

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO
MESTRADO PROFISSIONAL EM FINANÇAS E ECONOMIA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

JOÃO LUIZ GUILLAUMON LOPES

GESTÃO DE RISCO E ESPECULAÇÃO COM DERIVATIVOS CAMBIAIS

SÃO PAULO
2010

JOÃO LUIZ GUILLAUMON LOPES

GESTÃO DE RISCO E ESPECULAÇÃO COM DERIVATIVOS CAMBIAIS

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Finanças e Economia de Empresas

Campo de conhecimento:
Finanças

Orientador Prof. Dr. Rafael F. Schiozer

SÃO PAULO
2010

Lopes, João Luiz Guillaumon.

Gestão de Risco e Especulação com Derivativos Cambiais / João Luiz Guillaumon Lopes. - 2010.

72 f.

Orientador: Rafael Felipe Schiozer

Dissertação (mestrado profissional) - Escola de Economia de São Paulo.

1. Derivativos (Finanças). 2. Hedging (Finanças). 3. Administração de risco. 4. Especulação. I. Schiozer, Rafael Felipe. II. Dissertação (mestrado profissional) - Escola de Economia de São Paulo. III. Título.

CDU 336.763

JOÃO LUIZ GUILLAUMON LOPES

GESTÃO DE RISCO E ESPECULAÇÃO COM DERIVATIVOS CAMBIAIS

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para obtenção do título de Mestre em Finanças e Economia de Empresas

Campo de conhecimento:
Finanças

Orientador Prof. Dr. Rafael F. Schiozer

Data de aprovação:

___/___/___

Banca examinadora:

Prof. Dr. Rafael F. Schiozer (Orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. Afonso de Campos Pinto
FGV-EESP

Prof. Dr. Francisco Henrique F. de Castro Jr
FECAP

*Aos meus pais,
Rose Marie e Odair,
e à Ana Bárbara.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, que me proporcionaram tudo, à Ana Bárbara, pelo incentivo e paciência, e às minhas irmãs, pelo carinho que sempre demonstraram;

Ao Banco Santander, pelo apoio e disponibilização dos dados para este trabalho;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rafael Felipe Schiozer, pela dedicação presente em todos os momentos;

Aos colegas da turma de 2007, especialmente ao Arizoly, Angela, Fernando e Rafael, que tornaram estes anos mais fáceis e mais divertidos.

"We view them as time bombs both for the parties that deal in them and the economic system ... In our view ... derivatives are financial weapons of mass destruction, carrying dangers that, while now latent, are potentially lethal."

Warren Buffett, na carta do Chairman do relatório anual de 2002 do Berkshire Hathaway.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é investigar as motivações e a dinâmica no uso de derivativos de moedas por parte de empresas não-financeiras brasileiras, em contratos de balcão, a partir de um banco de dados único, que contém operações efetivamente contratadas por estas empresas junto a um grande banco internacional de 2003 a 2008. Embora pesquisas em outros países apontem para a influência de um componente especulativo (resultado de uma tentativa de previsão de mercado) nas decisões dos gestores, o efetivo impacto disto nas decisões da empresa ainda é pouco conhecido, bem como suas implicações para a gestão financeira de riscos e governança corporativa. Os resultados do presente estudo revelam que existem fortes indícios de que as decisões de tomada e desmonte de posições em derivativos sejam bastante influenciadas por uma visão especulativa. Mais ainda, tais situações são difíceis de serem identificadas *a priori* por confundirem-se com as operações destinadas à redução de risco da companhia.

Palavras – Chave: Derivativos; *Hedging*; Administração de Risco; Especulação.

ABSTRACT

The main objective of this study is to investigate the motivations and the dynamics on the use of currency derivatives by non-financial Brazilian firms, on over-the-counter contracts, using a unique database of operations actually contracted by these companies with a large international bank from 2003 to 2008. Although some studies point to the influence of a speculative component in manager's decisions (resulting from an attempt of predicting market changes), the effective impact of this behavior on the companies' operations is still little known, as are its implications for the financial management of risks and corporate governance. I find strong evidence that the decisions to commit to and unwind derivatives positions are influenced by a speculative view at some level. Moreover, such situations are hard to be identified *a priori* as they are easily confused with operations designed to reduce companies' risk.

Keywords: Derivatives; Hedging; Risk Management; Speculation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1– Evolução do Estoque de derivativos, segundo dados fornecidos trimestralmente pelo BIS.....	15
Figura 2 – Evolução do Estoque de derivativos no Brasil, segundo dados da Cetip.	16
Figura 3 – Quantidade mensal de operações de Termo de Moedas contratadas entre empresas e o banco, e retorno do USD.....	41
Figura 4 – Quantidade mensal de operações de Termo de Moedas liquidadas, com distinção entre liquidações antecipadas e liquidações na data pré-determinada e retorno do USD.	42
Figura 5 – Proporção entre operações liquidadas no dia predeterminado e antecipadamente.....	43
Figura 6 – Momento em que ocorre a reversão da operação, em relação ao prazo total contratado.	43
Figura 7 – Distribuição de resultados das operações liquidadas na data predeterminada.	48
Figura 8 – Distribuição de resultados das operações liquidadas antecipadamente. A linha tracejada indica o valor zero.	49
Figura 9 – Percentual acumulado de operações liquidadas com lucro para a companhia, por tipo de liquidação e faixa de lucro.	50
Figura 10 – Percentual acumulado de operações liquidadas em função do resultado da operação, separados por tipo de liquidação (antecipada ou não) e posição adotada pela companhia (compra/venda).	51

Figura 11 – Distribuição de resultados das operações liquidadas antecipadamente e distribuição hipotética caso as mesmas operações fossem liquidadas apenas na data de vencimento original (não fosse realizada a reversão da operação).60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características das operações liquidadas, separadas por perfil das empresas	44
Tabela 2: Total de empresas que contrataram operações de Termo de Moedas com registro de importação ou exportação no período analisado.....	44
Tabela 3: Quantidade e percentual das operações LDP e LA, de acordo com a posição assumida pela empresa (compra ou venda de moeda estrangeira)	45
Tabela 4: Estatísticas descritivas do valor nominal das operações liquidadas no período, separadas por posição assumida pela empresa e tipo de liquidação (LA ou LDP)	46
Tabela 5: Estatísticas descritivas do prazo original das operações liquidadas no período, separadas por posição assumida pela empresa e tipo de liquidação (LA ou LDP)	47
Tabela 6: Estatísticas descritivas do resultado das operações liquidadas, separados entre os tipos de liquidação (LA e LDP).....	50
Tabela 7: Resultados dos testes de proporções entre LA e LDP aplicados para diferentes parâmetros de resultado.....	54
Tabela 8: Resultados dos testes aplicados para diferentes “cortes” de lucro, por grupos de empresas.....	61
Tabela 9: Identificação de resultados dos testes aplicados para diferentes parâmetros de lucro, por tipos de empresas	63

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. OBJETIVOS	21
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	25
2.1. OS DERIVATIVOS AGREGAM VALOR POR CAUSA DE IMPERFEIÇÕES DE MERCADO..	25
I. <i>Benefícios Fiscais</i>	26
II. <i>Redução de custos de “Financial Distress”</i>	26
III. <i>Assimetria de informação, custo de acesso ao capital externo e oportunidades de investimento</i>	27
IV. <i>Assimetrias de informação entre administradores e acionistas</i>	28
V. <i>Redução de Custos de Agência</i>	29
2.2. FATOS ESTILIZADOS E A INFLUÊNCIA DE “VISÕES DE MERCADO” DOS TOMADORES DE DECISÃO	30
2.3. AS NOVAS TEORIAS.....	32
3. ANÁLISE DOS DADOS	38
3.1. DESCRIÇÃO DA BASE DE DADOS.....	40
3.2. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	45
3.3. RESULTADOS DO CONTRATO PARA A EMPRESA.....	47
3.4. POSSÍVEIS EXPLICAÇÕES E ANÁLISES ADICIONAIS.....	54
3.5. COMPORTAMENTO ESPECULATIVO E O PERFIL DAS EMPRESAS	60
4. CONCLUSÃO	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70

1. INTRODUÇÃO

É provável que o relativo recente interesse acadêmico pelo uso de derivativos por empresas não-financeiras deva-se ao crescente desenvolvimento e disseminação dos derivativos, e também ao conseqüente impacto de tal disseminação em aspectos relacionados à governança corporativa - em especial à dificuldade em se identificar (1) a existência de ativos ou obrigações assumidos através de derivativos e (2) o real objetivo dos administradores das empresas ao executar tais operações.

Um bom indicador da disseminação do uso de derivativos são os dados publicados pelo BIS (*Bank for International Settlements*). Desde 1998 o BIS colhe semestralmente dados de diversas fontes sobre o volume de operações em aberto nos mercados de balcão, compreendendo os maiores bancos e instituições no grupo de países conhecido como G10.

De junho/1998 a dezembro/2008 o volume total (*“amount outstanding”*) de derivativos – incluindo moeda, juros, commodities e crédito – passou de 72 para quase 592 trilhões de dólares, um aumento de 721% no período. O valor de mercado de tais instrumentos, uma medida mais adequada para avaliar o risco negociado em tais transações, passou de 2,8 para 33,9 trilhões de dólares. Especificamente para os derivativos ligados a moedas este valor foi de 799 bilhões para 3,9 trilhões de dólares, 390% de aumento.

Observando-se apenas as operações envolvendo moedas e tendo como uma das contrapartes empresas não-financeiras, o volume total atingiu USD 9,1 trilhões ao final de 2008 um aumento de 115% com em comparação a 10 anos antes, e o valor de mercado chegou a USD 737 bilhões. É importante notar que em dezembro/2008 atingia-se o pico da crise mundial, com conseqüente retração severa dos mercados de derivativos. Entre junho e dezembro de 2008 o mercado diminuiu por volta de 25%.

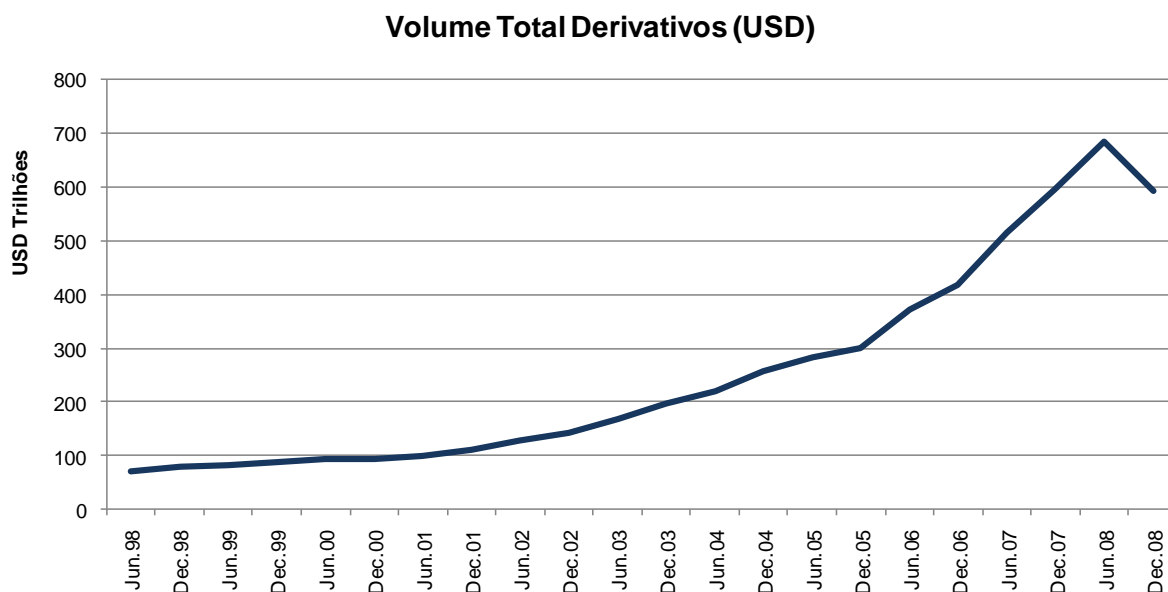


Figura 1– Evolução do Estoque de derivativos, segundo dados fornecidos trimestralmente pelo BIS
 Fonte: Elaboração própria

O mesmo ocorre no Brasil, onde temos os dados fornecidos pela CETIP, câmara de compensação e liquidação que recebe o registro das operações de balcão realizadas no mercado local. Embora as informações fornecidas no ato do registro sejam insuficientes para se identificar exatamente as condições da operação, o valor total somando-se swaps (comuns e de fluxo de caixa), contratos a termo de moedas e opções passou de R\$ 236 bilhões no início de 2002 para 520 bilhões no final de 2008.

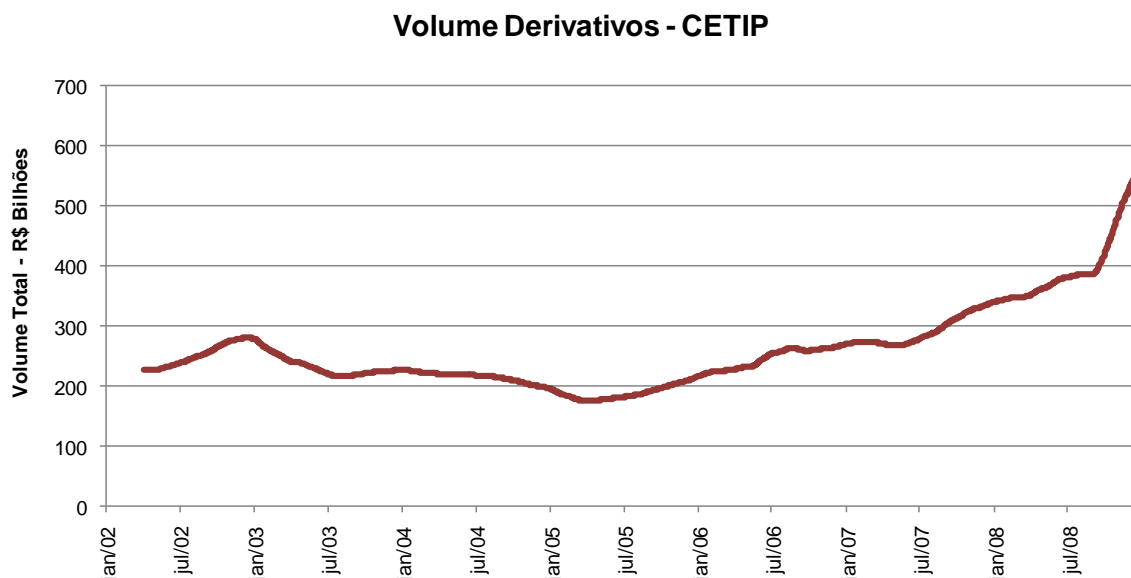


Figura 2 – Evolução do Estoque de derivativos no Brasil, segundo dados da Cetip

Fonte: Elaboração própria

Para os swaps (sem nenhuma característica exótica registrada), o volume passou de 235 Bilhões, de maio/2006, para 340 Bilhões em outubro/2008, declinando então para R\$ 190 Bilhões em outubro de 2009, após a fase aguda da crise.

Já no que diz respeito à transparência de informações com relação às práticas e objetivos com o uso de derivativos, é conhecida a dificuldade em se obter informações sobre as operações realizadas por um agente individualmente, em especial no mercado de balcão (sem intermédio de uma bolsa)¹². Géczy, Minton, e

¹ Já foram realizadas pelo FASB (*Financial Accounting Standards Board*) diversas tentativas de aprimorar o *disclosure* das informações contábeis divulgadas pelas empresas nos EUA sob o USGAAP, no tocante a instrumentos derivativos. Exemplos disto são o FAS 119, FAS 133 e, mais recentemente, FAS 161, divulgado em março de 2008; o FAS 161 requer divulgações aprimoradas do objetivo e estratégias no uso de derivativos, dados quantitativos sobre o valor dos ganhos ou perdas com contratos derivativos e detalhes relacionados ao risco de crédito das posições de *hedge*.

