



Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Philippe Lemes Ribeiro

**A Escolha do Tipo de Instrumento Derivativo Financeiro Usado
pelas Companhias Impacta o Valor de Mercado das Empresas?
Evidências para o Brasil**

São Paulo

2009

Philippe Lemes Ribeiro

A Escolha do Tipo de Instrumento Derivativo Financeiro Usado pelas
Companhias Impacta o Valor de Mercado das Empresas? Evidências
para o Brasil

Monografia apresentada como requisito final para
obtenção do grau de Bacharel em ciências
econômicas do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Jurandyr Machado
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

São Paulo
2009

Ribeiro, Philippe Lemes

A Escolha do Tipo de Instrumento Derivativo Financeiro Usado pelas Companhias Impacta o Valor de Mercado das Empresas? Evidências para o Brasil/ Philippe Lemes Ribeiro. – Instituto de Ensino e Pesquisa: Insper, 2009.

34 f.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Jurandyr Machado

1. Gestão de risco 2. Valor da firma 3. Derivativos

Philippe Lemes Ribeiro

**A Escolha do Tipo de Instrumento Derivativo Financeiro Usado pelas Companhias
Impacta o Valor de Mercado das Empresas? Evidências para o Brasil**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia, do Insper como parte dos requisitos para conclusão e obtenção do grau de Bacharel do curso de Ciências Econômicas

Aprovado em Dezembro de 2009

EXAMINADORES

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Jurandyr Machado

Orientador

Prof. Dr. José Luiz Rossi Júnior

Examinador

Prof. Dr. Marcelo Leite de Moura e Silva

Examinador

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a minha mãe Rosângela, que, apesar da minha ausência, sempre me apoiou com seu amor e esforço nessa jornada e a meu pai Wilson, que mesmo do céu, nutriu-me de desejo e inspiração na busca de ampliar os horizontes para o sucesso e felicidade. Dedico-lhes meu amor eterno.

A Deus, por ter me guiado para continuar na direção de minhas escolhas e por ter me fortificado para não desistir de nenhum dos sonhos que sempre acreditei.

À toda a família pelo amor e carinho dedicados a mim, em especial, minhas avós Rosa e Nininha, tios Agnaldo e Solange e padrinhos Édson e Lucélia, por confiarem em meu potencial e compreenderem que não pude estar presente na frequência e intensidade desejada. Agradeço aos amigos que formei ao longo de toda a jornada, mesmo quando separados pela distância, participarem e me incentivarem em cada passo.

Ao professor Dr. Juan Ignacio Peña, pela admiração a mim concedida e o prestígio das produtivas conversas que tivemos ao longo de seu curso na Universidad Carlos III de Madrid, as quais culminaram na inspiração para escolha do tema e abordagem desta tese monográfica. Agradeço ao professor Dr. Carlos Melo por confortar-me com as palavras certas nas horas oportunas incentivando-me à pesquisa e o fortalecimento de minha bagagem científica e cultural.

Também devo muitos agradecimentos ao meu orientador, professor Dr. Sérgio Jurandyr Machado e ao professor Dr. José Luiz Rossi Júnior por toda solicitude, apoio, ensinamento e dedicação durante a realização deste trabalho.

Por último, as pessoas que dividiram comigo os melhores momentos da minha vida e que também estiveram ao meu lado mesmo nos momentos mais difíceis e àquelas que de alguma forma fizeram esforços diretos ou indiretos que somados tornaram possível meu ingresso, permanência e conclusão do bacharelado em economia até a existência deste trabalho.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, sem os quais não teria chegado até aqui, à minha família, professores e amigos que me incentivaram, apoiaram, diariamente me ensinaram e permitiram-me enxergar e acreditar que *“tudo vale a pena quando a alma não é pequena”* (Fernando Pessoa), pois *“somos do tamanho de nossos sonhos”* (Fernando Pessoa) e de que o caminho é simples para chegar onde se sonha, pois *“tudo é uma questão de manter a mente quieta, a espinha ereta e o coração tranquilo”* (Walter Franco).

RIBEIRO, Philippe Lemes. A Escolha do Tipo de Instrumento Derivativo Financeiro Usado pelas Companhias Impacta o Valor de Mercado das Empresas? Evidências para o Brasil. São Paulo, 2009. Monografia – Faculdade de Economia e Administração do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Resumo

Esse trabalho consiste em examinar a magnitude e direção do impacto gerado pelo uso corporativo de estratégias de cobertura de risco financeiro por meio de instrumentos derivativos, tais como: *Contratos Futuros, a Termo, Opções e Swaps*. Empregou-se a análise de painel e MQO por meio do simples uso do *Q de Tobin* para uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto não financeiras entre 2004 e 2007. Os resultados oferecem indícios de expressivo impacto positivo no valor das firmas que utilizam derivativos e em diferentes magnitudes dependendo do tipo e da combinação de instrumentos derivativos escolhidos pelos agentes.

Palavras-Chave: Gestão de risco, Valor da firma e Derivativos.

RIBEIRO, Philippe Lemes. Does the Type of Derivative Financial Instrument used by Companies Generates Impact to market value of the Firm? Evidence from Brazil. São Paulo, 2009. Monograph - College of Economics and Administration of Insper Institute of Education and Research.

Abstract

This paper examines the magnitude and direction of impact from corporate use of hedging strategies of financial risk through derivative instruments, such as: Futures Contracts, Forward, Options and Swaps. We applied the analysis of panel and OLS through the simple use of Tobin's Q for a sample of non-financial Brazilian traded companies corporations between 2004 and 2007. The results provide evidence of significant positive impact on the value of firms that use derivatives and in different magnitudes depending on the type and combination of derivative instruments chosen by agents

Keywords: Risk management, Firm Value and Derivatives.

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. Introdução..... | 10 |
| 2. Revisão Literária..... | 12 |
| 2.1 Literatura Teórica..... | 12 |
| 2.2 Literatura Empírica..... | 13 |
| 3. Descrição dos Dados..... | 16 |
| 3.1 Período e fonte amostral..... | 16 |
| 3.2 Empresas Seleccionadas | 17 |
| 3.3 Variáveis Seleccionadas..... | 19 |
| 3.3.1 Medidas de Valor de Mercado..... | 19 |
| 3.3.2 Variáveis de Controle..... | 19 |
| 3.4 Metodologia | 23 |
| 3.5 Resultados | 24 |
| 4. Conclusão | 29 |
| 5. Referência Bibliográfica..... | 30 |

Tabelas

| | |
|----------------|----|
| Tabela 1 | 17 |
| Tabela 2 | 18 |
| Tabela 3 | 22 |
| Tabela 4 | 25 |
| Tabela 5 | 28 |

1. Introdução

À medida que os mercados financeiros globais vão se tornando mais eficientes e dinâmicos e as empresas adquirindo musculatura e maturidade cresce também a necessidade de proteção contra choques e flutuações de mercado, sejam eles internos ou externos.

