



Swap, Futuro e Opções: Impacto do Uso de Instrumentos Derivativos sobre o Valor das Firms Brasileiras

Sérgio Jurandyr Machado

Phillipe Lemes Ribeiro

José Luiz Rossi Júnior



Copyright Insper. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou integral do conteúdo deste documento por qualquer meio de distribuição, digital ou impresso, sem a expressa autorização do Insper ou de seu autor.

A reprodução para fins didáticos é permitida observando-se a citação completa do documento

Swap, Futuro e Opções: Impacto do Uso de Instrumentos Derivativos sobre o Valor das Firms Brasileiras

Sérgio Jurandyr Machado – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa¹

Phillipe Lemes Ribeiro - Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

José Luiz Rossi Júnior - Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Resumo

O trabalho analisa o impacto do uso de instrumentos derivativos, tais como contratos futuros, a termo, opções e *swaps* sobre o valor da firma, utilizando uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto não financeiras entre 2004 e 2007. Os resultados indicam que a utilização de derivativos exerce um impacto positivo no valor das firmas e que este impacto apresenta diferentes magnitudes dependendo do tipo e da combinação de instrumentos derivativos escolhidos.

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

Abstract

This paper examines the impact of the use of derivative instruments, such as futures and forward contracts, options and swaps on the value of the firms using a sample of Brazilian non-financial public companies from 2004 to 2007. The results provide evidence of significant positive impact on the value of firms that use derivatives and that this impact depends on the type and combination of derivative instruments chosen by firms.

Keywords: Derivatives, Risk management, Firm Value.

¹ E-mail: sergiojm@insper.edu.br. Endereço para Correspondência: Rua Quatá 300, sala 403, Vila Olímpia, São Paulo, SP, Brasil, 04546-042.

1. Introdução

Usualmente, o crescimento de uma empresa vem acompanhado de maior necessidade de proteção contra choques e flutuações de mercado, sejam eles internos ou externos, especialmente no contexto de mercados financeiros globais e dinâmicos. Desse modo, além do monitoramento contínuo e adequado dos riscos operacionais, observa-se também um comportamento mais ativo no sentido de mitigar resultados indesejados decorrentes do risco de mercado.

Segundo o modelo clássico de Modigliani e Miller (1958), 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 promoverem uma diversificação por si sós. Mas a realidade caracteriza-se por fricções e uma significativa demanda por operações de cobertura de risco, o que representa forte indício de que a utilização de derivativos pode agregar valor à firma.

Nesse contexto, Allayannis e Weston (2001), Carter et. al. (2006), Hagelin et. al. (2007), Yanbo e Jorion (2006), Pramborg (2004), Rossi e Laham (2008), dentre outros, procuraram analisar o impacto da utilização de derivativos sobre o valor da firma sem, entretanto, alcançar um consenso acerca dos resultados. Apesar do avanço na tentativa de determinar a forma e o impacto da política de gestão de risco no valor da firma, pouco se sabe sobre o impacto específico de cada tipo de derivativo. Os trabalhos citados focam na utilização de derivativos e não analisam a possibilidade que cada instrumento tenha um impacto diferenciado no valor da firma.

Assim, este artigo tem por objetivo estender a literatura e lançar luz sobre o impacto específico do uso de instrumentos financeiros no valor de mercado das empresas brasileiras. Os resultados encontrados confirmam as expectativas de que a utilização de derivativos exerce impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o valor da firma e que a magnitude do impacto depende do instrumento ou combinação de instrumentos utilizados pelas firmas.

O trabalho encontra-se organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma breve revisão da literatura sobre a utilização de derivativos, seu impacto sobre o valor da firma e as principais teorias e trabalhos empíricos relacionados ao tema; a seção 3 descreve a base de dados; a seção 4 discute a metodologia e explicita os principais resultados encontrados e a seção 5 apresenta a conclusão.

2. Revisão da literatura

No trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958), os autores demonstram que na ausência de fricções como impostos e custos de transações, a cobertura de risco é redundante, já que os próprios acionistas podem eliminar o risco por meio da diversificação. Desta forma, se a gestão de risco financeiro é relevante, então é porque alguma das premissas do modelo não se verifica na prática, pelo menos de forma irrestrita e atemporal.