Schrand (1997) verificam a dificuldade de compreender os riscos potencialmente assumidos pelas firmas através do uso de derivativos, ao identificar a impossibilidade de descobrir através das demonstrações contábeis das empresas aquelas que admitem basear-se em “visões de mercado” na tomada de decisões de hedge. E ocasionalmente surgem casos de insucesso de grande repercussão na mídia, que trazem a discussão do mundo acadêmico para as capas dos jornais.

No Brasil este tema ganhou atenção no final de 2008, quando a crise mundial tolheu muito da capacidade das empresas em gerar caixa ou se financiarem no curto prazo e, somado a esta situação econômica adversa, os mercados passaram por extrema volatilidade: entre julho e dezembro de 2008 o Real desvalorizou-se 58% frente ao dólar americano e 43% frente ao Euro. Esta conjunção de fatores provocou alguns dos maiores prejuízos com derivativos já registrados.

Sadia

Em 25 de setembro de 2008 a Sadia, empresa líder de mercado em produção de carne de frango e suína, surpreendeu o mercado ao anunciar que havia incorrido em perdas financeiras da ordem de R\$ 760 milhões com instrumentos derivativos – para efeito de comparação, este valor representa aproximadamente 110% do lucro da empresa no ano anterior. Na conferência com analistas de mercado a companhia informou que havia em seu portfólio operações com derivativos exóticos, inclusive baseadas com risco de crédito do banco Lehman Brothers. A exposição da empresa ao dólar era de aproximadamente USD 6,4 Bilhões, enquanto o volume de exportações anuais da companhia somava cerca de USD 3,5 Bilhões. A perda divulgada no balanço fechado em setembro de 2008 foi da ordem de R\$ 1,2 Bilhões.

² No Brasil a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) aprovou, com vigência a partir de 2010, o pronunciamento CPC 38, que visa aumentar a transparência das informações contábeis sobre instrumentos derivativos, aproximando o padrão contábil brasileiro às normas dos EUA e Europa.

O efeito imediato foi a saída do diretor financeiro da companhia. Nas semanas subsequentes a empresa buscou se capitalizar e colocou à venda ativos não-operacionais, em um ano que programava os maiores investimentos de sua história para consolidar a presença internacional da empresa. Além disso, passou por uma investigação da CVM e teve impetradas ao menos três ações em juízo nos EUA por parte de investidores estrangeiros. Nos meses seguintes a empresa reduziu paulatinamente sua exposição cambial, para USD 1,5 Bilhões em novembro e menos de USD 1 Bilhão no início de dezembro. Após meses de espera pelo mercado por uma solução para o futuro da empresa, foi anunciada em maio de 2009 a compra da Sadia por seu maior concorrente, a Perdigão.

No entanto, talvez o que mais chame a atenção nesta história sejam os fatos divulgados pelo ex-diretor financeiro em nota à imprensa³ pouco mais de seis meses após sua demissão, da qual foram extraídos os dois trechos abaixo:

“3. Ressalto que a Sadia, além da vocação agroindustrial, possui também uma vocação financeira com atividades equivalentes e até mesmo superiores, as quais são conduzidas na própria Sadia, na Concórdia Corretora de Valores, há 21 anos em operação, e, mais recentemente em 2007, na criação da holding financeira e do banco múltiplo, com rentabilidades de extrema relevância nos lucros da organização.

4. Os instrumentos financeiros de derivativos sempre fizeram parte e tiveram papel essencial nas práticas comerciais e financeiras da Sadia e nos últimos seis anos, foram responsáveis por aproximadamente 60% do lucro da companhia.

5. A decisão comum a dezenas de outras companhias brasileiras de trabalhar com o " produto 2 por 1 " , como foram apelidados, deu-se pelo

³ VALENTI, Graziella. Ex-diretor Diz que Sadia Tem Vocação Financeira; Veja Íntegra de Nota. **Valor Econômico**, São Paulo, 08 abr. 2009. Disponível em <<http://www.valoronline.com.br/?online/empresas/11/5507905/exdiretor-diz-que-sadia-tem-vocacao-financeira-veja-integra-de-nota&scrollX=0&scrollY=0&tamFonte=>>> Acesso em 07 outubro 2009

fato deste ser, à época, mais vantajoso, ou seja a empresa sempre esteve familiarizada com operações de derivativos.

6. Os mesmos derivativos 2x1 renderam à companhia no primeiro semestre de 2008 o correspondente a 80% dos resultados, ou seja, dos lucros da Sadia. Ressalte-se ainda que estas mesmas operações foram realizadas também em 2007, ano em que a Sadia apurou um resultado excepcional e que todas estas operações constavam do seus demonstrativos financeiros.(...)"

"(...)12. Quanto à minha atuação na companhia, cumpri com rigor a prestação de contas com a Sadia, me reportando diretamente ao presidente do Conselho de Administração, apresentando relatórios mensais e praticando todos os atos que me eram atribuídos.

13. Todas as operações financeiras coordenadas por mim sempre foram registradas, contabilizadas e auditadas por mais de uma vez, conforme era de praxe na Sadia.

14. Diante da crise financeira mundial e da tomada de conhecimento das possíveis perdas que a Sadia poderia sofrer, tomei as providências corretas e cabíveis, avisando imediatamente o Conselho e trabalhando rápida e eficazmente para zerar as operações em questão.

15. Quanto à política de governança corporativa da Sadia, a qual sempre respeitei, parece-me que realmente há problemas de controle interno, já que, meses após minha saída, a companhia decidiu modificar as estruturas de reporte."

Mais do que caracterizar o uso de derivativos como instrumentos para *trading*, inclusive em operações com grande alavancagem, chama a atenção a falta de distinção entre as atividades operacionais e financeiras da companhia, chegando

estas a gerar a maior proporção dos lucros; e a afirmação de que isto foi feito com consentimento do conselho da empresa.

Aracruz

Apenas um dia após a Sadia, a Aracruz também veio a mercado para informar que havia detectado “uma exposição acima do limite estabelecido” em derivativos de taxa câmbio, e que “a perda decorrente de tais operações pode ter excedido os limites financeiros previstos na política financeira aprovada pelo conselho de administração”. Embora não tenha anunciado a perda estimada, no mesmo dia o mercado reagiu fortemente, com as ações da empresa de celulose caindo mais de 10% nas primeiras horas após o anúncio. A apreensão dos investidores durou uma semana, até que a empresa divulgasse o valor estimado das perdas: R\$ 1,95 Bilhões, quase o dobro do lucro líquido do ano anterior, o que levou a mais uma queda de quase 20% nas ações da empresa.

As semanas seguintes foram duras para a empresa. A companhia apontou dificuldades em obter financiamento, problema agravado pela redução de liquidez mundial, e suspendeu investimentos programados. A empresa teve de iniciar uma desgastante negociação com os bancos credores, para poder reduzir a exposição cambial que chegou a USD 10 Bilhões, sendo até 80% disso através de derivativos. Quando finalmente chegou a um acordo, em janeiro de 2009, a empresa liquidou as posições por USD 2,13 Bilhões, conseguindo um financiamento dos bancos que tinha como contraparte para quitar a dívida em 9 anos. No dia seguinte foi anunciada a compra da Aracruz pela VCP (que já era um dos 3 controladores da empresa – e que, aliás, também teve prejuízos de cerca de R\$ 210 milhões em derivativos). Entre 15 de setembro de 2008 (portanto uma semana antes do anúncio das perdas) e o dia anterior ao anúncio do acordo com os credores, o valor de mercado da empresa havia caído 53%; no pior momento a queda superou 70%. Também de forma análoga à Sadia, o conselho administrativo decidiu abrir processo contra o ex-diretor financeiro, culpando-o pelas perdas. Quando saiu em sua defesa, o ex-diretor argumentou que o conselho era informado diariamente sobre as operações e a exposição da empresa.

Embora tais casos tenham sido os mais emblemáticos, tais situações podem ser mais comuns do que o imaginado. Em agosto de 2009 o jornal Valor Econômico estimou que as perdas com derivativos no Brasil, apenas no setor sucroalcooleiro, somaram aproximadamente R\$ 4 Bilhões – grande parte das perdas permanecendo encerradas em empresas de capital fechado. O “desmonte” de operações no último trimestre de 2008, segundo estimativas do mercado, teria chegado à casa de USD 27 Bilhões.⁴ Não há exatidão sobre o volume das perdas assumidas pelas companhias, porém as estimativas variam entre USD 10 Bilhões (conforme estimativa divulgada pelo então diretor de política monetária do Banco Central, Mario Torós) e USD 25 Bilhões (segundo estimativas do BIS – Banco para Compensações internacionais)⁵.

Tais casos entram para o rol já conhecido de empresas que sofreram perdas semelhantes: Metallgesellschaft (perdas superiores a USD 1 Bilhão em 1993, advindas de posições curtas no mercado de futuros de petróleo para hedge de um contrato de longo prazo fechado pela empresa), Procter & Gamble (perdas superiores a USD 100 milhões em 1994, em posições em com derivativos de juros), Orange County, Baring Brothers e BancOne.

1.1. Objetivos

Procuramos verificar indícios de comportamento especulativo nas operações “comuns” (não-exóticas) de derivativos realizadas por empresas não-financeiras e testar algumas das hipóteses levantadas em diversos artigos sobre o uso de derivativos: as empresas utilizam derivativos para mitigar o risco de resultados negativos gerados por eventos extremos, como propõe Stulz (1996)? Existem

⁴ SCARAMUZZO, Mônica; LUCCHESI, Cristiane P. Perdas Com Derivativos Nas Usinas Atingem Até R\$ 4 Bi. **Valor Econômico**, São Paulo, 28 ago. 2009. Caderno Agronegócios.

⁵ Novos Instrumentos para controlar velhas práticas. **Valor Econômico**, São Paulo, 19 nov. 2009. Editorial. p. A16

indícios de que as empresas utilizam derivativos para *hedge* ou para especulação (ou, de outra forma, as empresas utilizam derivativos para assumir ou mitigar riscos), conforme discutido por Allayannis e Ofek (1997), e Hentschel e Kothari (2001)? A especulação é uma atividade que gera VPLs positivos, conforme abordado por Brown, Crabb e Haushalter (2006)? E, finalmente, encontramos suporte para o cenário proposto por Géczy, Minton e Schrand (1997)?

Para tanto utilizamos um banco de dados único, com transações realizadas por empresas não financeiras junto a um grande banco internacional, e que constitui o principal diferencial deste trabalho.

Uma primeira definição fundamental é a dos conceitos de “*hedge*” e “especulação” utilizados. Aqui, será considerado “*hedge*” a ação tomada pela empresa que, ao produzir resultados negativamente correlacionados com o fluxo de caixa, valor de mercado ou ainda com o valor contábil de seus ativos, tenha como resultado uma redução da volatilidade da variável que se está protegendo, em relação à situação anterior (sem *hedge*). “Especulação” ou “*trading*” seria o caso oposto, em que a empresa se engaja em operações que trazem risco financeiro, por acreditar que tenham um retorno esperado positivo. Importante notar que, sob esta definição, a empresa pode estar fazendo *hedge* ou *trading* não só com derivativos; tais fatores estariam presentes em praticamente qualquer decisão financeira da empresa. No entanto, pelo próprio objeto de estudo desta dissertação, discutiremos *hedge* ou especulação através do uso de derivativos cambiais, exceto menção explícita em contrário.

Como veremos abaixo, os primeiros estudos sobre o assunto buscaram explicações econômicas para o gerenciamento de risco, descrevendo situações em que o *hedge* através de derivativos poderia aumentar o valor da empresa.

No entanto, rapidamente constatou-se que tais motivos eram insuficientes para explicar o uso de derivativos pelas empresas na prática. Em especial, chamava a atenção a grande diferença de comportamento apresentado por diferentes empresas no mesmo setor, ou por uma mesma empresa ao longo do tempo. Somando-se a

isso, informações coletadas em *surveys* apontavam para algum tipo de comportamento especulativo (às vezes referido como a incorporação de uma “visão de mercado”) nas decisões dos administradores. A partir disto surgiram diversos trabalhos procurando explorar: i) se as empresas especulam através de derivativos e até que ponto isso ocorre; ii) se e em que situações isto seria uma atividade lucrativa, e de que forma as práticas de governança corporativa podem incentivar ou limitar tais práticas.

Mas mesmo com tantos trabalhos explorando o assunto (discutiremos esta literatura com mais profundidade na próxima seção deste trabalho), muitas questões continuam não respondidas. Em especial, a literatura ainda não foi capaz de identificar claramente se as empresas não-financeiras utilizam sistematicamente os derivativos para especulação ou apenas para gestão de risco. Provavelmente a maior limitação para qualquer avanço nesta discussão seja a dificuldade na obtenção de dados precisos sobre as operações realizadas pelas empresas, uma vez que o uso de derivativos é pouco detalhado nos relatórios contábeis (embora, conforme mencionado acima, muito tenha sido feito para melhorar o *disclosure* dessas operações). A exceção mais conhecida é o setor de mineração de ouro nos EUA e Canadá, cujas empresas divulgam dados trimestrais detalhados (coletados por analistas de mercado que buscam mensurar a exposição de cada empresa) acerca das atividades com derivativos e seu papel no gerenciamento de risco da firma, que motivaram o trabalho de Tufano (1996) sobre as práticas adotadas pelas empresas do setor. A quase totalidade dos trabalhos posteriores (Bodnar et al., (1995, 1996 e 1998); Haushalter (2000); Hentschel e Kothari (2001); Guay e Kothari (2003); Adam e Fernando (2003) são exemplos disso) se valem de informações divulgadas pelas próprias empresas (e não observados de forma autônoma) de um mesmo setor e sobre derivativos de commodities (menos utilizados no mercado de forma geral, quando comparados com derivativos de juros e moedas), o que poderia limitar severamente a extensão de suas conclusões a empresas de outros setores da economia.

A principal diferença do presente estudo em relação aos anteriores é a utilização de uma base de dados única, com operações efetivamente contratadas pelas empresas

não-financeiras no mercado de balcão. Para tanto utilizo os dados históricos das operações fechadas no mercado local do Brasil com o Banco Santander, no período que compreende os anos de 2003 a 2008. Neste período o Santander experimentou um grande crescimento no país, passando de 5º para o 3º maior banco privado em volume de ativos. Mais importante, o banco sempre teve uma participação relevante na Cetip (Central de Custódia e Liquidação de Títulos, *clearing* que registra e liquida essas operações). Segundo dados divulgados em dezembro de 2006, o Santander detinha a 3ª posição no ranking de *market share* relativo ao volume de operações de Termo de Moedas registradas na Cetip entre todos os bancos (representando aproximadamente 12,2% do volume total de operações, pelo valor em Reais).

Assim, o banco de dados utilizado torna possível observar decisões efetivamente tomadas pelas empresas, diferentemente de estudos que utilizam questionários submetidos aos gestores ou informações de notas explicativas às demonstrações financeiras, de difícil interpretação. Outro aspecto que diferencia este trabalho dos demais é a possibilidade de analisar o comportamento de todo um grupo de empresas, sem restrição de setores ou qualquer outra característica específica – a única restrição imposta pela própria natureza dos dados é o tipo de operação.

Na próxima seção resumo a bibliografia relevante para esta discussão. A seguir apresento a base de dados que será utilizada, e, em seguida, descrevo a metodologia e os resultados encontrados. Por fim são apresentadas as conclusões do trabalho, e busco resumir um cenário de como todos os fatos apresentados podem se reunir para formar um melhor entendimento do uso de derivativos pelas empresas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

É possível fazer uma clara distinção entre dois momentos ao longo da evolução dos estudos que procuram explicar o uso de derivativos dentre as empresas não-financeiras. Os primeiros autores a explorar o assunto adotaram um enfoque voltado a justificar a existência de instrumentos derivativos para a gestão financeira da empresa, buscando ao mesmo tempo explicar e prescrever o uso em determinadas situações onde os derivativos poderiam agregar valor à empresa e/ou aos agentes. No entanto, tal enfoque mostrou-se insuficiente para explicar algumas situações e fatos estilizados revelados por estudos posteriores. Dessa forma, surge uma nova série de trabalhos interessados em explorar mais a fundo as atitudes dos administradores, além do racional econômico, e qual o papel da especulação na tomada de decisão dentro das empresas.