Desse modo, além do monitoramento contínuo e mais adequado dos riscos operacionais, observa-se também um comportamento mais ativo para proteger e mitigar resultados indesejados decorrentes do risco de mercado, como pode ser comprovado com dados relativos ao mercado de derivativos que revelam um crescimento de 33% no volume das operações entre junho de 2004 e o mesmo mês de 2007 (Bank of International Settlements, 2007).

Segundo o modelo clássico de Modigliani e Miller, na ausência de imperfeições de mercado a gestão de risco deve ser incapaz de agregar valor para as empresas dado a capacidade dos acionistas de se diversificarem por si só. Mas a realidade nos permite observar fricções e uma alta demanda para operações de cobertura de risco. Será que políticas nessa direção poderiam agregar valor à firma? Para uma resposta afirmativa, cabe outra pergunta: será que os diferentes tipos de derivativos impactam na mesma magnitude e direção?

Nesse contexto, os estudos procuram relaxar as premissas do modelo clássico e sugerem que o uso do *hedge*, além de ser uma estratégia para proteger, pode potencializar o valor da firma. Entretanto, grande parte dos trabalhos foca os determinantes da estratégia de *hedge* relacionados com as características empresariais. Por outro lado, a relação entre sua utilização e o valor de mercado das firmas carece de uma análise mais profunda. Allayannis e Weston (2001), Carter, Rogers e Simkins (2006), Clark et al. (2006), Hagelin et al. (2004), Schiozer e Saito (2006), Machado e Bonomo (2007) e Rossi (2007) tentam verificar se estratégias de cobertura de risco com derivativos impactam o valor na empresa, mas sob uma análise global não há consenso acerca dos resultados.

Apesar de todo avanço que tivemos nesses últimos anos na tentativa de determinar o impacto da política de gestão de risco no valor da firma, ainda pouco se sabe sobre a participação específica de determinados tipos de derivativos no impacto de tal política para o mercado brasileiro ou mesmo dos países em desenvolvimento.

Partindo das evidências encontradas por Rossi (2007) para o Brasil e com a metodologia aplicada por Nguyen e Faff (2009), o estudo em questão tem o objetivo de estender a literatura e lançar luz sobre a possibilidade do uso de instrumentos financeiros específicos gerarem maior valor de mercado às empresas. Desse modo, ao final desse trabalho espera-se perceber a existência de algum padrão de magnitude e direção do impacto gerado no valor das firmas pelo uso de diferentes tipos de derivativos.

Assim sendo, esse estudo pode contribuir para promover, estimular e fomentar o desenvolvimento de melhores práticas de gestão de risco financeiro na atuação das companhias dos países em desenvolvimento.

O trabalho encontra-se organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma breve revisão da literatura sobre a prática de *hedge* e as principais teorias e trabalhos relacionados ao emprego da mesma; a seção 3 descreve a base de dados, metodologia selecionadas para o trabalho e resultados encontrados; a seção 4 apresenta a conclusão a cerca da relação entre a proteção das firmas e o impacto nos seus valores.

2. Revisão Literária

2.1 Literatura Teórica

Na primeira proposição de Modigliani e Miller (1958), os autores relacionam os fluxos de caixa da empresa e a sua política financeira, mostrando que na ausência de fricções, como impostos e custos de transações, e se a política de investimentos da empresa fosse fixa então, as políticas financeiras da empresa seriam irrelevantes diante de um cenário em que todos os investidores racionais têm acesso aos preços de mercado perfeito com informação completa e sem custo. Assim, seria redundante a cobertura de risco do ponto de vista dos seus acionistas, uma vez que a mesma não teria impacto sobre o valor de mercado da empresa, podendo ele mesmo, investidor individual, eliminar o risco por meio da diversificação.

A própria proposição de Modigliani e Miller (1958) oferece a intuição de que se a gestão de risco financeiro é relevante, então é porque algumas hipóteses de mercado perfeito não são demonstradas na prática. Nessa direção, Smith e Stultz (1985) mostraram que existem evidências de que reduzir a volatilidade dos fluxos de caixa da empresa pode gerar alguns benefícios relacionados à existência de conflitos de agência, à redução de impostos, à redução da probabilidade de insolvência financeira (custos de falência), a política de investimentos entre outros fatores, os quais poderiam agregar valor às empresas. Nesta acepção, o *hedging* corresponde às políticas capazes de reduzir o impacto de determinadas variáveis de estado sobre o valor da empresa, reduzindo, portanto, a dependência do seu valor às alterações de tais fatores.

Stulz (1984) sugere que o *hedging* parte em grande medida do fato de que gestores são avessos ao risco e, desse modo, se sua remuneração for fortemente atrelada ao desempenho financeiro da empresa, eles possuem incentivos para diminuir a variabilidade de sua renda por meio de operações de *hedge*, pois reduzem a exposição da firma ao risco e, por conseguinte, a flutuação do *cash flow* da empresa, gerando benefícios, nesse caso, aos gestores em detrimento dos acionistas, pois, os últimos poderiam optar por diversificar o risco específico da empresa e tornarem-se indiferentes à cobertura de risco da firma.

Na mesma direção, De Marzo e Duffie (1995) adicionam o efeito sinalização gerado pelas políticas de *hedge*, pois quando os gestores tiverem informações privadas sobre o *cash-flow* da empresa, poderiam apontar para uma maior habilidade do gestor de mantê-lo controlado e, por conseguinte, afetando a decisão do acionista em continuar com aquele investimento. Ou seja, o mesmo aspecto mostra-se determinante para a estabilidade da carreira dos gestores na empresa.

Para Froot et al. (1993), a intensidade que se usam os instrumentos derivativos relaciona-se à correlação entre o fluxo de caixa da empresa e as oportunidades de investimento subsequentes. Pelo modelo desenvolvido, as imperfeições no mercado financeiro fazem com que o custo do capital da empresa seja proporcional ao seu fluxo de caixa. Ou seja, o custo de financiamento aumenta com o nível de financiamento externo e o benefício marginal do investimento cai com o nível de investimento. Portanto, a companhia necessita proteger o seu fluxo de caixa de flutuações, pois, caso ocorra um choque negativo no mercado, ou a empresa toma emprestado a taxa mais elevadas, mantendo seu investimento ou o reduz, o que geraria um problema de sub-investimento. Esse é o caso, por exemplo, da indústria de aviação, em que para ciclos de baixa observam-se boas oportunidades de compra de ativos, sem que beneficie diretamente os acionistas de imediato, como veremos na próxima seção.

2.2 Literatura Empírica

Apesar da relevância do assunto, os estudos empíricos sobre cobertura de riscos financeiros priorizam, em grande parte, a identificação dos fatores que determinam a decisão de proteção das firmas, assim, há uma relativa ausência de discussões sobre a criação de valor de mercado para as empresas. Judge (2003) resumiu cerca de quinze estudos que de modo geral deram pouca ênfase para aspectos como, por exemplo, a taxação, a aversão ao risco dos gestores e a presença do custo de falência na decisão do uso dos instrumentos derivativos. Entretanto, metade dos estudos revela a existência de uma significativa relação entre oportunidades de crescimento e o uso de derivativos. Assim, existem evidências para se afirmar que a presença de alta volatilidade dos fluxos de caixa em moeda estrangeira e de economia de escala é determinante para o uso de derivativos. Portanto, o seu uso sistemático está ligado fortemente às grandes empresas exportadoras ou com subsidiárias no exterior.