Smith e Stultz (1985) demonstram que a redução na volatilidade dos fluxos de caixa da empresa pode gerar benefícios por meio da redução de conflitos de agência, impostos e da probabilidade de insolvência financeira (e custos de falência associados). Sob essa perspectiva, realizar um hedge significa reduzir o impacto de determinadas variáveis de estado sobre o valor da empresa e, por conseguinte, a dependência desse valor em relação às alterações de tais fatores.

Froot et al. (1993) associam a intensidade na utilização dos instrumentos derivativos 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 de capital da empresa seja proporcional à volatilidade de seu fluxo de caixa. O custo de financiamento tende a aumentar à medida que o nível de financiamento externo se eleva e o benefício marginal do investimento cai. Portanto, a proteção contra flutuações adicionais associadas ao risco de mercado gera valor para a empresa.

De Marzo e Duffie (1995) adicionam o efeito sinalização gerado pelas políticas de hedge. Um fluxo de caixa menos volátil pode significar uma maior habilidade do gestor e, por conseguinte, afeta a decisão do acionista em manter não apenas o investimento como também o gestor da empresa.

Em um estudo pioneiro sobre a relação entre gestão de risco financeiro e o valor da empresa, Allayannis e Weston (2001) revelam que o uso de derivativos acrescentou 4,87% de valor às empresas americanas que os utilizavam. Nessa mesma direção, Carter et al. (2006) demonstram que a utilização de derivativos de combustíveis no setor de aviação americano gerou um impacto positivo de aproximadamente 14% sobre o valor das empresas. Já na Europa, Clark et al. (2006) encontraram evidências contrárias para uma amostra de empresas francesas, para as quais os derivativos monetários não gerariam impacto no valor das firmas.

Na América Latina, Schiozer e Saito (2009) 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*, porém sem um resultado relacionado diretamente ao impacto no valor das empresas.

Machado (2007) examina a relação entre a utilização de derivativos e seu impacto potencial no valor de mercado de uma amostra de 33 empresas 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 e Laham (2008) realizam um estudo com uma amostra de 212 empresas brasileiras (não-financeiras) de capital aberto entre 1996 e 2005. Os resultados convergem para aqueles encontrados por Allayannis e Weston (2001), em que estratégias de cobertura de risco com instrumentos financeiros derivativos 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.

Por fim, Nguyen e Faff (2007) estenderam a análise ao testar não apenas a geração de valor de mercado para as empresas australianas, mas também se há diferença no montante de valor gerado em função do tipo de derivativo utilizado. Contrariamente às próprias previsões iniciais, os autores observaram que o uso de derivativos, independentemente do tipo, gera um impacto significativamente negativo no valor de mercado das empresas analisadas.

3. Descrição da amostra

Serão analisados no trabalho os dados anuais de todas as empresas não-financeiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período compreendido entre 2004 e 2007. Esses dados foram coletados tanto nos relatórios anuais das próprias companhias, quanto na base de dados Economatica. 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. Foram excluídas da amostra todas as empresas que em algum ano apresentaram patrimônio líquido negativo. Isso será necessário para evitar distorções nas estimações. Também foram retiradas aquelas companhias sob administração judicial, pois se considera que estas estão de alguma forma cerceadas no processo de tomada de decisão.

O uso de derivativos foi coletado diretamente das 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 derivativos.

As empresas usuárias de derivativos foram classificadas de acordo com o tipo de derivativo utilizado, a saber, opções, swaps ou contratos futuros/a termo. Para cada tipo de derivativo uma variável *dummy* foi criada, assumindo o valor 1 se a firma utilizou o instrumento derivativo e 0 caso contrário. O volume dos contratos não foi utilizado como *proxy* para o uso dos instrumentos derivativos pela companhia, pois, segundo Nguyen e Faff (2007) essa extensão converge para resultados semelhantes àqueles mais simples e muitas empresas informam a utilização e tipo mas não o volume, ocasionando uma redução na amostra.

A tabela 1 mostra que a amostra final contém 267 empresas. Os dados apresentados na tabela 1 indicam um aumento do número de firmas a partir de 2006 devido ao grande número de emissões primárias ocorridas no período.

