



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

<http://www.periodicos.ufrn.br/ambiente>

<http://www.ojs.ccsa.ufrn.br/index.php/contabil>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

ISSN 2176-9036

Artigo recebido em: 02.10.2013. Revisado por pares em: 08.01.2014. Reformulado em: 22.01.2014. Avaliado pelo sistema double blind review.

O USO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS PELAS INSTITUIÇÕES INTERMEDIÁRIAS FINANCEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

THE USE OF DERIVATIVES IN THE INTERMEDIARY FINANCIAL INSTITUTIONS LISTED ON BM & FBOVESPA

EL USO DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS DERIVADOS EN LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS PROVISIONALES LISTADAS EN LA BM&FBOVESPA

Autores

Tatiane de Oliveira Marques

Doutoranda do Programa Multi-Institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis das UnB/UEPB/UFRN - Universidade de Brasília – UnB. Endereço: Campus Universitário Darcy Ribeiro - Prédio da FACE - Asa Norte - CEP: 70910-900 – Brasília/DF - Brasil - Telefone: (61) 3107.0795
E-mail: tatianedemarques@gmail.com

Sergio Murilo Petri

Doutor em Engenharia de Produção. Docente do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Endereço: Departamento de Ciências Contábeis – Centro Sócio-Econômico – CSE. Universidade Federal de Santa Catarina - CEP 88040-970 – Florianópolis/SC – Brasil. Telefone: (48) 3721-9000 e Fax: (48) 3721-6620
E-mail: smpetri@gmail.com

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, bem como identificar para qual finalidade estas instituições utilizam os instrumentos financeiros derivativos 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 disponíveis no sítio da Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA, e 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). Os resultados

demonstraram 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 estão relacionadas com as próprias variáveis dependentes defasadas em um período, a variável ATIVO e a variável do mercado financeiro TXCÂMBIO. Já em relação à influência negativa, destacaram-se PL, RECEITA e TXJURO.

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, available on the website of São Paulo Stock Exchange – BM&FBOVESPA, and 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.

Keywords: Derivative Financial Instruments. Financial Intermediaries.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo identificar variables que influyen en la utilización de instrumentos financieros derivados por las instituciones provisionales financieras del Brasil, listadas en BM&FBOVESPA, durante el período de 2006 a 2011. La recolección de los datos fue realizada por análisis de contenido de las Notas Explicativas y del Balance Patrimonial disponibles en el *web site* de la Bolsa de Valores de São Paulo-BOVESPA, y los datos fueron analizados por medio de la técnica de regresión para datos en panel, estimados por el Método Generalizado de Momentos (GMM) de Arellano y Bond (1991). Los resultados demostraron que las instituciones analizadas utilizan derivados principalmente para el gerenciamento del riesgo (68%), es decir, para protegerse de prejuicios que puedan ocurrir debido a las variaciones en los precios y tasas del mercado. En relación a los tipos de derivados más utilizados, se verificó que fueron los contratos de opciones (56,3%), *swap* (20%) y contratos futuros (19,2%). Por su parte, los derivados indexados en tasa de interés (41%) y tasa de cambio (35%), se presentaron en mayor proporción. Basados en los análisis de regresión, se

determinó que las variables que influenciaron positivamente la utilización de instrumentos financieros derivados están relacionadas con las propias variables dependientes desfasadas en un período, una variable ATIVO y una variable del mercado financiero TXCÁMBIO. En relación a la influencia negativa, se destacaron PL, RECEITA y TXJURO.

Palabras clave: Instrumentos Financieros Derivados. Provisionales Financieros.

1 INTRODUÇÃO

O mercado financeiro, mais especificamente o setor bancário, passou por várias transformações para atender às necessidades dos novos clientes e aproveitou 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 (CSISZAR, 2007), que são instrumentos jurídicos (contratos) firmados entre duas partes, cujos valores são dependentes do valor de outro ativo financeiro, de outro ativo não financeiro ou ainda, da variação dos valores destes ativos.

