostos com os valores nocionais dos saldos dos derivativos registrados no Balanço Patrimonial em 31 de dezembro de cada período analisado. As variáveis dependentes da pesquisa representam os tipos de derivativos e os indexadores utilizados nestes derivativos, representados por FUTURO, OPÇÃO, SWAP, TERMO (tipo), e JURO e CÂMBIO (indexador). As variáveis independentes representam o tamanho (ATIVO, PL e RECEITA) e o desempenho (RENTABILIDADE) das instituições, e o mercado financeiro brasileiro (TXJURO e TXCÂMBIO). Os dados foram analisados por meio da técnica de regressão para dados em painel, estimados pelo Método Generalizado dos Momentos (GMM) de Arellano e Bond (1991). Como resultados da pesquisa, verificou-se que as instituições analisadas utilizam derivativos principalmente para o gerenciamento de risco (68%), ou seja, usam derivativos para se proteger de prejuízos que possam ocorrer devido as variações nos preços e taxas do mercado. Quanto aos tipos de derivativos mais utilizados, verificou-se que foram os contratos de opções (56,3%), swap (20%) e contratos futuros (19,2%). Já derivativos indexados em taxa de juro (41%) e taxa de câmbio (35%) apresentam-se em maior proporção. Com base nas análises de regressão pode-se determinar que as variáveis que influenciam positivamente o uso de instrumentos financeiros derivativos pelas instituições intermediárias financeiras estão relacionadas com as próprias variáveis dependentes defasadas em um período, a variável

ATIVO e a variável do mercado financeiro TXCÂMBIO. Já em relação a influência negativa, destacaram-se PL, RECEITA e TXJURO. A variável ATIVO foi identificada como variável que influencia positivamente o uso de derivativos em bancos americanos, europeus e japoneses. Nestes mesmos estudos, a variável PL apresentou relação positiva para bancos americanos e europeus, porém, negativa para os bancos do Japão. Esse comportamento dos bancos japoneses foi atribuído a um comportamento mais conservador que os bancos do ocidente. O resultado da variável PL neste estudo pode indicar uma postura conservadora das instituições analisadas.

**Palavras-chave:** Instrumentos Financeiros Derivativos. Intermediários Financeiros.



## ABSTRACT

The aim of this study was to identify variables which influence the use of derivative financial instruments by Brazilian financial intermediaries listed on the BM&FBOVESPA during the period from 2006-2011. Data collection was conducted through content analysis in the Explanatory Notes and Balance Sheet included in the Standardized Financial Statements (SFS), available on the website of São Paulo Stock Exchange – BM&FBOVESPA. The data were composed of derivatives notional amount recorded on the balance sheet on December 31st from each analyzed period. The dependent variables of the study represent the kinds of derivatives and the indexes of these derivatives. The derivatives are represented by FUTURO (Future), OPÇÃO (Option), SWAP (Swap), TERMO (Term), and the indexes are represented by JURO (interest rate derivatives) and CÂMBIO (foreign exchange derivatives). The independent variables representing the size – ATIVO (Asset), PL (Equity) and RECEITA (Revenue) –, capital structure – ENDIVIDAMENTO (Debt Ratio) –, institutions' performance – RENTABILIDADE (Return On Investment) – and the Brazilian financial market – TXJURO (Interest rate) and TXCÂMBIO (Exchange rate). Data were analyzed through regression techniques for panel data, estimated by the Generalized Moments Method (GMM) by Arellano and Bond (1991). It was found that analyzed institutions use derivatives mainly for risk management (68%), i.e. they use derivatives for protection (or defense) against losses that may occur due to market and price rates changes. The most used derivative was options contracts (56.3%), followed by futures contracts (17.8%) and swap (16.6%). On other hand interest rate derivatives (41%) and exchange rate derivatives (35%) represents a major part of the derivatives. By regression analysis it was determined that lagged dependent variables influence positively themselves. The independent variables ATIVO and TXCÂMBIO also influence positively the use of derivatives. However the independent variables PL, RECEITA and TXJURO influence negatively the derivative use by the analyzed institutions. ATIVO was also identified as a variable that influences positively the use of derivatives in studies by banks from U.S., Europe and Japan. In these same studies the variable PL showed a positive influence by U.S. and European banks, but negative influence by Japanese banks. Japanese banks were identified as more conservative than Western banks. The results from

PL in this study also denote that institutions can have adopted a conservative posture in the market.

**Keywords:** Derivative Financial Instruments. Financial Intermediaries.



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Principais riscos na atividade bancária .....	50
--	----



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Probabilidade de exercer a opção .....	43
Quadro 2 – Composição da amostra analisada.....	56
Quadro 3 – Estimação Método Generalizado dos Momentos (GMM)..	71



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Instituições usuárias e não usuárias .....	65
Tabela 2 – Finalidade do uso de instrumentos financeiros derivativos .	66
Tabela 3 – Total de derivativos por tipo.....	67



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATIVO – Ativo Total  
BACEN – Banco Central do Brasil  
BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo  
CBTO – Chicago Board of Trade  
CMN – Conselho Monetário Nacional  
COPOM – Comitê de Política Monetária  
CVM – Comissão de Valores Mobiliários  
DFP – Demonstrações Financeiras Padronizadas  
FUTURO – Contratos Futuros  
GMM – Generalized Method of Moments  
IASB – International Accounting Standards Board  
IFRS – International Financial Reporting Standards  
JURO – Taxa de Juro  
CÂMBIO – Derivativos de Câmbio  
OPÇÃO – Contratos de Opção  
PL – Patrimônio Líquido  
RECEITA – Receita Total  
RENTABILIDADE – Grau de Rentabilidade  
ROI – Return On Investment  
SELIC – Sistema Especial de Liquidação e de Custódia  
SFN – Sistema Financeiro Nacional  
SWAP – *Swap*  
TERMO – Contratos a Termo  
TXCÂMBIO – Taxa de Câmbio  
TXJURO – Taxa de Juro



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
1.1 Tema e Problema da pesquisa	29
1.2 Objetivos do trabalho	29
1.2.1 Objetivo geral:.....	29
1.2.2 Objetivos específicos .....	30
1.3 Justificativa	30
1.4 Estrutura	31
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>33</b>
2.1 Instrumentos financeiros	34
2.2 Instrumentos financeiros derivativos	35
2.3 Usuários e suas razões para a utilização de derivativos	37
2.4 Tipos de instrumentos financeiros derivativos	39
2.4.1 Contratos futuros.....	39
2.4.2 Contratos de Opções .....	41
2.4.3 Swaps .....	44
2.4.4 Contratos a termo .....	46
2.5 Os derivativos nos Bancos	46
2.6 Riscos na atividade bancária	48
2.7 Estudos similares	51
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>55</b>
3.1 População e amostra	55
3.2 Coleta de dados	56
3.3 Variáveis da pesquisa	57
3.3.1 Variáveis dependentes.....	58
3.3.2 Variáveis independentes.....	58
3.4 Modelos econométricos para Dados em Painel	60
3.5 Limitação da pesquisa	63
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
4.1 Análise dos dados	65
4.2 Modelo GMM de Arellano e Bond (1991)	69
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>89</b>
<b>APÊNDICE A – Teste GMM de Arellano e Bond (1991) .....</b>	<b>89</b>
1 – Relação da variável dependente (FUTURO) com as demais variáveis .....	89
2 – Relação da variável dependente (JURO) com as demais variáveis .....	90

3 – Relação da variável dependente (CÂMBIO) com as demais variáveis .....	91
4 – Relação da variável dependente (OPÇÃO) com as demais variáveis .....	92
5 – Relação da variável dependente (SWAP) com as demais variáveis	93
6 – Relação da variável dependente (TERMO) com as demais variáveis .....	94
<b>ANEXO</b> .....	<b>95</b>
ANEXO A – Relação da amostra .....	95

## 1 INTRODUÇÃO

No sistema financeiro moderno, o principal motivo para a criação de derivativos é a proteção contra os efeitos dos vários tipos de riscos do mercado em que as empresas atuam (CLIMENI; KIMURA, 2008). Busca-se, portanto, amenizar essa exposição às variações, por exemplo, nas taxas de juros, no câmbio e nos preços de *commodities* (NGUYEN; FAFF, 2002), entre outros.

O mercado financeiro, mais especificamente o setor bancário, também tem passado por transformações para atender às necessidades destes novos clientes e tem aproveitado a oportunidade para inovar seus produtos e ofertar serviços diferenciados. Uma maneira encontrada pelos bancos para atender a nova demanda foi a utilização de derivativos.

Derivativos são instrumentos jurídicos (contratos) firmados entre duas partes, sendo que seus valores são dependentes do valor de outro ativo financeiro ou não financeiro, bem como da variação destes.

Não se tem uma data certa ou mesmo unanimidade sobre o surgimento dos instrumentos financeiros derivativos. Há relatos que surgiram na China antiga com a negociação de *commodities* básicas (SILVA NETO, 2010a). Outros acreditam que tiveram início na idade média, há também relatos bíblicos e até mesmo lendas para especular o seu surgimento (CLIMENI; KIMURA, 2008). Mas existe um consenso sobre o objetivo do surgimento dos derivativos: proteger os comerciantes dos efeitos das variações no mercado de produtos agrícolas decorrentes de oscilações climáticas, que configurava o risco.

O uso destes instrumentos financeiros pode suavizar o resultado das empresas e aumentar sua rentabilidade, mas também pode, pelo uso descuidado, levar a prejuízos e até mesmo à falência.

Na crise financeira dos Estados Unidos da América (EUA), cujos efeitos começaram a influenciar o cenário internacional principalmente a partir de 2007/2008, os derivativos tiveram e ainda têm papel importante, senão o mais importante. As perdas ocasionadas pela comercialização de instrumentos financeiros levaram várias empresas a registrarem, em suas demonstrações contábeis, prejuízos bilionários, como, por exemplo, Citigroup e Merrill Lynch (EUA), Société Générale (França) e o Lehman Brothers (Estados Unidos da América), dentre outras empresas do ramo financeiro. Tradicionais bancos americanos, como o Bear Stearns (quinto maior banco de investimentos dos EUA) e o Lehman Brothers (fundado em 1850) faliram no processo também conhecido como "crise dos *subprimes*".

Os *subprimes* eram ("são") empréstimos hipotecários de alto risco concedidos a clientes sem renda. Estes títulos eram transformados em derivativos negociáveis no mercado financeiro pelo processo de securitização, ou seja, agrupados e convertidos em títulos negociáveis no mercado de capitais, sendo, então, comercializados. A comercialização destes novos títulos – cujo lastro era os créditos *subprimes* – com diversas empresas do mundo (principalmente bancos) provocaram o alastramento da crise, acelerando os seus efeitos no momento em que as hipotecas de alto risco começaram a ser executadas e ocorrer perdas.

A lista de “culpados” pela crise financeira americana é extensa e inconclusiva, sendo que vários deles apontam para os derivativos e os problemas relacionados a eles, como o uso indiscriminado para especulação; a exposição excessiva ao risco; as dificuldades de avaliação e de transparência; falhas de regulamentação, dentre outras.

No atual sistema financeiro brasileiro, derivativos *subprimes* não são negociados pelas empresas por limitações legais. Isso porque podem ser negociados somente contratos de derivativos que estejam, obrigatoriamente, registrados e evidenciados em um sistema previamente aprovado pelo Banco Central do Brasil (BACEN), tornando este segmento do mercado transparente e oficial, o que não ocorre em outros países (SILVA NETO, 2010a).

Porém, isso não significa que a crise financeira e, posteriormente, econômica mundial não tenha alcançado empresas no Brasil. Aqui os efeitos da crise foram, entre outros, a alta do dólar e a queda nos preços das ações negociadas na bolsa de valores, causada, provavelmente, pela venda maciça das ações pelos investidores. Especialistas financeiros e economistas defendiam que a crise não afetaria o país, pois as reformas econômicas realizadas na década de 1990 fortaleceram o sistema financeiro nacional, o que faria com que o Brasil não se contaminasse com os problemas do mercado financeiro internacional. No entanto, empresas como Sadia, Aracruz Celulose, Tok&Stock e Votorantim anunciaram perdas bilionárias ocasionadas pelo uso de derivativos.

Contudo, não são conhecidos exatamente os motivos que fizeram essas empresas brasileiras registrarem altas perdas. Igualmente, não são conhecidos como outras empresas, como os bancos, que registraram perdas menores ou que não registraram efeitos da crise financeira, estavam se comportando em relação ao mercado de derivativos antes e durante a crise.

Da mesma forma, não existem estudos sobre o comportamento no uso de derivativos pelas instituições intermediárias financeiras no Brasil.

Outra questão que surge está relacionada à falta de conhecimento sobre a finalidade do uso e aos tipos de derivativos utilizados por estas instituições no Brasil.

Com base no exposto a respeito da relação entre as instituições intermediárias financeiras e o mercado de derivativos, tem-se o seguinte problema: no Brasil, aspectos relacionados ao uso de derivativos pelas instituições intermediárias financeiras, como, por exemplo, a finalidade da sua contratação e variáveis que possam influenciar a sua contratação são pouco conhecidos.

Com base nesse problema, são descritas as perguntas desta pesquisa: existem variáveis que influenciam o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras listadas na BM&FBovespa? Com qual finalidade as instituições intermediárias financeiras listadas na BM&FBovespa utilizam instrumentos financeiros derivativos?

Para levantar inferências sobre as possíveis variáveis que influenciam o uso de derivativos por estas instituições, será aplicado o teste de regressão estimado pelo modelo dos Métodos Generalizado dos Momentos (GMM).

## 1.1 Tema e Problema da pesquisa

A presente investigação tem como problema de pesquisa: Quais são as variáveis que influenciam o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras no Brasil? E, com qual finalidade as instituições intermediárias financeiras no Brasil utilizam instrumentos financeiros derivativos?

## 1.2 Objetivos do trabalho

### 1.2.1 Objetivo geral:

Identificar variáveis que influenciam o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras listadas na BM&FBovespa e identificar com qual finalidade estas instituições utilizam estes instrumentos.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar e analisar, por meio do teste de regressão, as variáveis que influenciam o uso de instrumentos financeiros derivativos relacionados ao tamanho, estrutura de capital e rentabilidade das instituições intermediárias financeiras e do mercado financeiro;
2. Identificar a finalidade do uso de instrumentos financeiros derivativos.

### 1.3 Justificativa

O setor financeiro é um dos setores de grande importância para um país, pois é neste setor que se buscam os recursos para o financiamento da economia. Com o desenvolvimento do mercado financeiro, as instituições financeiras passaram a realizar operações cada vez mais complexas que extrapolam a tradicional intermediação de capital e são conduzidas de forma globalizada (NIYAMA; GOMES, 2012).

Assim, este estudo se justifica por quatro motivos. Primeiro, *insights* sobre os possíveis motivos que levam as empresas a utilizar o mercado de derivativos para suas negociações são de interesse dos reguladores do mercado. Além desses, outros agentes têm interesse nessas informações e nas implicações adversas que este uso pode ter na solvência futura das empresas (HARDWICK; ADAMS, 1999).

Segundo, é relevante às partes relacionadas (acionistas, bancos e governo) que contribuem para suprir a necessidade de capital das empresas. Pois, por exemplo, uma relação entre o uso de derivativos e as características específicas das empresas, como tamanho e forma de organização, pode auxiliar os acionistas na avaliação de riscos financeiros e tornar o investimento mais seguro (SINGH; UPNEJA, 2008; HARDWICK; ADAMS, 1999).

Terceiro, uma análise abrangente sobre a utilização de derivativos pelos bancos brasileiros ainda não foi realizada. Estes resultados podem ser importantes para o desenvolvimento de estudos de caráter comparativo com outros países e importante para estudos que façam relação com o desenvolvimento do mercado de derivativos no país e nos setores da economia (HARDWICK; ADAMS, 1999).

Quarto, derivativos possuem alto potencial de impacto no fluxo de caixa das empresas e sobre a volatilidade dos lucros. Por exemplo, o uso de derivativos para especulação pode aumentar o risco das empresas, assim como levar a enormes lucros ou perdas excessivas se a empresa não tiver uma base para compensar a posição tomada. Contudo, se a empresa utilizar derivativos para *hedge*, poderá ter uma diminuição da exposição do fluxo de caixa e da volatilidade (SINGH; UPNEJA, 2008). Assim, a identificação dos motivos que levam a empresa a utilizar derivativos é importante na avaliação dos riscos existentes em um mercado ou na economia como um todo.

Da mesma forma, a identificação dos tipos de derivativos utilizados pelos bancos se tornam importantes para demonstrar a tendência de utilização destes instrumentos por estas instituições em um período em que o mundo passou, e ainda passa, por uma crise financeira e econômica. Isso poderá possibilitar a identificação de possíveis modificações na exposição ao risco, considerando que períodos de instabilidade econômica tendem a, por si só, expor empresas que se utilizam destes instrumentos financeiros derivativos a altos riscos, tornando a divulgação das informações contábeis um fator que deve receber atenção especial.