Exploraremos estes dois caminhos, descrevendo as primeiras teorias, suas limitações e as tentativas mais recentes de explicar os resultados encontrados.

2.1. Os derivativos agregam valor por causa de imperfeições de mercado

As primeiras tentativas de compreender o uso de derivativos por empresas não-financeiras baseavam-se nas premissas de aversão ao risco dos agentes. No entanto tais explicações encontram pouco respaldo quando confrontadas com as proposições de Markowitz sobre a possibilidade de diversificação de riscos: na ausência de custos de transação e outras imperfeições de mercado, os agentes podem montar portfólios diversificados de forma a adequar o risco de seus investimentos ao patamar desejado; em consequência, a empresa não teria qualquer incentivo em reduzir qualquer risco diversificável, à medida que tal prática não seria remunerada pelo mercado.

Dessa forma, as primeiras teorias abrangentes que buscavam explicar o uso de derivativos basearam-se nas imperfeições de mercado (impostos, custos de

transação, assimetria de informação e custos de agência) que explicassem a criação de valor através do uso de derivativos para reduzir a variabilidade dos resultados operacionais.

I. Benefícios Fiscais

Na maior parte dos sistemas tributários no mundo adotam-se alíquotas de imposto progressivas, de acordo com o resultado bruto da empresa (em outras palavras, a curva dos valores de impostos a pagar é convexa). O efeito direto disto é que o valor da empresa líquido de impostos é uma função côncava do valor presente de seus lucros antes de impostos.

Myers e Smith (1982) e Smith e Stulz (1985) demonstram que, nesta situação, a redução da variabilidade do resultado bruto da empresa conseguida através do hedge poderia aumentar o valor da companhia, uma vez que reduziria o valor esperado da tributação ao evitar o maior custo tributário de resultados extraordinários que não seria compensado em exercícios subseqüentes.

Importante notar que, conforme discutido por Nance, Clifford e Smithson (1993) e Graham e Smith (1999), a possibilidade de carregar créditos tributários para compensação em exercícios posteriores, bem como a existência de outros créditos tributários, podem alterar a convexidade da função tributação e conseqüentemente alteram o valor do hedge nestes casos.

II. Redução de custos de “*Financial Distress*”

Empresas em situação de dificuldades financeiras podem incorrer em custos extraordinários ligados à falência. Isto se aplica também a restrições (*covenants*) de dívida que poderiam limitar a ação dos administradores em caso de *financial*

distress, eventualmente forçando a empresa a não aproveitar oportunidades de investimento. A situação de dificuldades financeiras pode trazer também diversos problemas operacionais à empresa, como perda de clientes, fornecedores e funcionários importantes que, em última instância destroem a capacidade da firma gerar valor.

Smith e Stulz (1985) apontam que ao reduzir a variabilidade dos resultados futuros da firma, seria possível reduzir a probabilidade de incorrer em tais custos, aumentando o valor da empresa. Além disto, ao exercer sua política de hedge de maneira recorrente, a empresa poderia criar uma reputação no mercado de capitais que *ex ante* traria uma redução no custo da dívida.

Neste caso, o valor do hedge dependeria de (1) a probabilidade de que a companhia atinja um cenário de *financial distress*, (2) a magnitude dos custos de transação gerados por tal situação, e (3) o endividamento da empresa. Duas implicações disto são que empresas maiores teriam menores incentivos para o hedge pelo fato de que custos de *financial distress* são mais que proporcionais ao tamanho da empresa; e empresas menos dependentes de financiamento externo ou com baixa probabilidade de falência também teriam menos incentivos para fazer hedge de suas exposições.

III. Assimetria de informação, custo de acesso ao capital externo e oportunidades de investimento

O argumento de Froot, Scharfstein e Stein (1993) baseia-se nas premissas de que os investimentos apresentam retornos decrescentes e a oferta de capital externo apresenta custos marginais crescentes. Em especial, quanto mais “opaca” for a natureza das atividades da firma (ou seja, quando os gestores possuem nível de informação significativamente maior que o mercado sobre as atividades e oportunidades de investimento da empresa), maior é a assimetria de informação e maior será o prêmio cobrado por credores para financiar a empresa. Esse é o caso típico de empresas de tecnologia, ou que atuam em mercados altamente

competitivos, em que a divulgação excessiva de informação pode ser utilizada por concorrentes de maneira que afete os resultados da firma. Assim, na presença desse tipo de imperfeição de mercado, o fluxo de caixa gerado internamente passa a ser mais barato que o financiamento externo.

Neste cenário, qualquer decréscimo no fluxo de caixa gerado teria de ser compensado por (1) redução dos investimentos ou (2) tomada de recursos de terceiros a custos que incluem um prêmio por assimetria de informação. Nas condições acima, ambas alternativas reduzem o valor da empresa à medida que afastam o investimento ou o custo de capital da firma de seus pontos ótimos. O hedge agregaria valor ao reduzir a variabilidade do retorno dos ativos, possibilitando à firma aproveitar as oportunidades de crescimento sem incorrer em maiores custos de financiamento. É, portanto, um pouco diferente do argumento anterior à medida que a volatilidade dos retornos seria algo indesejável sempre que houver oportunidades de investimento que possam ser financiadas pelo fluxo de caixa gerado pelas atividades operacionais da empresa, mesmo que o risco de que a empresa tenha dificuldades financeiras para honrar seus compromissos seja inexistente.

O valor do hedge depende, neste caso, da correlação entre a geração de fluxo de caixa pela firma e a existência de oportunidades de investimento. Isto poderia levar ao hedge parcial ou à utilização de instrumentos de hedge não lineares.

IV. Assimetrias de informação entre administradores e acionistas

A existência de assimetria de informações pode interferir no comportamento dos gerentes da empresa em relação às práticas de hedge. DeMarzo e Duffie (1995) demonstram que, caso os gerentes tenham informações mais precisas sobre a natureza e valor das exposições da empresa do que os acionistas, gerentes avessos ao risco irão procurar o hedge total (minimização da variabilidade dos resultados da empresa) à medida que isto irá minimizar também a variabilidade de sua

compensação, desde que o resultado do hedge e das atividades operacionais da empresa não tenham de ser reportados em separado. A diferença deste argumento para o apresentado por Smith e Stulz (1985) é que com informação assimétrica os acionistas se beneficiariam diretamente desta prática, por não terem todas as informações que possibilitem gerenciar os riscos por conta própria de maneira igualmente eficiente.

Além disto, ao estimular a minimização de variabilidade de resultados e conseqüentemente reduzir os ruídos nos resultados apurados da companhia, tal comportamento proporcionaria uma melhor transmissão de informações para os acionistas, que poderiam escolher melhor entre continuar ou abandonar o investimento. Tais benefícios relativos à divulgação de informações ganham mais relevância em um ambiente onde as práticas com relação a derivativos não podem ser totalmente verificadas através das demonstrações contábeis, o que traz um novo fato de atenção para as maneiras como os demonstrativos contábeis da empresa refletem o uso de derivativos.

V. Redução de Custos de Agência

Os primeiros modelos procuravam explicar a existência de operações de hedge baseando-se em uma situação em que proprietários de empresas com capital pouco pulverizado poderiam não ter a capacidade de diversificar perfeitamente seus investimentos, ou para tanto incorrer em custos mais elevados do que teria a empresa para reduzir a variabilidade de seus resultados através de derivativos.

Stulz (1984) estende este argumento aos gerentes da empresa. Neste caso, mesmo que os acionistas tenham capacidade de eliminar o risco diversificável através de um portfólio de investimentos, gerentes avessos ao risco poderão evitar projetos de valor presente positivo, mas com alto risco. Stulz (1996) prossegue ao abordar sob esta ótica todos os *stakeholders* da companhia, argumentando que todos que tenham qualquer contrato com a empresa irão exigir um retorno maior quanto maior

for o risco de insolvência da empresa (por exemplo, empregados exigirão salários maiores, fornecedores podem não fechar contratos de longo prazo e consumidores podem relutar em comprar um produto que corra risco de ser descontinuado ou carecer de assistência técnica no futuro).

Em todos estes casos, tais problemas podem ser mitigados à medida que seja facultado aos gerentes a gestão de risco através de derivativos; agrega-se valor ao acionista não pela redução de risco *per se*, mas de forma indireta ao mitigar os conflitos de agência decorrentes da impossibilidade da diversificação de risco por todos os agentes. A diferença é sutil em relação ao argumento de Smith e Stulz (1985).

Nance, Smith e Smithson (1993) ressaltam também a relevância do hedge como forma de mitigar os efeitos do “*underinvestment problem*” (situação em que acionistas podem querer postergar investimentos, em detrimento dos detentores de dívida da empresa).

2.2. Fatos estilizados e a influência de “visões de mercado” dos tomadores de decisão

As teorias vistas até aqui procuram explicitar situações que justifiquem o uso de derivativos, seja por diretamente agregar valor ao acionista em situações de imperfeições de mercado, ou como consequência dos interesses divergentes dos agentes. Uma característica comum é que, a fim de maximizar o valor da empresa segundo tais modelos, prevê-se que as empresas determinarão a cobertura ótima de seus riscos (parcial igualando o benefício marginal e o custo marginal do hedge) e manter esta política de forma estática. As alterações seriam causadas por mudanças na estrutura de capital, modelo tributário ou outros fatores que exigissem rebalanceamento na política de hedge. Só haveria alterações bruscas quando da ocorrência de choques exógenos.

A busca de evidências empíricas que suportem estes argumentos trouxe muitas vezes observações que não podem ser explicados pelas teorias citadas.

- Empresas cobrem através de derivativos apenas parte de sua exposição, segundo indicado por Tufano (1996) e confirmado por Brown, Crabb, Haushalter (2006) e Bodnar e Marston (1998);
- A proporção coberta varia bastante entre empresas do mesmo setor, segundo Brown, Crabb, Haushalter (2006), o que parece fazer pouco sentido dado que empresas do mesmo setor tendem a ter operações e forma de financiamento semelhantes;
- O objeto de hedge é em geral a exposição de curto prazo, conforme resultados de Bodnar e Marston (1998), em pesquisa com empresas não financeiras dos EUA;
- As empresas norte-americanas protegem apenas uma fração pouco significativa de suas exposições. Guay e Kothari (2003) mostram que, em casos de choques de 3 desvios-padrão no retorno dos ativos subjacentes, os derivativos detidos pelas empresas são capazes de gerar fluxo de caixa da ordem de menos de 2% do valor da empresa em média;
- Podem existir outras maneiras de se atingir os mesmos objetivos sem o uso de derivativos. Nance, Smith e Smithson (1993) indica substitutos para hedging. Géczy, Minton e Schrand (1997) e Allayannis e Ofek (1997) mostram que o uso de derivativos e o endividamento em outras moedas podem ser substitutos tão ou mais eficientes do que o uso de derivativos.

Como resultado geral, fica evidente que o uso de derivativos não segue um padrão estável. E, enquanto alguns trabalhos encontrem indícios de que as teorias de maximização de valor do acionista possam explicar ao menos em parte o uso de

derivativos (Nance, Smith e Smithson (1993); Géczy, Minton e Schrand (1997); Bartram, Brown e Fehle (2003); Allayannis e Ofek (1997) nos EUA, Schiozer e Saito (2009) na América latina - para citar apenas alguns), certamente isto não esgota a questão.

Neste quebra-cabeças, um ponto chama a atenção: a grande quantidade de *surveys* e fatos anedóticos que apontam de forma subjetiva para um forte componente de especulação (ou “visão de mercado”, como muitos artigos se referem) quando da decisão de valor e momento para as operações de hedge. Bodnar e Marston (1998) revelam que 32% das empresas que responderam a um *survey* sobre utilização de derivativos declaram que “frequentemente” ou “às vezes” assumem ativamente posições no mercado através de derivativos, e 60% alteram o valor e/ou o momento da operação com base em “visões de mercado”. Resultados semelhantes foram encontrados por Bailly et al. (2003) em *survey* realizado com empresas do Reino Unido: 53% e 60% das empresas alteram momento e valor do hedge, respectivamente, baseadas em visões de mercado, e 17% admitem tomar posições ativamente no mercado.

Igualmente surpreendente, Bodnar e Marston (1998) verificam que 40% das empresas norte-americanas que responderam à pesquisa avaliam o desempenho do gerenciamento de risco através do Lucro/Prejuízo (absoluto ou relativo a um benchmark) conseguido através das operações realizadas. Este percentual é o mesmo de empresas que reportam avaliar a redução de volatilidade atingida.

No Brasil, Saito e Schiozer (2007) realizaram pesquisa semelhante. De 40% a 60% dos respondentes também indicaram serem avaliados por lucro ou perda absolutos, porém menos de 20% dos respondentes admitem assumir posições ativamente no mercado (embora mais de 60% admitam alterar valor ou prazo do hedge).

2.3. As novas teorias

De fato, muitos autores passaram a buscar explicações para estes comportamentos não previstos pelas teorias que explicam o hedge através de imperfeições de mercado.

Stulz (1996) propõe que as empresas não pretendem minimizar a volatilidade de seus retornos através de derivativos; distintamente, o uso de derivativos teria como objetivo principal evitar perdas resultantes de situações desfavoráveis de mercado, o extremo negativo das distribuições de probabilidades (*“low-tail outcomes”*). Dessa forma os administradores fariam “hedge seletivo”, selecionando os riscos mais relevantes a serem mitigados, porém sem necessariamente almejar sua eliminação - mas apenas mantê-los “sob controle” à medida que isto já seria suficiente para evitar os custos de *financial distress* e os problemas de agência decorrentes disto. Em outras palavras, gerencia-se o *downside risk*. Como consequência, empresas que são percebidas como detentoras de baixo risco de crédito teriam menores benefícios ao fazer hedge. O autor também diferencia as empresas com relação à estrutura de capital e ambiente tributário, razões que poderiam explicar as diferenças no comportamento adotado por cada empresa.

Com relação ao comportamento especulativo, Stulz ressalta que faria sentido nas empresas que simultaneamente (1) que não corram risco de *financial distress*, ou seja, que não teriam outros benefícios na redução da volatilidade dos retornos, e (2) possuam informações privilegiadas sobre determinados mercados ou ativos financeiros, fruto de sua atuação em mercados específicos.

Este racional, embora possa explicar alguns dos fatos estilizados vistos anteriormente, não seria suficiente para explicar a influência das (pre)visões de mercado nas decisões quando tratamos de derivativos de moedas ou juros. Seria difícil supor que existisse assimetria de informações que gerasse benefícios a qualquer participante, tratando-se de mercados tão líquidos e arbitrados.

Outros se debruçaram especificamente sobre a aparente contradição “*hedge X especulação*”. Adam e Fernando (2003), também analisando participantes da indústria de mineração de ouro nos EUA, propõem a existência de um prêmio pelo

risco que as empresas poderiam capturar sistematicamente através do uso de derivativos, gerando fluxos de caixa positivos ao longo do tempo. Embora este fator possa existir no mercado analisado, é improvável que possa explicar retornos anormais quando tratamos de derivativos que tem ativos muito líquidos (câmbio, juros) como subjacente. Os autores também encontra evidências de comportamento especulativo, porém sem indicações de que isto não agregue valor à empresa.

Allayannis e Ofek (1997) examinam uma amostra de empresas pertencentes ao índice S&P 500 para determinar se as firmas fazem hedge ou especulam, buscando correlações entre a exposição das ações à taxa de câmbio o uso de derivativos, entre outros fatores. Encontrou-se uma correlação negativa entre uso de derivativos e exposição da ação a variações na taxa de câmbio, coerente com uma busca de redução da variabilidade dos retornos.