Um dos principais motivos para a criação dos derivativos foi a necessidade de proteção contra efeitos dos vários tipos de riscos do mercado em que as empresas atuam, como por exemplo, riscos de taxas de juros, câmbio e preços de *commodities* (CHANCE, 2008). 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, como ocorreu na crise financeira dos Estados Unidos da América (EUA) a partir de 2007/2008. Nesta ocasião, as perdas ocorridas pela comercialização de instrumentos financeiros levaram várias empresas a registrarem em suas demonstrações contábeis prejuízos bilionários, como também a falência de tradicionais bancos americanos, como o Bear Stearns (quinto maior banco de investimentos dos EUA) e o Lehman Brothers (fundado em 1850).

No Brasil, por limitações legais, 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, 2010). Porém, isso não significa que a crise financeira e, posteriormente, econômica mundial não tenha alcançado empresas no Brasil. Empresas como Sadia, Aracruz Celulose, Tok&Stock e Votorantim também anunciaram perdas bilionárias ocasionadas pelo uso de derivativos.

Contudo, não são conhecidos os motivos que fizeram empresas financeiras (e não financeiras), registrarem altas perdas e como se comportaram em relação ao mercado de derivativos antes e durante a crise. Com base no exposto, tem-se o seguinte problema: no Brasil, os 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, é descrita a pergunta desta pesquisa: **quais as variáveis influenciam o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras listadas na BM&FBovespa?**

Este trabalho se justifica pelo fato do setor financeiro ser um dos setores de grande importância para o país, pois é neste setor que se buscam os recursos para o financiamento da economia. Este estudo se justifica ainda por mais quatro motivos. Primeiro, os reguladores e outros agentes de mercado possuem interesse sobre os possíveis motivos que levam as empresas a utilizar o mercado de derivativos para suas negociações e nas implicações adversas que este uso pode ter na solvência futura das empresas (HARDWICK; ADAMS, 1999). Segundo, estas informações são relevantes para as partes relacionadas (acionistas, bancos e governo) que contribuem para suprir a necessidade de capital das empresas, pois

podem auxiliar estes agentes na avaliação de riscos financeiros e, por exemplo, auxiliar os acionistas a tornar o investimento mais seguro (HARDWICK; ADAMS, 1999; SINGH; UPNEJA, 2008). Terceiro, uma análise 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 vários setores da economia (HARDWICK; ADAMS, 1999).

Por fim, 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.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os instrumentos financeiros começaram a ser comercializados com frequência nas bolsas de valores norte-americanas a partir da década de 1970. Os derivativos básicos, chamados de *plain vanilla*, tornaram-se corriqueiros no dia a dia das empresas e a partir destes surgiram os mais variados tipos de contratos destinados a atender as necessidades das empresas. A utilização de derivativos pode ajudar na gestão de risco, mas é preciso conhecimento e cuidado na sua utilização. 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 criar condições de liquidez e administração de riscos (LIMA; LIMA; PIMENTEL 2006).

2.1 INSTRUMENTOS FINANCEIROS - DERIVATIVOS

No Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) aprovou os pronunciamentos CPCs 38 – Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração, 39 – Instrumentos Financeiros: Apresentação e 40 (R1) – Instrumentos Financeiros: Evidenciação – sobre a regulamentação contábil dada aos instrumentos financeiros derivativos. No entanto, para as instituições financeiras, o 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". Estes 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.

Os instrumentos financeiros derivativos, de uma forma bastante ampla, podem ser definidos como um instrumento cujo valor depende de outras variáveis, sendo muito comum o

uso de preços negociados no mercado financeiro (VASHISHTHA; KUMAR, 2010). Para ser denominado como tal, devem apresentar três características: 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 (GOBETTI et al, 2010). Porém, mais fundamental que isso, os derivativos são instrumentos que permitem a transferência dos riscos de uma parte para outra, pois cada transação de derivativos possui duas partes, um comprador e um vendedor (CHANCE, 2008).