Em um dos estudos pioneiros na relação entre gestão de risco financeiro e o valor da empresa, Allayannis e Weston (2001) revelam que o uso do *hedge* corporativo acrescentou 4,87% de valor às empresas americanas que se utilizavam de derivativos monetários. Seguindo essa direção, Carter, Rogers e Simkins (2006) demonstram que a utilização de derivativos de combustíveis de avião no setor de aviação gerou um impacto positivo de 14% sobre o valor das empresas. Já Lookman (2004) e Jin e Jorion (2006) replicaram o estudo para empresas do setor de petróleo e gás, e encontraram uma relação negativa e estatisticamente não significativa no valor das empresas.

Já na Europa, ainda com foco no mesmo setor, Clark et al. (2006), com uma amostra de empresas francesas, encontraram evidências de que derivativos monetários não gerariam impacto no valor das firmas. Por outro lado, Hagelin et al. (2004), encontrou evidências de que o uso de derivativos gera um impacto significativo no valor das empresas suecas.

Na América Latina, Schiozer e Saito (2006) analisaram as motivações para cobertura de risco cambial das principais empresas do Brasil, Argentina, Chile e México, encontrando evidências na redução de custos de “*financial distress*” e redução de problemas de sub-investimentos, porém com nenhum resultado relacionado diretamente ao impacto no valor das empresas.

Machado e Bonomo (2007) examinaram a relação entre a prática do hedge cambial e seu impacto potencial no valor de mercado de uma amostra de 33 empresas do setor de materiais básicos de capital público listadas na bolsa de valores de São Paulo durante os anos de 2001 e 2006. Por meio desse estudo, eles encontraram evidências de que, em média, companhias que se utilizam de políticas de cobertura de risco cambial apresentam um valor 7% superior às empresas que não optam por proteger sua exposição à taxa de câmbio.

Rossi (2007) realiza um estudo com uma amostra de 212 empresas brasileiras (não-financeiras) com capitalização pública na bolsa de valores de São Paulo entre 1996 e 2005. Os resultados convergem para aqueles encontrados por Allayannis e Weston (2001) e por Hagelin et al. (2004), em que estratégias de cobertura de risco com instrumentos financeiros derivados geram um impacto significativo no valor das empresas. Adicionalmente, o estudo demonstrou que esses resultados são significantes independentemente dos métodos econométricos utilizados ou do período amostral.

Nguyen e Faff (2009) estenderam a análise e de Lookman (2004) e Jin e Jorion (2006) ao testar não apenas a geração de valor de mercado nas empresas, mas também se o uso de algum tipo de derivativo em específico agregaria valor à firma. Os autores concluem que há poucas evidências de que o uso de opções pôde destruir valor de mercado de firmas australianas. Contudo, contrário às próprias previsões iniciais, observaram que o uso de *swap* gera um impacto significativamente negativo no valor de mercado das empresas analisadas. Partindo dessas conclusões, este trabalho investigará o correspondente efeito para o mercado brasileiro.

3. Descrição dos Dados e Metodologia

3.1 Período e fonte amostral

Serão analisadas no trabalho dados anuais de todas as empresas não-financeiras listadas na *Bolsa de Valores de São Paulo* compreendidas entre 2004 e 2007. Esses dados foram coletados tanto nos relatórios anuais das próprias companhias, quanto no site *Econômica*, que fornece informações sobre os dados contábeis e financeiros para todas as empresas comercializadas publicamente em bolsas de valores da América Latina, avaliadas no final de cada ano fiscal. A janela amostral de quatro anos foi escolhida para garantir variabilidade suficiente dos dados a fim de se obter estimações robustas. Já a eleição do período deve-se a intenção de trabalhar com os dados mais recentes em que o ambiente macroeconômico interno e externo manteve relativa estabilidade dos fundamentos.

3.2 Empresas Selecionadas

Inicialmente, serão excluídas da amostra todas as empresas que em algum ano apresentaram patrimônio líquido negativo. Isso será necessário para evitar distorções de medidas nas estimações. Também serão retiradas aquelas companhias sob administração judicial, aquelas que não apresentarem explicações sobre uso de derivativos e/ou que não deixaram claro qual foi o instrumento utilizado na sua política financeira.

As informações específicas sobre a utilização de derivativos foram coletadas diretamente do balanço anual das empresas, localizados nas notas explicativas, sob o item "instrumentos financeiros". As empresas que informaram explicitamente o derivativo usado ou a política de proteção adotada foram classificadas como usuárias de derivativos¹.

¹ Pela instrução da CVM 235/1995 (CVM, 1995), que regula a publicação da informação acerca da utilização de derivativos pelas empresas, todas as companhias abertas que possuam instrumentos financeiros, reconhecidos ou não como parte do ativo ou passivo em seu balanço patrimonial, devem evidenciar, em nota explicativa, o valor de mercado desses instrumentos financeiros. Porém, essa instrução foi revogada pela instrução CVM nº 475/2008, a qual passou a disciplinar as publicações a partir de 2008. Além disso, devem constar, ainda, os critérios e as premissas adotados para a determinação desse valor de mercado, bem como as políticas de atuação e controle das operações nos mercados derivativos e os riscos envolvidos.

Adicionalmente, classifica-se por meio de *dummies* o tipo de derivativo utilizado por cada empresa, a saber, *opções*, *swaps* e *futuros/contratos a termo*, porém, sem adotar o valor ou o volume dos contratos como *proxy* para o uso dos instrumentos derivativos pela companhia, pois, segundo Nguyen e Faff (2009) essa extensão converge para resultados semelhantes àqueles mais simples.

A amostra final contém 267 empresas, distribuídas em diversos setores com exceção do setor financeiro, das quais 222 utilizam algum tipo de derivativo. Porém, apenas 52 delas utilizaram-se desses instrumentos sistematicamente ao longo dos quatro anos analisados.

Tabela 1: Características dos usuários dos derivativos.

| Ano | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Não Usuários | 61,14% | 53,29% | 63,37% | 55,56% | 58,32% |
| Usuários | 38,86% | 46,71% | 36,63% | 44,44% | 41,68% |
| Swap | 54,41% | 57,69% | 55,41% | 55,56% | 55,79% |
| Fufo | 7,35% | 7,69% | 4,05% | 6,48% | 6,40% |
| Opções | 0,00% | 3,85% | 5,41% | 2,78% | 3,05% |
| Swap e Fufo | 16,18% | 14,10% | 17,57% | 12,04% | 14,63% |
| Swap e Opções | 1,47% | 1,28% | 2,70% | 5,56% | 3,05% |
| Fufo e Opções | 10,29% | 7,69% | 8,11% | 9,26% | 8,84% |
| TODOS TRÊS | 10,29% | 7,69% | 6,76% | 8,33% | 8,23% |
| Total | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |

Fonte: elaboração própria. Nota: A Tabela 1 apresenta as proporções entre usuários e não usuários de derivativos na amostra para cada um dos anos, assim como as proporções de cada instrumento utilizado ao longo da série. “Fufo”: contratos futuros e forward.