Hentschel e Kothari (2001) abordam a questão de forma parecida: buscam identificar se as empresas estão tomando riscos ou mitigando riscos através do uso de derivativos, analisando o retorno das ações das empresas. De forma ambígua, neste caso não se encontrou qualquer impacto do uso de derivativos na volatilidade dos retornos das ações para as empresas analisadas. A conclusão do autor é que isto seria coerente com o fato de que empresas utilizam derivativos apenas para cobrir parte das exposições de curto prazo, conseqüentemente com baixo impacto no valor da empresa. Uma interpretação alternativa é a de que o mercado é incapaz de incorporar o efeito dos derivativos ao valor da empresa, de forma que seja pouco possível distinguir entre empresas que façam bom ou mau uso (em termos de adição de valor para a empresa) desses instrumentos.

Brown, Crabb e Haushalter (2006) não discutem se as empresas fazem hedge ou não. Ao contrário, partem da preposição de que as empresas fazem “hedge seletivo”, conforme proposto por Stulz (1996), embasado pelo fato verificado de que as empresas de mineração de ouro reduzem as operações de hedge em momentos em que os preços caminham contra suas atividades – em uma aparente tentativa de identificar movimentos futuros de mercado. Assim, buscam verificar se tal prática

leva a desempenhos financeiro ou operacional superiores, concluindo que tais benefícios, se existem, são irrelevantes.

O estudo de Brown e Khokher (2007) retorna aos modelos de política ótima de hedge em um ambiente com imperfeições de mercado, gerentes avessos ao risco e firmas que buscam maximizar seu valor, e introduz a existência de práticas especulativas por parte dos administradores (baseada em uma “estimativa privada” dos movimentos futuros dos preços), verificando que isto pode gerar desvios do ponto ótimo (e estático) encontrado anteriormente. Em especial, o modelo sugere que o comportamento especulativo pode levar as empresas a reduzir o hedge à medida que os preços se movem contra sua atividade, fazerem hedge apenas de parte de sua exposição e alterar suas práticas consideravelmente ao longo do tempo. Isto dependeria da volatilidade dos preços de mercado e da confiança que o gerente tem em sua visão de mercado. No entanto, isto só iria aumentar o valor da empresa caso os administradores detenham de fato informações superiores.

Um novo ponto de vista é apresentado por Géczy, Minton e Schrand (2007). Novamente partindo do resultado da pesquisa de Wharton School/CIBC Wood Gundy (Bodnar et al., 1998), procuram identificar os especuladores a partir dos respondentes que ativamente tomam posições em derivativos. Uma característica comum percebida é que os gestores que admitem tomar posições baseados em “visões de mercado”, tendem a fazê-lo em mercados relacionados à atividade operacional da empresa, o que permite supor que esses gestores acreditem ter informação superior e, possivelmente, uma vantagem para o *trading* nesses mercados. As firmas que frequentemente especulam em moedas estrangeiras, por exemplo, tem maior percentual de suas receitas operacionais e custos denominados em moedas estrangeiras, porém isto não explica a especulação com instrumentos de taxa de juros, por exemplo. Não há uma sobreposição significativa entre as empresas que especulam com câmbio e com juros.

A conclusão de Géczy, Minton e Schrand (2007) para estas características é fundamentalmente diferente das explicações até então, ao estabelecer *hedging* e

trading não como atividades concorrentes, mas sim determinando uma relação estreita entre elas:

Taken together, these characteristics of speculators are consistent with the following scenario. Firms are motivated to use derivative instruments to hedge. Once the fixed costs of a derivatives operation are in place, however, some firms extend their derivatives program to include speculation. The firms that start speculating have (or believe they have) a comparative information advantage relative to the market such that they view speculation as a positive NPV activity. (Géczy, Minton e Schrand, 2007)

Outras observações importantes são que as empresa que especulam têm baixa alavancagem, não diferem de não-especuladores com relação aos incentivos para tomar risco, e não se engajam mais do que os não-especuladores em outras atividades que trazem risco à empresa.

Tais conclusões corroboram a idéia de que o principal motivador para a especulação seria a perspectiva da empresa de conseguir retornos positivos, ao tomar posições em mercados com maior familiaridade; e/ou de que as empresas passam a tomar posições porque tem uma vantagem de custos de transação, gerada pelo uso de derivativos para hedge.

Outra descoberta importante de Géczy, Minton e Schrand (2007) é que os especuladores têm mais instrumentos internos para controle e gerenciamento de risco. Isto é um indicativo que, se o gerente toma uma posição especulativa baseada em uma crença de que tem maior habilidade ou vantagens informacionais que o possibilitem conseguir resultados positivos, isto não é necessariamente possibilitado não por uma “falha” de governança corporativa. É possível que a alta administração da empresa tome deliberadamente a decisão de deixar que isto aconteça – eventualmente até incentivando tal comportamento ao fixar métricas de desempenho baseadas no lucro/prejuízo em detrimento da redução das medidas de risco.

Neste trabalho esta questão será abordada sob a mesma ótica. Ao utilizarmos os dados das operações realizadas pelas empresas, tentaremos ir além de um aparente conflito para buscar até que ponto as empresa que fazem hedge também especulam, e de que forma.

3. ANÁLISE DOS DADOS

O objetivo central da análise de dados é verificar, a partir das decisões tomadas pela empresa, indícios que apontem ou refutem a existência de um comportamento especulativo. Para tanto, utilizaremos uma base de dados com operações de Termo de Moedas fechadas por diversas companhias.

As operações de Termo de Moedas – ou NDF, *non deliverable forward*, segundo a denominação em inglês pela qual também são conhecidas – são instrumentos derivativos fechados no mercado de balcão através do qual se reproduz o efeito financeiro da compra ou venda de determinada quantidade de moeda estrangeira, porém sem que ocorra sua entrega real: na data de vencimento, existe apenas o ajuste financeiro representado pela diferença entre a taxa de câmbio pactuada e a taxa válida como referência de mercado naquele dia. É portanto um instrumento de resultado linear em função da cotação da moeda no vencimento.

Este tipo de operação permite a qualquer pessoa física ou jurídica assumir uma posição no mercado de câmbio, com relativa facilidade e baixo custo. Por ser um contrato “de balcão” (sem a intermediação de uma bolsa de valores) não envolve ajuste de margens, corretagem ou contas de compensação, sendo os parâmetros (valor nominal, prazo, e taxa de referência para liquidação) pactuados livremente entre as partes.

Aparentemente, analisar se a operação foi contratada com fins de proteção ou especulação seria uma tarefa simples. Apenas seria necessário verificar-se se, ao contratar o instrumento derivativo, a empresa está realmente buscando reduzir riscos ao compensar uma exposição financeira ou contábil já existente, ou se o objetivo é agregar valor por considerar que tal posição naquele momento tenha um valor esperado positivo. No entanto, tal análise é virtualmente impossível de ser conduzida: não é possível identificar a cada momento se a empresa realmente possui a exposição que justifique o *hedge* (aliás, em muitas situações tal exposição pode ser real e mesmo assim ainda não constar das demonstrações contábeis da empresa: por exemplo, uma obrigação certa porém ainda não formalizada através de

um contrato, ou até mesmo uma obrigação provável porém não certa da qual a empresa faz o hedge, justificariam a contratação de uma operação de hedge naquele momento mas não seriam detectadas em uma análise posterior).

Dada a impossibilidade de se extrair informações sobre as operações da empresa no momento de contratação da operação, voltamo-nos para o seu vencimento. Encontramos então duas situações: operações cuja liquidação ocorreu no dia determinado inicialmente (no ato da contratação), e operações liquidadas antecipadamente (por iniciativa da companhia, antes do prazo pré-determinado).

Podemos esperar que o resultado de todas as operações contratadas cujo vencimento ocorreu de acordo com os parâmetros iniciais (doravante chamadas de operações com liquidação na data prevista ou LDP), apresente ex-ante uma distribuição de retornos simétrica e normal se assumirmos que os retornos do ativo subjacente (taxa de câmbio) sigam um movimento browniano. A existência de custos de transação – no caso em questão, um dos custos relevantes é o spread bancário (diferença entre a taxa contratada entre a empresa e o banco, e a taxa negociada no mercado interbancário no mesmo instante) – justificaria um retorno esperado negativo para os resultados auferidos pela empresa. A existência de especulação que agregue valor (isto é, fundamentada em informações privilegiadas possuídas pela companhia) poderia levar o valor esperado a zero ou até a valores positivos, dependendo do resultado médio destas operações e da proporção que as operações com fim especulativo têm dentro da carteira.

Mas isto não é necessariamente verdade também para as operações que foram liquidadas antecipadamente (LA ou “reversões”). É importante notar que existem duas diferenças fundamentais entre as operações liquidadas no vencimento original e as reversões. Em primeiro lugar, enquanto a LDP é apenas consequência do que foi pactuado no momento da contratação, a reversão pressupõe uma nova ação ou decisão da empresa. Em segundo lugar, ao decidir pela reversão a empresa conta com uma informação a mais: o resultado (valor financeiro a mercado) da operação original.

Dessa forma é possível verificarmos se o resultado do derivativo é de alguma forma relevante para a decisão da empresa de encerrar uma posição. No entanto, antes de entender os motivos que levariam a empresa a tomar uma decisão baseada no resultado apurado até o momento, convém analisarmos a base de dados. A simples comparação das duas distribuições (operações com liquidação na data de vencimento predeterminada – “LDP”, e operações com liquidação antecipada – “LA”) pode evidenciar diferenças importantes.

3.1. Descrição da Base de Dados

A base de dados completa que foi utilizada contém os dados de todas as contratações e liquidações (vencimentos) de operações de Termo de Moedas entre os bancos Santander, Banespa (Banco do Estado de São Paulo) e Meridional (os dois últimos tendo sido adquiridos e incorporados pelo Santander) e seus clientes, ocorridas entre janeiro de 2003 e dezembro de 2008. Contém todas as informações das partes, e da operação fechada ou da liquidação em questão.

A base de contratações contém 16.528 observações, sendo que após a exclusão de operações com pessoas físicas, instituições financeiras e operações com empresas ligadas do Grupo Santander, e operações onde a moeda de referência não era o Real, restam 16.510 observações. Compreende as informações das partes (razão social, CNPJ, endereço) e da operação em si (valor nas moedas base e cotada, taxa acordada, data de contratação, prazo / data de vencimento, taxa de referência para liquidação e momento de sua apuração, e dados para controle interno pelo banco).

No período analisado tivemos uma média de 229 operações por mês, sendo que o número de operações cresceu consideravelmente a partir do ano de 2006.

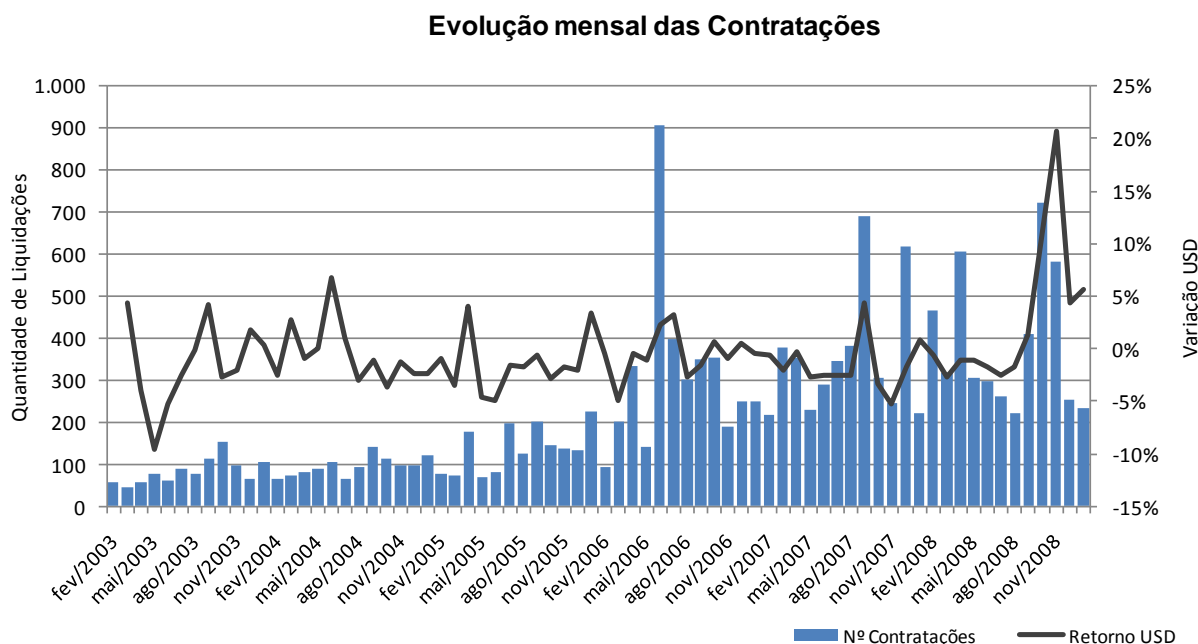


Figura 3 – Quantidade mensal de operações de Termo de Moedas contratadas entre empresas e o banco, e retorno mensal do USD (linha - variação em relação à média do mês anterior).

Fonte: Elaboração própria

A base de liquidações contém 14.438 observações, sendo que após a exclusão de operações com pessoas físicas, instituições financeiras e operações com empresas ligadas do Grupo Santander, e operações onde a moeda de referência não era o Real, restamos com 14.344 observações e 684 contrapartes distintas. Destas, 2.983 (20,7%) foram reversões – operações cuja contraparte solicitou a liquidação antes da data de vencimento originalmente pactuada. As informações compreendidas nesse caso incluem, além dos campos descritos na outra base, as informações sobre a liquidação da operação: data, taxa da reversão, valor de ajuste bruto, imposto devido, se foi parcial ou total, etc. Notamos uma diferença entre o número de contratações e o número de liquidações, que deve-se ao fato de que algumas das operações contratadas no período ainda estavam em aberto, ou seja, sua liquidação ocorreu após dezembro de 2008.

Evolução mensal das Liquidações

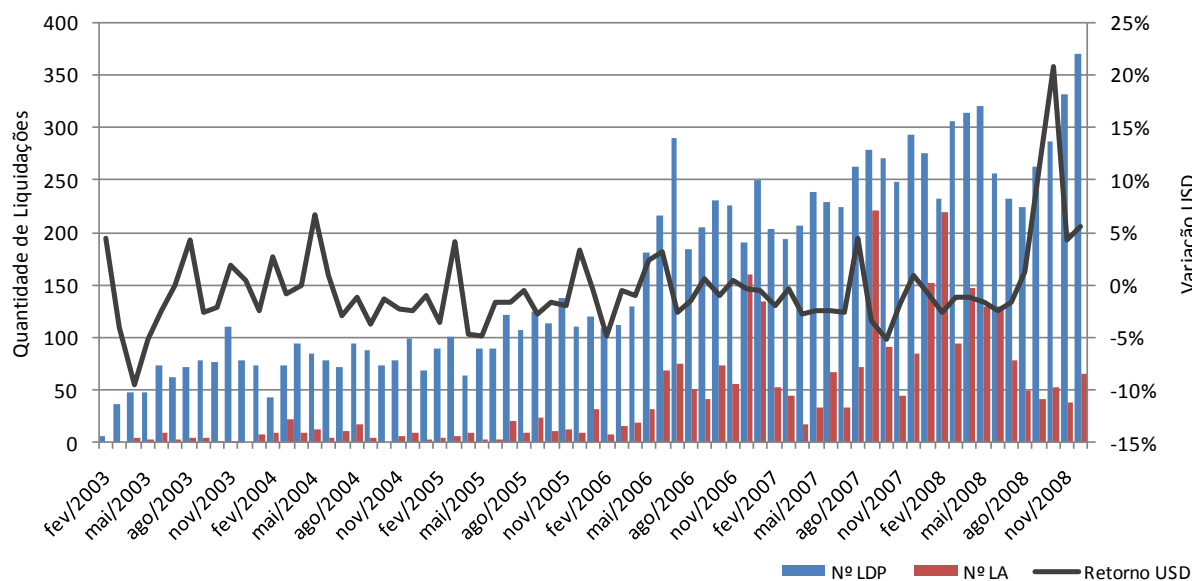


Figura 4 – Quantidade mensal de operações de Termo de Moedas liquidadas, com distinção entre liquidações antecipadas e liquidações na data pré-determinada (barras) e retorno mensal do USD (linha - variação em relação à média do mês anterior). Nota-se que a partir de 2006 temos uma maior relação entre variações extremas do USD e o número de operações liquidadas antecipadamente.