#### 1.4 Estrutura

A pesquisa será dividida em cinco capítulos. No capítulo 1, é apresentada a introdução ao assunto pesquisado, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os específicos, assim como a justificativa para a realização do trabalho.

No capítulo 2, é exibido o referencial teórico que engloba os conceitos de instrumentos financeiros e derivativos; os usuários e as razões para a utilização de derivativos; os derivativos nos bancos e seus riscos. Nesta seção, são apresentados também estudos similares.

No capítulo 3, são descritos os aspectos metodológicos da pesquisa, abordando a seleção da amostra, o método para a coleta dos dados, a descrição das variáveis utilizadas e os métodos estatísticos utilizados para a análise dos dados. Também são apresentadas, neste capítulo, as limitações da pesquisa.

No capítulo 4, são apresentados os dados e a análise dos resultados. Já no capítulo 5, são expostas as considerações finais e recomendações para futuros trabalhos. Por fim, são listadas as bibliografias utilizadas.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Foi a partir da década de 1970 que os instrumentos financeiros começaram a ser comercializados com frequência nas bolsas de valores norte-americanas. Os derivativos básicos, então chamados de *plain vanilla*, tornaram-se corriqueiros no dia a dia das empresas e destes surgiram os mais variados tipos de contratos destinados a atender as necessidades das empresas. Sua utilização pode ajudar na gestão de risco, mas é preciso ter conhecimento destas operações e cuidado na sua utilização, pois, além dos benefícios, eles podem também gerar grandes prejuízos. A comercialização destes instrumentos ocorre no mercado financeiro, o qual tem o objetivo de reunir os agentes e instrumentos que ofereçam alternativas de captação e aplicação de recursos (ANDREZO; LIMA, 2007), bem como a criação de condições de liquidez e administração de riscos (LIMA; LIMA; PIMENTEL 2006).

O mercado financeiro pode ser dividido em dois grandes grupos: mercado de crédito e mercado de capitais. No mercado de crédito, ocorre a captação de recursos pelos bancos e o repasse aos seus clientes, sendo estes recursos destinados basicamente ao financiamento de consumo e disponibilização de recursos a curto e médio prazo para as empresas (LIMA; LIMA, PIMENTEL, 2006). Já no mercado de capitais, desenvolve-se o financiamento das empresas direto pelos investidores por meio da intermediação de um banco de investimentos, a qual ocorre pela emissão de títulos de dívidas (uma das principais formas de captação de recursos pelas empresas) ou títulos patrimoniais (usados para suprir a necessidade de capital próprio ou fortalecer sua posição financeira) (LOPES; GALDI; LIMA, 2011).

O mercado financeiro é composto pelos seguintes órgãos normativos: Conselho Monetário Nacional (CMN); Conselho Nacional de Seguros Privados – CNSP e pelo Conselho Nacional de Previdência Complementar – CNPC. Em relação as entidades supervisoras, tem-se: o Banco Central do Brasil (BACEN); a Comissão de Valores Mobiliários (CVM); a Superintendência de Seguros Privados – Susep e a Superintendência Nacional de Previdência Complementar – PREVIC. Já em relação aos operadores, tem-se as bolsas de mercadorias e futuros, as resseguradoras e as instituições financeiras que são compostas por bancos, sociedades de crédito, de financiamento e de investimento, além de caixas econômicas e as cooperativas de crédito. Estas instituições integram o chamado Sistema Financeiro Nacional (SFN) (BACEN).

O CMN tem a responsabilidade de formular a política de moeda e de crédito para manter a estabilidade da moeda, além de expedir

diretrizes gerais para o bom funcionamento do SFN. O BACEN, além de emitir moeda e manter a estabilidade do mercado interno, desempenha a função de regulamentação, supervisão e fiscalização das instituições financeiras. A CVM tem o objetivo de disciplinar, fiscalizar e auxiliar o mercado de valores mobiliários nacional.

## 2.1 Instrumentos financeiros

No Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC – aprovou os pronunciamentos CPCs 38 (Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração), 39 (Instrumentos Financeiros: Apresentação) e 40 (Instrumentos Financeiros: Evidenciação) sobre a regulamentação contábil dada aos instrumentos financeiros derivativos. No entanto, para as instituições financeiras, o Banco Central do Brasil (BACEN) ainda não homologou estes pronunciamentos, sendo que então estas instituições devem cumprir com as exigências do *International Accounting Standards Board* (IASB).

Conforme a definição dada pelo (IASB) em seu pronunciamento *Financial Instrument: Presentation* (IAS 32), um instrumento financeiro é "qualquer contrato que dê origem a um ativo financeiro para a entidade e a um passivo financeiro ou instrumento patrimonial para outra entidade".

O ativo financeiro pode ser definido como qualquer ativo que seja: a) caixa ou equivalente a caixa; b) instrumento patrimonial de outra entidade; ou c) direito contratual de receber caixa ou equivalente, receber outro ativo financeiro de outra entidade ou de trocar ativos financeiros ou passivos financeiros com outra entidade em condições potencialmente favoráveis para a entidade; d) um contrato que seja ou possa vir a ser liquidado por instrumentos patrimoniais da própria entidade (IAS 32).

Já o passivo financeiro é qualquer passivo que seja uma obrigação contratual de entregar caixa (ou outro ativo financeiro) a outra entidade, ou um contrato que será ou poderá ser liquidado por instrumentos patrimoniais da própria entidade em determinadas situações (IAS 32).

O instrumento patrimonial é qualquer contrato que evidencia uma participação residual nos ativos de uma entidade após a dedução de todos os seus passivos (IAS 32).

Os instrumentos financeiros devem ser classificados em categorias de acordo com a intenção de utilização deste instrumento pela empresa, conforme orientação do IASB, em seu pronunciamento

*Financial Instruments: Recognition and Measurement* (IAS 39). O atendimento a esta exigência e a correta classificação nas categorias se tornam muito importante, pois, para cada categoria é determinado o nível de divulgação, segundo o *Financial Instruments: Disclosures* (IFRS 7).

As categorias definidas pelo IAS 39 são assim dividida:

- i. Ativo financeiro ou passivo financeiro mensurado pelo valor justo por meio do resultado é um ativo financeiro ou um passivo financeiro que é classificado como mantido para negociação ou, no momento do reconhecimento inicial, é designado pela entidade pelo valor justo por meio do resultado;
- ii. Ativos mantidos até o vencimento são ativos financeiros não derivativos com pagamentos fixos ou determináveis com vencimentos definidos para os quais a entidade possui a intenção positiva e a capacidade de mantê-lo até o vencimento;
- iii. Empréstimos e recebíveis são ativos financeiros não derivativos com pagamentos fixos ou determináveis que não estão cotados em mercado ativo;
- iv. Ativos disponíveis para venda são aqueles ativos financeiros não derivativos que são designados como disponíveis para venda ou que não são classificados como: (a) empréstimos e contas a receber; (b) investimentos mantidos até o vencimento; ou (c) ativos financeiros pelo valor justo por meio do resultado.

Os instrumentos financeiros podem ser: i) instrumentos financeiros não derivativos, como, por exemplo, caixa e equivalentes de caixa; empréstimos e recebíveis de clientes; valores a pagar a fornecedores; contas a pagar diversas; entre outras; e ii) instrumentos financeiros derivativos.

## 2.2 Instrumentos financeiros derivativos

Derivativo, de uma forma bastante ampla, pode ser definido como um instrumento cujo valor depende de outras variáveis, sendo muito comum o uso de preços negociados no mercado financeiro (CARMONA, 2009).

Gobetti et al. (2010) apresentam as três características que um instrumento financeiro deve apresentar para ser denominado de

derivativo: a) o valor deve mudar em resposta a mudança na taxa de juros; nos preços de títulos, valores mobiliários ou *commodities*; na taxa de câmbio ou de outra variável; b) nenhum ou pouco investimento líquido inicial é requerido em relação a outros tipos de contratos; e c) a liquidação se dará em data futura.

A origem dos derivativos deu-se pela necessidade dos agentes econômicos diminuir as incertezas existentes nos processos de negociação do ativo principal e o aumento dos riscos nestes processos (LOPES; GALDI; LIMA, 2011).

Já o mercado de derivativos surgiu da necessidade dos produtores e comerciantes se protegerem das incertezas de riscos inerentes a determinadas atividades, como preços altos, escassez de produtos e clima (CASTELLANO, 2009).

De uma forma geral, os primeiros derivativos que surgiram foram os mercados futuros e de opções, criados com o objetivo de proteger a comercialização de produtos agrícolas de variações bruscas no mercado. Em seguida, surgiram os *swaps*, que são as trocas de fluxos de pagamentos. Os negócios estruturados surgiram em seguida, criando operações individualizadas aos clientes e possibilitando obter proteção contra flutuações de taxas e de moedas; gerar benefícios contábeis e fiscais; e arbitrar mercados para reduzir custos (CARMONA, 2009).

Foi no Japão, por volta do século XVIII, que surgiram as primeiras Bolsas organizadas para a entrega futura de arroz e, em 1848, foi criada a Chicago Board of Trade (CBOT), que deu início ao mercado futuro como ele é conhecido atualmente.

No entanto, foi na década de 1970, que a comercialização de derivativos se popularizou e os até então chamados derivativos exóticos passaram a ser transacionados com frequência nas bolsas de valores norte-americanas (LOPES; GALDI; LIMA, 2011). Com a reorganização do sistema financeiro mundial nesta década, bancos e seus clientes começaram a demandar formas mais eficientes de financiamento e proteção para os seus investimentos.

Neste cenário, o mundo financeiro acompanhou a criação de vários tipos e combinações de derivativos, nos quais são usados sistemas computacionais e engenharias financeiras para sua elaboração. Assim, derivativos são criados para praticamente cada tipo de problema que o mundo financeiro atravessa, como, por exemplo, problemas de crédito, falta de energia, créditos de carbono, petróleo, moeda, produtos agrícolas, entre outros.

Climeni e Kimura (2008) destacam que ainda não se sabe se as incertezas geradas pela crise no mercado imobiliário americano servirão

como elemento para a criação de novos derivativos, mas destacam que foi a negociação de derivativos atrelados ao crédito imobiliário que alavancou a crise dos *subprime*.

A crise do *subprime* teve início em 2007 nos Estados Unidos da América (EUA) a partir de problemas de insolvência em algumas instituições de crédito, sendo sua situação agravada em 2008 quando bancos faliram, como foi o caso do Lehman Brothers.

Um dos temas amplamente discutido neste período de crise foi a contabilização dos derivativos pelo valor justo, ou seja, pelo valor que seria negociado no momento em que as operações são fechadas. Para Yokoi (2008), em tempos de crise, este modelo se mostrou frágil e o preço da negociação deixou de ser um valor tido como justo e virou sinônimo de perdas astronômicas e irrealis.

No entanto, pesquisas apontam não só o uso de derivativos como suposto culpado ou causador da crise do *subprime*. São listados também a falta de cumprimento ou observação das normas contábeis (OJO, 2010); a falta de transparência sobre a utilização dos instrumentos financeiros (LAUX; LEUZ, 2009; BARTH; LANDSMAN, 2010; CROUHY; JARROW; TURNBULL, 2008); a aparente desconsideração dos riscos dos investimentos por parte dos investidores e agências avaliadoras de riscos (BONACI; MATIS; STROUHAL, 2010; CROUHY; JARROW; TURNBULL, 2008); a contabilidade a valor justo (MAGNAN, 2009; PROCHÁZKA, 2011); a marcação a mercado – valor justo, nível 1 – (OJO, 2010); o excesso de securitização (HELLWIG, 2009) dentre outros.

### 2.3 Usuários e suas razões para a utilização de derivativos

Atualmente, o uso de derivativos não se restringe apenas a grandes empresas com modernos sistemas de gerenciamento de riscos. Os derivativos são utilizados por todo tipo de empresas e até mesmo por pequenos produtores rurais, os quais negociam a entrega futura de suas mercadorias com cooperativas de sua região. Essa utilização de derivativos pode objetivar garantir o preço de venda ou garantir a colocação de sua mercadoria no mercado.

O crescente aumento da utilização de derivativos pode ser associado diretamente a alterações estruturais na economia mundial que levaram a novas demandas no mercado internacional e que não poderiam mais ser atendidas pelas operações financeiras tradicionais (LOPES; GALDI; LIMA, 2011). Os autores destacam também que houve o aumento da complexidade destes instrumentos e este fato tem

gerado preocupação em vários interessados nestes produtos, pois à medida que aumenta a complexidade dos produtos aumenta também os riscos advindos destas operações.

Geczy, Minton e Schrand (1997) argumentam que o uso de derivativos depende do nível de risco enfrentado por uma empresa e os custos de gestão desse risco. Afirmam também que o ambiente regulatório e a disciplina de mercado, bem como a liquidez dos bancos podem afetar a escolha de uma empresa em usar derivativos.

Carter e Sinkey (1998) afirmam que os bancos podem usar derivativos para reduzir as dificuldades financeiras provocadas, por exemplo, pela exposição a mudanças inesperadas nas taxas de juros.

Atualmente, a contratação de derivativos tem diferentes objetivos e sua utilização pode ser motivada por quatro principais fatores: proteção, alavancagem, especulação e arbitragem. Além disso, se o usuário souber por que está utilizando derivativos, pode administrar com maior eficiência o *trade-off* entre risco assumido e o retorno esperado (CLIMENI; KIMURA, 2008); caso contrário, problemas podem ocorrer.

Uma operação utilizada para diminuir os riscos de determinada posição, ou seja, diminuir ou eliminar os riscos de perda de dinheiro devido a alterações em taxas, índices ou preços, é conhecida como operação de *hedge*, sendo esta a forma mais comum de utilização dos derivativos (SILVA NETO, 2010a).

Não há um motivo aparente para as empresas optarem pela proteção de itens patrimoniais ou transações projetadas envolvendo as operações de *hedge* por meio da utilização de instrumentos financeiros, geralmente de derivativos (OLIVEIRA, 2003). No entanto, fundamentalmente os derivativos são empregados para diminuir os riscos inerentes ao seu negócio com fornecedores e clientes; bem como para proteger a rentabilidade da carteira de ativos financeiros com o propósito de assegurar certa rentabilidade (LOZARDO, 1998).

Os derivativos possuem grande poder de alavancagem, pois a negociação com estes instrumentos exige menos capital do que a compra de ativos à vista, podendo aumentar a rentabilidade a um custo menor.

Já a atividade de especulação tem como objetivo operar a tendência de preços do mercado e está exposta a riscos de variação de preços ou ocorrência de eventos. Segundo Oliveira (2003), apesar da conotação pejorativa que o termo especulação tem na sociedade, para o mercado de derivativos, estas operações são importantes, pois dão liquidez ao mercado.

As operações de arbitragem tem o objetivo de explorar as distorções de preços, ou seja, tirar proveito da diferença de preços de um mesmo produto negociado em dois mercados diferentes, obtendo ganhos sem risco (CVM, 20--?; MELLO; ROSSI; CHILIATTO-LEITE, 2011).

Apesar do papel desses instrumentos ser de servir como meio de gestão e controle de riscos, a própria operação com instrumentos financeiros derivativos apresenta enormes riscos. Isso porque, ainda que os derivativos apresentem um grande potencial para reduzir os riscos envolvidos nas atividades da empresa, também pode causar significativos prejuízos às instituições envolvidas (LOPES; SANTOS, 2003).

Devido a esta dualidade, estes instrumentos passaram a ser classificados em duas categorias (LOPES; SANTOS, 2003):

- i. *Trading instrument* – contratos realizados com o objetivo de auferir lucros com as flutuações de preços e taxas de mercado;
- ii. *Hedging instrument* – contratos que visam proteger a instituição de prejuízos das flutuações de preços e taxas de mercado sobre os ativos e passivos.

A partir desta classificação, é possível diferenciar as operações com derivativos que têm o objetivo de gerar resultados daquelas que tem objetivo de reduzir prejuízos, identificando o perfil das operações realizadas por esta instituição.

## 2.4 Tipos de instrumentos financeiros derivativos

Os tipos mais comuns de instrumentos financeiros derivativos são os contratos futuros, opções, *swaps* e contratos a termo.

### 2.4.1 Contratos futuros

A dificuldade que os vendedores enfrentavam para negociar seu produto – considerando prazo de entrega, qualidade, quantidade e local a entregar – fez com que o mercado percebesse que era mais fácil negociar contratos padronizados, surgindo assim os contratos futuros (SILVA NETO, 2010a).