A origem dos derivativos é polêmica por conta das várias histórias sobre o seu surgimento (CHANCE, 2008). Contudo o que pode se afirmar é que os derivativos surgiram pela necessidade dos agentes econômicos em diminuir as incertezas existentes nos processos de negociação do ativo principal e do aumento dos riscos nestes processos (LOPES; GALDI; LIMA, 2011). De uma forma geral, os primeiros derivativos foram os contratos futuros e de opções, criados com o objetivo de proteger a comercialização de produtos agrícolas de variações bruscas no mercado decorrente de escassez de produtos e efeitos de variações climáticas. Os primeiros contratos futuros são atribuídos ao mercado de arroz em Osaka, Japão, por volta de 1650. Eram contratos padronizados, o que os tornava muito parecido com os contratos futuros de hoje, embora não se sabe se os contratos foram marcados a mercado diariamente ou se tinham garantias de crédito (CHANCE, 2008). O evento seguinte, e considerado o mais importante, foi a criação do Chicago Board of Trade (CBOT), em 1848, considerada a Bolsa de Mercadorias mais antiga do mundo.

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).

Mas 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. 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. Já na década de 1980 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 (CHANCE, 2008). Assim, derivativos foram, e ainda 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, e até mesmo para riscos relacionados com eventos climáticos (GOLDEN; WANG; YANG, 2007).

Os derivativos possuem várias funções, mas a utilização de derivativos como forma de gerenciamento de risco tem sido considerada a função mais importante (VASHISHTHA; KUMAR, 2010) e ampliada significativamente para todos os tipos de empresas (CSISZAR, 2007). Segundo Vashishtha e Kumar (2010), a gestão de risco significa a eliminação dos riscos, mas sim, a gestão destes riscos, fornecendo uma poderosa ferramenta para limitar os riscos que as organizações enfrentam na condução normal de seus negócios e podendo aumentar os retornos para as organizações, se forem utilizados de forma eficiente.

2.2 USUÁRIOS E SUAS RAZÕES PARA A UTILIZAÇÃO DE DERIVATIVOS

Atualmente o uso de derivativos não se restringe apenas a grandes empresas que utilizam 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 agrícolas com cooperativas de sua região. Essa utilização

de derivativos pode objetivar garantir o preço de venda ou garantir a colocação das mercadorias no mercado.

O aumento do comércio internacional influenciou o uso de derivativos nas últimas décadas, devido às variações bruscas ocorridas nos mercados financeiros, como nas taxas de juros, taxas de câmbio, preços do mercado de ações, expondo o mundo corporativo a um estado de crescente risco financeiro. O aumento do risco financeiro provoca perdas para uma organização e isso justifica a importância da gestão de risco para se proteger contra as incertezas dos mercados (VASHISHTHA; KUMAR, 2010).

Assim, o crescente aumento da utilização de derivativos pode ser associado diretamente com as novas demandas do mercado financeiro internacional. As alterações estruturais ocorridas na economia mundial solicitaram novas operações financeiras, pois as operações financeiras tradicionais já não eram suficientes para atender a este mercado em intensa modificação. Este cenário de mudanças financeiras gerou preocupações aos interessados pelos instrumentos financeiros, pois houve um aumento na complexidade destes instrumentos e à medida que aumenta a complexidade dos produtos, aumenta também os riscos envolvidos nestas operações (LOPES; GALDI; LIMA, 2011). Segundo Geczy, Minton e Schrand (1997), teorias sobre *hedging* demonstram que as imperfeições do mercado de capitais criam incentivos para que as empresas utilizem derivativos, porém essas imperfeições deste mercado não são condições suficientes para justificar este uso. A decisão final de uma empresa utilizar derivativos de câmbio, por exemplo, depende também do nível de exposição ao risco à taxa de câmbio enfrentado por uma empresa e os custos de implementação de uma estratégia de gestão desse risco (GECZY; MINTON; SCHRAND, 1997). Já o uso de derivativos pelos bancos pode estar atrelado as tentativas de reduzir as dificuldades financeiras provocadas, por exemplo, pela exposição a mudanças inesperadas nas taxas de juros (CARTER; SINKEY, 1998). Desta forma, verifica-se que é o cenário – financeiro, econômico ou tecnológico – em que a empresa está inserida é que irá interferir na contratação de derivativos pelas empresas.