Fonte: Elaboração própria

Operações Vencidas

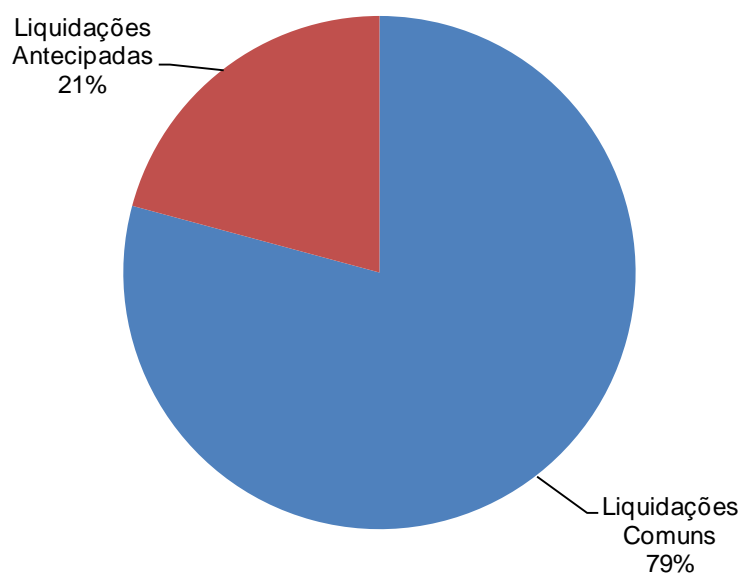


Figura 5 – Proporção entre operações liquidadas no dia predeterminado e antecipadamente

Fonte: Elaboração própria

Podemos ainda verificar na figura 6, que mostra a relação entre o momento da reversão (dias decorridos) e o prazo original acordado para a operação, que não há nenhuma concentração acentuada para o momento em que ocorrem as reversões, embora a distribuição apresente uma ligeira concentração próxima do início e do final do contrato.

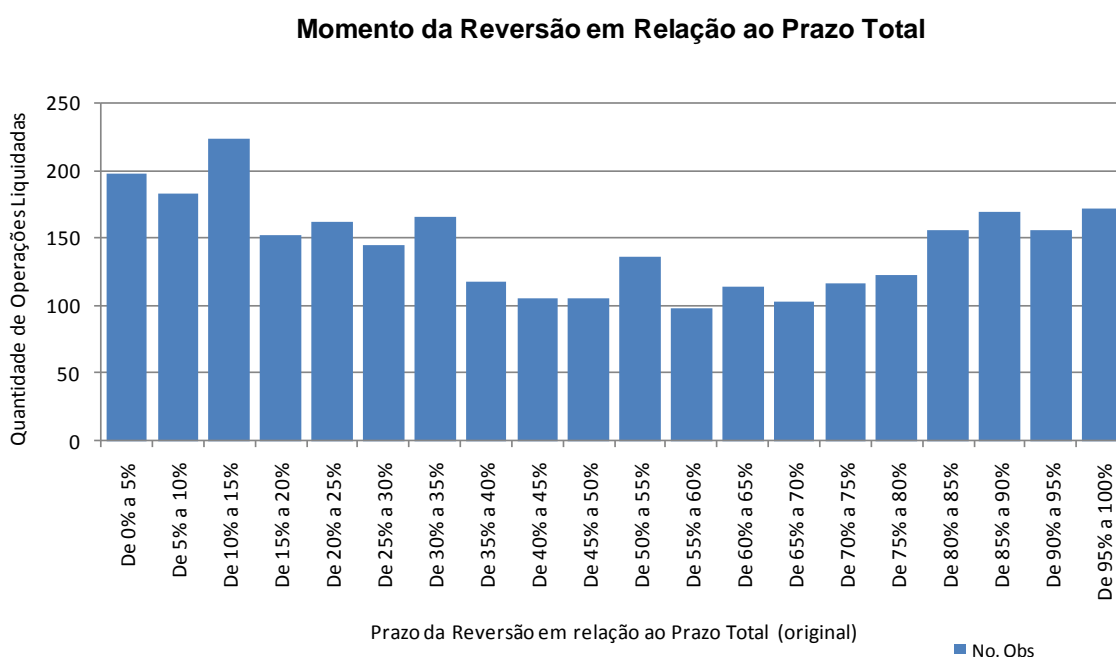


Figura 6 – Momento em que ocorre a reversão da operação, em relação ao prazo total contratado. No eixo horizontal 0% representa a data de contratação, e 100% representa a data de vencimento original. Notamos uma maior concentração de reversões ocorrendo nos primeiros ou últimos dias do prazo total. O eixo das ordenadas mostra o número de contratos liquidados antecipadamente.

Fonte: Elaboração própria

Para uma melhor compreensão do perfil das empresas analisadas, optamos por dividir as companhias em quatro grupos, seguindo dois critérios: (1) se as ações da empresa (ou do controlador direto) são negociadas em bolsa de valores ou não, e (2) se a empresa tem controlador local (brasileiro) ou se a empresa é uma multinacional com matriz em outro país.

O maior grupo é o de empresas locais de capital fechado: das 684 companhias da base utilizada, 69,2% se enquadram neste grupo. A seguir encontram-se as multinacionais de capital aberto em outros países (14,6%), empresas locais com ações negociadas em bolsa no Brasil (9,8%) e por último empresas multinacionais de capital fechado (6,4%, ou 44 empresas).

CARACTERÍSTICAS DAS OPERAÇÕES, POR PERFIL DAS COMPANHIAS				
Perfil da Companhia	A	B	C	D
Controlador	LOCAL	LOCAL	ESTRANGEIRO	ESTRANGEIRO
Ações Negociadas em Bolsa?	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Quantidade de empresas	473	67	44	100
No. de operações liquidadas	7611	1582	1070	4081
Média por empresa	16,1	23,6	24,3	40,8
Valor Medio de cada operacao (Reais)	2.372.082	17.009.990	2.469.036	4.734.606
Proporção de Operações de Compra	32,1%	37,4%	36,0%	42,5%
Proporção de Operações de Venda	67,9%	62,6%	64,0%	57,5%

Tabela 1: Características das operações liquidadas, separadas por perfil das empresas. O maior grupo de empresas (e conseqüentemente, maior número de operações) são as companhias de controlador local e sem capital negociado em bolsa. Destaca-se o valor médio significativamente maior das operações fechadas pelas empresas locais negociadas na Bovespa.

Finalmente, utilizamos os dados disponibilizados pela Secretaria de Comércio Exterior (Secex) para identificar se as companhias que contrataram as operações de Termo de Moedas são efetivamente importadoras ou exportadoras.

COMPANHIAS COM REGISTRO DE COMÉRCIO EXTERIOR		
Total de Empresas:	684	
Empresas com registro de importação realizada no período:	340	50%
Empresas com registro de exportação realizada no período:	507	74%
Total de Empresas com registro de importação ou exportação:	561	82%

Tabela 2: Total de empresas que contrataram operações de Termo de Moedas com registro de importação ou exportação no período analisado. As informações sobre comércio exterior são divulgadas pela Secretaria de Comércio Exterior do Governo Federal (Secex).

Como podemos ver, a maior parte dos clientes tiveram operações de comércio exterior no período analisado, sendo que os exportadores tem maior presença dentre as empresas que operaram no período (isto é até certo ponto surpreendente, uma vez que pelos próprios dados da Secex os importadores são maioria, respondendo por 55,9% a 69% das companhias com comércio exterior no período). Embora o comércio exterior não seja o único fator a gerar uma exposição cambial (empréstimos ou ativos denominados em moeda estrangeira, por exemplo, também podem justificar o *hedge*), estes resultados são importantes à medida que assumimos que as companhias em geral contratam a operação de Termo de Moedas como *hedge* de uma exposição cambial previamente existente.

3.2. Estatísticas Descritivas

Na comparação entre as características relativas às LDP e às LA podemos encontrar algumas diferenças relevantes:

	Nº Observações	Posição Assumida pela Empresa			
		Venda		Compra	
LDP	11.361	6.800	59,9%	4.561	40,1%
LA	2.983	2.394	80,3%	589	19,7%

Tabela 3: Quantidade e percentual das operações com liquidação na data predeterminada (LDP) e liquidações antecipadas (LA), de acordo com a posição assumida pela empresa (compra ou venda de moeda estrangeira)

Verificamos que as operações liquidadas antecipadamente referiam-se mais a operações de venda de moeda; enquanto as operações de venda de moeda estrangeira representam 64,1% das operações contratadas, mais de 80% das reversões referiam-se a posições vendidas das empresas. Pensando de outra

maneira, 26,0% das operações de venda foram revertidas, contra 11,4% das operações de compra (diferença estatisticamente significativa a menos de 1%). Isto pode estar relacionado a uma diferença na atuação da empresa de acordo com seu perfil (exportador ou importador), mas é bastante razoável imaginar que o cenário de mercado também possa ter alguma influência nisto: o período analisado caracterizou-se por contínua valorização do Real, com exceção do último trimestre (do início de 2003 a agosto de 2008, cerca de 55% de valorização); conseqüentemente, as posições vendidas apresentaram maiores retornos para as empresas.

VALOR NOMINAL (Valores em Reais)				
	Posição empresa: Venda		Posição empresa: Compra	
	LDP	LA	LDP	LA
Nº Observações	6.800	2.394	4.561	589
Média	3.003.385	7.128.352	4.069.581	18.444.819
Mediana	909.822	1.614.350	869.700	1.598.100
Mínimo	5.183	3.792	2.438	8.804
Máximo	445.545.000	467.350.000	266.625.000	862.040.000
Desvio-Padrão	10.821.073	25.832.096	12.797.966	68.825.272
Estatística Z	7,813		5,069	
Valores Críticos	95%: 1,65	99%: 2,33	95%: 1,65	99%: 2,33
Teste Mann-Whitney	15,611		5,851	
Valores Críticos	95%: 1,65	99%: 2,33	95%: 1,65	99%: 2,33

Tabela 4: Estatísticas descritivas do valor nominal das operações liquidadas no período, separadas por posição assumida pela empresa e tipo de liquidação (LA ou LDP). Testamos se a diferença entre o valor médio das operações LA e LDP é significativa, assumindo distribuição normal dos valores. Para verificar se o resultado não está sendo influenciado por poucos valores extremos, testamos também para a diferença de medianas utilizando o teste de Mann-Whitney (também conhecido como Teste de Soma de Postos de Wilcoxon).

As operações liquidadas antecipadamente também tem valores nominais maiores do que as operações LDP. Pelo teste Z para comparação das médias rejeitamos a hipótese de que as médias são iguais para todos os intervalos de confiança testados (o teste apresentou estatística 0 até a décima - segunda casa decimal).

PRAZO ORIGINAL (em dias corridos)				
	Posição empresa: Venda		Posição empresa: Compra	
	LDP	LA	LDP	LA
Média	112,2	184,0	87,9	93,4
Mediana	62	141	50	59
Mínimo	1	5	1	7
Máximo	1572	1361	1434	700
Desvio-Padrão	139,9	171,7	105,9	92,4
Estatística Z	20,475		1,438	
Valores Críticos	95%: 1,65	99%: 2,33	95%: 1,65	99%: 2,33
Teste Mann-Whitney	28,705		4,090	
Valores Críticos	95%: 1,65	99%: 2,33	95%: 1,65	99%: 2,33

Tabela 5: Estatísticas descritivas do prazo original das operações liquidadas no período, separadas por posição assumida pela empresa e tipo de liquidação (LA ou LDP). Testamos se a diferença entre o prazo entre as operações LA e LDP é significativa, assumindo distribuição normal dos valores. Para verificar se o resultado não está sendo influenciado por poucos valores extremos, testamos também para a diferença de medianas utilizando o teste de Mann-Whitney (também conhecido como Teste de Soma de Postos de Wilcoxon).

Por fim, as operações LA também apresentam prazo mais longo. Utilizando o teste Z a média entre as duas não é igual considerando-se até 99% de significância. O resultado se mantém se considerarmos as medianas das distribuições.

3.3. Resultados do contrato para a empresa

Queremos saber se a decisão das empresas que liquidam suas operações antecipadamente é influenciada pelo resultado que tal operação proporcionará. Para tanto, estamos interessados em comparar a proporção de operações que geram resultado positivo, entre a amostra das operações antecipadas e a todas as operações. Para possibilitar a comparação de operações que tem valores bastante distintos, optamos por considerar o resultado da operação não em seu valor absoluto, mas sim em relação ao valor nominal contratado.

Os resultados para o cliente variam de +118% a -110% do valor da operação. A inspeção visual mostra uma diferença relevante entre as distribuições das operações liquidadas na data prevista ou antecipadamente (% do total de operações X resultado na liquidação):

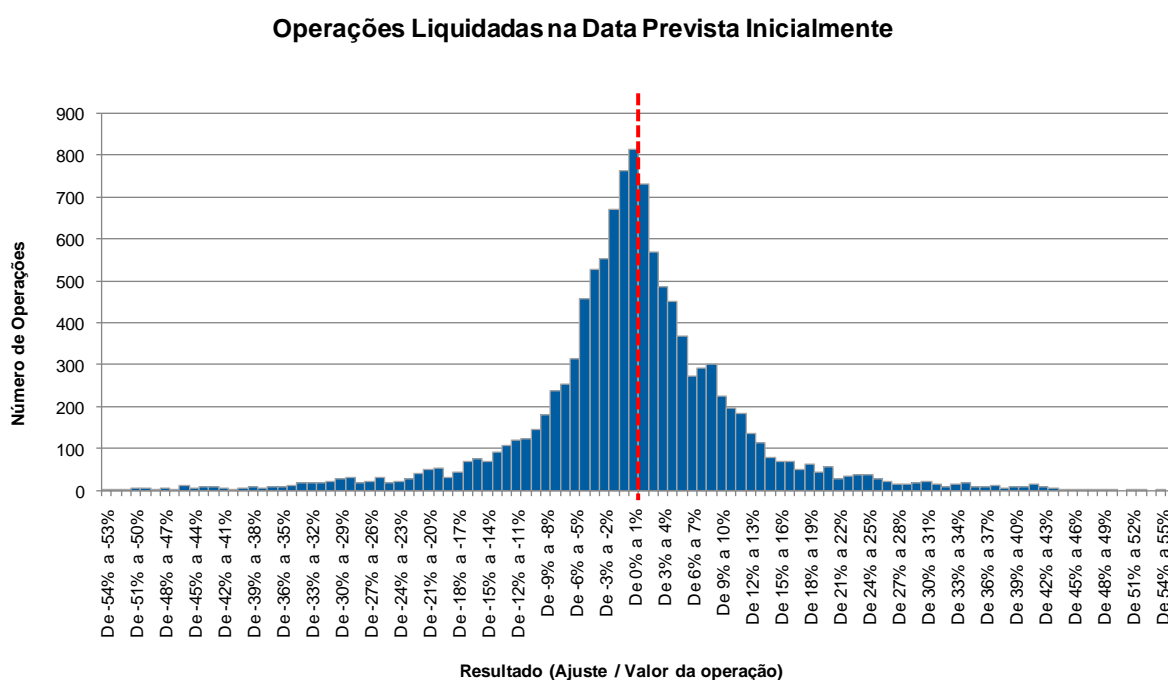


Figura 7 – Distribuição de resultados das operações liquidadas na data predeterminada. A linha tracejada indica o valor zero.