Descendente direto dos contratos a termo, os contratos futuros foram modulados para entrega futura de safras agrícolas em produção, sendo principalmente utilizado como instrumento financeiro de transferência de riscos.

Carmona (2009) também destaca o uso de contratos futuros como forma de transferência de riscos entre os agentes econômicos, que estão dispostos a assumir estes riscos com a intenção de ganhos e de visibilidade dos preços. O autor destaca que se caso o mercado futuro não existisse, muito pouco se saberia sobre os preços futuros.

Para Lozardo (1998), a principal função do mercado futuro é oferecer aos seus participantes a possibilidade de fazer um seguro contra riscos diversos do mercado em relação ao preço à vista. Neste mercado, compradores e vendedores concordam, respectivamente, em comprar e vender um determinado ativo por um preço que será liquidado em uma data futura. Este mercado possui cinco funções básicas:

- i. Auxiliar a administração de risco inerente ao comportamento do preço futuro;
- ii. Propiciar a difusão de preços;
- iii. Minimizar o impacto negativo de novas informações econômicas;
- iv. Diminuir a sazonalidade de preços entre safras;
- v. Indicar o preço futuro do ativo-objeto.

A organização deste mercado se dá em torno de uma série de parâmetros pré-dispostos, que visam à constituição de contratos padrão de operações específicas. Assim, os contratos futuros são padronizados e, por esta característica, somente podem ser negociados em bolsa. As principais cláusulas (sem esgotar os itens) do contrato que passaram a ser padronizadas são:

- i. Quantidade – cada contrato possui uma quantidade fixa do produto, não sendo possível negociar qualquer quantidade;
- ii. Qualidade – a qualidade das mercadorias mais comumente produzidas e negociadas é determinada para que o comprador e o vendedor saibam o que vão entregar e receber ao negociar um contrato. Em alguns contratos de produtos agrícolas é comum verificar limites máximos e mínimos de variação de qualidade permitida, pois, para estes produtos, é impossível controlar detalhadamente a qualidade;
- iii. Data de vencimento – normalmente a data de liquidação dos contratos acompanha o ciclo de comercialização dos produtos;
- iv. Local de entrega – é o local onde será entregue a mercadoria negociada. Normalmente são determinados

pontos de entrega próximos dos centros de consumo e produção do bem.

O único item que está livre para negociação é o preço pelo qual o contrato será liquidado em seu vencimento (LOZARDO, 1998; SILVA NETO, 2010a).

Para minimizar os riscos operacionais destes contratos existem algumas normas. A primeira delas é o ajuste diário dos preços, no qual as posições são atualizadas e pagas diariamente (CARMONA, 2009). Para o autor, estes ajustes permitem que as posições sejam mantidas atualizadas e honradas, já que devem ser pagas também. Além disso, evitam que inadimplimentos ocorram devido ao acúmulo de prejuízos por parte de um dos contratantes.

Os contratos futuros são também utilizados para formular estratégias de proteção para eliminação de risco, ou seja, são utilizados para *hedge*, arbitragem ou especulação (CARMONA, 2009). Para Lozardo (1998), *hedging* é a função mais importante dos contratos futuros e significa a redução do risco de caixa associado aos compromissos de caixa. Consiste em uma transação desenhada para transferir os riscos por meio de instrumentos financeiros, geralmente derivativos, existentes no mercado.

#### 2.4.2 Contratos de Opções

Os contratos de opções podem ser negociados em bolsa, sendo padronizados; como também em balcão, no qual não estão necessariamente sujeitos a um padrão.

A opção é um ato prévio àquele da venda ou compra, que dá ao seu titular o direito, mas não a obrigação de comprar (ou o dever de vender) determinado bem de quem lhe outorgou esse direito e pelo qual ele paga um prêmio (SALLES, 2000).

A compra de uma opção dá um direito futuro, mas não uma obrigação e, caso seja solicitado pelo comprador da opção, dá ao seu vendedor uma obrigação futura. O vendedor da opção vende um direito para que o comprador da opção faça algo em data futura às suas custas. Já o comprador da opção paga o prêmio (como é chamado o preço da opção) para exercer o seu direito, se assim for de sua vontade, em data futura (SILVA NETO, 2010b).

Segundo Salles (2000, p. 53)

as transações com opção tiveram origem nos países da *common law* que passaram a atribuir ao "prêmio" a condição de *consideration*, confirmatória do desejo de vir a contratar na época futura, e ao mesmo tempo remuneratória do constrangimento patrimonial da "contra parte", ante a potestividade de que desfruta o outorgado.

Foi na década de 1970 que os mercados norte-americanos passaram a ver nas opções uma alternativa de investimento e foram introduzidas para negociação nos mercados organizados. As opções apresentaram acelerado desenvolvimento mercadológico, sendo negociadas atualmente na maioria das bolsas mundiais e com os mais variados objetos (SALLES, 2000).

Segundo Carmona (2009), a classificação das opções é feita de acordo com: ativo objeto – valor mobiliário que deu origem a opção; prazo de vencimento – data em que se liquida o contrato; e preço de exercício – preço a pagar para obter o ativo objeto no momento do vencimento da opção, sendo que para ser uma opção estes três fatores devem obrigatoriamente ser conhecidos.

O tipo de uma opção é definido por ela ser uma:

- i. Opção de compra ou *call*– contrato que dá ao comprador o direito, mas não a obrigação, de comprar o objeto da negociação por um determinado preço a qualquer instante até a data do vencimento, sendo que após esta data, se não exercida a opção, esta deixa de existir (SILVA NETO, 2010b; CARMONA, 2009); ou
- ii. Opção de venda ou *put* – confere ao vendedor da opção o direito, mas não o dever, de vender o objeto da negociação ao preço de exercício em determinada data (CARMONA, 2009).

Já a classificação por classe é definida pelo prazo de vencimento para o exercício da opção. Quando a opção pode ser exercida desde o primeiro dia útil após sua compra até a data do vencimento do contrato, é chamada de Opção Tipo Americano. Por sua vez, quando a opção tem data definida, é chamada de Opção do Tipo Europeu (CARMONA, 2009).

Há ainda a situação de exercer ou não a opção na data do vencimento, conforme a relação do seu preço de exercício com o preço do objeto, como é apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Probabilidade de exercer a opção

<b>Classificação</b>	<b>Opção de compra</b>	<b>Opção de venda</b>
Dentro-do-dinheiro (in-the-money)	Preço do objeto é maior do que o preço de exercício	Preço do objeto é menor do que o preço de exercício
No-dinheiro (at-the-money)	Preço do objeto é igual ao preço de exercício	Preço do objeto é igual ao preço de exercício
Fora-do-dinheiro (out-of-the-money)	Preço do objeto é menor do que o preço de exercício	Preço do objeto maior do que o preço de exercício

Fonte: Silva Neto (2010, p. 89b).

Silva Neto (2010b) alerta para o fato de esta classificação ter sido desenvolvida nos mercados americano e europeu, nos quais a inflação é baixa. Portanto, quando for realizada esta análise, deverá sempre ser considerado o valor futuro do objeto da opção por ser este o fator que está atrelado ao risco da opção a ser exercida ou não.

#### 2.4.2.1 Combinações e estratégias com opções

Segundo Lozardo (1998), as combinações envolvendo opções são muito comuns entre os operadores do mercado de opções com objetivo de administrar o risco e, conseqüentemente, assegurar um determinado ganho em conjunto com o ativo-objeto e as opções.

As posições sintéticas de *call* e de *put* fazem parte de um leque de oportunidades para se especular ou fazer posições de *hedge*, limitando riscos e ganhos, de forma a serem consideradas conservadoras. São consideradas posições sintéticas as posições cujo comportamento equivalem ao das posições simples, obtidas por meio da combinação de duas ou mais destas posições (SILVA NETO, 2010b).

Entre estas combinações, podem ser citadas:

- i. Compra de *call* sintética – resulta de uma posição comprada da ação-objeto e outra comprada de *put*. Se o preço da ação seguir uma trajetória de alta, a posição comprada de *put* não será exercida e ocorrerá o ganho com a alta da ação;
- ii. Compra de *put* sintética – é uma posição de venda do ativo-objeto mais a compra de uma *call*. Se ocorrer uma tendência de alta no mercado, o investidor ganhará o valor intrínseco da *call* e perderá pela venda da ação ou o contrário;

- iii. Venda de *call* sintética – é quando o investidor espera uma queda no valor da ação. Se o preço de mercado subir, a *put* perderá seu valor e a venda do objeto resultará em prejuízo. Se o valor de mercado cair, a *put* será exercida, mas o contrato vendido dará lucro;
- iv. Venda de *put* sintética – tem-se uma expectativa de que o preço da ação deverá subir. Essa combinação ocorre da venda da *call* e da compra da ação. Neste caso, se o preço de mercado subir, a *call* será exercida e o prejuízo causado será compensado pela valorização da ação. Se o preço de mercado cair, a *call* não será exercida e o prejuízo será amenizado pelo recebimento do prêmio.

Com relação às estratégias com opções, Lozardo (1998) cita as seguintes combinações:

- i. *spreads* – são combinações de duas ou mais opções do mesmo tipo, ou seja, *call* com *call* ou *put* com *put*, visando reduzir riscos e, conseqüentemente, ganhos menores;
- ii. *straddle* – indicado quando o preço da ação indica grandes oscilações em relação ao valor médio. A estratégia é realizada comprando uma *call* e uma *put*, ambas com o mesmo preço de exercício;
- iii. *strangles* – essa estratégia leva em consideração a possibilidade de grandes variações tanto de alta como de baixa no preço da ação. Consiste, como no *straddle*, em comprar uma *call* e uma *put*, mas, neste caso, a *put* tem preço menor que a *call*, para que o risco seja moderado;
- iv. *butterfly* – está associada ao objetivo de reduzir custos operacionais de um *straddle*. Consiste em comprar uma *call* e uma *put* com preços iguais (como no *straddle*), vendendo uma *put* de preço de exercício inferior e uma *call* de preço de exercício superior ao das duas primeiras. Desta forma, os retornos da operação são constantes devido à venda das duas opções.

### 2.4.3 Swaps

Os *swaps*, hoje negociados na bolsa, representam, desde sua origem, a troca de um valor por outro (SALLES, 2000). *Swap* é um contrato por meio do qual as partes trocam os fluxos de caixa (na mesma

moeda e/ou em moeda diferentes) de uma operação sem trocar o principal, de acordo com as regras estabelecidas entre as partes (LOZARDO, 1998; SILVA NETO, 2010a).

O fluxo de caixa pode ser de qualquer natureza, desde que seja baseado em índices ou preços divulgados por agentes independentes dos agentes contratantes e que seja de conhecimento público (LOZARDO, 1998).

O principal motivo para fazer um *swap* está relacionado com a gestão de risco, na qual se procura minimizar o grau de exposição aos riscos financeiros por meio de uma maior compatibilização de indexadores em contas de ativo e passivo (LOZARDO, 1998). É um instrumento efetivo para o gerenciamento do risco de taxa de juros (CASTELLANO, 2009).

De uma forma geral, uma operação de *swap* é realizada sem garantia e registrada na Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos (CETIP) ou na BM&FBovespa. Contudo, uma modalidade de *swap* com garantia, que exige margem de garantia inicial ou adicional das contrapartes, pode ser negociada na BM&FBovespa.

Castellano (2009) apresenta requisitos básicos que justificam uma operação de *swap*:

- i. Descasamento entre ativo e passivo das partes contratantes;
- ii. Prazo de vencimento das operações que causam o descasamento;
- iii. Característica do descasamento (descasamento de prazo, taxas, moedas etc.);
- iv. Troca do fluxo ou resultado financeiro resultante do descasamento;
- v. Eliminação ou diminuição dos riscos existentes, pois o *swap* é feito em torno de um valor principal, nocional.

Os *swaps* mais comuns são o de taxa de juros e o *swap* de moeda (CARMONA, 2009). No *swap* de taxa de juro, duas empresas trocam entre si os fluxos de caixas indexados a taxas de juros e, para que ocorra o *swap*, deve haver vantagem comparativa, ou seja, as taxas fixas devem ser diferentes (maior ou menor) que entre as taxas variáveis e o tipo de empréstimo (renda fixa ou variável) que a empresa deseja pegar deve ser o oposto à sua vantagem comparativa.

Segundo Charumathi (2009), os *swaps* de taxa de juro são utilizados por uma grande variedade de instituições, como por exemplo, bancos comerciais e de investimentos, empresas não financeiras,

companhias de seguro e hipotecárias, dentre outras, para obter financiamentos de baixo custo; proteção da exposição a taxas de juros; obter maior rendimento sobre os investimentos em ativos ou para assumir posições especulativas em relação ao movimento futuro das taxas de juros.

Já o *swap* de moeda ocorre quando uma empresa que possui créditos ou débitos em determinada moeda procura outra que tenha uma posição inversa para realizar uma troca do resultado do fluxo de caixa gerado por estes créditos ou débitos, garantindo assim o retorno na moeda desejada (SILVA NETO, 2010a).

#### 2.4.4 Contratos a termo

O contrato a termo pode ser definido como uma promessa de compra e venda, na qual o preço a pagar, na data de entrega do bem, é preestabelecido entre o vendedor e o comprador (SILVA NETO, 2010a). O comprador assume a responsabilidade de pagar o valor contratado ao vendedor na data da entrega do bem e o vendedor assume a responsabilidade de entregar o bem no local, na quantidade e na qualidade previamente acordada (CARMONA, 2009).

Este tipo de contrato é negociado no mercado de balcão e, por isso, deve ter o preço, a data da liquidação da operação e o local de entrega do ativo-objeto definidas inicialmente entre as partes (CLIMENI; KIMURA, 2008). Os contratos a termo não são ajustados diariamente e sua liquidação é realizada na data de vencimento do contrato, sendo pela entrega física do bem contratado ou pela sua liquidação (CARMONA, 2009).

#### 2.5 Os derivativos nos Bancos

Os bancos participam do mercado de derivativos tanto como comerciantes, oferecendo derivativos aos seus clientes como parte do pacote de produtos disponíveis, quanto como usuário final, utilizando os derivativos para *hedge* contra variações inesperadas de taxas de juros, taxas de câmbio, preços de *commodities*, e/ou para especulação (SINKEY; CARTER, 2000).

Kane e Malkiel (1965 apud SINKEY; CARTER, 2000) já enfatizavam a importância dos bancos oferecerem outros serviços aos seus clientes além de empréstimos e depósitos, visando à obtenção de renda. Eles se referiam à oferta de serviços de gestão de riscos, pois, se as dificuldades financeiras do seu cliente forem menores, os bancos

também se beneficiam, diminuindo sua exposição ao risco (DIAMOND, 1984).

Há uma variedade de fatores que levam um banco a decidir pelo uso de derivativo ou não. Dentre alguns exemplos, pode-se citar o estudo realizado por Sinkey e Carter (2000), que identificaram que o uso de derivativos pelos bancos americanos está associado com maior risco de capital; desajustes de vencimento entre ativos e passivos; e margens líquidas de juro menores. Já o uso de derivativos por empresas de seguro de vida do Reino Unido possui uma relação positiva com o tamanho da empresa, alavancagem e ligações internacionais, usando derivativos para compensar o risco e não como meio de especulação para gerar renda (HARDWICK; ADAMS, 1999).

A decisão de usar derivativos de taxa de juro por bancos comerciais dos EUA está positivamente relacionada com a exposição ao risco de taxa de juro e também ao tamanho da empresa (CARTER; SINKEY, 1998).

Whidbee e Wohar (1999) afirmam que, apesar de existir vários casos de empresas que utilizam derivativos para fins especulativos, grande parte das empresas do setor bancário argumenta que a principal razão para a utilização de derivativos é reduzir a exposição ao risco.

No Brasil, o mercado de derivativos é composto por vários integrantes, como as autoridades monetárias; os agentes não financeiros (investidores institucionais, empresas não financeiras e pessoas físicas); os agentes financeiros (bancos, Banco Central, distribuidoras e corretoras); bolsas de valores, de mercadorias e de futuros; e as centrais de liquidação e de custódia de títulos (CLIMENI, KIMURA, 2008). Segundo estes autores, são os agentes financeiros que possuem maior participação no mercado de derivativos.

As negociações com derivativos podem ocorrer de duas formas: no mercado de balcão ou em bolsas organizadas. No mercado de balcão, as operações são realizadas diretamente entre as partes ou com intermediação de instituições financeiras, sendo os contratos adequados às necessidades específicas de cada parte e sujeitas a menos fiscalização, regulação e sem divulgação para o mercado. As negociações por meio de bolsas organizadas, ao contrário do mercado de balcão, são sujeitas a fiscalização e regulação e com maior divulgação sobre as transações realizadas, sendo a principal característica deste mercado a realização das operações com contratos padronizados (CATELLANO, 2009).