Atualmente, a contratação de derivativos tem diferentes objetivos e sua utilização pode ser motivada por quatro principais fatores: proteção, alavancagem, especulação e arbitragem. Para o fator proteção, ainda 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). O fator alavancagem é importante devido a característica dos derivativos possuírem 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 o fator especulação, tem como objetivo operar a tendência de preços do mercado e está exposta a riscos de variação de preços ou ocorrência de eventos. 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 (OLIVEIRA, 2003). Por fim, o fator 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 de o papel desses instrumentos ser o 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 podem 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):

- *Trading instrument* – contratos realizados com o objetivo de auferir lucros com as flutuações de preços e taxas de mercado; e
- *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.

2.3 OS DERIVATIVOS NOS BANCOS

Os bancos participam do mercado de derivativos como comerciantes, oferecendo derivativos aos seus clientes como parte do pacote de produtos disponíveis, ou como usuário final, utilizando os derivativos para *hedge*, contra variações inesperadas de taxas de juros, taxas de câmbio ou 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, referindo-se à oferta de serviços de gestão de riscos, pois, se as dificuldades financeiras dos clientes forem menores, os bancos também se beneficiarão, diminuindo sua exposição ao risco (DIAMOND, 1984). Segundo Whidbee e Wohar (1999), apesar de existir vários casos de empresas que utilizam derivativos para fins especulativos, a principal razão para a utilização de derivativos por grande parte das empresas do setor bancário é a redução da exposição ao risco. 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).

Há vários estudos que analisaram os fatores que levam um banco a decidir pelo uso de derivativo ou não. Dentre alguns exemplos, pode-se citar o estudo realizado por Carter e Sinkey (1998). Eles analisaram os bancos comerciais dos EUA usuários de derivativos de taxa de juro e que possuíam ativos entre US\$100 milhões e US\$1 bilhão, no período de 1990 a 1993. A pesquisa se concentrou nos bancos usuários finais de derivativos, ao invés de bancos que comercializavam derivativos. Os resultados apontaram 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 o tamanho do banco.

Nos anos 2000, Sinkey e Carter (2000) investigaram as características financeiras dos bancos comerciais americanos usuários e não usuários de derivativos, concluindo que o uso de derivativos está associado com maior risco de capital e desajustes de vencimento entre ativos e passivos e margens líquidas de juro menores.

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

Já Rivas, Ozuna e Policastro (2006) analisaram se o uso de derivativos afetou a eficiência dos bancos latino-americanos (Brasil, Chile e México). Os resultados indicaram que a utilização de derivativos aumentava a eficiência destes bancos 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 determinaram 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 apontaram 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.

No estudo de Shiu e Moles (2010) foram investigadas as variáveis que justificam o uso de derivativos em bancos listados na Bolsa de Valores de Taiwan, entre o período de 1998 a 2005. Os resultados demonstraram que o uso de derivativos é explicado por fatores de gerenciamento de risco, de informação e fatores de escala.

Com uma amostra de 134 instituições financeiras do mercado europeu, do período de 2006 a 2010, González et al. (2012) analisaram as razões pelas quais estas instituições usavam derivativos de crédito. Os resultados apresentaram 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 sugerem que as atividades dos bancos com derivativos se limitaram ao fornecimento (comercialização) de serviços aos clientes e à gestão de risco. Além disso, os resultados não apresentaram evidências de aumento no comportamento de especulação, nem que este uso contribuiu significativamente para a perda de valor durante a crise das hipotecas *subprime*.

Para Perlingeiro (2009) 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.

3 METODOLOGIA

Esta seção tem o objetivo de apresentar os meios utilizados para execução da presente pesquisa. Esta pesquisa se classifica como descritiva e tem o objetivo primordial de descrever as características e o estabelecimento de relações entre as 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.

A população objeto de análise 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* ou instituição de investimento, sendo a amostra final composta por 18 instituições intermediárias financeiras, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Composição da amostra analisada

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

Fonte: adaptado de BM&FBOVESPA.

Com a amostra definida, foi necessário também delimitar o período a ser analisado. Neste caso, optou-se por analisar seis anos, de 2006 a 2011. Este período é especialmente interessante quando comparado aos acontecimentos de crise financeira internacional, 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 posterior à crise econômica e financeira.