Fonte: Elaboração própria

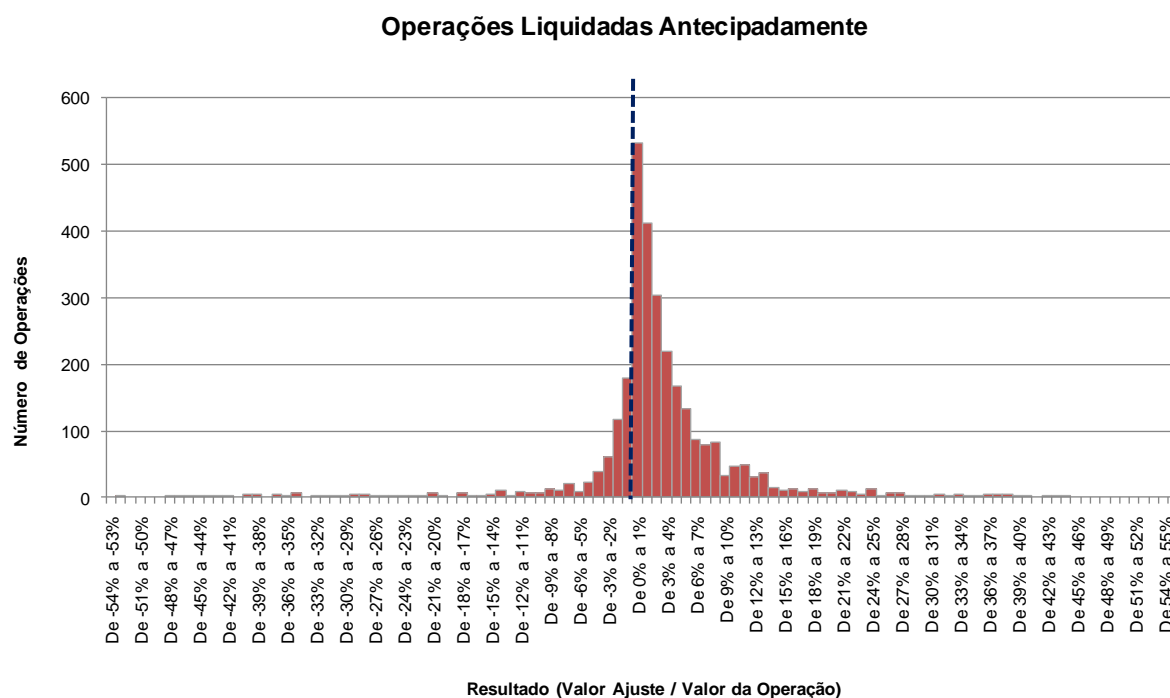


Figura 8 – Distribuição de resultados das operações liquidadas antecipadamente. A linha tracejada indica o valor zero.

Fonte: Elaboração própria

É notável a concentração de operações antecipadas com resultado positivo. De fato, enquanto 52,6% das LDP tem resultado positivo, 79,8% das operações LA geraram lucro para a empresa. Enquanto 48,5% das LAs apresentaram lucro superior a 2% do valor nominal, apenas 40% das LDPs obtiveram tal resultado.

Isto fica mais claro se observamos as distribuições lado a lado:

Percentual de Liquidações com Lucro

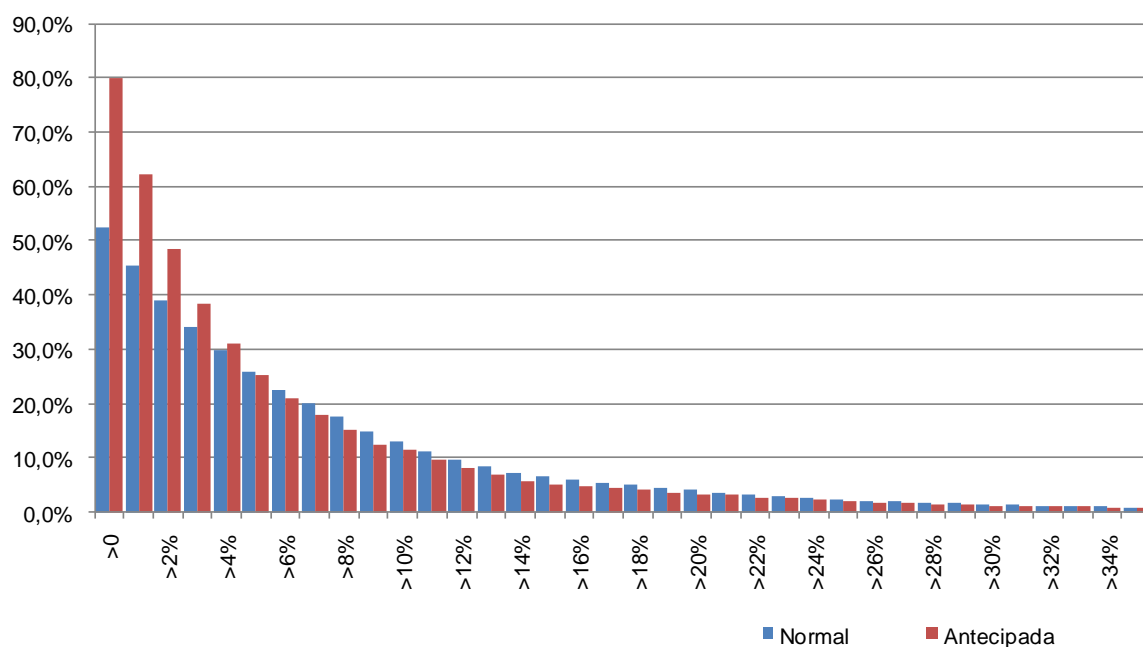


Figura 9 – Percentual acumulado de operações liquidadas com lucro para a companhia, por tipo de liquidação e faixa de lucro.

Fonte: Elaboração própria

O mesmo ocorre quando verificamos o resultado médio das operações liquidadas:

DESCRIÇÃO DO RESULTADO DAS OPERAÇÕES				
	LDP		LA	
Nº Operações	11.361	79%	2.983	21%
Média	0,33%		2,77%	
Média Ponderada	0,21%		1,40%	
Mediana	0,39%		1,86%	

Tabela 6: Estatísticas descritivas do resultado das operações liquidadas, separados entre os tipos de liquidação (LA e LDP).

Esta diferença existe independente da posição tomada pela empresa ser comprada ou vendida, como podemos visualizar no gráfico do estoque (percentual em relação ao total) em função do resultado financeiro na liquidação:

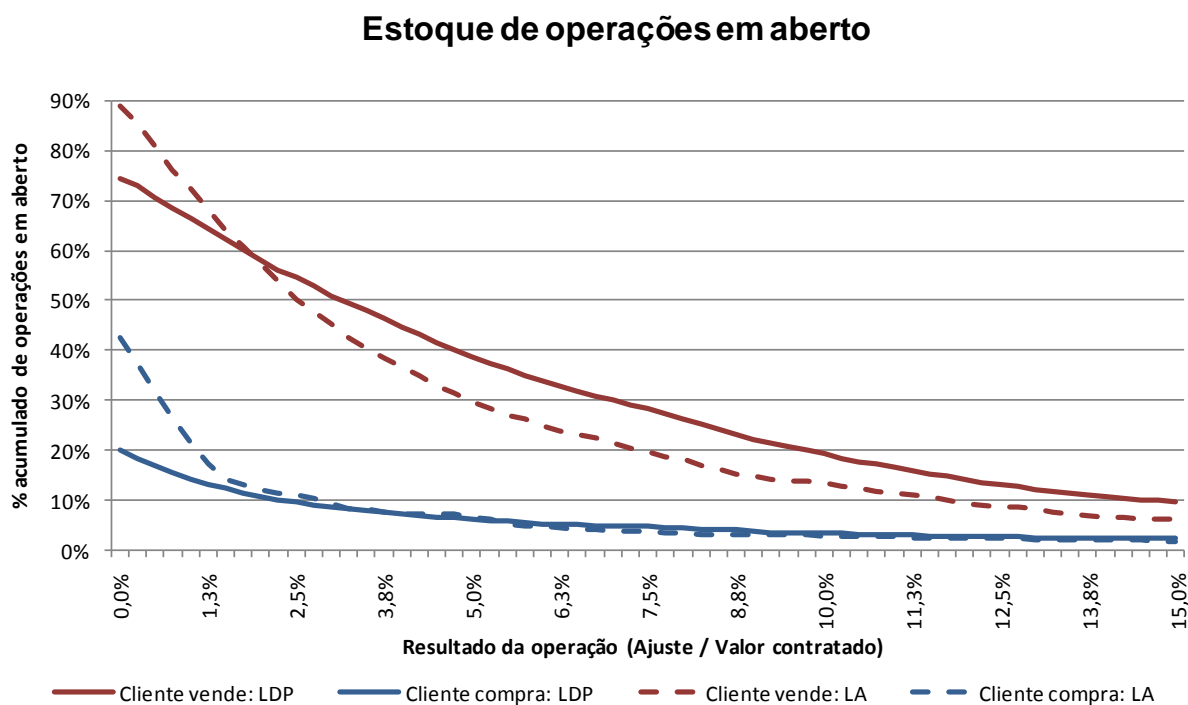


Figura 10 – Percentual acumulado de operações liquidadas em função do resultado da operação, separados por tipo de liquidação (antecipada ou não) e posição adotada pela companhia (compra/venda). Para cada patamar de resultado (eixo horizontal) podemos verificar a quantidade acumulada de operações ainda em aberto; o decaimento da curva representa a liquidação das operações. As operações LA tem maior proporção de resultados positivos, porém seu estoque cai mais rapidamente para resultados pouco positivos.

Fonte: Elaboração própria

É notável a maior porcentagem de operações LA com resultado positivo. Também fica claro que a quantidade de operações LA diminui mais rapidamente (isto é, as operações são revertidas nos patamares mais baixos de lucro), tanto para as operações de compra quando de vende de moeda..

Para comprovar a significância estatística destas distinções necessitamos um teste que possa ser utilizado. Neste caso é adequado o teste de proporções.

Teste 1: Comparação da proporção de operações com resultado positivo (Ajuste > 0)

Proporção de operações LDP com resultado positivo: 52,58%%

Proporção de operações LA com resultado positivo: 79,82%

H0: Proporção de operações com resultado positivo (>0%) é igual nos dois grupos

H1: Proporção de resultados positivos é maior em operações com liquidação antecipada do que em operações liquidadas no dia predeterminado

$$Z = \frac{0,2724}{0,01195} = 22,79$$

Rejeitamos H0 para o intervalo de confiança de 99%.

Pode-se argumentar que resultados de baixo valor financeiro sejam considerados pela empresa como aproximadamente iguais a zero. É impossível determinar objetivamente o que é um resultado de baixo valor financeiro, de forma que convém repetirmos o teste para diferentes resultados positivos.

Teste 2: Comparação da proporção de operações com resultado positivo acima de faixas de valor especificadas

Uma vez que a escolha do corte de retorno para comparação das operações LDPs e LAs é bastante arbitrário, testamos se a proporção de LAs com retorno acima de determinado valor percentual é diferente da proporção de LDPs com retorno que superam este mesmo valor para vários cortes distintos além de zero: 1%, 3% e 5%, formulando as hipóteses:

H0: Proporções de operações com resultado positivo acima do valor percentual de corte são iguais

H1: Proporção de operações com resultado positivo é maior em operações com liquidação antecipada do que em operações liquidadas no dia predeterminado

Levando a cabo o mesmo teste, encontramos os seguintes resultados:

ESTADÍSTICAS PARA DIFERENTES CORTES DE RESULTADO, POR POSIÇÃO DA EMPRESA			
	LDP	LA	No. Total Operações
Todas as Observações	11.361	2.983	14.344
"Corte" de Resultados:	No. LDP (% Total LDP)	No. LA (% Total LA)	Estatística - Teste de Proporções (p-valor)
>0%	5.974 52,58%	2.381 79,82%	22,79 (0,000%)
>1%	5.161 45,43%	1.857 62,25%	12,44 (0,000%)
>2%	4.429 38,98%	1.446 48,47%	6,37 (0,000%)
>3%	3.861 33,98%	1.142 38,28%	2,68 (0,370%)
>4%	3.374 29,70%	922 30,91%	0,71 (24,851%)
>5%	2.924 25,74%	755 25,31%	-0,24 (59,467%)

Tabela 7: Resultados dos testes de proporções unicaudal entre LA e LDP aplicados para diferentes parâmetros de resultado. Testamos se a diferença na proporção entre as operações “LA” e “LDP” com resultado acima do parâmetro indicado é estatisticamente significativa.

As diferenças entre as proporções de operações LDP e LA, para resultados positivos de até 3% do valor do contrato, são significantes até o intervalo de confiança de 99%.

3.4. Possíveis Explicações e Análises Adicionais

Nas seções anteriores, mostramos que os gestores, na grande maioria dos casos, encerram os contratos antecipadamente quando estes apresentam valor positivo. Adicionalmente, mostramos que a proporção de contratos LA com retorno positivo é estatisticamente maior que a proporção de LDPs para diversos níveis de retorno estabelecidos como corte.

Mas o que causa esta situação? Para entender esta diferença, necessitamos aventar os motivos que podem justificar com que a empresa decida encerrar o derivativo antes da data inicialmente pactuada. Podemos imaginar algumas possibilidades:

1. Obrigação ou fluxo financeiro que ensejou ao hedge deixou de existir ou ocorreu em data anterior à inicialmente prevista
2. Mudanças no valor ou duração das exposições financeiras da empresa podem gerar a necessidade de adequar a operação de hedge ao longo do tempo (eventualmente liquidando a operação anterior)
3. Empresas em situação de default podem ser obrigadas a liquidar seus diversos contratos financeiros, antes de poder renegociar sua dívida junto aos credores

4. A empresa deseja antecipar o valor positivo a mercado de sua operação de hedge (fazer caixa com o valor positivo do contrato). Para tanto, fecha a operação original e abre uma nova, mantendo as condições (vencimento, valor) da operação original
5. Posições especulativas que atingem o resultado positivo esperado podem ser encerradas para realização do lucro

Os dois primeiros motivos, que se devem a mudanças imprevistas na exposição alvo da operação de hedge, não explicam a maior proporção de resultados positivos em LA: é de se supor que, sendo este motivo não-correlacionado com a variação recente dos preços dos ativos, o valor a mercado da posição em derivativos naquele momento teria uma distribuição similar à observada para os contratos liquidados no vencimento.

Embora o motivo do item 3 seja diferente, o mesmo racional é válido: não é possível imaginar uma situação específica que gerasse uma relação entre empresas entrarem em situação de *financial distress* e um valor positivo significativo em suas operações de derivativos. Ademais, tal situação seria uma exceção dentre as empresas que operam instrumentos derivativos, não podendo explicar uma proporção tão alta de operações com lucro.

A hipótese de que as empresas liquidem antecipadamente suas operações para obter o fluxo de caixa positivo decorrente da operação realizada tem de ser analisada com maior cuidado. Primeiramente, é necessário entender que isto não seria um objetivo da empresa no momento em que decide tomar uma posição através de instrumentos derivativos. No entanto, a companhia poderia se aproveitar de uma evolução positiva dos preços de mercado e do fato de que as operações de balcão, ao contrário por exemplo dos contratos futuros negociados em bolsa, não tem ajustes de resultado intermediários (isto é, antes do vencimento determinado) para se financiar ao receber o resultado positivo do hedge antecipadamente, enquanto o fluxo de caixa operacional relacionado a este hedge (que,

consequentemente, será negativo para a empresa neste caso) ocorrerá apenas em uma data futura.

Se este for o caso, a empresa terá um incentivo para liquidar antecipadamente uma operação de resultado a mercado positivo. Mas, como condição para que a empresa faça isto sem correr riscos (ou seja, sem especulação), teria de abrir uma nova posição imediatamente, mantendo mesmo valor e prazo da operação original, de forma a não se expor às variações dos preços de mercado. Esta prática é conhecida como “reset” da operação.