A Tabela 1 revela que entre 2004 e 2007 a proporção de empresas que não praticam políticas financeiras é persistentemente maior do que aquelas que fazem a gestão de risco e que houve uma variação na utilização de derivativos nesse período. *Swaps* responde por mais de 50% do total de derivativos utilizados unicamente ou juntamente com *contratos futuros ou forward* em mais de 12% das empresas. Entre 4% e pouco mais de 7% das empresas utilizam como ferramenta única *contratos futuros ou forward* e entre 2,7% e 5,4% utilizam exclusivamente *opções*. Vale destacar que, boa parte das vezes, o uso de *opções* está associado isoladamente à política de remuneração variável em detrimento do *hedge*, porém, não foram contabilizadas essas observações para esse estudo. Entre 6,5% e 10,4% utilizam os três instrumentos conjuntamente. Esses resultados revelam uma maciça preferência pelo uso de *Swaps* apenas ou conjugados com *contratos futuros e/ou a termo*. Isso pode estar associado à expectativa de que *Swap* ofereça um prêmio superior aos outros instrumentos.

Tabela 2 - Estatística Descritiva da amostra

| | Derivativos | Q_Tobin | Tamanho | Liquidez | Alavancagem | Lucratividade | Oportunidade | Div_geog |
|------------------------|-------------|---------|---------|----------|-------------|---------------|--------------|----------|
| Média | 193008,13 | 1,63 | 14,06 | 1,91 | 12,11% | 76,90% | -64,35% | 8,58% |
| Erro padrão | 22477,92 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,42% | 1,93% | 51,81% | 0,62% |
| Mediana | 0,00 | 1,31 | 14,01 | 1,46 | 9,74% | 67,82% | 0,01% | 0,00% |
| Desvio padrão | 610638,65 | 1,84 | 1,72 | 1,62 | 11,48% | 53,22% | 1430,09% | 17,20% |
| 90% Percentiles | 358726,00 | 2,76 | 16,47 | 3,40 | 27,19% | 142,48% | 0,52% | 37,68% |
| 10% Percentiles | 0,00 | 0,80 | 11,82 | 0,73 | 0,00% | 13,55% | -1,49% | 0,00% |

Fonte: elaboração própria. Unidades: Alavancagem (%), Lucratividade (%), Div_Geog (%), Oportunidade (%), Tamanho e Liquidez (R\$ milhões). Nota: A tabela 2 também apresenta a estatística descritiva de toda a amostra conjuntamente. Reúne dados de todos os anos tanto para usuários quanto para não usuários de derivativos.

A tabela 2 mostra um resumo das estatísticas da amostra total. O total de observações foram 762 ao longo do período, das quais 328 se referem às empresas que em pelo menos um ano utilizaram-se de algum tipo de derivativo, ou seja, 43% das observações. Os contratos com derivativos tiveram um valor médio de R\$ 193.008 mil, com desvio padrão de R\$ 610.638 mil, indicando que a amostra não contém apenas de grande porte, mas também há empresas de médio e relativamente pequeno porte. Fato semelhante se observa com o Q de Tobin que é 1,63 e com desvio padrão de 1,84. Já para a *proxy* do tamanho, os ativos das empresas em logaritmo têm média 14,05 e desvio padrão de 1,71. A média do Q de Tobin é superior à mediana, o que revela uma assimetria na distribuição e deve ser corrigido por meio do uso de logaritmo para minimizar o problema nas estimações subsequentes, fato semelhante foi observado por Allayannis e Weston (2001) e Jin e Jorion (2004). A tabela 1 também apresenta as estatísticas das demais variáveis de controle e indicam a presença de suficiente variabilidade para controlar as diferenças entre as firmas.

3.3 Variáveis Seleccionadas

3.3.1 Medida de valor de mercado

Como medida de valor de mercado foi utilizada uma *proxy* do múltiplo conhecido como “Q de Tobin”. Este é definido como a simples divisão entre o valor de mercado da firma e o custo de reposição dos ativos totais da companhia. Isso facilitará a comparação de empresas de diferenciados portes.

O valor de mercado da firma pode ser constituído pela somatória do valor de mercado das ações “*EQUITY VALUE*” com o valor de mercado das dívidas corporativas “*DEBT VALUE*”. O custo de reposição dos ativos, por sua vez, será representado pelo valor contábil dos ativos totais da empresa “*TOTAL ASSETS*”. De maneira que o “*Q*” pode ser escrita como:

$$“Q = DEBT VALUE + EQUITY VALUE / TOTAL ASSETS”$$

Embora Rossi (2007) revele que a maior parte das firmas brasileiras utiliza apenas derivativos de moedas, todos os tipos de exposição para os quais são utilizados derivativos – moeda, juros e commodities – serão considerados. Constrói-se assim uma variável *dummy*, que assume valor unitário se a firma utilizar derivativos e valor 0 (zero), caso contrário.

3.3.2 Variáveis de controle

Para inferirmos se a prática do *hedge* realmente é capaz de aumentar o valor das firmas, é preciso controlar o efeito dos demais fatores que podem afetar o valor de mercado das empresas, conforme fizeram Allayannis e Weston (2001) e Jorion e Yanbo (2004). Portanto, serão seleccionadas algumas variáveis de controle para análise dos dados, a saber:

Tamanho: A *proxy* deve ser calculada como o logaritmo do total de ativos das empresas. Mesmo que não haja evidências conclusivas com respeito ao efeito do tamanho das empresas no valor de mercado das mesmas, é importante considerarmos tal variável na amostra. Dentre as principais razões, destacam-se: a) empresas maiores têm maior expertise no gerenciamento de projetos; b) atraem profissionais com melhor qualificação; c) a existência de uma relação positiva entre lucratividade e tamanho, propiciando maior inclinação a adotar práticas de *hedge* do que as companhias menores.

Liquidez: Dado a devida relevância ao raciocínio de que as empresas têm uma probabilidade maior de investir em projetos que apresentarem menor retorno sobre o investimento quando dispõem de mais fluxo de caixa, segundo Jensen (1986), isso incutirá em um Q mais baixo. Desde Pramborg (2004), a *proxy* da liquidez da firma é a variável contábil *liquidez corrente* definida como a razão entre o *ativo* e o *passivo circulantes* da firma.

Alavancagem: A estrutura de capital da firma também pode estar relacionada ao seu valor e as diferenças na estrutura de capital devem ser controladas. Para representar tal medida e controlar diferenças de estrutura de capital das companhias da amostra, utilizou-se no trabalho a razão entre o valor contábil dos empréstimos e o valor dos ativos totais da empresa. O impacto da alavancagem sobre o valor da firma é ambíguo e pode estar relacionado por um lado ao potencial de benefício fiscal associado e, por outro, ao aumento dos custos de falência, o que reduz o valor da empresa.