Quanto à coleta de dados, Shu e Chen (2003) afirmam que a maioria dos trabalhos que tentam explicar os motivos que levam uma empresa a utilizar derivativos de um determinado país, são realizadas por meio da aplicação de questionários, enquanto que os trabalhos que destacam um determinado setor, são realizados por meio da coleta dos dados a partir dos relatórios anuais das instituições, como é o caso deste trabalho. Os dados foram coletados, por meio da análise de conteúdo, nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), especificamente nas Notas Explicativas e no Balanço Patrimonial disponíveis no *website* da Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA. Para o emprego da análise de conteúdo e a coleta dos dados, foram impressas todas as Notas Explicativas de todas as empresas da amostra e de todos os períodos, procedendo-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 separados por empresa, de todos os períodos analisados (2006 a 2011). Para cada período e empresa os derivativos foram separados por tipo e por indexador.

Após a análise de todos os dados, 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 foram considerados na amostra.

Com base na literatura, foram definidas as variáveis dependentes e independentes utilizadas na pesquisa. 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 (TXJURO) e câmbio (TXCÂMBIO). Ambas as categorias englobam os principais tipos de derivativos e indexadores apontados na literatura e utilizados pelas empresas analisadas.

As variáveis independentes representam o tamanho – Ativo Total (ATIVO), Patrimônio Líquido (PL) e Receita Total (RECEITA) –, desempenho (RENTABILIDADE) e o mercado financeiro brasileiro – taxa de juro (TXJURO) e câmbio (TXCÂMBIO).

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). Bancos maiores também utilizam mais derivativos do que bancos menores por se envolverem em uma ampla variedade de atividades e possuírem mais recursos necessários para estas atividades (SINKEY; CARTER, 2000; SHYU; REICHERT, 2002).

A variável PL é representada pelos valores totais do patrimônio líquido e apresenta-se como uma medida de tamanho de capital investido nos bancos. 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 (MERTON; BODIE, 1992). 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.

Já a variável RECEITA foi utilizada em alguns estudos para analisar se o grau de internacionalização das empresas não financeiras influenciou na contratação de derivativos (HARDWICK; ADAMS, 1999; ALLAYANNIS; OFEK, 2001). Na amostra deste estudo, 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 para representar o desempenho dos bancos. O grau de rentabilidade é determinado pelo Retorno sobre Investimento (ROI, *Return On Investment*), considerado um indicador de eficiência. Segundo Shyu e Reichert (2002) a atividade com derivativos dos bancos comerciais internacionais dos EUA está inversamente relacionada com a rentabilidade dos bancos, sendo que a relação entre rentabilidade dos bancos europeus e o uso de derivativos demonstra que os bancos europeus utilizam derivativos como uma maneira de complementar suas atividades bancárias tradicionais.

Por fim, foram inseridas duas variáveis que representam o mercado financeiro nacional: taxa de juros (TXJURO) representada pelo Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) divulgada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e taxa de câmbio (TXCÂMBIO), para a qual foi utilizada a taxa comercial real (R\$)/dólar americano (US\$), também divulgada pelo Ipea. Um dos mais importantes riscos que os bancos enfrentam como intermediários financeiros é a taxa de juros, pois a sua variação pode afetar negativamente o rendimento dos bancos, sendo que 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 (ZHAO; MOSER, 2009).

Para a análise dos dados, empregou-se uma regressão adaptada para modelos dinâmicos de dados em painel, estimado pelo Método Generalizado dos Momentos (GMM, *Generalized Method of Moments*) 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, sendo ainda mais vantajoso por não necessitar de instrumentos adicionais válidos, pois emprega as defasagens das próprias variáveis. Os testes foram realizados com auxílio do *software* Eviews.

A equação para o GMM na sua forma estocástica é:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Na qual:

Y = variável dependente

i = empresas da amostra

t = tempo

X= variáveis independentes

β = parâmetro de regressão

ε = resíduo ou erro da regressão.

As análises dos resultados dos modelos propostos são realizadas estimando a probabilidade (valor- p) da ocorrência das hipóteses (α) 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 α , 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 ou Teste J (J -statistic), a qual 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).

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.

4.1 ANÁLISE DOS DADOS

A primeira análise foi realizada sobre a divulgação da informação de utilização de instrumentos financeiros derivativos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Instituições usuárias e não usuárias

Instituições	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	Média
Usuárias	15	16	15	15	14	15	90	83%
Não usuárias	1	0	0	0	3	3	7	6%
Não informaram	2	2	3	3	1	1	12	11%
Não realizou operações com derivativos exóticos/subprime	0	0	4	4	2	2	8	7%

Fonte: dados da pesquisa.