Tabela 1: Características dos usuários dos derivativos

Ano	2004	2005	2006	2007	Total
Número de Firmas	155	159	187	237	267
Não Usuários	61,14%	53,29%	63,37%	55,56%	58,32%
Usuários	38,86%	46,71%	36,63%	44,44%	41,68%
Distribuição dos Usuários por Tipo de Derivativo					
Swap	54,41%	57,69%	55,41%	55,56%	55,79%
Futuro	7,35%	7,69%	4,05%	6,48%	6,40%
Opções	0,00%	3,85%	5,41%	2,78%	3,05%
Swap e Futuro	16,18%	14,10%	17,57%	12,04%	14,63%
Swap e Opções	1,47%	1,28%	2,70%	5,56%	3,05%
Futuro e Opções	10,29%	7,69%	8,11%	9,26%	8,84%
Swap, Futuro e Opções	10,29%	7,69%	6,76%	8,33%	8,23%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Nota 1: A tabela 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.

Nota 2: A sigla “Futuro” refere-se a contratos futuros e a termo (forward).

A Tabela 1 revela que entre 2004 e 2007 a proporção de empresas abertas que não utilizam derivativos é persistentemente maior do que aquelas que o fazem. Cerca de 60% da amostra não utiliza derivativos. Esta proporção encontra-se de acordo com o padrão internacional na utilização de derivativos. Interessante observar que os anos de 2005 e 2007 apresentaram a maior proporção de usuários de derivativos.

Swaps respondem por mais de 50% do total de derivativos utilizado, independentemente do ano analisado, em linha com a percepção de boa parte das empresas de que o endividamento em moeda estrangeira, dada a flutuação da taxa de câmbio, representa o maior risco sobre o fluxo de caixa.

Entre 4% e 7% das empresas utilizam como ferramenta única contratos futuros ou a termo e entre 2,7% e 5,4% utilizam exclusivamente opções. Cabe salientar que foram desconsideradas as observações nas quais o uso de opções estava associado isoladamente à política de remuneração variável e não à estratégia de mitigação de riscos. Entre 6,5% e 10,4% das empresas utilizaram os três instrumentos conjuntamente.

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 de seus ativos totais. Isso facilitará a comparação de empresas de diferenciados portes. O valor de mercado da firma pode ser obtido pela somatório 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, é representado pelo valor contábil dos ativos totais da empresa “*TOTAL ASSETS*”. Desta forma, “*Q*” pode ser descrito como:

$$Q = (DEBT\ VALUE + EQUITY\ VALUE) / TOTAL\ ASSETS$$

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.

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, nos moldes descritos por Allayannis e Weston (2001) e Yanbo e Jorion (2006). Foram selecionadas as seguintes variáveis de controle:

- a) 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: i) empresas maiores têm maior expertise no gerenciamento de projetos; e ii) tendem a atrair profissionais com melhor qualificação;
- b) Liquidez: a probabilidade de investir em projetos que apresentem menor retorno sobre o investimento tende a aumentar quando as empresas dispõem de maior volume de

caixa (JENSEN, 1986). A *proxy* adotada é idêntica à proposta por Pramborg (2004), onde a liquidez da firma é dada pelo indicador de liquidez corrente, definido como a razão entre o ativo e o passivo circulantes da firma;

c) Alavancagem: o valor de uma firma pode estar relacionado à sua estrutura de capital. A alavancagem é medida pela razão entre o valor contábil dos empréstimos e o valor dos ativos totais da empresa;

d) Lucratividade: espera-se que firmas mais lucrativas apresentem maiores valores para o “Q de Tobin”. Como *proxy* da lucratividade das companhias utilizou-se o índice de retorno sobre os ativos (ROA), calculado pela razão entre o lucro líquido e o volume total de ativos;

e) Diversificação geográfica: Morck e Yeung (1991) e Bodnar et al. (1999) encontraram uma relação positiva entre o nível de internacionalização das operações e o valor da firma. O controle se dará por meio da utilização de uma variável *dummy* de valor 1 caso a firma apresente subsidiárias no exterior, e 0 caso contrário;

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

Tabela 2 - Estatísticas descritivas da amostra

	Q_Tobin	Tamanho	Liquidez	Alavancagem	Lucratividade	Diversificação Geográfica
Média	1,63	14,06	1,91	12,11%	76,90%	8,58%
Desvio Padrão	1,84	1,72	1,62	11,48%	53,22%	17,20%
90% Percentil	2,76	16,47	3,40	27,19%	142,48%	37,68%
10% Percentil	0,80	11,82	0,73	0,00%	13,55%	0,00%