Lucratividade: espera-se que firmas mais lucrativas apresentem maiores valores de mercado “Q de Tobin” do que aquelas menos lucrativas. Dessa forma, como *proxy* da lucratividade esperada das companhias utiliza-se o índice de *retorno sobre os ativos (ROA)*, calculado pela razão entre o *lucro líquido* e o *total de ativos*.

Oportunidade de investimento: Myers (1977) e Smith (1992) sugerem que o crescimento das firmas depende das suas oportunidades de investimento. Segundo Froot, Scharfstein e Stein (1993), as firmas que praticam *hedge* também seriam mais propensas a ter maiores oportunidades de investimentos em conformidade com os resultados empíricos de Geczy et. al. (1997). Dessa forma, essa é uma importante variável de controle, cuja razão “investimentos calculado pela variação do *ativo permanente* sobre as *vendas totais*” será utilizado como *proxy*.

Diversificação geográfica: Diversas teorias sugerem que o nível de internacionalização das operações empresariais apresenta um maior valor de mercado. Morck e Yeung (1991) e Bodnar, Tang e Weintrop (1999) encontraram uma relação positiva entre a diversificação geográfica e o valor da firma. Allayannis e Weston (2001) utilizaram-se como *proxy* a razão entre *receitas de exportações* da empresa e o valor das suas *receitas totais*. Espera-se que o nível de internacionalização de uma empresa seja positivamente correlacionado ao seu valor de mercado. Para isso, se utilizará como *proxy* uma variável *dummy* de valor 1 caso a firma apresente subsidiárias no exterior, e 0 (zero) em caso contrário.

Efeito temporal: Alterações no cenário macroeconômico como, por exemplo, restrições aos fluxos de capitais, alterações no arcabouço institucional ou mesmo alterações de políticas fiscais, podem impactar no valor de mercado das empresas. Assim, faz-se necessário controlar esse efeito por meio de *dummies* de ano na estimação do modelo mais completo.

Na busca de mais detalhes, a Tabela 3 mostra a relação entre as empresas que adotam políticas financeiras e aquelas que não, por uma evolução temporal ao longo da amostra de 4 anos para as variáveis de referência.

Tabela 3 - Estatísticas e características dos usuários e não usuários de derivativos

| | | 2004 | | 2005 | | 2006 | | 2007 | | Total | |
|------------------------------|----------|---------|-------------|---------|-------------|-----------|-------------|---------|-------------|-----------|-------------|
| | | Usuário | Não Usuário | Usuário | Não Usuário | Usuário | Não Usuário | Usuário | Não Usuário | Usuário | Não Usuário |
| Q_Tobin | μ | 1,5753 | 1,0632 | 1,6167 | 1,2674 | 1,7136 | 1,8992 | 1,7788 | 1,9140 | 1,6711 | 1,5360 |
| | σ | 0,9808 | 0,5433 | 1,0674 | 0,9252 | 1,1014 | 4,0651 | 0,8027 | 1,0750 | 0,9881 | 1,6522 |
| Tamanho (R\$ milhões) | μ | 14,8442 | 13,0724 | 14,8579 | 13,3781 | 15,1119 | 13,4746 | 15,0189 | 13,5218 | 14,9582 | 13,3617 |
| | σ | 1,3820 | 1,7497 | 1,4217 | 1,7498 | 1,5531 | 1,5543 | 1,4350 | 1,3562 | 1,4480 | 1,6025 |
| Liquidez | μ | 1,5837 | 1,6660 | 1,7315 | 1,7227 | 1,8543 | 1,9503 | 1,8742 | 2,4832 | 1,7609 | 1,9555 |
| | σ | 1,1070 | 1,0453 | 1,5811 | 1,3955 | 1,9762 | 1,5985 | 1,2550 | 2,1456 | 1,4798 | 1,5462 |
| Alavancagem (%) | μ | 0,1533 | 0,0953 | 0,1670 | 0,0917 | 0,1599 | 0,0976 | 0,1606 | 0,0877 | 0,1602 | 0,0931 |
| | σ | 0,0983 | 0,1281 | 0,0996 | 0,1148 | 0,1093 | 0,1115 | 0,1147 | 0,1033 | 0,1055 | 0,1145 |
| Lucratividade (%) | μ | 0,9041 | 0,7955 | 0,8334 | 0,8163 | 0,7441 | 0,7757 | 0,7350 | 0,6625 | 0,8042 | 0,7625 |
| | σ | 0,5175 | 0,6031 | 0,4452 | 0,5883 | 0,3873 | 0,5912 | 0,4416 | 0,5583 | 0,4479 | 0,5852 |
| Oportunidade | μ | -1,0751 | -95,2405 | 0,0597 | -1,6931 | -528,2235 | -11,040 | 6,5466 | -2,0392 | -130,6731 | -27,5034 |
| | σ | 6,9883 | 578,3956 | 0,4620 | 12,6648 | 4541,6302 | 90,5206 | 66,1534 | 18,9145 | 1153,8085 | 175,1239 |
| DivGeog (%) | μ | 0,1287 | 0,1129 | 0,1275 | 0,1181 | 0,1272 | 0,0906 | 0,0476 | 0,0137 | 0,1077 | 0,0838 |
| | σ | 0,2070 | 0,1853 | 0,2074 | 0,1909 | 0,2009 | 0,1796 | 0,1385 | 0,0451 | 0,1884 | 0,1502 |

Nota: A tabela 3 apresenta a média e o desvio-padrão das variáveis de controle da amostra separadas entre os usuários e não usuários de derivativos para cada ano.

Para os anos de 2004 e 2005, o Q de Tobin das empresas usuárias de derivativos foi maior do que seus pares, porém o mesmo não se verifica para os dois anos subsequentes, portanto, para essa amostra não se pode afirmar que as empresas que utilizam hedge apresentam um Q de Tobin sistematicamente superior às não usuárias, contrariando o que o estudo de Rossi (2007) propôs para uma amostra distinta daquela utilizada nesse trabalho. Por outro lado, se observa que as empresas que adotaram a política de hedge financeiro são sistematicamente maiores, mais líquidas, mais alavancadas e mais diversificadas geograficamente, indicando que o uso de instrumentos financeiros está mais associado à empresas com as características apresentadas. Com exceção de 2006, as empresas que fazem a gestão de risco apresentaram lucratividade e oportunidades de investimentos superiores àquelas que não adotam tal medida.

Esses resultados deixam claro o quanto variáveis de controle são importantes e relacionam-se diretamente com o uso de políticas de gestão de risco. Também é possível observar que existe uma variação dos valores e proporções ao longo do tempo, o que pode ser explicado pela variação das decisões empresárias relacionadas às mudanças do ambiente macroeconômico interno e externo.

3.4 Metodologia

Dado que Rossi (2007) confirmou o impacto positivo no valor da empresa decorrente da decisão de utilizar as políticas de gestão de risco financeiro no mercado brasileiro, o presente trabalho centralizou sua atenção na relevância da escolha do tipo de instrumento derivado na cobertura de risco e, portanto, aplicará a metodologia sugerida no trabalho de Nguyen e Faff (2009) para verificar a significância da amplitude e da direção do impacto do uso específico de *Swap*, *Futuros*, *Contratos a Termo* e *Opções* no valor de mercado da empresa brasileiras. Portanto, será testada a hipótese de que o uso de determinados instrumentos financeiros derivados é recompensada por um valor superior do mercado.

