A Economia dos Custos de Transação e as transações no mercado de derivativos agropecuários

Léo Raifur (UFPR) - raifur@yahoo.com.br

Paulo Mello Garcias (UFPR) - paulomg@ufpr.br

Resumo:

Os contratos de derivativos agropecuários, ao tempo em que fornecem mecanismos para reduzir a exposição dos agentes aos riscos, criam um sistema complexo de movimentação de títulos em um conjunto de contratos que encerram vários custos para que as transações possam ser realizadas. O objetivo deste artigo é discutir a relação entre os custos cobrados nos contratos de derivativos agropecuários operacionalizados pela BM&F Bovespa e a Economia dos Custos de Transação (ECT), verificando quais custos tem suporte na teoria. A metodologia utilizada foi a análise de documentos. Foram estudados 26 contratos padronizados, onde foi constatado que, à exceção dos impostos, todos os outros custos presentes nos contratos de derivativos agropecuários, têm suporte na ECT. Estes custos estão relacionados principalmente com a estrutura trilateral de governança, com o pressuposto do oportunismo e com a especificidade temporal das commodities agropecuárias. Não foram identificados custos de governança de mercado e governança específica de transação.

Palavras-chave: *Economia dos Custos de Transação. Derivativos agropecuários. Custos.*

Área temática: *Desenvolvimentos Teóricos em Custos*

A Economia dos Custos de Transação e as transações no mercado de derivativos agropecuários

Resumo

Os contratos de derivativos agropecuários, ao tempo em que fornecem mecanismos para reduzir a exposição dos agentes aos riscos, criam um sistema complexo de movimentação de títulos em um conjunto de contratos que encerram vários custos para que as transações possam ser realizadas. O objetivo deste artigo é discutir a relação entre os custos cobrados nos contratos de derivativos agropecuários operacionalizados pela BM&F Bovespa e a Economia dos Custos de Transação (ECT), verificando quais custos tem suporte na teoria. A metodologia utilizada foi a análise de documentos. Foram estudados 26 contratos padronizados, onde foi constatado que, à exceção dos impostos, todos os outros custos presentes nos contratos de derivativos agropecuários, têm suporte na ECT. Estes custos estão relacionados principalmente com a estrutura trilateral de governança, com o pressuposto do oportunismo e com a especificidade temporal das *commodities* agropecuárias. Não foram identificados custos de governança de mercado e governança específica de transação.

Palavras-chave: Economia dos Custos de Transação. Derivativos agropecuários. Custos.

Área Temática: Desenvolvimentos teóricos em custos.

1 Introdução

O estudo procura verificar a relação entre os custos presentes nos contratos padronizados de derivativos agropecuários e os preceitos dados pela economia dos custos de transação. As operações com derivativos ocorrem em um ambiente de incerteza, e a ECT (KLEIN; SHELANSKI, 1994) investiga como os agentes de uma transação protegem-se dos riscos associados a uma relação de troca.

A atividade agropecuária traz no seu bojo um conjunto de fatores adversos, como clima, sazonalidade, doenças e pragas, tornando-a uma atividade de risco elevado. Essas incertezas trazem grande volatilidade aos preços, constituindo-se na principal causa de ineficiência dos negócios. Afinal, os preços determinam o desempenho da renda das pessoas e das empresas. O mercado de derivativos agropecuários procura oferecer alternativas para redução da exposição às incertezas por meio da administração do risco de preços.

A relevância do estudo revela-se da importância do setor de agronegócios para a economia do país. No ano de 2007 o agronegócio teve participação de 23% no PIB doméstico (MAPA, 2008). O principal desempenho desse setor tem sido em relação ao mercado externo. Em seis anos as divisas geradas pelas exportações cresceram 140%, passando de US$ 20,59 bilhões em 2006 para US$ 49,42 bilhões em 2007. Em 2006 o saldo da balança comercial do agronegócio foi de US$ 42,7 bilhões, enquanto que dos outros setores foi de US$ 3,4 bilhões. Nas exportações mundiais, o Brasil tem elevada participação com o açúcar (39%), soja (40%), carne de frango (38%), carne bovina (29%) (MAPA, 2008). Projeções do Ministério da Agricultura para 2017 apontam a participação brasileira em 60% das exportações mundiais de soja, 56% do açúcar e 39% da carne bovina, além de um crescimento substancial nas exportações de milho (61%) e etanol (223%) (MAPA, 2008).

O relatório da OCDE/FAO mostra um comportamento variado nos preços das principais *commodities* agrícolas no período de 2006/07 a 2016/17. O preço do açúcar apresenta tendência de queda no período, enquanto oleaginosas, farelo e óleo de oleaginosas

mostram tendência de crescimento de preços até 2009/10 e de queda nos anos subseqüentes (OCDE/FAO, 2007, p. 50).