A regulamentação dos contratos de balcão varia de um país para outro, chegando até mesmo, em alguns mercados, a sua livre comercialização (SILVA NETO, 2010a). No Brasil, a negociação destes

contratos é de certa forma regulamentada, pois existem limites para esta negociação e todos os contratos devem, obrigatoriamente, ser registrados em uma câmara de liquidação financeira devidamente autorizada pelo BACEN, criando um ambiente mais transparente e oficial, o que não ocorre em outros países.

Os principais agentes que operam neste mercado são, normalmente, classificados conforme a postura que assumem em relação aos riscos, sendo: 1) os clientes, que são subdivididos em: *hedgers*, especuladores, arbitradores e *market makers*; 2) as corretoras e 3) a Câmara de Compensação (LOPES; LIMA, 2001).

Os *hedgers* são os investidores que operam com a finalidade de proteção, reduzindo os riscos aos quais estão expostos, sem a intenção de obter ganhos no mercado de derivativos e os especuladores são os investidores que assumem os riscos em troca da possibilidade de obter lucro e são considerados figuras importantes para este mercado, pois proporcionam liquidez aos contratos (CARMONA, 2009; NIYAMA; GOMES, 2012).

Já os arbitradores operam em mais de um mercado ao mesmo tempo e, assumindo pouco risco, se valem de distorções de preços relativos. Os *market makers* são normalmente bancos ou corretoras que atuam regularmente no mesmo mercado, aplicando o seu próprio capital. Os *market makers* se especializam em determinado produto, possuindo, desta forma, vantagem sobre os demais participantes por obterem redução de custos operacionais e preferência nos negócios (SILVA NETO, 2010a).

As corretoras intermediam as compras e as vendas de títulos financeiros entre os clientes. Essas instituições são autorizadas a funcionar pelo Banco Central e pela CVM. A receita obtida pelas corretoras é proveniente da taxa de custódia mensal de títulos e pela taxa de corretagem. Este é o valor pago referente às operações realizadas pela corretora, que pode ser um percentual sobre a transação, um valor fixo por operação ou ainda um valor mensal. Já a Câmara de Compensação ou *clearinghouse* são responsáveis pela compensação e liquidação das posições assumidas pelos seus participantes na bolsa, ou seja, evitar a inadimplência das partes.

## 2.6 Riscos na atividade bancária

Os riscos compreendem os eventos incertos e inesperados do futuro, que são temidos pela sua probabilidade de ocorrerem e trazerem perdas às empresas (SALLES, 2000). Carvalho (1996, p. 56) entende

que "risco é a probabilidade de ocorrência (ou de não ocorrência) de um resultado futuro não esperado (ou esperado)".

Salles (2000) destaca que a especulação sobre o risco nasceu com as expedições marítimas que tinham de enfrentar as adversidades do mar. Com o aumento da periodicidade nas viagens, os comerciantes foram incorporando o risco no valor das mercadorias, até que, pouco a pouco, os contratos de compra e de venda eram realizados com terceiros que assumiam este risco.

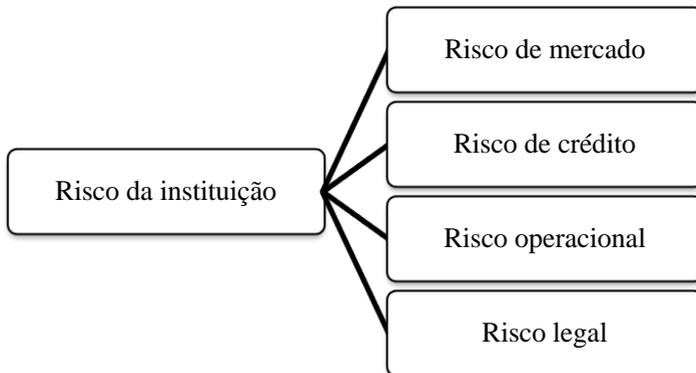
Para Lopes, Galdi e Lima (2011), os riscos internos e externos devem ser estabelecidos e organizados de acordo com a sua probabilidade de ocorrência. Os autores questionam o conhecimento dos executivos e de organizações que tiveram perdas com o uso de derivativos sobre os reais riscos envolvidos nas operações que estavam realizando.

Mellagi Filho e Ishikawa (2011) destacam que tem aumentando a preocupação das instituições bancárias em relação aos riscos que o sistema financeiro está exposto, devido ao fato de administrarem altas quantias de recursos de terceiros. Os autores destacam ainda que esta preocupação é cabível, pois fatores como a liberação de mercados fizeram com que as incertezas aumentassem nas operações financeiras.

Perlingeiro (2009) destaca que foi o aumento da volatilidade dos mercados financeiros e o aumento de informações em tempo real que possibilitaram o desenvolvimento de instrumentos usados para transferência de riscos, como é o caso dos derivativos. A autora ainda aponta que o uso de derivativos na atividade bancária possibilita manter ou não os riscos que convierem, mas é necessário ter conhecimento para serem bem gerenciados.

A sofisticação dos derivativos pode dificultar a identificação e a avaliação dos riscos que estão envolvidos nesta operação, aumentando a responsabilidade dos administradores dentro das instituições bancárias. Na Figura 1, são apresentados os principais riscos que envolvem as instituições financeiras bancárias.

Figura 1 – Principais riscos na atividade bancária



Fonte: Adaptado de Mellagi Filho e Ishikawa (2011, p. 208).

Segundo Mellagi Filho e Ishikawa (2011):

- i. Risco de mercado: é o risco que engloba as mudanças no cenário econômico e que influencia todas as instituições, como é o caso dos riscos envolvidos na variação da taxa de juro (podendo causar queda nos lucros devido às mudanças no mercado) e da taxa de câmbio (mudanças ocorridas nos valores de ativos ou passivos que são indexados em moedas estrangeiras), assim como o risco de liquidez, que representa a possibilidade do banco não conseguir obter recursos em determinado momento para honrar com seus compromissos;
- ii. Risco de crédito: refere-se à possibilidade dos tomadores de empréstimos não honrarem seus compromissos de pagamento;
- iii. Risco operacional: está associado aos prejuízos que podem ocorrer por escolhas inadequadas de *software* e estratégias, falha no processamento de dados ou mesmo falha humana;
- iv. Risco legal: vincula-se às sanções que a empresa pode sofrer com relação aos contratos, pela legislação vigente ou pelo mau entendimento de tributos.

Lopes, Galdi e Lima (2011) destacam a importância de realizar a identificação dos riscos de forma integrada, pois as alterações nos padrões de um tipo de risco podem alterar outros riscos envolvidos.

## 2.7 Estudos similares

Carter e Sinkey (1998) investigaram o uso de derivativos de taxa de juro pelos bancos comerciais dos EUA com ativos entre \$100 milhões e \$1 bilhão, durante o período de 1990 a 1993, concentrando a pesquisa em usuários finais ao invés de comerciantes. Os autores encontraram relação positiva entre a utilização de derivativos de taxa de juro com a exposição ao risco de taxa de juro e entre a decisão de contratar derivativos de taxa de juro e tamanho do banco. Porém, nenhuma relação positiva foi encontrada entre tamanho e o grau de participação no mercado de derivativos.

Sinkey e Carter (2000) investigaram as características financeiras dos bancos comerciais americanos usuários e não usuários de derivativos, concluindo que os usuários possuem uma estrutura de capital mais ariscada que os não usuários e maiores desajustes entre os vencimentos de ativos e de passivos.

Shyu e Reichert (2002), com uma amostra de sete grandes bancos dos EUA e 25 bancos comerciais estrangeiros listados nas 500 maiores empresas globais da Revista Fortune 1997, analisaram os fatores financeiros e regulatórios que influenciam o uso de derivativos durante o período de 1995-1997. Os resultados indicam que esta atividade está diretamente relacionada ao índice de capital próprio, ao tamanho dos ativos, a *maturity gap* e à avaliação de crédito, mas inversamente relacionado à rentabilidade dos bancos.

Rivas, Ozuna e Policastro (2006) analisaram se o uso de derivativos afeta a eficiência dos bancos latino-americanos (Brasil, Chile e México). Os resultados indicaram que a utilização de derivativos aumentava a eficiência dos bancos latino-americanos e que as restrições normativas e institucionais afetavam negativamente a eficiência dos mesmos.

Charumathi (2009) investigou os fatores (tamanho, qualidade dos ativos, capitalização, rentabilidade e perfil do risco de taxa de juro) que determinam o uso de *swap* de taxa de juro para gerenciar o risco de taxa de juro de 24 bancos comerciais indianos com dados anuais de 2007 e 2008. Os resultados apontam que os bancos maiores (ativo) e mais rentáveis (lucro/ativo) não apresentaram vantagens em utilizar *swap* de taxa de juro para fins de proteção em comparação com bancos menores.

Com uma amostra de 134 instituições financeiras da União Europeia listadas na bolsa, do período de 2006 a 2010, González et al. (2012) analisaram as razões pelas quais estas instituições usam derivativos de crédito. Os resultados apresentam uma relação positiva do uso com o tamanho do banco e a utilização de outros derivativos e negativamente relacionado com o nível de risco de capital e com o nível de risco de crédito.

Cyree, Huang e Lindley (2012), com uma amostra de 335 bancos comerciais, investigaram o uso dos derivativos no setor bancário e seus efeitos antes (2003-2005) e durante a crise (2007-2009). Os resultados do estudo sugerem que as atividades dos bancos com derivativos se limitam ao fornecimento (comercialização) de serviços aos clientes e à gestão de risco. Além disso, os resultados sobre o uso de derivativos pelos bancos não apresentaram evidências de aumento no comportamento de especulação, nem que esse uso contribuiu significativamente para a perda de valor durante a crise das hipotecas *subprime*.

Shiu e Moles (2012) investigaram as variáveis que justificam o uso de derivativos em bancos listados na Bolsa de Valores de Taywan, entre o período de 1998 a 2005. Os resultados demonstram que o uso de derivativos é explicado por fatores de gerenciamento de risco, de informação e fatores de escala.

Em outros setores, também foram realizadas pesquisas com a intenção de identificar a finalidade do uso de derivativos.

Tufano (1996), por exemplo, investigou o uso de derivativos para a gestão de risco na indústria de mineração de ouro da América do Norte e concluiu que os motivos particulares dos gestores era o principal fator para impulsionar o uso de derivativos nestas empresas.

No Reino Unido, Hardwick e Adams (1999) investigaram os fatores determinantes do uso de derivativos no setor de seguros de vida. Concluíram que a tendência de usar derivativos por estas seguradoras estava positivamente relacionada ao tamanho da empresa, à alavancagem e às relações internacionais.

Allayannis e Ofek (2001), com uma amostra de 500 empresas não financeiras de 1993, investigaram se as empresas que utilizavam derivativos cambiais para proteção ou para especulação. Os resultados apontaram que as empresas utilizavam derivativos cambiais para proteção e que sua utilização reduzia significativamente sua exposição ao risco de taxa de câmbio. Encontraram também evidências que a decisão de usar derivativos estava relacionada à fatores de exposição, como vendas externas e comércio exterior, e com variáveis amplamente

associadas com teorias de cobertura ideal, como tamanho e despesas com pesquisa e desenvolvimento.

Berkman et al. (2002) analisaram a relação entre o uso de derivativos e características financeiras de 158 empresas australianas não financeiras, mais especificamente empresas industriais e de mineração. As variáveis utilizadas foram: dificuldades financeiras, prejuízos fiscais, oportunidade de crescimento, capacidade de gerar fluxos de caixa, tamanho da empresa, dividendos e exposição ao risco cambial. Os resultados apontaram que o tamanho da empresa e a alavancagem são as principais variáveis explicativas para o uso de derivativos.

Nguyen e Faff (2002) analisaram os determinantes do uso de derivativos de uma amostra de 469 empresas australianas de capital aberto no período de 1999 e 2000. Fatores como alavancagem, tamanho (dificuldades financeiras) e liquidez foram determinantes na decisão de usar derivativos e o objetivo do uso era aumentar o valor da empresa em vez de maximizar a riqueza da empresa.

Shu e Chen (2003) analisaram os principais fatores que determinam o uso de derivativos pelas empresas listadas na Bolsa de Valores de Taiwan no período de 1997 a 1999. Os autores identificaram que o tamanho, a proporção da dívida a longo prazo em relação ao total da dívida e a exportação influenciavam no uso de derivativos.

Na análise dos fatores que influenciam na decisão de usar *hedge* nas empresas hoteleiras australianas no período de 2000 a 2004, Singh e Upneja (2008) concluíram que custos das dificuldades financeiras, aversão ao gerenciamento de risco, assimetria de informação, volatilidade do fluxo de caixa, proporção de dívida com taxa flutuante, relação de vendas externa e tamanho da empresa são fatores determinantes na decisão de usar *hedge*. Os resultados também apontaram que as empresas hoteleiras usavam, predominantemente, *swaps* de taxa de juros e opções para gerir o risco destas taxas.

AFZA e ALAM (2011) investigaram os fatores que influenciam o uso de derivativos em empresas não-financeiras listadas na Bolsa de Valores de Karachi. Com uma amostra de 105 empresas não financeiras no período de 2004-2008, os autores concluíram que o uso de derivativos é positivamente relacionado com menores custos financeiros, aumento da dívida, falta de investimento e menores participações gerenciais.

Bank e Wiesner (2012) investigaram os fatores relevantes que influenciam o uso de derivativos no setor de turismo de inverno. A pesquisa foi realizada em 61 estações de esqui na Áustria e concluíram

que, embora a maioria dos operadores das estações esteja ciente dos riscos climáticos e sua exposição ao risco, o uso de derivativos de clima como meio de compensação de perdas raramente é considerada, sendo o principal fator que explica este fato, a falta de conhecimento sobre derivativos.

### 3 METODOLOGIA

Esta seção tem o objetivo de apresentar os meios utilizados para execução da presente pesquisa. Gil (1999) define pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, tendo como objetivo descobrir respostas para os problemas por meio do emprego de procedimentos metodológicos.

A presente pesquisa se classifica, quanto aos objetivos, como descritiva, a qual tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, assim como o estabelecimento de relações entre variáveis. Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis e objetivam também determinar a natureza desta relação, que é o caso desta pesquisa.

No que se refere aos procedimentos, a pesquisa se caracteriza como documental, pois foram utilizadas as demonstrações contábeis e as notas explicativas para coleta dos dados. Beuren (2006) destaca a importância deste tipo de procedimento pela possibilidade de organizar as informações que se encontram dispersas, conferido a elas uma nova importância como fonte de consulta.

Por fim, quanto à abordagem do problema, esta pesquisa se classifica como quantitativa visto que busca identificar o uso de instrumentos financeiros derivativos pelas instituições intermediárias financeiras através da aplicação de testes estatísticos.

#### 3.1 População e amostra

A população objeto de análise desta pesquisa é composta pelas companhias de capital aberto registradas no setor financeiro da BM&FBOVESPA. Em 29 de abril de 2012, verificou-se 156 empresas listadas neste setor, entre as quais foram selecionadas as instituições do subsetor “intermediários financeiros”, o que corresponde a 28 instituições.

Desta amostra, foram excluídas dez instituições: quatro por não apresentarem as demonstrações contábeis de todo o período analisado e 6 instituições por apresentarem finalidade de *holding* e instituições de investimento, sendo a amostra final composta por 18 instituições intermediárias financeiras. O Quadro 2 apresenta as empresas que compõem a amostra deste estudo.

Quadro 2 – Composição da amostra analisada

Nº	<b>Intermediários financeiros – bancos</b>
1	Banco ABC Brasil S.A.
2	Banco Amazônia S.A.
3	Banco Bradesco S.A.
4	Banco Brasil S.A.
5	Banco Daycoval S.A.
6	Banco Estado de Sergipe S.A. – Banese
7	Banco Estado do Pará S.A.
8	Banco Estado do Rio Grande do Sul S.A.
9	Banco Industrial e Comercial S.A.
10	Banco Indusval S.A.
11	Banco Mercantil do Brasil S.A.
12	Banco Nordeste do Brasil S.A.
13	Banco Pine S.A.
14	Banco Santander S.A.
15	Banco Sofisa S.A.
16	Banestes SA – Banco do Estado do Espírito Santo
17	BRB Banco de Brasília S.A.
18	Paraná Banco S.A.

Com a amostra definida, foi necessário também delimitar o período a ser analisado. Neste caso, optou-se por analisar seis anos, ou seja, o período de 2006 a 2011. Assim, tem-se para este estudo, um total de 108 observações. Este período é especialmente interessante quando comparado aos acontecimentos de crise financeira ocorrido no mundo, especialmente nos EUA. Assim, o período de 2006 a 2011 analisa os fatos ocorridos nas instituições intermediárias financeiras do Brasil em um período recente anterior, durante e posteriormente à crise econômica e financeira.