Para isso, as variáveis independentes serão medidas para saber, primeiramente, se uma empresa utiliza um instrumento financeiro derivado específico ou não e, caso ela seja usuária, a extensão natural será saber qual instrumento é utilizado. Para construir uma *proxy* para a incidência do uso de derivativos, tomou-se uma variável *dummy* que é igual a uma unidade, se uma empresa usar alguma forma particular de derivativos financeiros e zero, caso contrário. Empresas que possuem ativos estrangeiros no seu local de origem, não foram consideradas como usuárias de derivativos, pois o *hedge* é natural nesse caso, sujeito apenas ao risco sistemático do mercado de origem.

Desse modo, teremos as seguintes variáveis independentes: “*Fufo*” para *futuros* e / ou *forwards (contrato a termo)*, “*Options*” para opções e, finalmente, “*Swap*” para *swaps*. O grau de utilização, calculado como o valor teórico total dos contratos de derivativos para um dado instrumento relacionado em escalas proporcionais ao tamanho da empresa com o logaritmo do ativo total, não será utilizado, pois se espera ser possível estimar resultados significantes apenas com as *dummies* indicativas do tipo de uso, juntamente com a utilização de *dummies* para os anos desse uso na regressão.

As regressões serão geradas pelos métodos: *Mínimos Quadrados Ordinários (OLS)* e *dados em painéis* em busca de maior robustez. A variável dependente consistirá no logaritmo do *Q de Tobin*, ou seja, a taxa de crescimento da variável em detrimento do nível. As estimações serão executadas a partir dos modelos mais simples até os mais gerais e complexos. Todos os testes de hipóteses serão feitos pela estatística *t-student* para significância dos coeficientes das variáveis dependentes. Não sendo observada a necessidade de realizar testes conjuntos para os coeficientes das variáveis independentes por meio da estatística *f*.

A equação completa e mais geral será dada por:

$$Q_{\text{Tobin } i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{1,t} (\text{Fufo})_t + \beta_{2,t} (\text{Op})_t + \beta_{3,t} (\text{Sw})_t + \gamma_t X_{i,t} + D_t(\text{Ano}) + \varepsilon_{i,t};$$

em que, $X_{i,t}$ é a matriz de variáveis de controle mencionadas anteriormente e “ $D_i(\text{Ano})$ ” refere-se a *dummy* para cada ano.

3.5 Resultados

A equação foi estimada em *cross-section* por *OLS*, porém tal metodologia pode gerar um problema de causalidade reversa entre a utilização de derivativos e o *Q de Tobin*, pois o fato do valor dessa *proxy* ser alto pode refletir o fato de a firma ter maiores oportunidades de investimentos - predita pela teoria do *hedging* ótimo - assim, essa terá mais incentivos para realizar atividades de *hedging*. Para contornar tal problema, a literatura sugere possíveis instrumentos para a estimação da equação por *2SLS*. Porém, Rossi (2007) utilizando-se de ambas as metodologias, além do método de *probabilidade e painel*, observou resultados estatisticamente significantes independente da metodologia e robustos com relação a *proxy* para a utilização de derivativo e ao possível problema de endogeneidade na estimação. Desse modo, esse trabalho utiliza *OLS e painéis* a fim de priorizar a simplicidade de estimação e possibilidades de comparação com a literatura a cerca da abordagem.

Os resultados da estimação mostrados na Tabela 4 confirmam, primeiramente, que a utilização de derivativos tem um impacto positivo e significativo sobre o valor de mercado das empresas, sendo consistente com Rossi (2007), Allayannis e Weston (2001) e Hagelin et al. (2004), encontrando relações positivas entre a utilização de derivativos e o valor da firma para empresas do Brasil, Estados Unidos e Suécia, respectivamente.

Por meio dos resultados das estimações por *OLS* é possível identificar evidências de que o uso de derivativos está significativamente associado a um "prêmio de cobertura" para *contratos futuros e forward* e sua variação está relacionada com a presença de pagamentos simétricos (futuros e contratos a termo) ou a ausência do mesmo (opções e swaps). Desse modo, a gestão de risco com variados tipos de derivativos gera impacto de magnitude diferente no valor da firma, porém na mesma direção.

Tabela 4: Coeficientes da variável explicativa: Log(Q deTobin)

| <i>OLS</i> | Uso | Com Controle | | | Conjunto | Com Anos | Sem Cte. |
|---------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Uso | 0.1178773 (0.007)* | X | X | X | X | X | X |
| Swap | X | 0.081166 (0.072)** | X | X | 0.0513235 (0.266) | 0.0712004 (0.108) | 0.094483 (0.023)* |
| FUFO | X | X | 0.2012547 (0.002)* | X | 0.1775933 (0.004)* | 0.1694761 (0.005)* | 0.1813533 (0.002)* |
| Opções | X | X | X | 0.1323763 (0.087)** | 0.0461211 (0.570) | 0.0241363 (0.743) | 0.0274293 (0.724) |
| Tamanho | 0.0252773 (0.054)** | 0.0294241 (0.028)* | 0.028277 (0.023)* | 0.0366018 (0.004)* | 0.0214313 (0.112) | 0.0120746 (0.371) | -0.007011 (0.089)** |
| Liquidez | 0.0381872 (0.002)* | 0.0383206 (0.003)* | 0.0376738 (0.004)* | 0.0377602 (0.003)* | 0.0380097 (0.002)* | 0.0218324 (0.075)* | 0.0175412 (0.131) |
| Alavancagem | 0.0078356 (0.965) | 0.03902 (0.827) | 0.085729 (0.626) | 0.0716143 (0.689) | 0.0622156 (0.730) | 0.0614616 (0.721) | 0.0886592 (0.605) |
| Lucratividade | 0.1828664 (0.000)* | 0.1870388 (0.000)* | 0.1870007 (0.000)* | 0.1976582 (0.000)* | 0.1783544 (0.000)* | 0.1919787 (0.000)* | 0.1682036 (0.000)* |
| Oportunidade | 0.000183 (0.040)* | 0.0001832 (0.040)* | 0.0001855 (0.038)* | 0.0001807 (0.044)* | 0.0001885 (0.035)* | 0.0001333 (0.118) | 0.0001542 (0.069)* |
| Diver. Geog. | -0.216438 (0.0491)* | -0.197148 (0.074)** | -0.28380 (0.011)* | -0.21786 (0.048)* | -0.26862 (0.261) | -0.06631 (0.548) | -0.06035 (0.585) |
| Dummy 2005 | X | X | X | X | X | 0.072371 (0.180) | 0.0623711 (0.244) |
| Dummy 2006 | X | X | X | X | X | 0.233003 (0.000)* | 0.2257295 (0.000)* |
| Dummy 2007 | X | X | X | X | X | 0.3932357 (0.000)* | 0.3864225 (0.000)* |

Nota: A tabela 4 mostra o resultado da estimação do modelo utilizando diferentes equações para o cálculo do log do Q de Tobin por OLS. (*) e (**) indicam, respectivamente, a significância a 5% e 10%. P-valor entre parêntesis. A coluna "Uso" contém a variável USO estimada apenas com as variáveis de controle para se avaliar a real existência de impacto no valor do q de Tobin. A coluna "Com Controle" acrescenta as variáveis de controle aos modelos estimados individualmente para cada tipo de derivativo. Já na coluna "Conjunto" os resultados são referentes a estimação de todas as variáveis conjuntamente. Nas duas últimas colunas, as estimções foram feitas com todas as variáveis citadas anteriormente acrescentadas das *Dummies* de ano, diferenciando-se pela ausência da constante na estimação do modelo da última coluna.