Unidades: Alavancagem (%), Lucratividade (%), Divisão geográfica (%), 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. Foram 762 observações 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. O Q de Tobin médio no período foi 1,63 (desvio padrão de 1,84), mostrando uma grande variabilidade na amostra, o que colaborará nas estimações. A média do Q de Tobin é superior à mediana, o que revela

assimetria na distribuição, a qual deve ser corrigida por meio do uso de logaritmo para minimizar o problema nas estimações subsequentes.

Já para a *proxy* do tamanho, os ativos das empresas em logaritmo apresentam média 14,05 e desvio padrão de 1,71, corroborando o fato de que a amostra apresenta significativa diversidade no tamanho das empresas e não está concentrada apenas em grandes companhias.

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

		2004		2005		2006		2007	
		Usuário	Não Usuário	Usuário	Não Usuário	Usuário	Não Usuário	Usuário	Não Usuário
Q_Tobin	Média	1,575*	1,063	1,616**	1,267	1,713	1,899	1,778	1,914
	Desvio Padrão	0,980	0,543	1,067	0,925	1,101	4,065	0,802	1,075
Tamanho	Média	14,844*	13,072	14,857*	13,378	15,111*	13,474	15,018*	13,521
	Desvio Padrão	1,382	1,749	1,421	1,749	1,553	1,554	1,435	1,356
Liquidez	Média	1,583	1,666	1,731	1,722	1,854	1,950*	1,874	2,483**
	Desvio Padrão	1,107	1,045	1,581	1,395	1,976	1,598	1,255	2,145
Alavancagem	Média	0,153*	0,095	0,167*	0,091	0,159*	0,097	0,160*	0,087
	Desvio Padrão	0,098	0,128	0,099	0,114	0,109	0,111	0,114	0,103
Lucratividade	Média	0,904	0,795	0,833	0,816	0,744	0,775	0,735	0,662
	Desvio Padrão	0,517	0,603	0,445	0,588	0,387	0,591	0,441	0,558
Diversificação Geográfica	Média	0,128	0,112	0,127	0,118	0,127	0,090	0,047**	0,013
	Desvio Padrão	0,207	0,185	0,207	0,190	0,200	0,179	0,138	0,045

Fonte: elaboração própria.

Unidades: Alavancagem (%), Lucratividade (%), Divisão geográfica (%), Tamanho e Liquidez (R\$ milhões).

Nota1: 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.

Nota2: *, ** representam, respectivamente, rejeição da igualdade das médias a 1% e 5% nível de significância através do teste Wilcoxon de igualdade de médias. O asterisco foi colocado sobre o maior índice.

A Tabela 3 mostra as diferenças das variáveis de referência entre as empresas usuárias ou não de instrumentos derivativos. Os dados apresentados indicam que para os anos de 2004 e 2005, o Q de Tobin das empresas usuárias de derivativos foi maior do que as empresas não-usuárias, porém o mesmo não se verifica para os dois anos subsequentes, embora a diferença em 2006 e 2007 não seja estatisticamente significativa. Não se pode, portanto, afirmar através de um teste univariado que as empresas que utilizam derivativos apresentam um Q de Tobin sistematicamente superior às não usuárias.

Por outro lado, observa-se que as empresas que utilizaram derivativos são sistematicamente maiores, o que confirma os resultados encontrados em Rossi e Laham (2008) que o custo fixo da utilização de derivativos faz com que os usuários desse tipo de instrumento sejam empresas de maior porte.

Os resultados encontrados na tabela 3 também indicam que pode haver uma relação entre liquidez e a utilização de derivativos. Em 2006 e 2007, as empresas não-usuárias de derivativos apresentavam uma maior liquidez. Desta forma, talvez liquidez possa ser um substituto da utilização de derivativos e não um complemento.

Decisões de endividamento e utilização de derivativos fazem parte de uma estratégia conjunta de política financeira. Os dados apresentados na tabela 3 indicam que as empresas usuárias de derivativos também apresentam uma maior alavancagem do que as empresas não-usuárias.