### 3.2 Coleta de dados

Segundo Shu e Chen (2003), a maioria dos trabalhos que tentam explicar os motivos que levam uma empresa a utilizar derivativos que estão focados em um determinado país é realizada por meio da aplicação de questionários por amostragem, enquanto que os trabalhos que destacam um determinado setor são por meio da coleta dos dados a

partir dos relatórios anuais das instituições, como é o caso deste trabalho.

Os dados foram coletados nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), mais especificamente nas Notas Explicativas e no Balanço Patrimonial disponíveis no *website* da Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA.

A técnica de análise de conteúdo foi empregada para analisar qualitativamente os dados. Segundo Berelson (apud Richardson 1999), análise de conteúdo pode ser entendida como a técnica de pesquisa para a descrição objetiva e sistemática do conteúdo analisado e é utilizada particularmente para estudar material de tipo qualitativo.

Segundo a definição de Rocha e Deusará (2005, p. 309), análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, com o objetivo de atingir uma "significação profunda" dos textos. Os autores ainda destacam a crença da neutralidade do analista para obtenção de resultados mais precisos, segundo a qual este analista seria "um detetive munido de instrumentos de precisão para atingir a significação dos textos".

Para o emprego da análise de conteúdo e a coleta dos dados, as Notas Explicativas de todas as empresas da amostra e de todos os períodos foram impressas e procedeu-se a leitura integral das mesmas. Os dados são referentes aos valores (nacionais) dos saldos dos derivativos em 31 de dezembro de cada período analisado. Esses valores foram identificados nas Notas Explicativas e tabulados em planilha eletrônica.

Para cada empresa foi criada uma tabela com todos os períodos analisados (2006 a 2011) e para cada período foi separado por tipo de instrumento derivativo e por indexador. Após a análise de todos os períodos de todas as empresas, uma nova tabela foi criada com a soma total por períodos, das 18 empresas. Posteriormente os valores foram transformados em logaritmo com o objetivo de obter "uma distribuição para os dados mais simétrica e próxima da normal" (MORETTIN; TOLOI, 2004, p. 9). Os valores contratados e liquidados durante os períodos analisados não são considerados na amostra.

### 3.3 Variáveis da pesquisa

Com base nas discussões apresentadas na pesquisa, esta subseção tem a finalidade de descrever as variáveis que foram utilizadas para esta pesquisa.

### 3.3.1 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes foram determinadas a partir dos instrumentos financeiros derivativos classificados em duas categorias: quanto ao seu tipo e quanto ao seu indexador. A primeira categoria contempla contratos futuros (FUTURO), contratos de opções (OPÇÃO), *swaps* (SWAP) e contratos a termo (TERMO). Já a segunda categoria contempla os derivativos referenciados em taxa de juro (JURO) e câmbio (CÂMBIO). Ambas categorias englobam os principais tipos de derivativos e indexadores apontados na literatura, e utilizados pelas empresas analisadas.

Carter e Sinkey (1998) argumentam que os bancos que negociam seus derivativos em bolsa podem ter características diferentes dos bancos que negociam em balcão. No entanto, como os bancos que compõem a amostra deste estudo negociam derivativos tanto em bolsa como em balcão e nem todos divulgam informações referente aos valores negociados em cada mercado, as análises foram realizadas sem considerar esta característica.

### 3.3.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes representam o tamanho, desempenho e o mercado financeiro brasileiro. O tamanho dos bancos é representado pelas variáveis Ativo Total (ATIVO), Patrimônio Líquido (PL) e Receita Total (RECEITA).

A variável ATIVO foi utilizada em outros estudos (NANCE; SMITH; SMITHSON (1993), CARTER; SINKEY (1998), SINKEY; CARTER (2000), SHYU; REICHERT (2002), BERKMAN et al., (2002), CHARUMATHI (2009), CHARUMATHI; KOTA (2012), dentre outros) para determinar as características de empresas (do setor financeiro e de outros setores) que utilizam derivativos em suas operações. Berkman e Bradbury (1996) sugerem que empresas com ativos maiores possuem práticas de gestão financeira mais sofisticada e, portanto, são mais suscetíveis ao uso de derivativos. O fator tamanho é também muitas vezes associado a operações complexas que requerem ações mais cautelosas (ZAHRA; PEARCE, 1989). Já Sinkey e Carter (2000) e Shyu e Reichert (2002) apontam que bancos maiores utilizam mais derivativos do que bancos menores por se envolverem em uma ampla variedade de atividades e possuírem mais recursos necessários para estas atividades. Shyu e Reichert (2002) destacam ainda que a teoria prevê que bancos maiores são menos propensos a falhar, possuem

uma carteira de ativos mais diversificadas e que possui maior capital intelectual na forma de gerentes mais experientes e treinados do que os bancos menores.

A variável PL é representada pelos valores totais do patrimônio líquido e apresenta-se como uma medida de tamanho de capital investido nos bancos. Merton e Bodie (1992) sugerem que, por causa da regulamentação de exigência de capital, os bancos devem dispor de "capital de garantia" para participar de novas atividades, logo bancos com maior capital próprio utilizaria mais derivativos. Para Carter e Sinkey (1998), estes argumentos sugerem ser mais provável que os bancos com maiores níveis de capital próprio sejam participantes do mercado de derivativos do que os bancos com menores níveis de capital.

Shyu e Reichert (2002) acreditam haver uma relação positiva entre a atividade com derivativos e o índice de capital próprio, afirmando que capital próprio adequando é crucial para os bancos, pois proporcionam maior capacidade (*a cushion*) para absorver perdas com crédito e fornecer sinais de solidez aos seus depositantes não segurados. Assim, os bancos com índice de capital próprio menor (PL) possuem menor capacidade para se envolverem em atividades de alto risco.

Já a variável RECEITA foi utilizada por Hardwick e Adams (1999) e Allayannis e Ofek (2001), que analisaram se o grau de internacionalização das empresas não-financeiras influenciava na contratação de derivativos. Nos bancos da amostra, este tipo de receita não foi detectado e optou-se por utilizar os valores da receita total como um indicador do volume das atividades das instituições analisadas.

A variável RENTABILIDADE foi inserida como uma variável que representa o desempenho dos bancos. O grau de rentabilidade é determinado pelo Retorno sobre Investimento (ROI, em inglês *Return On Investment*), um indicador de eficiência. Os resultados do estudo de Shyu e Reichert (2002) indicam que a atividade com derivativos dos bancos comerciais internacionais dos EUA está inversamente relacionada com a rentabilidade dos bancos. Os autores destacam que a relação entre rentabilidade dos bancos europeus e o uso de derivativos demonstra que os bancos utilizam derivativos de uma maneira a complementar as suas atividades bancárias tradicionais.

Por fim, foram inseridas duas variáveis que representam o mercado financeiro: taxa de juros (TXJURO) e taxa de câmbio (TXCÂMBIO). A variável TXJURO é representada pela taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia) divulgada pelo Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Segundo Zhao e Moser (2009), um dos mais importantes riscos que os bancos enfrentam como

intermediários financeiros é a taxa de juros que, devido a sua mudança, podem afetar negativamente o rendimento dos bancos. Para os autores, este risco decorre principalmente dos descasamentos entre os vencimentos das entradas e saídas de valores dos bancos, necessitando, desta forma, gerenciar as taxas de juros. Rajendran (2007) destaca que uma das formas de gerenciar este risco é por meio de derivativos e que a volatilidade da taxa de juros e a globalização dos mercados de capitais tem induzido o uso de derivativos futuros pelos bancos.

No caso da variável TXCÂMBIO, foi utilizada a taxa comercial real (R\$/dólar americano (US\$), também divulgada pelo Ipea. Assim, como a taxa de juros, a volatilidade do câmbio também influencia a contratação de derivativos por conta do risco.

### 3.4 Modelos econométricos para Dados em Painel

Neste estudo, empregou-se uma regressão adaptada para modelos dinâmicos de dados em painel, estimado pelo Método Generalizado dos Momentos (GMM, do inglês *Generalized Method of Moments*) para analisar se as variáveis independentes influenciam na variável dependente. Os testes foram realizados com auxílio do *software* Eviews.

Os dados serão analisados em forma de painel, também conhecidos como dados longitudinais, por analisar uma série de dados ao longo do tempo  $t$ , de diferentes indivíduos  $i$  (WOOLDRIDGE, 2011). Quando as informações estão completas para todos os indivíduos em todos os períodos, o painel é dito balanceado, como é o caso desta pesquisa, caso contrário, o painel é denominado não-balanceado.

A utilização dos dados neste formato possui alguns benefícios, dentre eles a possibilidade de analisar como momentos passados das variáveis dependentes, medidos pelas defasagens, podem influenciar nelas mesmas em momentos presentes. Porém, a presença da variável  $Y_{it-1}$  caracteriza um painel dinâmico e, em modelos assim especificados, poderão ser encontrados problemas de endogeneidade, que ocorrem quando as variáveis explicativas do modelo são correlacionadas com os resíduos, ou seja,

$$E(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0 \quad (1),$$

exigindo que a estimação seja realizada por um método específico que corrija este problema.

Uma alternativa para solucionar este problema é o uso de um estimador para separar os efeitos fixos, como, por exemplo, o GMM

proposto por Arellano e Bond (1991). Segundo Marinho, Linhares e Campelo (2011), este método é mais adequado para corrigir problemas estatísticos típicos de painel dinâmico. Os autores ressaltam que o GMM é ainda mais vantajoso por não necessitar de instrumentos adicionais válidos, pois emprega as defasagens das próprias variáveis. O modelo GMM foi proposto por Hansen (1982) e desde então tornou-se um dos métodos mais utilizados para estimação de modelo em economia e finanças, e não requer um conhecimento completo da distribuição dos dados (HALL, 2005).

Araújo et al. (2009, p. 20) destacam que:

a estimação do modelo dinâmico de Arrelano e Bond por GMM é robusta com respeito à heterocedasticidade, à correlação e ao viés de normalidade, estes dois últimos detectados no Modelo de Efeitos Aleatórios.

A equação para o GMM na sua forma estocástica é:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Na qual:

$Y$  = variável dependente

$i$  = empresas da amostra

$t$  = tempo

$X$  = variáveis independentes

$\beta$  = parâmetro de regressão

$\varepsilon$  = resíduo ou erro da regressão.

Já na forma funcional, a equação para a variável dependente FUTURO, apresentada como exemplo das equações utilizadas neste estudo, é estimada da seguinte forma:

$$FUTURO_{it} = \beta_0 + \beta_1 ATIVO_1 + \beta_2 PL_2 + \beta_3 RECEITA_3 + \beta_4 RENTABILIDADE_4 + \beta_5 TXJURO_5 + \beta_6 TXCAMBIO_6 + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Sendo que FUTURO representa a variável independente,  $i$  denota a empresa da amostra,  $t$  a dimensão de tempo,  $\beta$  é o parâmetro da regressão, e ATIVO, PL, RECEITA, RENTABILIDADE, TXJURO e

TXCÂMBIO representam as variáveis independentes do modelo. Já o  $\varepsilon$  representa o erro da regressão.

As análises dos resultados dos modelos propostos são realizadas estimando a probabilidade (valor- $p$ ) da ocorrência das hipóteses ( $\alpha$ ) com valores de 0,01, 0,05 e 0,1, que equivalem a 99%, 95% e 90% de confiabilidade. Assim, quando o resultado do valor- $p$  de um dos testes for menor que o valor determinado de  $\alpha$ , conduz-se a rejeição da hipótese nula (HILL; GRIFFITHS; JUDGE, 2003).

Para testar a validade dos instrumentos utilizados na estimação GMM, foi utilizado o Teste de Sargan. Segundo Sargan (1958), o uso de variáveis instrumentais foi sugerido pela primeira vez por Reiersol, em 1941, para os casos em que variáveis econômicas sujeitas a relações exatas são afetadas por erros de medição. Sargan (1958) sugeriu um teste, que ficou conhecido como Teste de Sargan ou Teste  $J$  ( $J$ -statistic), para verificar a validade da variável instrumental. A estatística  $J$  é o diagnóstico mais utilizado na estimação GMM para avaliar a adequação do modelo (BAUM; SCHAFFER; STILLMAN, 2003).

A hipótese nula a ser testada é que o modelo é válido, ou seja, o modelo é composto pelas variáveis instrumentais que são válidas, pois não estão correlacionadas com o conjunto de resíduos, e a hipótese alternativa é que o modelo é inválido (BAUM, 2006). A hipótese nula do Teste  $J$  é representada por:

$$J(Q_{EGMM}) = n(\hat{E}[h_t])\widehat{W}(\hat{E}[h_t]) \sim \chi^2_{L-K} \quad (4)$$

Segundo Baum, Schaffer e Stillman (2007) o valor de  $J$  é distribuído em  $\chi^2$  com  $(L - K)$  graus de liberdade para a hipótese nula de que o conjunto de condições de ortogonalidade são válidos. A falha da rejeição na hipótese nula sugere que o modelo é não identificado. Para analisar o Teste  $J$  utiliza-se a Tabela de Distribuição de Qui-Quadrado, sendo que o valor crítico de  $J$  estimado no teste deve ser menor que o valor encontrado na tabela. Conforme Baum (2006), em um modelo bem especificado com condições de momento válido, o  $J$ -statistic se comporta como uma variável aleatória qui-quadrado com graus de liberdade igual ao número de restrições de sobre-identificação. Já, se o modelo for mal especificado, ou não possui algumas condições de momento, o  $J$ -statistic será grande em relação a uma variável aleatória qui-quadrado com  $L - K$  graus de liberdade.

Para o cálculo dos graus de liberdade, tem-se que  $L$  é igual ao número de condições dos momentos e  $K$  é igual ao número de

parâmetros do modelo. Assim, para este estudo tem-se 102 graus de liberdade, onde  $L$  é igual a 108 condições dos momentos ( $i$  vezes  $t$ ) e  $K$  é igual a 6 parâmetros. Foi adotado grau de confiança de 0,01% e, de acordo com a tabela Qui-quadrado, para graus de liberdade maior que 100 o valor crítico de  $J$  é de 135,80.

### 3.5 Limitação da pesquisa

Uma das limitações desta pesquisa refere-se a coleta dos dados que se limitam as informações apresentadas pelas empresas nas notas explicativas que, eventualmente podem conter erros.

Uma segunda limitação diz respeito ao total de observações inseridas no modelo econométrico. Quando são utilizados painéis com dimensão temporal pequena, os instrumentos utilizados podem ser fracos e o problema de endogeneidade persistirá.



## 4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados e analisados os dados desta pesquisa. Primeiramente, é realizada uma análise qualitativa do uso dos instrumentos financeiros derivativos pelos bancos para posteriormente realizar a análise estatística dos dados apurados.

### 4.1 Análise dos dados

Conforme apresentado na metodologia desta pesquisa, a amostra é composta por instituições intermediárias financeiras. No entanto, em alguns períodos, algumas empresas divulgaram não fazer uso de derivativos e outras ainda não fizeram menção a esta prática. Na Tabela 1, são apresentadas as informações sobre as instituições usuárias e não usuárias de derivativos no período de 2006 a 2011.

Tabela 1 – Instituições usuárias e não usuárias

<b>Instituições</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Usuárias	15	16	15	15	14	15
Não usuárias	1	0	0	0	3	3
Não informaram	2	2	3	3	1	1
Não realizou operações com derivativos exóticos/ <i>subprime</i>	0	0	4	4	2	2

Verifica-se na Tabela 1 que a média de 78% das instituições analisadas são usuárias de derivativos. Em relação as instituições que não utilizam derivativos em suas operações, vale destacar que são as mesmas instituições que não divulgaram, em alguns períodos, se fazem uso desta prática ou não. Assim, pode-se inferir que as instituições que não divulgaram essa informação, não utilizam essa prática, como é o caso do Banco do Pará, que nos anos de 2006, 2007, 2008 e 2009, não divulgaram a informação sobre o uso ou não de derivativos e, em 2010 e 2011, divulgaram a seguinte nota: "a instituição não operou com derivativos no exercício".

A informação sobre o uso de derivativos exóticos ou *subprime*, passaram a ser divulgadas após o primeiro ano do anúncio da crise financeira (2007) e por poucas empresas. Apesar da relevância da informação, apenas 4 instituições em 2006 e 2007 apresentaram informações sobre o assunto, e nos anos seguintes, apenas 2 divulgaram esta informação.

Na Tabela 2, são apresentadas as finalidades, divulgadas pelas instituições, para quais os derivativos são contratados. É importante destacar que a mesma instituição pode ter divulgado que utiliza derivativos para mais de uma finalidade.

Várias nomenclaturas são utilizadas na divulgação desta informação, como, por exemplo, "atender às necessidades dos clientes" ou "para a finalidade de negociação". Assim, foi necessário criar categorias, as quais são apresentadas também na Tabela 2.