Partindo dos modelos mais simples para os mais gerais, é interessante destacar que os resultados por OLS indicam que um *hedging premium* de 11,78%, o que quer dizer que, mantido tudo mais constante, as firmas que aplicam gestão de risco com derivativos têm um valor 11,78% superior àquelas que não o utilizam no mercado nacional. Esse resultado é superior ao encontrado tanto por Rossi (2007) quanto por Allayanis e Weston (2001), os quais encontraram um prêmio de 9,8% e 4,87% no Brasil e nos EUA, respectivamente, ambos estimados por método econométrico semelhante.

Com relação às variáveis de controle, há evidências de que existe uma relação positiva e significativa entre o valor da firma, seu tamanho, liquidez, lucratividade e oportunidade de crescimento, porém negativo com relação à diversificação geográfica, contrariando as expectativas de se encontrar uma relação positiva como diversos estudos sugerem.

Os resultados das estimações para os tipos de instrumentos derivativos utilizados, quando estimados individualmente com as variáveis de controle, apresentam relação positiva e significativa com o valor da empresa. Os *contratos futuros e forward* destacadamente estão associados a um maior *hedging premium* de 20,12%, resultado bem superior frente 8,11% relacionado à *Swap* e 13,23% relacionado à *opções* – embora, apenas significativa a 10%, esse problema pode estar relacionado ao pequeno número de observações disponíveis na amostra para esta variável, tendo em vista que esse tipo de derivativo é raramente utilizado pelas companhias brasileiras. Apesar do prêmio bem superior de *contratos futuros e forward*, apenas uma minoria das empresas que possuem política financeira adotam tal instrumento derivativo.

Por último, nos modelos mais completos que envolvem as *dummies* para efeito anual, nem todos os instrumentos derivativos apresentaram significância. *Swap*, por exemplo, é estatisticamente significativa apenas no modelo que não contempla constante e para todos os casos, *opções* somente têm resultados positivos e significantes se elevarmos o índice de significância a 10%, sendo esse o modelo que apresenta maior robustez nos resultados. Assim, existem evidências de que a utilização de *Swap* oferece um *prêmio de cobertura* de 9,4%, enquanto os *contratos futuros e forward* oferecem um *prêmio de cobertura* de 18,13%. Nessa estimação, a lucratividade da empresa continua impactando significativamente no valor da firma.

A partir das evidências de que o uso de *swap* pelas empresas é maciçamente superior ao uso de *contratos futuros e forward*, mostrado na *Tabela 1*, esperava-se que tal instrumento fosse o mais impactante no valor das firmas. Em contraste direto com o previsto, o “*hedging premium*” de *contratos futuros e forward* é destacadamente maior em comparação com *swap*.

Tal resultado leva a crer que existem outros fatores que afetam a decisão dos agentes pela escolha dos instrumentos a serem adotados pela política financeira das firmas. Smith e Stulz (1985) argumentam que as firmas utilizam derivativos para reduzir o pagamento esperado de impostos, o que talvez seja uma potencial fonte de informações para as empresas decidirem *ex-ante* o instrumento mais adequado, visto que o ambiente institucional oferece alguns incentivos fiscais para o uso de *swap* em detrimento de outras alternativas.

Ao olhar detalhado da política tributária financeira para instrumentos derivativos, observa-se que a operação de *swap* pode ser estimulada por variações nas expectativas de impostos incidentes sobre a obrigação, gerando vantagens fiscais ou perdas dedutíveis pela mudança de posição². Essa vantagem relaciona-se à incidência de imposto de renda sob diferentes formas de reconhecimento contábil, método de apuração dos resultados e de incidência de PIS/COFINS, todos regulados pela CETIB (Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos) e Banco Central do Brasil.

Tal linha argumentativa pode servir de base para a realização de trabalhos futuros que visem identificar e estimar a existência real de compensação por benefícios fiscais do uso de *swap* em detrimento do impacto superior dos *contratos futuros e forward* no valor das firmas ou que visem identificar evidências para explicar a maciça preferência por *swaps* no mercado de derivativos nacional.

De volta ao objetivo principal desse trabalho, a *Tabela 5* pretende oferecer as bases necessárias para comparar os resultados encontrados, pela estimação com *dados de painel*, com aqueles encontrados por Nguyen e Faff (2009) por meio da mesma metodologia, porém utilizando uma amostra de 428 empresas australianas entre 1999 e 2000.

² Dicionário de Finanças, de autoria de Luiz Fernando Rudge, que consta do site da Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA (www.bovespa.com.br).

Tabela 5: Coeficientes da variável explicativa: Log(Q deTobin)

| <i>PAINEL</i> | Individual | Conjunto | Cruzados |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Uso</i> | 0.0440176 (0.357) | x | x |
| <i>Swap</i> | -0.003689 (0.943) | -0.014037 (0.790) | 0.0206386 (0.712) |
| <i>FUFO</i> | 0.013810 (0.818) | 0.0018057 (0.977) | 0.1939037 (0.093)** |
| <i>Opções</i> | 0.121712 (0.080)** | 0.1232654 (0.082)** | 0.1307379 (0.369) |
| <i>Opções e Swap</i> | x | x | -0.0121372 (0.950) |
| <i>Opções e FUFO</i> | x | x | -0.1057766 (0.743) |
| <i>Swap e FUFO</i> | x | x | -0.286229 (0.036)* |
| <i>Opções, Swap e FUFO</i> | x | x | 0.1522196 (0.674) |

Nota: (*) e (**) indicam, respectivamente, a significância a 5% e 10%. P-valor entre parêntesis. Elaboração própria. Tabela 5: Resultados estimados por *dados de painel*. Omitiram-se as estimações das variáveis de controle por questões de síntese das informações relevantes. Na coluna “Individual” encontra-se a estimação de cada variável de maneira individual, já em “Conjunto” as três variáveis estudadas foram estimadas conjuntamente e, por último, segue a estimação do modelo que inclui empresas que utilizam mais de um instrumento financeiro ao mesmo tempo, chamado de “Cruzados”.

Os resultados das estimações não oferecem evidências de que, de modo geral, o uso de derivativos está significativamente associado a um “*prêmio de cobertura*”. As estimações para *swap* aparentemente não oferecem nenhuma evidência de gerar impacto em qualquer direção.