Por fim, os dados não indicam um relacionamento robusto entre lucratividade e diversificação geográfica e a utilização de derivativos. Com exceção de 2007 para a variável diversificação geográfica, o teste para igualdade das médias não rejeita a hipótese de que os grupos apresentam médias iguais para as variáveis.

4. Metodologia e Resultados

Para estimar o impacto do tipo de instrumento derivativo sobre o valor da firma, utilizou-se a seguinte equação:

$$Q_tobin_{i,t} = \alpha_i + \delta_t + \beta_{derivativos} * uso\ de\ derivativos + \beta_{controles} * controles + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

onde uso de derivativos representa as variáveis *dummy* associadas a cada tipo de derivativo, controles representam as variáveis de controle previamente mencionadas, α_i representa uma *dummy* para controlar o efeito específico de cada empresa e δ_t representa *dummies* temporais.

O uso de derivativos foi analisado através de três especificações distintas. A primeira agrega o uso de derivativos em uma variável *dummy* que assume o valor 1 se a firma utilizou qualquer tipo de derivativo e 0 caso contrário. Na segunda especificação três variáveis *dummies* são criadas – *swap*, futuro e opções – caso a firma tenha utilizado um dos referidos tipos de derivativo independente da utilização de outro tipo de instrumento derivativo. Por fim, com o intuito de realizar uma análise mais desagregada do impacto de cada tipo de

derivativo são criadas variáveis *dummy* que assumem o valor 1 caso a firma tenha utilizado somente um dos derivativos, uma combinação de dois instrumentos ou todos.

Na estimação de equações como (1) dois problemas econométricos surgem: primeiro, dado que a política de gerenciamento de risco tende a ser correlacionada ano a ano, existe a possibilidade de falta de independência em nível da firma, o que tornaria ineficiente a estimação por métodos de *pooled time series cross section*; segundo, a decisão de usar derivativos pode ser endógena, ou seja, será correlacionada com fatores que afetam o valor da firma o que viesaria os resultados.

Para controlar o primeiro problema, adotou-se a solução proposta por Allayannis et al. (2009) na qual desvios padrões robustos são estimados considerando a possibilidade que observações dentro de um *cluster* não sejam independentes.

Uma estimação em dois estágios foi utilizada para mitigar o segundo problema. Assim, a decisão do uso do derivativo é modelada como função de variáveis apresentadas na literatura como sendo determinantes a esse uso (tamanho, vendas externas, dívida em moeda estrangeira e oportunidades de investimento).

A tabela 4 apresenta as estimações. Os resultados descritos confirmam que a utilização de derivativos tem um impacto positivo e significativo sobre o valor de mercado das empresas. Por meio dos resultados das estimações é possível identificar evidências de que o uso de derivativos está associado a um "prêmio de cobertura" (*hedging premium*). É interessante destacar que os resultados indicam um *hedging premium* de 12,1% para o uso de derivativos. Tudo o mais constante, as firmas que fazem uso da gestão de risco com derivativos têm um valor 12,1% superior no mercado brasileiro a firmas que não utilizam derivativos. Esse resultado é superior ao encontrado por Rossi e Laham (2008) e Allayanis e Weston (2001), os quais encontraram um prêmio de 9,8% e 4,9% para empresas no Brasil e nos EUA, respectivamente.

Quando a análise se concentra no tipo de instrumento utilizado, os resultados indicam que a gestão de risco com tipos distintos de derivativos gera impacto de magnitude diferente no valor da firma. Contratos de *swap* e futuro/termo apresentam um impacto positivo e estatisticamente significativo. Já para as opções o impacto, embora positivo, não é estatisticamente significativo. Os contratos futuros e a termo (*forward*) estão associados ao maior prêmio de cobertura (16,9%), resultado bem superior aos 7,1% dos *swaps* e 2,4% das opções.

Os resultados da estimação da terceira especificação confirmam os resultados anteriores. A utilização de derivativos agrega valor à firma. Tanto a utilização exclusiva de

swaps quanto a de futuros e a termo (*forward*) exercem um impacto positivo e significativo sobre o valor da firma. Já a utilização de opções apresenta sinal negativo, mas não apresenta significância estatística. Por fim, cabe salientar que qualquer combinação na utilização de derivativos, desde que com a presença de *swaps*, também exerce um impacto positivo e significativo sobre o valor da firma.