Para verificar se esta prática pode explicar os resultados encontrados, verificamos no histórico de operações com liquidação antecipada quantas foram acompanhadas de uma nova operação da mesma empresa. Como o objeto do hedge pode ter sofrido alguma alteração em seu valor de exposição ou vencimento desde a data de início da primeira operação, buscamos apenas a abertura de nova posição da empresa, sem limitar qualquer característica desta nova operação.

Do universo de eventos de liquidação antecipada, encontramos que a companhia realizou no mesmo dia uma nova operação com o banco em 332 (11,1%) dos casos, sendo que pouco mais da metade (60,5%) das antecipações em questão geraram resultado positivo. Considerando que não seria vantajoso para a empresa antecipar uma operação com uma instituição e abrir nova em outro banco (dado que o encerramento e abertura de uma posição idêntica com a mesma contraparte não gera uma exposição cambial, o que resulta em menores custos de transação, além de não incorrer no *spread* da diferença entre os preços de compra e venda praticados no mercado), podemos considerar este percentual relevante, porém pouco representativo do total de operações – ainda lembrando que não necessariamente a nova operação é uma “continuação” da operação anterior liquidada, podendo ter características completamente distintas.

Repetindo a mesma análise, mas desta vez considerando o prazo de até 5 dias úteis após a liquidação antecipada, encontramos que apenas 25% das empresas voltaram a contratar operações com o banco neste período (novamente, sem identificar se a

operação realizada tem características similares à liquidada). Ainda pouco representativo frente aos 80% de antecipações com lucro.

A dificuldade em encontrar outras motivações factíveis reforça a possibilidade de que as empresas busquem realizar o lucro de suas operações de derivativos ao liquidar as operações com valor de mercado positivo.

A fim de avaliar melhor a aderência desta última possibilidade aventada, levaremos a cabo uma última análise: verificar o “caminho” que o ativo subjacente ao derivativo (a cotação da moeda estrangeira) seguiu durante a vigência do contrato para verificarmos se a liquidação antecipada ocorreu quando o valor a mercado da operação estava no momento de maior valor até então.

A cotação a termo de uma moeda, em relação à outra, segue uma função de não-arbitragem entre as taxas de juros de ambas as moedas. Assim, a taxa de câmbio de uma moeda estrangeira para uma data futura, assumindo a ausência de custos de transação, é dada por:

$$FWD_{t,T} = Spot_t \cdot \frac{(1 + i_{local})^{(T-t)}}{(1 + i_{externa})^{(T-t)}}$$

Onde:

$FWD_{t,T}$ é a taxa “forward” (a termo) de câmbio contratada na data t com vencimento numa data futura T

i_{local} é a taxa de juros da moeda local na data t para a maturidade T

$i_{externa}$ é a taxa de juros da moeda estrangeira na data t para a maturidade T

Por “valor a mercado” do derivativo entendemos o resultado (a valor presente) da liquidação deste contrato em determinado momento.

Uma vez que necessitaremos de extensa base de dados histórica, conduziremos este estudo apenas para as operações de moeda dólar americano, que representam a imensa maioria das operações (total de 2900 operações)⁶. Para tal, utilizamos dados das curvas de juros (taxas de juros para diferentes maturidades) em reais e dólares utilizadas pelo Banco Santander e a taxa de câmbio diária média divulgada pelo Banco Central (Ptax) para construir, para cada dia a partir do início de cada uma das operações, toda a curva de taxas a termo.

O resultado parece em linha com a hipótese de especulação: das 2.900 antecipações observadas, nada menos do que 48% ocorreram no dia em que o valor do contrato, marcado a mercado, atingiu seu ponto máximo na vigência da operação até então.

Podemos imaginar que não necessariamente a liquidação foi feita exatamente no dia de ponto máximo, porém nos dias imediatamente subsequentes (caso em que o gestor acompanha a evolução do mercado e decide pela antecipação apenas após verificar que o ponto de máximo foi atingido, ou seja, que o valor a mercado não prosseguiu em trajetória ascendente): encontramos então que em 62,4% das antecipações o valor máximo do contrato havia sido atingido até 3 dias úteis antes da reversão da operação.

Ainda como contraponto, verificamos o contrário: quantas foram as operações antecipadas no dia de mínimo valor de mercado. Encontramos apenas 7,7% do total de operações nesta condição.

Importante ficar claro que, caso os derivativos em questão estejam sendo utilizados para *hedge* (ou seja, existe uma contrapartida desta exposição em moeda de tal forma que o ganho no derivativo compensa uma perda operacional da empresa, e vice-versa) a perda da empresa não se daria nas operações com derivativos, mas

⁶ Não consideramos que essa simplificação possa alterar o resultado geral da investigação, já que perdemos apenas 83 observações com esse procedimento

sim na exposição operacional que deixou de ser protegida. Isso fica claro se imaginarmos um cenário onde a empresa assume uma dívida em moeda estrangeira e faz o *hedge* desta dívida através da compra de moeda a termo. Se no período do financiamento a moeda estrangeira se aprecia 10%, o resultado seria uma perda financeira por variação cambial no passivo da empresa, e um lucro equivalente no derivativo. Se, no entanto, o derivativo foi liquidado antecipadamente quando a apreciação da moeda era apenas 5%, os 5% restantes significaram uma perda por variação cambial no endividamento da empresa não compensada por nenhum resultado positivo.

É possível procurar outro indício sobre a ocorrência de tal perda utilizando um expediente bastante simples: para todas as operações LA, verificamos qual teria sido o resultado para a empresa se a reversão não ocorresse e as operações fossem levadas ao vencimento original (novamente, pela necessidade de dados para esta análise, verificaremos apenas para as operações em dólares americanos).

Encontramos que em 65,4% dos casos a empresa teria um resultado melhor se não houvesse liquidado antecipadamente o contrato; a reversão levou a companhia a abrir mão, em média, de resultados equivalentes a aproximadamente 6% do valor nominal da operação – esta seria a perda da empresa com o efeito da variação cambial sobre suas exposições operacionais, assumindo que essas ainda existissem após a reversão do *hedge*. A Figura 11 traz os resultados hipotéticos das operações LA caso fossem mantidas até o vencimento. Também é imediato verificar que a liquidação antecipada diminui a variabilidade dos retornos, uma vez que a distribuição dos retornos hipotéticos apresenta maior dispersão do que a dos retornos efetivos das operações.

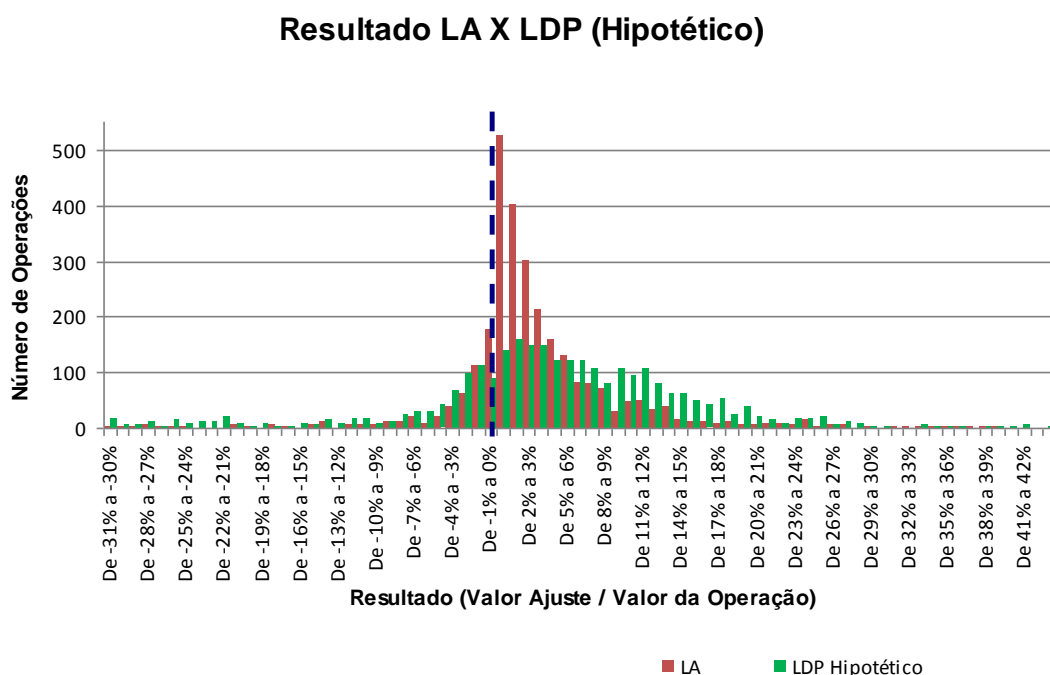


Figura 11 – Distribuição de resultados das operações liquidadas antecipadamente e distribuição hipotética caso as mesmas operações fossem liquidadas apenas na data de vencimento original (não fosse realizada a reversão da operação). As barras verdes representam o retorno das operações dos quais a empresa abriu mão ao liquidar antecipadamente a operação.

Fonte: Elaboração própria

3.5. Comportamento Especulativo e o Perfil das Empresas

As evidências apresentadas sugerem fortemente que as companhias apresentam acentuado componente especulativo em suas decisões de utilização de derivativos cambiais, ainda que estejamos tratando de um mercado extremamente líquido e supostamente eficiente.

Repetimos então os testes de proporções, comparando o percentual de LDP e LA das operações de cada grupo:

ESTATÍSTICAS PARA DIFERENTES CORTES DE RESULTADO, POR TIPO DE COMPANHIA					
"Corte" de Resultados:		Controlador Local		Controlador Estrangeiro	
		Capital fechado	Capital aberto no mercado local	Capital fechado	Capital aberto em bolsa estrangeira
Todas as Observações	No. Total Operações	7.611	1.582	1.070	4.081
	LDP	5.649	1.002	958	3.752
	LA	1.962	580	112	329
>0%	No. LDP	2.916	557	519	1.982
	Proporção / Total LDP	51,62%	55,59%	54,18%	52,83%
	No. LA	1.601	451	92	237
	Proporção / Total LA	81,60%	77,76%	82,14%	72,04%
	Estatística - Teste Prop.	19,62	7,28	5,00	5,61
>1%	No. LDP	2.525	465	438	1.733
	Proporção / Total LDP	44,70%	46,41%	45,72%	46,19%
	No. LA	1.217	340	73	227
	Proporção / Total LA	62,03%	58,62%	65,18%	69,00%
	Estatística - Teste Prop.	9,93	3,42	3,08	6,47
>2%	No. LDP	2.195	378	362	1.494
	Proporção / Total LDP	38,86%	37,72%	37,79%	39,82%
	No. LA	943	238	59	206
	Proporção / Total LA	48,06%	41,03%	52,68%	62,61%
	Estatística - Teste Prop.	4,80	0,82	2,17	6,22
>3%	No. LDP	1.927	332	288	1.314
	Proporção / Total LDP	34,11%	33,13%	30,06%	35,02%
	No. LA	739	158	50	195
	Proporção / Total LA	37,67%	27,24%	44,64%	59,27%
	Estatística - Teste Prop.	1,72	-1,32	2,05	6,55
>4%	No. LDP	1.698	294	225	1.157
	Proporção / Total LDP	30,06%	29,34%	23,49%	30,84%
	No. LA	607	105	35	175
	Proporção / Total LA	30,94%	18,10%	31,25%	53,19%
	Estatística - Teste Prop.	0,40	-2,28	1,00	5,88
>5%	No. LDP	1.469	252	170	1.033
	Proporção / Total LDP	26,00%	25,15%	17,75%	27,53%
	No. LA	481	80	27	167
	Proporção / Total LA	24,52%	13,79%	24,11%	50,76%
	Estatística - Teste Prop.	-0,65	-2,17	0,79	6,11

Tabela 8: Resultados dos testes aplicados para diferentes "cortes" de lucro, por grupos de empresas. Estabelecemos diferentes percentuais mínimos de retorno para o cliente (resultado / valor da operação), e para cada um destes "cortes" verificamos a proporção de operações LDP e LA que resultaram em lucro maior ou igual ao estabelecido. Em seguida, realizamos o teste de proporções de duas amostras para verificar se a proporção de LA com lucro maior que o "corte", em relação ao total

de operações LA, é significativamente maior do que a proporção de operações LDP com lucro acima do corte.

Podemos verificar que até para o corte de lucro de 1% as operações LA ocorrem em maior proporção, independente do perfil da empresa. As operações das empresas multinacionais de capital aberto são aquelas que apresentam maior diferença estatisticamente significativa na comparação dos resultados das LDPs e LAs.


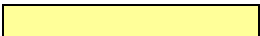
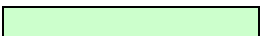
Devemos relembrar a hipótese do teste:

H0: Proporções de operações com resultado positivo acima do valor de corte são iguais

H1: Proporção de operações com resultado positivo é maior em operações com liquidação antecipada do que em operações liquidadas no dia predeterminado

Ou seja, rejeitarmos H0 (p-valor mais extremo – no caso deste teste unicaudal, maior – do que o valor crítico) implica que as operações realizadas por empresas deste grupo apresentam maior discrepância nas liquidações antecipadas: conseqüentemente, tal grupo apresenta maior indício de comportamento especulativo.

Usando cores para facilitar a identificação:

	Rejeito H0 com significância de 1%
	Rejeito H0 com significância de 5% ou 10%
	Não rejeito H0 nem com 10% de significância

Encontramos a seguinte situação:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESULTADOS DOS TESTES, POR CLIENTE				
"Corte" de Resultado	Controlador Local	Controlador Local	Controlador Estrangeiro	Controlador Estrangeiro
	Capital fechado	Capital aberto no mercado local	Capital fechado	Capital aberto em bolsa estrangeira
>0%	Rejeito H0 a 1%	Rejeito H0 a 1%	Rejeito H0 a 1%	Rejeito H0 a 1%
>1%	Rejeito H0 a 1%	Rejeito H0 a 1%	Rejeito H0 a 1%	Rejeito H0 a 1%
>2%	Rejeito H0 a 1%	Não rejeito H0	Rejeito H0 a 2,5%	Rejeito H0 a 1%
>3%	Rejeito H0 a 5%	Não rejeito H0	Rejeito H0 a 2,5%	Rejeito H0 a 1%
>4%	Não rejeito H0	Não rejeito H0	Não rejeito H0	Rejeito H0 a 1%
>5%	Não rejeito H0	Não rejeito H0	Não rejeito H0	Rejeito H0 a 1%

Tabela 9: Identificação de resultados dos testes aplicados para diferentes parâmetros de lucro, por tipos de empresas

As empresas locais de capital aberto parecem menos propensas ao comportamento especulativo: a diferença de resultado entre operações LA e LDP é menor, e ocorre estatisticamente significativa apenas para operações de lucro relativamente menor. Isto é coerente com a maior divulgação de informações e melhores práticas de governança que as companhias listadas em bolsa precisam adotar.

No entanto, as empresas com controle estrangeiro são aquelas que apresentam maiores indícios de comportamento especulativo. Isto é até certo ponto surpreendente, à medida que as multinacionais tendem a ser empresas maiores, com melhores instrumentos de governança corporativa; mais ainda, as empresas onde encontramos maior relação entre a liquidação antecipada e o resultado da operação são as multinacionais com ações (próprias ou do controlador) negociadas em bolsa. Embora não tenhamos instrumentos para comprovar a real motivação disto, podemos imaginar algumas explicações para tanto.

Uma hipótese seria que, por terem exposição mais intensiva a outras moedas, a companhia acredite ter maior vantagem informacional quanto ao mercado de

câmbio. O incentivo à tomada de posições especulativas depende não da real existência desta vantagem, mas sim na crença do gerente em sua capacidade de gerar valor através de tais operações – consequentemente (e como discutido em trabalhos anteriores), as métricas de remuneração adotados pela empresa poderiam levar a maior ou menor grau de especulação.