Tabela 2 – Finalidade do uso de instrumentos financeiros derivativos

Finalidade	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	nº	%										
Negociação com clientes	8	36	7	32	7	32	7	33	6	30	3	25
Gerenciamento de risco	14	64	15	68	15	68	14	67	14	70	9	75
<b>Total</b>	<b>22</b>		<b>22</b>		<b>22</b>		<b>21</b>		<b>20</b>		<b>12</b>	

Como visto na revisão de literatura, os bancos participam do mercado de derivativos tanto para atender às necessidades do seu cliente, transformando os derivativos em mais um produto a ser oferecido para ele, quanto como usuário final, utilizando destes instrumentos para o gerenciamento dos riscos do mercado em que atua. Nesta análise, verificou-se que as instituições utilizam derivativos nas duas situações, sendo que o percentual maior, ou seja, em média 68%, é para o uso de derivativos para gerenciamento de risco, resultado semelhante ao encontrado por Whidbee e Wohar (1999) e Cyree, Huang e Lindley (2012). Assim, verifica-se que uma das características das instituições intermediárias financeiras no Brasil, é o uso de derivativos classificados na categoria *hedging instrument*, que se refere ao uso de derivativos para proteger as instituições de prejuízos que possam ocorrer com as variações dos preços e das taxas do mercado (LOPES; SANTOS, 2003).

Na Tabela 3, são apresentados os totais de cada tipo de derivativo no dia 31/12 de cada período analisado e sua representatividade em percentual com relação ao total. Também é apresentada a composição em percentual de cada tipo de derivativo por indexador.

Tabela 3 – Total de derivativos por tipo

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
<b>Contratos de opções</b>	<b>112,557</b>	<b>374,980</b>	<b>743,525</b>	<b>1.999,329</b>	<b>603,073</b>	<b>832,849</b>	<b>4.666,314</b>
	<b>34,2%</b>	<b>42,5%</b>	<b>43,4%</b>	<b>67,3%</b>	<b>60,1%</b>	<b>60,0%</b>	<b>56,3%</b>
Tx.de juro	0,0%	1,7%	1,7%	65,7%	0,3%	0,0%	
Moeda	37,5%	26,2%	28,2%	9,7%	95,7%	90,6%	
Índice	0,0%	29,0%	48,2%	14,8%	0,1%	0,1%	
Ações	60,9%	41,3%	20,9%	9,1%	2,0%	1,0%	
Outros	1,6%	1,8%	1,0%	0,8%	1,9%	8,3%	
<b>Swap</b>	<b>132,633</b>	<b>297,140</b>	<b>457,933</b>	<b>444,589</b>	<b>140,985</b>	<b>184,176</b>	<b>1.657,455</b>
	<b>40,3%</b>	<b>33,7%</b>	<b>26,7%</b>	<b>15,0%</b>	<b>14,1%</b>	<b>13,3%</b>	<b>20,0%</b>
Tx.de juro	68,7%	62,6%	48,3%	57,3%	57,2%	45,9%	
Moeda	31,0%	30,8%	45,2%	32,4%	38,4%	49,6%	
Índice	0,0%	6,2%	6,0%	9,9%	0,0%	0,0%	
Outros	0,3%	0,4%	0,6%	0,4%	4,4%	4,4%	
<b>Contratos futuros</b>	<b>76,197</b>	<b>193,505</b>	<b>396,485</b>	<b>431,702</b>	<b>238,366</b>	<b>258,049</b>	<b>1.594,304</b>
	<b>23,1%</b>	<b>21,9%</b>	<b>23,2%</b>	<b>14,5%</b>	<b>23,8%</b>	<b>18,6%</b>	<b>19,2%</b>
Tx.de juro	76,5%	62,6%	68,3%	81,1%	76,3%	63,3%	
Moeda	22,8%	17,5%	19,7%	11,0%	12,3%	13,6%	
Índice	0,5%	17,7%	11,6%	5,1%	11,3%	22,6%	
Outros	0,2%	2,1%	0,3%	2,8%	0,0%	0,5%	
<b>Contratos a termo</b>	<b>4,164</b>	<b>8,123</b>	<b>35,167</b>	<b>25,582</b>	<b>9,986</b>	<b>106,337</b>	<b>189,359</b>
	<b>1,3%</b>	<b>0,9%</b>	<b>2,1%</b>	<b>0,9%</b>	<b>1,0%</b>	<b>7,7%</b>	<b>2,3%</b>
Tx.de juro	0,1%	0,2%	0,1%	4,7%	7,5%	1,5%	
Moeda	91,0%	96,8%	97,0%	94,3%	91,1%	98,1%	
Ações	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	
Outros	8,9%	6,7%	3,8%	2,5%	3,6%	0,8%	
<b>Outros</b>	<b>3.728.763</b>	<b>8.542.787</b>	<b>78.962.421</b>	<b>68.305.327</b>	<b>11.019.332</b>	<b>7.039.614</b>	<b>177.598.244</b>
	<b>1,1%</b>	<b>1,0%</b>	<b>4,6%</b>	<b>2,3%</b>	<b>1,1%</b>	<b>0,5%</b>	<b>2,1%</b>
<b>Total</b>	<b>329,280</b>	<b>882,291</b>	<b>1.712,073</b>	<b>2.969,508</b>	<b>1.003,429</b>	<b>1.388,451</b>	<b>8.285,031</b>

O saldo total de R\$ 8 trilhões de reais em contratos de derivativos do período analisado é representado principalmente por contratos de opções (56,3%), *swap* (20%) e contratos futuros (19,2%), que juntos representam mais de 95% do total destes contratos.

Em relação ao total de cada período, observou-se que o período de 2009 possui o maior saldo do período analisado. Observa-se também que, com exceção do período de 2006, os contratos de opções são os mais representativos de cada período e apresenta uma tendência de crescimento ao longo dos quatro primeiros anos, chegando a representar 67% do valor total em 2009. A característica principal deste tipo de

contrato é o direito dado ao comprador da opção de comprá-lo no vencimento se assim lhe for conveniente, e ao vendedor, o dever de vender caso o comprador fizer a opção de exercer o seu direito de compra.

Os contratos de opções são referenciados, principalmente, em taxa de juro, moeda, índice e ações. O grupo "outros" é a junção dos contratos que representam menos de um por cento do total de opções, como por exemplo, contratos referenciados em títulos, *commodities*, preço de produtos e o próprio grupo de outros que as instituições não explicam a que tipo de contrato se refere.

Diferentemente dos demais tipos de derivativos, os contratos de opções são representados em cada período por um tipo de taxa, por exemplo, em 2006 e 2007, a maior parte dos contratos é referenciada em ações (60,9% e 41,3% respectivamente), já em 2008 é índice (48,2%), em 2009 em taxa de juro (65,7%) e em 2010 (95,7%) e 2011 (90,6%) em taxa de câmbio. Observa-se que a proporção de cada tipo de contrato varia muito em cada período, o que caracteriza que as instituições utilizam os contratos de opções acompanhando as variações do mercado.

Um exemplo claro dessa variação são os contratos referenciados em taxa de juro, que possuem uma pequena proporção em relação ao total nos períodos de 2006 a 2008 e em 2009 chegam a 65,7% e em 2010 voltam ao patamar baixo de 0,3% do total. Neste período, 2009, muitos fatores ainda afetaram a economia mundial, como por exemplo, a crise que desencadeada na Europa. No Brasil, as incertezas sobre o andamento da economia também afetaram o mercado, como as declarações de mudança de taxa de juro que foram anunciadas pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) em abril de 2008. Após um período de 3 anos em que a taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) foi mantida em 11,25% ao ano, em abril de 2008 o COPOM anunciou o aumento de 0,5%, passando para 11,75% ao ano, e em dezembro de 2008 chegou a 13,75%.

A partir da primeira reunião de 2009, foi decidido que a taxa SELIC seria reduzida, mas as incertezas sobre o mercado ainda se mantiveram. Variações ainda ocorreram no primeiro semestre de 2009 e na reunião de julho deste mesmo ano foi anunciada a taxa de 8,75% ao ano, a qual se manteve fixa até dezembro de 2009.

Outro exemplo são os contratos de opções referenciados em moeda estrangeira. A proporção deste tipo de contrato em relação ao total de opções estava em torno de 37,5%, 26,2% e 28,2% em 2006, 2007 e 2008 respectivamente. Em 2009 sua proporção ficou menor

devido ao grande aumento dos contratos baseados em taxa de juro, mas em 2010 chegou a 95,7% do total, fato que pode ser explicado pelo aumento da moeda americana (dólar) que iniciou ainda em 2009 e se manteve em 2010. Com a desvalorização do real, os bancos necessitam de "mais reais" para honrar com seus compromissos firmados em moeda americana e os contratos de opções podem ser uma alternativa para se proteger contra a volatilidade anunciada para o mercado financeiro.

Assim, como grande parte dos derivativos são utilizados para o gerenciamento de risco (Tabela 2) é possível que as opções sejam utilizadas pelos bancos para se proteger contra as variações do mercado em que está inserido, considerando a característica deste tipo de derivativo que é a possibilidade de exercer o direito de compra do objeto se assim for melhor para a empresa no vencimento do contrato.

Seguido dos contratos de opções, os contratos futuros são a segunda maior proporção de derivativos em relação ao total. Estes contratos, desde sua origem, foram utilizados como forma de transferência de riscos entre os agentes do mercado, ou seja, gerenciar as estratégias de proteção para eliminar o risco. Os contratos futuros são compostos, principalmente, por contratos de taxa de juro.

A terceira maior parte dos derivativos diz respeito aos contratos de *swap* e é composto principalmente por contratos referenciados em taxa de juro e moeda. Uma das características do uso deste tipo de contrato está também relacionada com a intenção da empresa em diminuir sua exposição aos riscos financeiros, de forma a diminuir os descasamentos entre os prazos de vencimentos, taxas de juros, moedas etc. Estes fatos estão de acordo com a finalidade de uso de derivativos divulgadas nas Notas Explicativas das instituições e a literatura que afirma que os tipos mais comuns de *swaps* são os de taxa de juro e moeda.

#### 4.2 Modelo GMM de Arellano e Bond (1991)

A Tabela 4 apresenta os resultados dos coeficientes estimados pelo método GMM. Na primeira coluna, são apresentadas as variáveis dependentes e, na primeira linha, são exibidas as variáveis independentes, o Teste *J* (*J-statistic*). A coluna (-1), diz respeito à regressão da variável dependente defasada um período, ou seja, a interferência que o ano anterior tem sobre o presente. Os valores da parte superior de cada célula da tabela representam os coeficientes da regressão estimada pelo GMM. O valor inferior de cada célula corresponde ao valor da estatística *t*, os quais foram comparados com o *t*

crítico a 100 graus de liberdade para significância de 99%, 95% e 90%, respectivamente 2,358, 1,658 e 1,289.

Quadro 3 – Estimação Método Generalizado dos Momentos (GMM)

	(-1)	ATIVO	PL	RECEITA	RENTABI- LIDADE	TXJURO	TX CÂMBIO	<i>J-statistic</i>
FUTURO	0,4695* (4,9564)	0,5262 (1,2196)	-0,6422 (-1,2386)	-1,1157* (-5,6551)	9,6846 (1,3548)	-0,0462 (-1,5157)	0,4478* (3,1551)	9,3376
OPÇÃO	0,1471** (2,5327)	3,6063* (3,5601)	-4,0973* (-3,3617)	-0,7354 (-0,6406)	11,0959*** (1,8123)	-0,2789** (-2,2004)	1,9177** (2,5793)	11,1054
SWAP	0,0187 (0,0922)	6,2238* (4,1190)	-6,4720* (-3,7121)	-2,7700* (-4,8993)	-3,7934 (-0,4475)	-0,2724* (-5,6138)	2,5469* (6,5119)	10,0315
JURO	0,0101 (0,3870)	0,2474 (0,8358)	0,1493 (0,4532)	-3,6660* (-4,3402)	4,6184 (0,8541)	-0,2754* (-4,2655)	2,8930* (4,2970)	6,3745
CÂMBIO	0,1835* (5,1044)	1,9032* (8,1209)	-2,1611* (-8,6823)	1,6123* (5,1619)	-7,0288** (-2,0026)	0,1023* (3,0007)	-0,6356* (-2,7099)	7,0343
TERMO	0,0231 (0,1200)	1,4014 (0,3199)	-0,9518 (-0,1877)	-5,5303* (-2,9768)	-7,4331 (-0,5477)	-0,8904* (-5,9585)	8,2324* (5,7611)	14,6561

Nota: \*, \*\* e \*\*\* representam os valores dos coeficientes de regressão estatisticamente significativos a 99%, 95% e 90%, respectivamente. Os valores entre parênteses correspondem ao valor da estatística *t*.

O Teste  $J$  ( $J$ -statistic), utilizado para avaliar a validade dos instrumentos utilizados no modelo GMM, testa a hipótese nula de que as variáveis instrumentais não estão correlacionadas com o conjunto de resíduos. Considerando o valor crítico de 135,80 para a estatística  $J$ , os valores do Quadro 3 são menores e confirmam a validade dos instrumentos utilizados no modelo e conseqüentemente validam os modelos (BAUM, 2005).

Já os coeficientes de uma regressão servem para avaliar a interferência que uma determinada variável independente apresenta sobre uma variável dependente. Como pode ser observado nos resultados expostos na Quadro 3, nem todas as variáveis explicativas do modelo apresentaram coeficientes estatisticamente significativos, sendo que foram considerados níveis de 99%, 95% e 90% de significância.

Analisando as variáveis dependentes defasadas em um período (-1), exibidas na Quadro 3, verifica-se que os coeficientes apresentaram-se significativos e positivos para as variáveis FUTURO (0,4695), OPÇÃO (0,1471) e CÂMBIO (0,1835), indicando que, para estas três variáveis, o valor passado explica parte do valor futuro dos derivativos, sendo FUTURO a variável que apresenta maior grau de influência. Desta forma, o aumento de 1% do valor contratado de FUTURO, por exemplo, no período anterior, influencia no valor contratado do período presente em um aumento de 0,46% para os valores de FUTURO no período presente. Isso revela que, para estes casos, há uma tendência de aumento. Esta influência pode ser explicada, por exemplo, pelas dívidas de longo prazo. Um banco pode contratar derivativos para se proteger das variações cambiais que poderão ocorrer durante todo o prazo de vencimento desta dívida.

A variável ATIVO apresentou parâmetro significativo e positivo para as variáveis OPÇÃO (3,6063), SWAP (6,2238) e CÂMBIO (1,9032), demonstrando que esta variável apresenta influência maior nos tipos de derivativos que os indexadores. Este resultado demonstra também que quanto maior a empresa (medida pelo ativo total), maior o uso de derivativos. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Shyu e Reichert (2002), Shu e Chen (2003) e González et al. (2012), que identificaram relação positiva entre o tamanho dos bancos (medido pelo ativo total) e o uso de derivativos.

Esta relação pode ser explicada, por exemplo, pelo fato de bancos maiores possuírem mais tipos de atividades e carteiras mais diversificadas de ativos (SHYU; REICHERT, 2002) que os bancos menores, favorecendo, desta forma, sua atividade no mercado de derivativos. Exemplo disso é o estudo de Sinkey e Carter (2000), que

também encontraram forte relação entre tamanho dos bancos e o uso de derivativos. Os autores interpretaram este resultado como sendo relacionado a um banco que possui escala e escopo de atividades necessárias para justificar o dispêndio de recursos para gerir um programa de derivativos.

No entanto, Carter e Sinkey (1998) alertam que a relação entre o tamanho do banco e o uso de derivativos pode ser ambígua, pois, depois que um banco atinge a "massa crítica" necessária para se manter no mercado de derivativos, ou seja, quando o banco possui clientes suficientes ou participação no mercado suficiente para se manter rentável, tamanho maior pode não, necessariamente, transmitir vantagem adicional.

Ainda segundo Carter e Sinkey (1998), há uma relação positiva também entre o tamanho dos bancos (medido pelos ativos) e o uso de derivativos de taxa de juro, pois bancos maiores tendem a utilizar mais de um tipo de contratos de taxa de juro, devido à variedade de operações que executam. Porém, esta relação não foi confirmada neste estudo.