Tabela 4: Impacto do Tipo de Derivativo sobre o Valor da Firma

Uso	0.121 (2.92)*		
Swap	0.071 (1.70)**		
Futuro	0.169 (3.94)*		
Opções	0.024 (0.35)		
Só Swap	0.084 (1.91)**		
Só Futuro	0.306 (3.61)*		
Só Opções	-0.128 (-1.00)		
Swap e Opções	0.223 (2.69)*		
Swap e Futuro	0.174 (2.11)*		
Opções e Futuro	0.009 (0.04)		
Swap, Opções e Futuro	0.304 (2.91)*		
Tamanho	0.017 (1.16)	0.012 (0.78)	0.011 (0.71)
Liquidez	0.022 (1.48)	0.021 (1.50)	0.020 (1.38)
Alavancagem	0.078 (0.15)	0.061 (0.36)	0.062 (0.37)
Lucratividade	0.498 (4.95)*	0.192 (4.73)*	0.188 (4.58)*
Diversificação Geográfica	-0.022 (-0.23)	-0.066 (-0.67)	-0.087 (-0.92)
Dummy Temporal	Sim	Sim	Sim
N	738	738	738
R2	0.155	0.163	0.169

Nota: a tabela 4 mostra o resultado da estimação da equação (1). (*) e (**) indicam, respectivamente, a significância a 5% e 10%. Estatística t entre parêntesis.

Com relação às variáveis de controle, há evidências de que existe uma relação positiva e significativa entre o valor da firma e lucratividade. As outras variáveis não apresentaram significância estatística.

5. 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 obtidos confirmam as expectativas de que a utilização de derivativos exerce impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o valor da firma. Mais ainda, a análise permite concluir que há diferença significativa no efeito associado a derivativos distintos, o que corrobora o fato de que os investidores estão dispostos a pagar um maior valor pela firma em ambientes mais voláteis como o Brasil, e que essa disposição varia de acordo com o instrumento utilizado e com a eventual combinação de instrumentos.

É possível que uma das explicações para a diferença entre os prêmios de cobertura estimados esteja associada à questão tributária. Distorções tributárias podem, em teoria, afetar de forma não simétrica o impacto de cada tipo de instrumento derivativo sobre o valor da firma. Adicionalmente, é razoável supor que determinado instrumento seja percebido pelo mercado como mais correlacionado com a utilização para especulação do que para proteção. Pesquisas futuras podem examinar a relevância desses fatores na explicação para a diferença entre os prêmios de cobertura estimados.

6. 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.

ALLAYANNIS, G.; LEL, U.; MILLER, D. Corporate governance and the hedging premium around the world. Darden Business School, 2009 (Working paper).

BODNAR, G.; TANG, C.; WEINTROP, E. J. Both Sides of Corporate Diversification: the Value Impact of Geographical and Industrial Development. *NBER*, 1997 (Working paper).

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.

CLARK, E.; JUDGE, A.; MEFTEH, S. Corporate hedging with foreign currency derivatives and firm value, 2006 (Working paper).

De MARZO, P.M.; DUFFIE, D. Corporate incentives for hedging and hedge accounting. *The Review of Financial Studies*, v. 8, n.3, p. 743-771, 1995.

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.; HOLMEN, M.; KNOPF, J.; PRAMBORG, B. Stock option and the hedging premium. *European Financial Management Journal*, v. 13, n. 4, p. 721-741, 2007.

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

YANBO, J.; 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, 2006.

MACHADO C., G. *Hedge cambial aumenta o valor de mercado das firmas? Evidências do caso brasileiro*, 2007. Dissertação (Mestrado), Escola de Administração de Empresas do Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 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 multinacionality. *Journal of Business*, v. 64, n. 2, p. 165-187, 1991.

NGUYEN, HOA; FAFF, R. Does the type of derivative instrument used by companies impact firm value? 2007 (Working paper).

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

ROSSI, J. L.; LAHAM, J. The impact of hedging on firm value: Evidence from Brazil. *Journal of International Finance and Economics*, v. 8, n.1, p. 76-91, 2008.

SCHIOZER, R.F.; SAITO, R. The Determinants of Currency Risk Management in Latin American Nonfinancial Firms, *Emerging Markets Finance and Trade*, v.45, p. 49-71, 2009.

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