Somando-se a isso, podemos imaginar que a maior distância entre gerência local e o controlador da empresa desfavoreçam a identificação de qualquer comportamento especulativo. Isto pode ser intensificado à medida que a companhia tem, naturalmente, seu balanço exposto à variação cambial (exposição essa não apenas operacional, mas também gerada por investimentos e capital aportado em outros países que não o do controlador). Se a empresa não tem uma política de hedge bem definida, ou instrumentos de governança que garantam que tal política seja implementada, esta exposição natural pode ser utilizada para justificar tanto a inexistência de hedge (se o administrador não faz *hedge*, a multinacional estará exposta por causa de sua própria característica intrínseca – ter negócios em vários países) quanto para a utilização de derivativos para mitigação do risco cambial. Esta facilidade em justificar suas ações poderia incentivar o administrador que tenha propensão ao risco a tomar posições especulativas (seja ao contratar uma operação de *hedge*, seja ao deliberadamente não contratar uma operação de *hedge* e manter a exposição operacional).

4. CONCLUSÃO

A literatura financeira ainda não possui um arcabouço teórico-empírico que seja capaz de explicar adequadamente o comportamento das empresas em relação às práticas de gestão financeira de risco. As mais recentes pesquisas apontam para a relevância dos chamados “*market views*” no processo de tomada de decisão. Os motivos e as implicações disto permanecem sendo discutidos, sem que uma teoria satisfatória tenha emergido.

Casos anedóticos não faltam, sempre revelados da pior maneira possível, à custa de perdas de milhões ou bilhões de dólares: recentemente no Brasil, e em outros momentos em diversos países. Ainda que as ações tomadas pelas companhias, o cenário de mercado e os instrumentos utilizados difiram entre as situações, podemos encontrar dois pontos em comum entre tantas perdas: sempre está presente em algum grau uma “aposta” das companhias de que determinada situação de mercado iria perdurar; e, quando da mudança de cenário, as empresas não estavam preparadas para rapidamente adequar-se a esta nova situação de forma a limitar as perdas.

Neste trabalho tentamos abordar a questão de maneira diferente. Não procuramos entender as operações estruturadas realizadas pelas empresas, nem o cenário muitas vezes improvável, porém concretizado, que levou a tantas perdas. Ao observar as operações das companhias ao utilizar o instrumento derivativo mais simples (contratos a termo de moedas), evidenciamos como o comportamento especulativo não está limitado a poucas grandes apostas, mas sim ligado de forma intrínseca à decisão cotidiana do administrador.

Os resultados foram obtidos a partir de um banco de dados único, que contempla operações de termo de moedas efetivamente contratadas por empresas não-financeiras junto a um grande banco internacional. São encontradas fortes evidências de que as empresas realizam lucros nessas operações encerrando antecipadamente seus contratos, ao passo que existe uma proporção substancialmente mais baixa de operações encerradas antecipadamente com

prejuízo. A companhia realiza o lucro de posições com VPL positivo, porém carrega ao vencimento operações com prejuízo. A falta de explicações alternativas para esta diferença, aliada ao fato de que na maior parte das vezes a reversão ocorre no momento de máximo valor presente na história do contrato, indica que o valor de mercado é relevante para a decisão de reverter a posição assumida; isto pode significar que o tomador de decisão não tem como única preocupação a otimização dos riscos financeiros, mas também o resultado de suas posições.

De fato, os resultados encontrados são consistentes com Géczy, Minton e Schrand (2007), cuja linha de raciocínio estabelece uma diferenciação tênue entre as operações de hedge e especulativas, não sendo possível distinguir claramente as operações destinadas a reduzir o risco financeiro da empresa daquelas que objetivam um retorno positivo *per se*.

Seguindo essa linha, a partir do momento que as empresas são motivadas a utilizar derivativos para seu gerenciamento de risco, a mudança para uma atitude de tomar posições buscando resultados financeiros positivos parece ser bastante comum. Os resultados evidenciados no presente trabalho podem ser explicados se imaginarmos uma situação em que as decisões de gerenciamento de risco e especulação confundem-se nas empresas. Isto vai um pouco além do uso de “visões de mercado” que levam os gerentes a alterar as características do *hedge*; aparentemente, ao decidir pelo *hedge* em muitos casos a empresa pode estar na verdade utilizando uma exposição existente para justificar a tomada de uma posição especulativa.

Porém, segundo sugerem os resultados encontrados, tal posição pode nem sempre estar sendo tomada ativamente através dos instrumentos derivativos; nas situações analisadas neste trabalho, os indícios sugerem que a empresa pode ter tomado uma posição ativamente ao escolher o momento de “desfazer” o hedge e continuar com a exposição operacional pré-existente. Se for assumido que i) a posição inicialmente contratada é motivada por uma real exposição da empresa e; ii) a liquidação antecipada de um contrato não é motivada pela extinção da exposição inicial, a posição efetivamente especulativa não foi montada a partir do momento em que a

empresa contratou o derivativo, mas sim a partir do momento em que a empresa decidiu por reverter o derivativo, reassumindo sua exposição original.

Embora a primeira pressuposição seja de difícil verificação empírica, uma vez que não temos total acesso à identificação das empresas (e portanto às suas características em *cross-section*), o fato de que 82% das companhias têm histórico de importação ou exportação no período pode indicar que existe uma exposição cambial subjacente ao *hedge*. Por outro lado, os 3 resultados descritos abaixo sugerem fortemente que a segunda pressuposição é bastante plausível:

- 1) A proporção de antecipações com lucro é substancialmente (e estatisticamente significante) maior do que a proporção de operações liquidadas no vencimento que resultam em lucro;
- 2) Apenas uma parcela pequena das operações revertidas são seguidas de outra operação (*reset* da operação), o que indica que apenas uma pequena parcela das antecipações pode ser motivada por mudança no tamanho ou tipo de exposição, ou ainda pela simples antecipação de um fluxo de caixa positivo;
- 3) Uma parcela bastante significativa das liquidações antecipadas ocorre quando o contrato atinge seu valor máximo até então, o que não parece ter nenhuma relação com a possibilidade de extinção da exposição inicial que motivou a abertura do contrato.

Assim, os resultados indicam que a tomada de posições especulativas pode estar ligada às decisões cotidianas do gestor financeiro que, ao identificar oportunidade de realização de lucro, extingue a operação de *hedge*.

Tal resultado é relevante quando pensamos nas implicações que isto representa também para o tema de governança corporativa, ou seja, para a identificação, seja pelos acionistas ou pela alta administração da empresa, da real exposição ao risco assumida pela companhia.

Além disto, surpreende o fato de verificarmos um histórico tão consistente de especulação por parte das empresas, em um mercado supostamente eficiente onde dificilmente a especulação *per se* traria resultados positivos para os participantes.

Quando consideramos o perfil das empresas que apresentam tais indícios de especulação encontramos um fato interessante: são as multinacionais de capital (próprio ou do controlador) negociado em bolsa que se destacam com relação à intensidade destes indícios. Isto pode sugerir que a existência de riscos inerentes à operação e o tamanho da empresa (ou alternativamente *expertise* na gestão financeira, que pode impactar na confiança dos administradores) podem ser fatores relevantes para a predisposição de uma empresa ao comportamento especulativo.

Um cenário que agregue todos estes pontos parte do pressuposto que as empresas que operam em mercados de diferentes moedas correntes têm maior incentivo em fazer o hedge seletivo, provavelmente pelo fato de “naturalmente” seu balanço estar exposto à moeda local. A exposição a riscos selecionados não é tomada via derivativos, mas sim a empresa aproveita de sua exposição natural para o *trading*, decidindo quando mantê-la “*hedgeada*” ou não. Possíveis perdas no *hedge* são compensadas pela posição natural da empresa, enquanto ganhos são realizados. É, ao contrário do que recomenda Stulz (1996), uma aposta de que a cauda da distribuição em relação à sua exposição natural não vai acontecer, uma vez que a empresa perderia mais justamente na ocorrência de eventos extremos.

As principais limitações desse estudo estão ligadas às próprias restrições impostas pelo banco de dados utilizados, descritas a seguir:

- i) As operações analisadas foram todas contratadas junto a um único banco. Não é implausível supor que haja algum tipo de viés de seleção associado a esse fato. É possível que as empresas que contratem operações de derivativos cambiais tenham algumas características que as distingam das empresas que contratam operações similares junto a outros bancos.

Em especial, por se tratar do maior banco de capital estrangeiro com atividades no país, com origem do capital espanhola e forte atuação em toda a América do Sul, é possível que estejamos lidando com uma amostra de empresas que tenham atividades mais fortemente relacionadas a esses países, como empresas com sede nesses países ou com fortes relações comerciais com esses países;

- ii) Não foi possível obter acesso total às características específicas das empresas. Assim, não foi possível estabelecer uma forte relação das operações contratadas com as atividades operacionais das empresas e suas reais exposições cambiais, o que ajudaria a elucidar melhor as questões levantadas;
- iii) O período analisado caracterizou-se por uma desvalorização do real, o que traz implicações importantes para o resultado das operações contratadas, sejam elas liquidadas no prazo ou antecipadamente. Caso fosse possível analisar períodos mais longos, incluindo ciclos de valorização e desvalorização do real, seria possível fazer mais inferências, em especial distinguindo contratos tipicamente “ganhadores” dos “perdedores”, relacionando os resultados às exposições naturais de empresas com uma exposição comprada ou vendida.

Assim, é natural que a mitigação das limitações citadas acima sejam mencionadas como possíveis tópicos para investigações futuras. Outro ponto fundamental que pode ser abordado é a relação entre as estruturas de governança corporativa, em especial os mecanismos de controle e reporte de operações com derivativos, e a tomada de posições especulativas e de gerenciamento de risco, ainda pouco compreendida pela literatura financeira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADACHI, Vanessa. Aracruz Fecha Acordo Para Pagar Dívida de US\$ 2,6 Bi. **Valor Econômico**, São Paulo, 20 jan. 2009. Caderno A.

ADAM, Tim R.; FERNANDO, Chitru S. Are There Speculative Components in Corporate Hedging and Do They Add Value? **FINA Working Papers**. 2003. Disponível em <<http://hdl.handle.net/1783.1/217>>

ALLAYANNIS, George; OFEK, Eli. Exchange Rate Exposure, Hedging, and the Use of Foreign Currency Derivatives. **NYU Working Paper Series**, July 1997.

BAILLY, Nicholas; BROWNE, David; HICKS, Eve; SKERRAT, Len. UK Corporate Use of Derivatives. **The European Journal of Finance** No. 9, p. 169-193, 2003.

BARTRAM, S.M.; BROWN, G.M.; FEHLE, F.R. International Evidence on Financial Derivatives Usage, Working Paper, 2003

BODNAR, Gordon M.; HAYT, Gregory S.; MARSTON, Richard C.; e Smithson, Charles W. Wharton Survey of Financial Risk Management by US Non-financial Firms. **Financial Management** Vol 24, No. 2, p. 104-114, 1995.

BODNAR, Gordon M.; HAYT, Gregory S.; e MARSTON, Richard C. 1995 Wharton Survey of Financial Risk Management by US Non-financial Firms. **Financial Management** Vol 25, No. 4, p. 113-133, 1996.

BODNAR, G.; HAYT, G. e MARSTON, R. 1998 Wharton Survey of Financial Risk Management by US Non-financial Firms. **Financial Management** Vol 27, No. 4, p. 70-91, 1998.

BROWN, Gregory W.; KHOKER, Zeigham. Corporate Risk Management and Speculative Motives. 2007. Disponível em SSRN: <http://ssrn.com/abstract=302414>

BROWN, Gregory W.; CRABB, Pete R.; HAUSHALTER, David G. Are Firms Successful at Selective Hedging? **Journal of Business** vol 79, no. 6, p. 2925 – 2949, 2006.

CAMAROTTO, Murilo. Aracruz Segue Sadia e Anuncia Perdas com Derivativos; Diretor Sai. **Valor Online**. São Paulo, 26 set. 2008. Disponível em <http://www.valoronline.com.br/?online/investimentos/12/5170501/aracruz-segue-sadia-e-anuncia-perdas-com-derivativos-diretor-sai>> Acesso em 05 out. 2009

CRUZ, Patrick; VALENTI, Graziella. Sadia Tem o Maior Prejuízo da História depois de Derivativos. **Valor Econômico**, São Paulo, 30 out. 2008. Caderno Eu&Investimentos.

DEMARZO, Peer M.; DUFFIE, Darrell. Corporate Incentives for Hedging and Hedge Accounting. **The Review of Financial Studies** Vol 8, No. 3, p. 743 – 771, Outono 1995.

FROOT, Kenneth A.; Scharfstein, David S.; STEIN, Jeremy C. Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies. **The Journal of Finance** Vol 48, No. 5, p 1629 – 1658, 2003.

GÉCZY, Christopher; MINTON, Bernardette A.; SCHRAND, Catherine M. Why firms use currency derivatives. **Journal of Finance** v. 52, No. 4, p. 1323-1354, 1997

GÉCZY, Christopher; MINTON, Bernardette A.; SCHRAND, Catherine M. Taking a View: Corporate Speculation, Governance and Compensation. **Journal of Finance** v. 62, No. 5, p. 2405-2443, Outubro 2007.

GRAHAM, J.; SMITH, C. Tax incentives to hedge. **Journal of Finance** No. 54, p. 2241–2262, 1999.

GUAY, Wayne; KOTHARI, S. P. How Much do Firms Hedge with Derivatives? **Journal of Financial Economics** v.70, p. 423-461, Março 2003.

HAUSHALTER, David G. Financing Policy, Basis Risk, and Corporate Hedging: Evidence from Oil and Gas Producers. **The Journal of Finance** Vol 55, No. 1, p. 107-152, Feb. 2000.

HENTSCHEL, Ludger; KOTHARI, S.P. Are Corporations Reducing or Taking Risks with Derivatives? **Journal of Financial and Quantitative Analysis** v. 36, No. 1, p. 93-118, March 2001

MAYERS, D.; SMITH, Clifford W. On The Corporate Demand for Insurance. **The Journal of Business** No. 55. p 281-296, 1982.

NANCE, Deana R.; SMITH, Clifford W.; SMITHSON, Charles W. On the Determinants of Corporate Hedging. **The Journal of Finance**, Vol 48, No. 1, p. 267-284, Março 1993.

Novos Instrumentos para controlar velhas práticas. **Valor Econômico**, São Paulo, 19 nov. 2009. Editorial. p. A16

PETERSEN, Mitchell A.; THIAGARAJAN, S. Ramu. Risk Measurement and Hedging: With and Without Derivatives. **Financial Management**, Vol 29, No. 4, p. 5-30, 2000.

SAITO, R. ; SCHIOZER, R. F. Uso derivativos em empresas não-financeiras listadas em bolsa no Brasil. **RAUSP. Revista de Administração**, v. 42, p. 97-107, 2007.

SCHIOZER, R. F.; SAITO, R. The Determinants of Currency Risk Management in Latin American Nonfinancial Firms. **Emerging Markets Finance and Trade**, Vol 45, No. 1, p. 49-71, Jan-Fev 2009.

SCARAMUZZO, Mônica; LUCCHESI, Cristiane P. Perdas Com Derivativos Nas Usinas Atingem Até R\$ 4 Bi. **Valor Econômico**, São Paulo, 28 ago. 2009. Caderno Agronegócios.

SMITH, Clifford W.; STULZ, René M. The Determinants of Firm's Hedging Policies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis** Vol 20, No. 4, p 391-405, December 1985.

STULZ, René M. Optimal Hedging Policies. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis** Vol 19, No. 2, p. 127-140, Jun 1984.

STULZ, René M. Rethinking Risk Management. **Journal of Applied Corporate Finance** Vol 9, No. 3, p. 8-24, 1996.

TUFANO, Peter. Who Manages Risk? An Empirical Examination of Risk Management Practices in the Gold Mining Industry. **The Journal of Finance** Vol 51, No. 4, p. 1097-1137, 1996.