Em alguns períodos, algumas instituições divulgaram não fazer uso de derivativos e outras ainda não fizeram menção a esta prática. Verifica-se na Tabela 1 que, em média, 83% das instituições analisadas são usuárias de derivativos e apenas 6% não fazem uso desta prática. A informação sobre o uso, ou não, de derivativos exóticos ou *subprime*, passou a ser divulgada depois do primeiro ano do início da crise financeira (2007) e por poucas empresas, em média 7%, apesar da relevância desta informação em tempos de crise.

Já na Tabela 2, são apresentadas as finalidades para as quais os derivativos foram contratados, segundo as informações divulgadas nas Notas Explicativas. É importante destacar que uma mesma instituição pode ter divulgado a utilização de derivativos para mais de uma finalidade. Além disso, devido a utilização de várias nomenclaturas na divulgação desta informação, tornou-se necessário criar as categorias "negociação com clientes" e "gerenciamento de risco".

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
Total	22		22		22		21		20		12	

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com as observações da revisão de literatura, os bancos participam do mercado de derivativos tanto para atender às necessidades dos seus clientes, transformando os derivativos em mais um produto a ser oferecido, quanto como usuário final, utilizando-se 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 (68% em média) é para gerenciamento de risco, ou seja, proteger as instituições de prejuízos que possam ocorrer com as variações dos preços e das taxas do mercado. Este resultado é semelhante aos encontrados nos estudos de Whidbee e Wohar (1999), Csiszar (2007), Vashishtha e Kumar (2010) e Cyree, Huang e Lindley (2012).

Já 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 de cada tipo de derivativo por indexador.

Tabela 3 – Total de derivativos por tipo

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Contratos de opções	112,557	374,980	743,525	1,999,329	603,073	832,849	4.666,314
	34,2%	42,5%	43,4%	67,3%	60,1%	60,0%	56,3%
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%	
Swap	132,633	297,140	457,933	444,589	140,985	184,176	1.657,455
	40,3%	33,7%	26,7%	15,0%	14,1%	13,3%	20,0%
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%	
Contratos futuros	76,197	193,505	396,485	431,702	238,366	258,049	1.594,304
	23,1%	21,9%	23,2%	14,5%	23,8%	18,6%	19,2%
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%	
Contratos a termo	4,164	8,123	35,167	25,582	9,986	106,337	189,359
	1,3%	0,9%	2,1%	0,9%	1,0%	7,7%	2,3%
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%	
Outros	3.728.763	8.542.787	78.962.421	68.305.327	11.019.332	7.039.614	177.598.244
	1,1%	1,0%	4,6%	2,3%	1,1%	0,5%	2,1%
Total	329,280	882,291	1.712,073	2.969,508	1.003,429	1.388,451	8.285,031

Fonte: dados da pesquisa.

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 dos derivativos. Em relação ao total de cada período, observou-se que 2009 apresentou o maior saldo do período analisado (67%) e que, com exceção de 2006, os contratos de opções representam a maior

parte dos derivativos de cada período, apresentando tendência de crescimento ao longo dos quatro primeiros anos.

Diferentemente dos demais tipos de derivativos, nos contratos de opções, o indexador mais utilizado no período variou. Por exemplo, em 2006 e 2007, a maior parte dos contratos foi 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, demonstrando que as instituições utilizam estes contratos conforme as variações do mercado. O grupo "Outros" é a junção dos contratos que representam menos de 1% do total das opções (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.

Um exemplo da variação da contratação de opções são os contratos referenciados em taxa de juro, os quais nos períodos iniciais do estudo, não chegaram a representar 2% do total destes contratos, mas em 2009 chegaram a 65,7% do total. Neste período, muitos fatores afetaram a economia mundial, como a crise desencadeada na Europa e as incertezas sobre o andamento da economia nacional, como as declarações de mudança de taxa de juro que foram anunciadas pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) em abril de 2008. Também pode-se citar o caso dos contratos de opções referenciados em moeda estrangeira, que em 2010 chegaram a 95,7% do total dos derivativos, fato que pode ser explicado pelo aumento da moeda americana 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) pode-se inferir os bancos utilizam as opções para se proteger contra as variações do mercado em que está inserido.