Já a estimação dos *contratos futuros e forward* apresentam resultados estatisticamente diferentes de zero apenas no teste cruzado, ao elevar-se a significância a 10%. Assim, pode-se afirmar que existe evidência de que o uso dos *contratos futuros e forward* podem impactar positivamente em 0.193, o que representa 11,6% do valor médio do Q de Tobin das firmas usuárias.

Adicionalmente, observa-se que o uso de *opções* pode gerar um “*prêmio de cobertura*” ao redor de 0,12326, o que representa uma geração de valor de 7,37% sobre o valor médio do *Q de Tobin* das firmas usuárias.

Por último, pode-se dizer que o uso de *Swap* e de *contratos futuros/forward*, simultaneamente, pode resultar em *descontos* no valor da empresa na ordem de 17,1%, já os resultados para o mesmo teste pelo método OLS mostrou-se insignificantes e, portanto, foram desconsiderados na apuração da tabela daquela estimação.

O conflito entre a direção e magnitude do impacto entre as estimações individual, conjunta e cruzada oferece indícios de que o modelo possa não apresentar a robustez desejada e seus resultados mostraram-se inconclusivos.

Desse modo, torna-se desejável, para futuros trabalhos, desenvolver extensões adotando o valor ou o volume dos contratos como *proxy* para o uso dos instrumentos derivativos pela companhia, como Nguyen e Faff (2009) propuseram, e verificar se os resultados são convergentes com aqueles encontrados no modelo mais simples a fim de se obter algum resultado conclusivo e suscetível a comparações com outros estudos semelhantes em outros países.

4. Conclusão

Este trabalho analisou o impacto do uso de derivativos e a direção e magnitude do *prêmio de cobertura* relacionado a cada tipo de instrumento derivativo no valor da firma para uma amostra de empresas brasileiras não-financeiras de capital aberto no período de 2004 a 2007.

Os resultados confirmaram as expectativas de que a utilização de derivativos exerce impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o valor da firma em conformidade com Rossi (2007) que afirma que os investidores estariam dispostos a pagar um maior valor à firma, em ambientes mais voláteis como no Brasil, por uma menor volatilidade nos fluxos de caixa das empresas.

Porém, se esperava que esse impacto tivesse maior magnitude com a utilização de *swap*, por ser o instrumento majoritariamente utilizado, mas foram encontradas evidências de que *contratos futuros e forward* oferecem um prêmio de cobertura pelo menos 8,73 % superior aos outros derivativos, para o modelo de maior robustez.

Modigliani e Miller (1958) chegam a conclusão de que a política financeira da empresa seria irrelevante para o valor de mercado, em seu modelo clássico. Entretanto, possivelmente algumas das hipóteses adotadas no modelo clássico dos autores não são válidas para os resultados encontrados, uma vez que a gestão ativa de risco financeiro da empresa afeta o valor da firma por meio do uso de instrumentos derivativos e que, além disso, esse impacto possui diferentes magnitudes e, possivelmente, direções dependendo do tipo ou da combinação dos instrumentos adotados.

5. Referências Bibliográficas

ALLAYANNIS, G; WESTON, J. The use of foreign derivatives and firm market value. *The Review of Financial Studies*, v. 14, n. 1, p. 243-276, 2001.

BODNAR, G; TANG, C; WEINTROP, E. J. Both sides of corporate diversification: the value impact of geographical and industrial diversification. Working paper, Wharton Business School, Pennsylvania, USA, 1999. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=217869. Acesso em 15.08.2009.

CARTER, D; ROGERS, D; SIMKINS, B. Does *hedging* affect firm value? Evidence from the US airline industry. *Financial Management*, v. 35, n. 1, p. 53-86, 2006.

DAN, C; GU, H; XU, K. The impact of *hedging* on stock return and firm value: new evidence from Canadian oil and gas companies. Working paper, Dalhousie University, Halifax, Canada, 2005. Disponível em <http://economics.dal.ca/RePEc/dal/wparch/hedging.pdf>. Acesso em 15.08.2009.

FROOT, K; SCHRFFSTEIN, D; STEIN, J. Risk management: coordinating corporate investment and financing policies. *The Journal of Finance*, v. 48, n. 5, p. 1629-1658, 1993.

HAGELIN, N. *Hedging* foreign exchange exposure: risk reduction from transaction and translation *hedging*. *Journal of International Financial Management and Accounting*, v. 15, n. 1, p. 1-20, 2004.

HAGELIN, N; HOLMEN, M, KNOFF, J; PRAMBORG, B. Managerial stock option and the *hedging* premium. Working paper, Stockholm University, Stockholm, Sweden, 2004. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=585641. Acesso em 15.08.2009.

HO, T. S. Y.. (1984). "Intertemporal Commodity Futures Hedging and the Production Decision", *Journal of Finance* 39 (June), 351-376.

JENSEN, M. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

JIN, Y; JORION, P. Firm value and *hedging*: evidence from U.S. oil and gas producers. *The Journal of Finance*, v. 61, n. 2, p. 893-919, 2004.

JUDGE, A. Why do firms *hedge*? A review of the evidence. Working paper, Middlesex University, London, England, 2003. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=899632. Acesso em 15.08.2009.

LOOKMAN, A. Does *hedging* increase firm value? evidence from oil and gas producing firms. Working paper, Tepper School of Business, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2004. Disponível em http://www.fdic.gov/bank/analytical/CFR/2004/sept/CFRCP_2004-09_Lookman.pdf. Acesso em 15.08.2009.

MACHADO C., G. “Hedge cambial aumenta o valor de mercado das firmas? Evidências do caso brasileiro”. Rio de Janeiro, 2007, 41 f. Dissertação (Mestre em Finanças e Economia Empresariais) - Escola de Administração de Empresas do Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2007.

MODIGLIANI, F; MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MORCK, Y; YEUNG, B. Why investors value multinationality. *Journal of Business*, v. 64, n. 2, p. 165-187, 1991.

NANCE, D., C. Smith and C. Smithson. (1993). “On the Determinants of Corporate Hedging”, *Journal of Finance* 48 (March), 267-284.

NGUYEN, HOA; FAFF, R. “Does the type of derivative instrument used by companies impact firm value?” 2009. 11 f. School Working Paper – Accounting/Finance Series 2007 SWP 2007/15.

PRAMBORG, B. Derivatives *hedging*, geographical diversification, and firm market value. *Journal of Multinational Financial Management*, v. 14, n. 2, p. 117-133, 2004.

ROSSI JUNIOR, J. L. ; LAHAM, J. . The impact of hedging on firm value: Evidence from Brazil. *Journal of International Finance and Economics*, v. 8, p. 76-91, 2007.

SCHIOZER, RAFAEL F. E SAITO, RICHARD; 2006, “The determinants of currency risk management in Latin American non financial firms”;

SMITH, C; STULZ, R. The determinants of firms *hedging* policies. *Journal of Financial and Qualitative Analysis*, v. 20, n. 4, p. 391-405, 1985.

STULZ, R. Optimal *hedging* policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 19, n. 2, p. 127-140, 1984. .