A variável PL apresentou parâmetro significativo, porém, negativo para OPCÃO (-4,0973), SWAP (-6,4720), e CÂMBIO (-2,1611), indicando que bancos maiores (medido pelo PL) tendem a utilizar menos derivativos. Estes resultados são contrários aos resultados dos estudos de Merton e Bodie (1992) e Sinkey e Carter (1998), os quais afirmam que bancos com maior índice de capital próprio estariam mais propensos a utilizar derivativos por possuírem maior capacidade de absorver perdas e maior capacidade de participar de atividades de alto risco que bancos com capital próprio menor. Os resultados do estudo de Shyu e Reichert (2002) afirmam que o índice de capital próprio de bancos europeus está diretamente relacionado ao uso de derivativos, mas não para os bancos japoneses, pois estes quando possuem índice de capital próprio maior, tendem a ser mais conservadores. Assim, pode ser inferido que os bancos analisados neste estudo adotaram posição semelhante aos bancos japoneses em relação ao capital próprio, mantendo uma relação negativa com o uso de derivativos, sendo que quanto maior o PL, menor o uso de derivativos.

Os resultados mostraram que os parâmetros para a variável RECEITA são significativos e negativos para FUTURO (-1,1157), SWAP (-2,7700) e TERMO (-5,5303), variáveis que representam os tipos de derivativos. Estes resultados indicam que empresas com receitas maiores apresentam tendência a utilizar menos derivativos, sendo a influência negativa mais forte para a variável TERMO. Para as variáveis que representam os indexadores, os parâmetros são

significativos para ambos, porém, positivo para CÂMBIO (1,6123) e negativo para JURO (-3,6660), indicando que o aumento da variável RECEITA, ocasiona o aumento de derivativos indexados em moeda estrangeira e diminui derivativos indexados em taxas de juros.

Os resultados da análise desta variável corroboram com os resultados de estudos anteriores, como Allayannis e Ofek (2001), que encontraram relação entre a variável RECEITA e o uso de derivativos. Porém, relação encontrada pelos autores foi positiva e neste estudo a relação é negativa para a maior parte das variáveis que apresentaram estatística significativa.

A variável RENTABILIDADE apresentou parâmetro significativo e positivo apenas para a variável OPÇÃO (11,0959) e negativo para a variável CÂMBIO (-7,0288). O resultado da relação positiva de RENTABILIDADE com a variável OPÇÃO corrobora com os resultados do estudo de Shyu e Reichert (2002) que encontraram relação positiva entre rentabilidade e o uso de derivativos por bancos europeus e justificaram esta relação pelo fato de bancos europeus usarem derivativos como forma de complementar as atividades bancárias tradicionais, ou seja, uma forma de obter receita além de suas atividades normais. Porém, os resultados do estudo de Shyu e Reichert (2002) para bancos japoneses e americanos apontam que os lucros gerados a partir das atividades com derivativos podem ser substituídos por serviços tradicionais de intermediação financeira.

Embora a literatura apresente que os bancos utilizam derivativos para reduzir a probabilidade de dificuldades financeiras provocadas por exposição a mudanças inesperadas nas taxas de juros (CARTER; SINKEY, 1998; RAJENDRAN, 2007), a variável TXJURO apresentou parâmetro significativo, porém negativo para OPÇÃO (-0,2789), SWAP (-0,2724) e TERMO (-0,8904), variáveis que representam os tipos de derivativos. Para JURO, o parâmetro é estatisticamente significativo e negativo (0,2754) e para CÂMBIO é positivo (0,1023). Isso demonstra que as variações que ocorreram nas taxas de juros no período analisado apresentaram influência negativamente sobre o uso de 78% do total dos derivativos, e sobre 76% dos indexadores, ou seja, contratos indexados em moeda estrangeira (35%) e em taxa de juros (41%).

A variável TXCÂMBIO apresentou significância e influência positiva para FUTURO (0,4478), OPÇÃO (1,9177), SWAP (2,5469) e TERMO (8,2324), variáveis que representam 98% dos tipos de derivativos analisados no período. Para JURO, a influência foi positiva (2,8930) e para CÂMBIO o parâmetro foi significativo e negativo (0,6356). Essa relação indica que, possivelmente, características da

dívida influenciam mais o uso de derivativos que a quantidade de dívidas. Verifica-se desta forma que a variável TXCÂMBIO é a única dentre as variáveis independentes que exerce influência sobre todas as variáveis dependentes. Verifica-se também que dentre as variáveis que representam o mercado financeiro brasileiro (TXJURO e TX CÂMBIO) é a variável que apresenta maior grau de influência sobre todas as variáveis dependentes.

Este fato pode ser explicado pela influência que a variação na taxa de câmbio possui sobre praticamente toda a economia (importações, exportações, volumes de empréstimos, consumo interno etc.), e os reflexos dessa variação influenciam diversas outras variáveis (diretas e indiretas à contratação de derivativos), de modo que as empresas reagem se protegendo dos possíveis efeitos da turbulência. Uma destas variáveis indiretas pode ser, inclusive, a decisão dos gestores por mais proteção, como observado por Smith e Stulz (1985).

Por fim, analisando os modelos estimados para as variáveis dependentes, verifica-se que o uso de contratos futuros, representado pela variável FUTURO, é explicado pelas variáveis FUTURO defasado em um período, RECEITA e TXCÂMBIO. Já OPÇÃO, que é o derivativo mais utilizado durante o período analisado, com exceção de RECEITA, é explicado por todas as demais variáveis do modelo. SWAP é explicado por ATIVO, PL, RECEITA, TXJURO e TXCÂMBIO. Já JURO e TERMO são explicadas pelas mesmas variáveis: RECEITA; TXJURO; e TXCÂMBIO. Já o uso de derivativos indexados em moeda estrangeira (CÂMBIO), é explicada por todas as variáveis do modelo.

Porém, é importante destacar que todas as demais variáveis dependentes apresentaram graus de interferência das variáveis independentes (Quadro 4). Entretanto, quando modelos estatísticos são estimados, é exigido um grau de confiabilidade ( $p$ -valor) para explicar o modelo, sendo normalmente utilizados os percentuais de 99%, 95% e/ou 90%.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A popularização dos derivativos ocorreu na década de 1970 e seu uso tornou-se comum nas empresas, principalmente nas instituições financeiras. Estes instrumentos são utilizados para gerenciar os riscos aos quais as empresas estão expostas ou para oferecer novos produtos aos clientes (comercialização).

As mudanças ocorridas no mercado financeiro nacional e internacional fizeram com que as empresas buscassem formas mais eficientes para gerenciar os riscos dos mercados aos quais estão expostas. Assim, uma das formas encontradas foi a utilização de derivativos.

Com base no exposto e nos estudos mencionados do decorrer desta pesquisa, buscou-se **identificar variáveis que possam exercer influência sobre o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras no Brasil, bem como identificar com quais finalidades são utilizados estes instrumentos.**

Para análise dos dados, utilizou-se análise de regressão adaptada para dados em painel, a qual analisa uma série de dados ao longo do tempo  $t$  e de diferentes indivíduos  $i$ , sendo, neste estudo, 6 períodos e 18 empresas. O teste de regressão foi realizado pelo Método Generalizado dos Momentos (GMM) e, para testar a validade das variáveis instrumentais, foi utilizado o Teste  $J$ .

As variáveis dependentes foram determinadas a partir dos instrumentos financeiros derivativos e foram classificadas em duas categorias: quanto ao seu tipo (FUTURO, OPÇÃO, SWAP e TERMO) e quanto aos indexadores (JURO e CÂMBIO). As variáveis independentes analisadas representam o tamanho (ATIVO, PL e RECEITA) e o desempenho (RENTABILIDADE) dos bancos. Já em relação às variáveis do mercado financeiro, foram utilizadas a taxa de juro SELIC (TXJURO) e a taxa de câmbio do dólar americano (TXCÂMBIO).

As instituições financeiras da amostra se concentraram no uso de contratos de opção, contratos futuro, *swap* e contratos a termo. Dentre estes quatro tipos de instrumentos, o uso de contratos de opção foi predominante, tendo como exceção o período de 2006. Ainda quanto aos contratos de opção, observou-se que em diferentes períodos foram utilizados diferentes indexadores predominantes. Na amostra, isso foi observado com o uso de ações (em 2006 e 2007), índices (em 2008), taxa de juro (em 2009) e taxa de câmbio (em 2010 e 2011). Isso demonstra que os contratos de opção podem ser influenciados por

variações ocorridas no mercado financeiro. Já a maior parte dos derivativos dos demais grupos foi indexada na mesma variável em todos os períodos, sendo contratos futuros e *swaps* indexados majoritariamente por taxa de juro e contratos a termos indexados predominantemente em moeda.

A partir da análise das Notas Explicativas divulgadas nas DFPs pelas empresas analisadas, conclui-se que a principal finalidade do uso de instrumentos financeiros derivativos é o gerenciamento de risco. A outra finalidade mencionada é a negociação com clientes.

Na identificação e análise de variáveis que influenciam o uso de instrumentos derivativos financeiros, todas as variáveis independentes que representam o tamanho das instituições (ATIVO, PL e RECEITA) apresentaram influência significativa sobre alguma variável dependente (tipos ou indexador).

A variável ATIVO e PL possuem influência sobre as variáveis OPÇÃO e SWAP, assim como sobre o indexador CÂMBIO. Observou-se que o grau de influência exercido por estas duas variáveis são inversamente proporcionais. Por exemplo, quanto maior o ATIVO, maior o uso de SWAP (6,2238); e quanto maior o PL, menor o uso de SWAP (-6,4720). Observando a literatura, estudos afirmam que instituições financeiras com capital próprio maior tendem a utilizar mais derivativos. Isso ocorre devido, por exemplo, à regulamentação do setor que exige capital de garantia, permitindo, então, maiores condições para se envolverem em atividades de alto risco. No entanto, estudos como o de Shyu e Reichert (2002) apontam maior conservadorismo de bancos japoneses ao expor o capital próprio em atividades com derivativos, o que poderia explicar esta relação negativa apresentada pela variável PL para as instituições analisadas.

Já RECEITA exerce influência negativa sobre a maior parte das variáveis analisadas (FUTURO, SWAP, TERMO e JURO) e influência positiva somente sobre CÂMBIO. Neste caso, o maior grau de influência é sobre TERMO e JURO. Conclui-se, portanto, que quanto maior as instituições analisadas (medidas pelo ATIVO), maior o uso de contratos futuros e de opção, enquanto que quanto maior as instituições medidas pelo PL e RECEITA, menor o uso de derivativos.

A respeito da RENTABILIDADE, verifica-se que esta variável apresentou parâmetros significativos apenas para duas variáveis, sendo positivo para OPÇÃO e negativo para CÂMBIO. A relação positiva pode ser justificada pelo fato das instituições analisadas utilizarem derivativos para obtenção de receita, ou seja, comercialização de derivativos para seus clientes. A relação negativa, por sua vez,

relaciona-se com o fato de essas instituições assumirem uma posição mais conservadora, substituindo a receita obtida com derivativos pela cobrança de outros serviços de intermediação financeira, como ocorreu nos bancos japoneses e americanos (SHYU; REICHERT, 2002).

Entre as variáveis do mercado financeiro brasileiro analisadas, a variável TXJURO não apresentou influência somente sobre a variável FUTURO, exibindo influência negativa para as demais variáveis analisadas. Esse resultado indica que quanto mais alta a taxa de juro, menor o uso destes derivativos. A variável TXCÂMBIO, por outro lado, é a única variável que apresentou influência sobre todas as variáveis dependentes, sendo que, com exceção de CÂMBIO, todas as relações apresentaram-se positivas.

Por fim, pode-se inferir a partir dos resultados desta pesquisa que as instituições analisadas ofereceram derivativos aos seus clientes como uma forma de obter mais receitas, mas usaram a maior parte dos derivativos para gerenciamento dos riscos aos quais estão expostos. Com relação aos modelos utilizados para verificar a influência das variáveis sobre o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras analisadas, observa-se que são válidos com base na validade das variáveis instrumentais.

Seguindo os estudos semelhantes de Carter e Sinkey (1998), Sinkey e Carter (2000), Shyu e Reichert (2002), Charumathi (2009) e González et al. (2012), este estudo traz contribuições para a literatura da área com evidências empíricas sobre variáveis que explicam o uso de derivativos nas instituições intermediárias financeiras listadas na BM&FBovespa.

O estudo também traz questões adicionais sobre o desenvolvimento de novos estudos e sugere a investigação sobre a influência negativa apresentada pela variável PL, que pode ser decorrente de uma postura conservadora adotada pelo mercado brasileiro semelhante ao ocorrido no mercado japonês, conforme os resultados do estudo Shyu e Reichert (2002).

Sugere-se também o aumento do período pesquisado e da amostra analisada para que a amostra possa ser separada em categorias, como, por exemplo, tamanho do ativo ou patrimônio líquido. Isso poderá permitir a realização de uma análise de grupos mais homogêneos.



## REFERÊNCIAS

- AFZA, T.; ALAM, A. Determinants of extent of financial derivative usage. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 20, p. 8331-8336, 2011.
- ALLAYANNIS, G.; OFEK, E. Exchange rate exposure, hedging, and the use of foreign currency derivatives. **Journal of International Money and Finance**, v. 20, n. 2, p. 273-296, abr. 2001.
- ANDREZZO, A. F.; LIMA, I. S. **Mercado Financeiro: aspectos conceituais e históricos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ARAÚJO, T. F.; OLIVEIRA, A. C.; RESENDE, M. F. C.; MORO, S. Déficitos gêmeos e taxa de câmbio real. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 13, n. 1, 2009.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. **Review of Economic Studies**, v. 58, p. 277-294, 1991.
- BANK, M.; WIESNER, R. Determinants of weather derivatives usage in the Austrian winter tourism industry. **Tourism Management**, v. 32, p. 62-68, 2011.
- BARTH, M. E.; LANDSMAN, W. R. How did Financial Reporting Contribute to the Financial Crisis? **European Accounting Review**, v. 19, n. 3, p. 399-423, set. 2010.
- BAUM, C. F. **An Introduction to Modern Econometrics Using Stata**. Stata Press, 2006.
- BAUM, C. F.; SCHAFFER, M. E.; STILLMAN, S. Instrumental variables and GMM: Estimation and testing. **The Stata Journal**, v. 3, n. 1, p. 1-31, 2003.
- \_\_\_\_\_. Enhanced routines for instrumental variables/generalized method of moments estimation and testing. **The Stata Journal**, v. 7, n. 4, p. 465-506, 2007.

BERKMAN, H.; BRADBURY, M. E. Empirical evidence on the corporate use of derivatives. **Financial Management**, v. 25, n. 2, p. 5-13, 1996.

BERKMAN, H; BRADBURY, M; HANCOCK, P; INNES, C. Derivative Financial Instrument Use in Australia. **Accounting and Finance**, v. 42, p. 97-109, 2002.

BEUREN, I. M. (org). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores & Futuros. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/home.aspx?idioma=pt-br>>. Acesso em: 19 mar. 2012.

BONACI, C. G.; MATIS, D.; STROUHAL, J. Crisis of Fair Value Measurement? Some Defense of the Best of All Bad Measurement Bases. **WSEAS Transactions on Business and Economics**, v. 7, n. 2, p. 114-125, 2010.

CARMONA, C. U. M. **Finanças corporativas e mercados**. São Paulo: Atlas, 2009.

CARTER, D. A.; SINKEY, J. F. The Use of Interest Rate Derivatives by End-users: The Case of Large Community Banks. **Journal of Financial Services Research**, v. 14, n. 1, p. 17-34, 1998.

CARVALHO, L. N. G. **Uma contribuição à auditoria do risco de derivativos**. 1996. 117 f.. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Departamento de Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

CASTELLANO, M. **Gestão de riscos por meio de derivativos**. São Paulo: Atlas, 2009.

CHARUMATHI, B. On the Determinants of Interest Rate Swap Usage by Indian Banks. **Proceedings of the World Congress on Engineering**. Anais...London, U.K.: 2009.

CHARUMATHI, B.; KOTA, H. B. On the Determinants of Derivative Usage by Large Indian Non-financial Firms. **Global Business Review**, v. 13, n. 2, p. 251-267, jul. 2012.

CLIMENI, L. A. O.; KIMURA, H. **Derivativos financeiros e seus riscos**. São Paulo: Atlas, 2008.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS – CVM. O que são derivativos. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/iniciantes/mercados-de-derivativos/o-que-sao-derivativos/o-que-sao-derivativos.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 15 mar. 2012.

CROUHY, M. G.; JARROW, R. A.; TURNBULL, S. M. The subprime credit crisis of 2007. **The Journal of Derivatives**, p. 81-110, 2008.

CYREE, K. B.; HUANG, P.; LINDLEY, J. T. The Economic Consequences of Banks' Derivatives Use in Good Times and Bad Times. **Journal of Financial Services Research**, v. 41, n. 3, p. 121-144, abr. 2012.

DIAMOND, D. W. Financial intermediation and delegated monitoring. **Review of Economic Studies**, p. 393-414, 1984.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 16 dez. 2012.

GECZY, C.; MINTON, B. A.; SCHRAND, C. Why Firms Use Currency Derivatives. **The Journal of Finance**, v. LII, n. 4, p. 1323-1354, 1997.