A segunda maior parte dos derivativos é formada por contratos de *swap*, que são compostos, principalmente, por contratos referenciados em taxa de juro e moeda. Uma das características do uso desse tipo de contrato é 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. Já a terceira maior parte dos derivativos diz respeito aos contratos futuros, os quais 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 e moeda.

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 e 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 valor 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 1 – Estimação Método Generalizado dos Momentos (GMM)

Independente Dependente	(-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*.

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados do Teste *J* (*J-statistic*) são menores que o valor crítico de 135,80, confirmando a validade dos instrumentos utilizados no modelo e, conseqüentemente, validam os modelos (BAUM, 2006).

Como pode ser observado nos resultados expostos no 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), verifica-se que os coeficientes se apresentaram significativos para as variáveis FUTURO (0,4695), OPÇÃO (0,1471) e TXCÂMBIO (0,1835), indicando que para estes, o valor passado explica parte do valor futuro dos derivativos. Isto pode ser explicado pelas dívidas de longo prazo, onde o banco contrata derivativos para se proteger das variações cambiais que poderão ocorrer durante todo o prazo de vencimento desta dívida.

A variável ATIVO apresentou parâmetro significativo para as variáveis OPÇÃO (3,6063), SWAP (6,2238) e TXCÂMBIO (1,9032), demonstrando que, além de apresentar influência maior na categoria dos tipos de derivativos, quanto maior as instituições financeiras (medido 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 fatos como pelos bancos maiores possuem 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 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.

A variável PL apresentou parâmetro significativo, porém negativo, para OPÇÃO (-4,0973), SWAP (-6,4720), e TXCÂMBIO (-2,1611), indicando que bancos com PL maior, tendem a utilizar menos derivativos. Segundo os resultados do estudo de Shyu e Reichert (2002) 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 conservadora, 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 destes.

Os resultados dos parâmetros para a variável RECEITA são significativos, porém também negativos, para as variáveis que representam a categoria dos tipos de derivativos, FUTURO (-1,1157), SWAP (-2,7700) e TERMO (-5,5303), indicando que empresas com receitas maiores tem tendência de utilizar menos estes tipos de derivativos. Os resultados para TXCÂMBIO (1,6123) e TXJURO (-3,6660) indicaram que o aumento da variável RECEITA ocasiona o aumento de derivativos indexados em moeda estrangeira e diminui derivativos indexados em taxas de juros. Allayannis e Ofek (2001) demonstraram esta relação entre a variável RECEITA e o uso de derivativos, porém, relação encontrada pelos autores foi positiva para ambos os indexadores.

A variável RENTABILIDADE apresentou parâmetro significativo para a variável OPÇÃO (11,0959) e TXCÂMBIO (-7,0288), corroborando com os resultados do estudo de Shyu e Reichert (2002) que encontraram este resultado para os bancos europeus e justificaram esta relação pelo fato dos bancos europeus utilizarem derivativos como forma de complementar as atividades bancárias tradicionais, ou seja, uma forma de obter receita além de suas atividades normais.

Embora a literatura apresente que os bancos utilizam derivativos para reduzir a probabilidade de dificuldades financeiras provocadas pela exposição ao risco de mudanças inesperadas nas taxas de juros (CARTER; SINKEY, 1998; RAJENDRAN, 2007), a variável TXJURO apresentou parâmetro significativo negativo para OPÇÃO (-0,2789), SWAP (-0,2724), TERMO (-0,8904), TXJURO (-0,2754) e TXCÂMBIO é positivo (0,1023), demonstrando 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.