GIL, A. C. Metodologia do ensino superior. São Paulo: Atlas, 1999.

GOBETTI, G.; PERDIGÃO, E. B.; BREHMER, T. K. A. C.; LOPES, A. B. Instrumentos financeiros. (in) Manual de normas internacionais de contabilidade: IFRS *versus* normas brasileiras. (Org)/ Ernest & Young, Fipecafi. 2 ed. São Paulo: Atlas 2010.

GONZÁLEZ, L. O.; GIL, L. I. R.; LÓPEZ, S. F.; BÚA, M. M. V. Determinants of Credit Risk Derivatives use by the European Banking

Industry. **Journal of Money, Investment and Banking**, n. 25, p. 36-58, 2012.

HALL, A.R. **Generalized Method of Moments**. Advanced Texts in Econometrics, Oxford University Press, 2005.

HARDWICK, P.; ADAMS, M. The Determinants of Financial Derivatives Use in the United Kingdom Life Insurance Industry. **Abacus**, v. 35, n. 2, p. 163-184, jun. 1999.

HELLWIG, M. F. Systemic Risk in the Financial Sector: An Analysis of the Subprime-Mortgage Financial Crisis. **The Economist**, v. 157, n. 2, p. 129-207, jul. 2009.

HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

IASB – International Accounting Standards Board. IAS 32 Financial Instruments: Presentation.

\_\_\_\_\_. IAS 39 Financial Instruments: Recognition and Measurement

IFRS – International Financial Reporting Standards. IFRS 7 Financial Instruments: Disclosures.

LAUX, C.; LEUZ, C. The crisis of fair value accounting: making sense of the recent debate. **Accounting, Organizations and Society**, v.34, p. 826-834, 2009.

LIMA, G. A. S. F.; LIMA, I. S.; PIMENTEL, R. C. **Curso de Mercado Financeiro, Tópicos Especiais**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LOPES, A. B.; GALDI, F. C.; LIMA, I. S. **Manual de contabilidade e tributação de instrumentos financeiros derivativos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, A. B.; LIMA, I. S. Perspectivas para a pesquisa em contabilidade: o impacto dos derivativos. **Revista Contabilidade & Finanças**, v.15, n. 26, p. 25-41, 2001.

LOPES, A. B.; SANTOS, N. 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 nº 133. **Revista Contabilidade & Finanças**, n. 31, p. 16-25, 2003.

LOZARDO, E. **Derivativos no Brasil: Fundamentos e práticas**. 2 ed. São Paulo: BM&F, 1998.

MAGNAN, M. L. Fair Value Accounting and the Financial Crisis: Messenger or Contributor ? **Accounting Perspectives**, v. 8, n. 3, p. 189-203, 2009.

MARINHO, E.; LINHARES, F.; CAMPELO, G. Os Programas de Transferência de Renda do Governo Impactam a Pobreza no Brasil? **Revista Brasileira de Economia**, v. 65, n. 3, p. 267-288, 2011.

MELLAGI FILHO, A; ISHIKAWA, S. **Mercado financeiro e de capitais**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MELLO, G. S.; ROSSI, P.; CHILIATTO-LEITE, M. V. A quarta dimensão: os derivativos em um capitalismo financeirizado. In: 39º Encontro Nacional de Economia. Anais...Foz do Iguaçu - Pr: 2011.

MERTON, R. C.; BODIE, Z. On the management of financial Guarantees. **Journal of the Financial Management Association**, v. 21, n. 4, p. 87-109, 1992.

MORETTIN, P.A; TOLOI, C.M.C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

NANCE, D. R.; SMITH, C. W.; SMITHSON, C. W. On the Determinants of Corporate Hedging. **The Journal of Finance**, v. XLVIII, n. I, p. 267-284, 1993.

NGUYEN, H.; FAFF, R. On The Determinants of Derivative Usage by Australian Companies. **Australian Journal of Management**, v. 27, n. 1, p. 1-24, 2002.

NIYAMA, J. K.; GOMES, A. L. O. **Contabilidade de instituições financeiras**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OJO, M. The Role of the IASB and Auditing Standards in the Aftermath of the 2008/2009 Financial Crisis. **European Law Journal**, v. 16, n. 5, p. 604-623, 2010.

OLIVEIRA, J. L. **A aplicação e a divulgação do *hedge accounting* nas demonstrações contábeis de bancos brasileiros em 2002**. 2003. 126 f.. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - centro, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

PERLINGEIRO, B. C. L.. **Teoria das escolhas contábeis: *fair value* de derivativos em bancos no Brasil**. 2009. 184 f.. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Departamento de Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

PROCHÁZKA, D. The role of fair value measurement in the recent financial crunch. **Prague Economic Papers**, v. 1, p. 71-88, 2011.

RAJENDRAN, M. Derivative use by banks in India. **Academy of Banking Studies Journal**, v. 6, n. 1, p. 27-38, 2007.

RICHARDSON, R. J. (Org). **Pesquisa social: métodos e práticas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIVAS, A.; OZUNA, T.; POLICASTRO, F. Evidence From Latin American Banks. **International Business & Economics Research Journal**, v. 5, n. 11, p. 47-56, 2006.

ROCHA, D.; DEUSDARÁ, B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória Décio. **Estudos Neolatinos**, v. 7, n. 2, p. 305-322, 2005.

SALLES, M. P. A. **O contrato futuro**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2000.

SARGAN, J. D.: The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables. **Econometrica**, v. 26, p. 393-415, 1958.

SHIU, Y.; MOLES, P. What motivates banks to use derivatives: Evidence from Taiwan. **Journal of Derivatives**, v. 17, n. 4, p. 67-78, 2010.

SHU, P.-G.; CHEN, H.-C. The Determinants of Derivatives Use: Evidence from Non-Financial Firms in Taiwan. **Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies**, v. 6, n. 4, p. 473-500, 2003.

SHYU, Y.W.; REICHERT, A. K. The determinants of derivative use by U.S. and foreign banks. **Research in Finance**, v. 19, n. 19, p. 143-172, 2002.

SILVA NETO, L. A. **Derivativos: Definições, emprego e risco**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2010a.

\_\_\_\_\_. **Opções: do tradicional ao exótico**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010b.

SINGH, A.; UPNEJA, A. The Determinants of the Decision To Use Financial Derivatives in the Lodging Industry. **Journal of Hospitality & Tourism Research**, v. 32, n. 4, p. 423-447, ago. 2008.

SINKEY, J. F.; CARTER, D. A. Evidence on the financial characteristics of banks that do and do not use derivatives. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, v. 40, n. 4, p. 431-449, dez. 2000.

SMITH, C. W.; STULZ, R. M. The Determinants of Firms' Hedging Policies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 20, n. 4, p. 391-406, 1985.

TUFANO, P. Who Manages risk? An empirical examination of risk management practices in the gold mining industry. **The Journal of Finance**, v. LI, n. 4, p. 1097-1137, 1996.

WHIDBEE, D. A; WO HAR, M. Derivative activities and managerial incentives in the banking industry. **Journal of Corporate Finance**, v. 5, n. 3, p. 251-276, set. 1999.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria – uma abordagem moderna**. 4 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.

YOKOI, Y. Contabilidade Injusta? **Revista Capital Aberto**. v. 6, n. 63, p. 14-17, novembro/2008.

ZAHRA, S. A.; PEARCE, J. A. Boards of Directors and Corporate Financial Performance: A Review and integrative Model. **Journal of Management**, v. 15, n. 2, p. 291-334, 1989.

ZHAO, F.; MOSER, J. Use of Derivatives and Bank Holding Companies ' Interest-Rate Risk. **Banking and Finance Review**, v. 1, n. 1, p. 51-62, 2009.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A – Teste GMM de Arellano e Bond (1991)

1 – Relação da variável dependente (FUTURO) com as demais variáveis

Dependent Variable: FUTURO				
Method: Panel Generalized Method of Moments				
Transformation: First Differences				
Date: 02/05/13 Time: 10:33				
Sample (adjusted): 2008 2011				
Cross-sections included: 18				
Total panel (balanced) observations: 76				
White period instrument weighting matrix				
White period standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Instrument list: @DYN(FUTURO,-2) @LEV(ATIVO) @LEV(PL)				
@LEV(RECEITA) @LEV(RENTABILIDADE)				
@LEV(TXJURO)				
@LEV(TXMOEDA)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUTURO(-1)	0,46954	0,094734	4,956426	0
ATIVO	0,526197	0,431466	1,219558	0,2268
PL	-0,642151	0,518456	-1,238582	0,2197
RECEITA	-1,115727	0,197296	-5,655086	0
RENTABILIDADE	9,684596	7,148276	1,354816	0,1799
TXJURO	-0,046245	0,030511	-1,515686	0,1342
TXMOEDA	0,447756	0,141914	3,155127	0,0024
Effects				
Specification				
Cross-section fixed				
(first differences)				
R-squared	-0,272809	Mean dependent var	-0,004342	
Adjusted R-squared	-0,383488	S.D. dependent var	1,3648	
S.E. of regression	1,605302	Sum squared resid	177,8125	
J-statistic	9,337586	Instrument rank	15	

Fonte: Dados da pesquisa (2012) Eviews





## 4 – Relação da variável dependente (OPÇÃO) com as demais variáveis

Dependent Variable: OPCA0				
Method: Panel Generalized Method of Moments				
Transformation: First Differences				
Date: 02/05/13 Time: 10:30				
Sample (adjusted): 2008 2011				
Cross-sections included: 18				
Total panel (balanced) observations: 76				
White period instrument weighting matrix				
White period standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Instrument list: @DYN(OPCA0,-2) @LEV(ATIVO) @LEV(PL)				
@LEV(RECEITA) @LEV(RENTABILIDADE)				
@LEV(TXJURO)				
@LEV(TXMOEDA)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
OPCA0(-1)	0,147129	0,058091	2,532723	0,0136
ATIVO	3,606322	1,012975	3,56013	0,0007
PL	-4,097288	1,218818	-3,36169	0,0013
RECEITA	-0,735428	1,148108	-0,640556	0,5239
RENTABILIDADE	11,09594	6,122578	1,812299	0,0743
TXJURO	-0,278857	0,12673	-2,200393	0,0311
TXMOEDA	1,917732	0,74351	2,579295	0,012
Effects Specification				
Cross-section fixed (first differences)				
R-squared	-0,124081	Mean dependent var	-0,041711	
Adjusted R-squared	-0,221827	S.D. dependent var	1,585624	
S.E. of regression	1,75269	Sum squared resid	211,9627	
J-statistic	11,10541	Instrument rank	13	

Fonte: Dados da pesquisa (2012) Eviews

## 5 – Relação da variável dependente (SWAP) com as demais variáveis

Dependent Variable: SWAP				
Method: Panel Generalized Method of Moments				
Transformation: First Differences				
Date: 02/05/13 Time: 10:29				
Sample (adjusted): 2008 2011				
Cross-sections included: 18				
Total panel (balanced) observations: 76				
White period instrument weighting matrix				
White period standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Instrument list: @DYN(SWAP,-2) @LEV(ATIVO) @LEV(PL)				
@LEV(RECEITA) @LEV(RENTABILIDADE)				
@LEV(TXJURO)				
@LEV(TXMOEDA)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SWAP(-1)	0,018708	0,202993	0,092162	0,9268
ATIVO	6,223775	1,511007	4,118958	0,0001
PL	-6,472031	1,743511	-3,712068	0,0004
RECEITA	-2,770031	0,565394	-4,899289	0
RENTABILIDADE	-3,793358	8,477271	-0,447474	0,6559
TXJURO	-0,272412	0,048525	-5,613809	0
TXMOEDA	2,546905	0,391117	6,511879	0
Effects Specification				
Cross-section fixed (first differences)				
R-squared	-0,077847	Mean dependent var	-0,175526	
Adjusted R-squared	-0,171573	S.D. dependent var	1,647585	
S.E. of regression	1,783334	Sum squared resid	219,4393	
J-statistic	10,03148	Instrument rank	16	

Fonte: Dados da pesquisa (2012) Eviews

## 6 – Relação da variável dependente (TERMO) com as demais variáveis

Dependent Variable: TERMO				
Method: Panel Generalized Method of Moments				
Transformation: First Differences				
Date: 02/05/13 Time: 10:27				
Sample (adjusted): 2008 2011				
Cross-sections included: 18				
Total panel (balanced) observations: 76				
White period instrument weighting matrix				
White period standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Instrument list: @DYN(TERMO,-2) @LEV(ATIVO) @LEV(PL)				
@LEV(RECEITA) @LEV(RENTABILIDADE)				
@LEV(TXJURO)				
@LEV(TXMOEDA)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TERMO(-1)	0,023123	0,192682	0,120003	0,9048
ATIVO	1,401366	4,380451	0,319914	0,75
PL	-0,951803	5,070018	-0,187732	0,8516
RECEITA	-5,530261	1,857779	-2,976813	0,004
RENTABILIDADE	-7,433126	13,57126	-0,547711	0,5857
TXJURO	-0,890429	0,149439	-5,958488	0
TXMOEDA	8,23241	1,42896	5,761121	0
Effects Specification				
Cross-section fixed (first differences)				
R-squared	0,00444	Mean dependent var	0,131579	
Adjusted R-squared	-0,08213	S.D. dependent var	2,180777	
S.E. of regression	2,268564	Sum squared resid	355,1005	
J-statistic	14,65609	Instrument rank	14	

Fonte: Dados da pesquisa (2012) Eviews

## **ANEXO**

### **ANEXO A – Relação da amostra**

## Empresas Listadas

Atualizado em 21/05/2012 às 12h32

Consulte as Demonstrações Financeiras, Fatos Relevantes, Comunicados, entre outras informações importantes das empresas listadas na BM&amp;FBOVESPA.

[Listagens Recentes: veja as empresas que abriram capital nos últimos anos.](#)  
[Mercado Internacional \(BDRs\)](#)

 Nome **Setor de Atuação** Segmento Ano

Critério de Classificação

[Download](#)

Razão Social	Nome de Pregão	Segmento
ALFA HOLDINGS S.A.	ALFA HOLDING	
BANESTES S.A. - BCO EST ESPÍRITO SANTO	BANESTES	
BCO ABC BRASIL S.A.	ABC BRASIL	N2
BCO ALFA DE INVESTIMENTO S.A.	ALFA INVEST	
BCO AMAZONIA S.A.	AMAZONIA	
BCO BRADESCO S.A.	BRADESCO	N1
BCO BRASIL S.A.	BRASIL	NM
BCO BTG PACTUAL S.A.	BTGP BANCO	
BCO CRUZEIRO DO SUL S.A.	CRUZEIRO SUL	N1
BCO DAYCOVAL S.A.	DAYCOVAL	N1
BCO ESTADO DE SERGIPE S.A. - BANESE	BANESE	
BCO ESTADO DO PARA S.A.	BANPARA	
BCO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL S.A.	BANRISUL	N1
BCO INDUSTRIAL E COMERCIAL S.A.	BICBANCO	N1
BCO INDUSVAL S.A.	INDUSVAL	N2
BCO MERCANTIL DE INVESTIMENTOS S.A.	MERC INVEST	
BCO MERCANTIL DO BRASIL S.A.	MERC BRASIL	
BCO NORDESTE DO BRASIL S.A.	NORD BRASIL	
BCO PANAMERICANO S.A.	PANAMERICANO	N1
BCO PATAGONIA S.A.	PATAGONIA	DR3
BCO PINE S.A.	PINE	N2
BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	SANTANDER BR	N2
BCO SOFISA S.A.	SOFISA	N2
BRB BCO DE BRASILIA S.A.	BRB BANCO	
CONSORCIO ALFA DE ADMINISTRACAO S.A.	ALFA CONSORC	
ITAU UNIBANCO HOLDING S.A.	ITAUUNIBANCO	N1
ITAU SA INVESTIMENTOS ITAU S.A.	ITAU SA	N1
PARANA BCO S.A.	PARANA	N1

(\*) Cotação por lote de mil

(NM) Cla. Novo Mercado

(N1) Nivel 1 de Governança Corporativa

(N2) Nivel 2 de Governança Corporativa

(MA) Bovespa Mais

(MB) Cla. Balcão Org. Tradicional

(DR1) BDR Nivel 1

(DR2) BDR Nivel 2

(DR3) BDR Nivel 3

(DRN) BDR Não Patrocinado

NOTA:

Este trabalho não é uma recomendação de investimento. As informações enviadas pelas empresas admitidas à negociação na BOVESPA estão disponíveis para consulta neste site. Para maiores esclarecimentos, sugerimos procurar sua corretora. Ela poderá ajudá-lo a avaliar os riscos e benefícios potenciais das negociações com valores mobiliários.



**QUER INVESTIR EM AÇÕES?**

Comece já escolhendo a sua Corretora.