A variável TXCÂMBIO apresentou significância 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, e para a categoria dos indexadores, TXJURO foi positivo (2,8930) e TXCÂMBIO negativo (-0,6356), tornando a variável TXCÂMBIO a única, dentre as variáveis independentes, que exerce influência sobre todas as variáveis dependentes e que, dentre as variáveis que representam o mercado financeiro, a 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 do mercado. 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 (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, é explicado por todas as demais variáveis do modelo, menos pela RECEITA. SWAP é explicado por ATIVO, PL, RECEITA, TXJURO e TXCÂMBIO. Já TXJURO e TERMO são explicados pelas mesmas variáveis: RECEITA, TXJURO e TXCÂMBIO. Já o uso de derivativos indexados em moeda estrangeira (TXCÂMBIO), é explicado 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

O objetivo deste estudo foi identificar variáveis que possam exercer influência sobre o uso de instrumentos financeiros derivativos nas instituições intermediárias financeiras no Brasil.

Para análise dos dados, utilizou-se análise de regressão adaptada para dados em painel, 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 (TXJURO e TXCÂMBIO). 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).

Verificou-se que as instituições financeiras analisadas utilizaram contratos de opções, contratos futuros, *swap* e contratos a termo, sendo predominante o uso de contratos de opções, com exceção apenas no período de 2006. Com relação a estes contratos, não houve um indexador predominante, como ocorreu com os outros tipos de derivativos, sendo ações em 2006 e 2007, índices em 2008, taxa de juro em 2009 e taxa de câmbio em 2010 e 2011, demonstrando que os contratos de opções são influenciados pelas 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 por taxa de juro e contratos a termos em moeda.

A partir da análise das Notas Explicativas, concluiu-se que a principal finalidade do uso de instrumentos financeiros derivativos é para o gerenciamento de risco, como destacado por Whidbee e Wohar (1999), Csiszar (2007), Vashishtha e Kumar (2010) e Cyree, Huang e Lindley (2012). A outra finalidade mencionada é a negociação com clientes.

Na identificação e análise de variáveis que influenciaram o uso de derivativos, identificou-se que a variável ATIVO e PL possuem influência sobre as variáveis OPÇÃO, SWAP e TXCÂMBIO. Observou-se que 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 TXJURO) e influência positiva somente sobre TXCÂMBIO. Neste caso, o maior grau de influência é sobre TERMO e TXJURO, concluindo 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, positivo para OPÇÃO e negativo para TxCÂMBIO. Os parâmetros para OPÇÃO pode ser justificada pelo fato das instituições analisadas utilizarem derivativos para obtenção de receita, ou seja, comercialização de derivativos para seus clientes. Já os parâmetros para TxCÂMBIO se relaciona 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).

A variável TTXJURO não apresentou influência somente sobre a variável FUTURO, apresentando influência negativa para as demais variáveis analisadas, indicando que quanto mais alta a taxa de juro, menor o uso destes derivativos. Já a variável TxCÂMBIO é a única variável que apresentou influência sobre todas as variáveis dependentes, sendo que, com exceção de TxCÂMBIO, 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 expostas.

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, trazendo também 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).

Para novas pesquisas, sugere-se o aumento da amostra analisada para que esta possa ser separada em categorias (tamanho do ativo ou patrimônio líquido). Isso poderá permitir a realização de uma análise de grupos mais homogêneos.

Uma das limitações desta pesquisa refere-se à coleta dos dados que se limitam as informações apresentadas pelas empresas nas notas explicativas. 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.

REFERÊNCIAS

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.

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.

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.

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.

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

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.

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

CHANCE, D. M. **Essays in derivatives: risk-transfer tools and topics made easy**. 2nd ed. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2008.

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.

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.

CSISZAR, E. N. An update on the use of modern financial instruments in the insurance sector. **The Geneva Papers**. v. 32, p. 319-331, 2007.

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.

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.

GOLDEN; L.L.; WANG; M.; YANG, C. Handling weather related risks through the financial markets: considerations of credit risk, basis risk, and hedging. **The Journal of Risk and Insurance**. v. 74, n. 2, p. 319-346, 2007.

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.

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.

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.

LIMA, G. A. S. F.; LIMA, I. S.; PIMENTEL, R. C. **Curso de mercado financeiro, pólizas 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.; 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.

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.

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.

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

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.

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

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

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.

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.

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

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, 2010.

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.

VASHISHTHA, A.; KUMAR, S. Development of Financial Derivatives Market in India- A Case Study. **International Research Journal of Finance and Economics**. v. 37, p. 15-29, 2010.

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.

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.