Este estudo, por meio de processo analítico, procura verificar se os custos identificados nos contratos de derivativos agropecuários transacionados na BM&F Bovespa podem ser classificados como Custos de Transação. Na segunda seção é resenhado o referencial teórico da Economia dos Custos de Transação. Na terceira seção é discorrido sobre os instrumentos derivativos, onde são caracterizados os derivativos agropecuários. Na quarta seção são apresentadas as características de cada um dos contratos de derivativos agropecuários. Na quinta seção são identificados todos os custos em cada um dos contratos derivativos negociados e são relacionados com a ECT sob o ponto de vista dos pressupostos comportamentais, dimensões das transações e estrutura de governança. Nas seções seguintes são apresentadas as discussões e considerações observadas na análise.

2 Economia dos Custos de Transação – ECT

Os custos de transação tiveram sua origem quando Coase (1937) observou que as vezes o custo de gerenciar transações econômicas por meio de mercados é maior do que o custo de gerenciar as transações econômicas dentro das organizações. Coase estabeleceu o marco e o direcionamento teórico à Nova Economia Institucional (ZYLBERSTAJN, 1995).

A teoria de Coase teve pouco desenvolvimento até os anos 70 (BARNEY; HISTERLY, 2004), e o próprio Coase (1972) admite que "*The nature of the firm* foi muito citado, mas pouco usado". Williamson (1975; 1985) estabeleceu o verdadeiro núcleo para a Teoria dos Custos de Transação. Para ele, mercados e hierarquias constituíam-se em instrumentos alternativos para um determinado conjunto de transações (WILLIAMSON, 1975). Mercados e hierarquias passaram a ser entendidos como "mecanismos de governança" na coordenação de transações, que dependem de preços, competição, e contratos para manter todas as partes interessadas numa transação informadas das suas responsabilidades e direitos (BARNEY; HISTERLY, 2004)

Farina et. al. (1997) observam que numa transação há riscos de que os acordos firmados não se efetivem. Klein e Shelanski (1994) destacam que a ECT estuda como as partes envolvidas nas relações de troca de uma transação protegem-se contra os riscos a ela associados.

Williamson *apud* Zylberstajn (1995) define custos de transação como:

> os custos *ex-ante* de preparar, negociar e salvaguardar um acordo [...] e os custos *ex-post* dos ajustamentos e adaptações que resultam, quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e alterações inesperadas.

A Economia dos Custos de Transação (FARINA et al., 1997) pode ser abordada em três aspectos fundamentais: pressupostos comportamentais; dimensões das transações e modelo da estrutura de governança. Kupfer e Hasenclever (2002) estabelecem que os custos de transação decorrem de um conjunto de dois pressupostos significativos: a) racionalidade limitada, complexidade e incerteza; b) oportunismo e especificidade de ativos.

2.1 Pressupostos comportamentais

A racionalidade limitada e o oportunismo são os pressupostos comportamentais que sustentam a Economia dos Custos de Transação (WILLIAMSON, 1989).

2.1.1 Racionalidade Limitada

Kupfer e Hasenclever (2002, p. 269) lembram que a ECT, tendo como referência as contribuições de H. Simon, pressupõe que o comportamento humano mesmo sendo

intencionalmente racional, é limitado. Essa limitação apóia-se em dois fundamentos: o neurofisiológico - limitação humana na acumulação e processamento de informações, e; de linguagem - limitação da capacidade de transmissão da informação. Williamson (1985) afirma que sem limites cognitivos as transações poderiam ser conduzidas por meio do planejamento.

A racionalidade é classificada em três níveis: a racionalidade forte – adotada na teoria neoclássica pela visão maximizadora dos agentes econômicos a qual pressupõe que todos os indivíduos são capazes de absorver e processar toda informação disponível; a racionalidade limitada – adotada pela ECT considera que a limitação dos agentes implica em custos de transação decorrentes da incompletude de contratos; a racionalidade orgânica – ligada à escola evolucionista presume que os indíviduos não são capazes de desenhar os elementos para antecipar os problemas de adaptação *ex-post* (WILLIAMSON, 1985).

2.1.2 Oportunismo

Na observação de Williamson (1989) o oportunismo inclui mentir, roubar, trapacear sob o ponto de vista da revelação incompleta ou distorcida das informações, cujos esforços voltam-se a enganar, alterar, disfarçar, ofuscar ou confundir parceiros nas transações. Kupfer e Hasenclever (2002) destacam que o oportunismo na ECT está "essencialmente associado à manipulação de assimetrias da informação, visando apropriação de fluxos de lucros".

Williamson (1985) elenca três níveis de comportamento oportunista: a) auto-interesse forte: envolve ações essencialmente egoístas dos agentes econômicos – Farina et. al. (2002) acrescenta que "mentir, enganar, trapacear são ações esperadas se forem do interesse do indivíduo"; b) Auto-interesse simples ou sem oportunismo: os indivíduos agem eticamente no estabelecimento dos contratos, e mesmo motivados por interesses egoístas, os indivíduos preservam o cumprimento dos contratos (FARINA et. al., 1997); c) Ausência de oportunismo ou obediência: decorre das formulações utópicas da engenharia social e de servo-mecanismos (FARINA et. al, 1997).

Quanto aos aspectos temporais, o oportunismo é classificicado por Williamson (1985) em dois tipos: *ex-ante* e *ex-post*. No primeiro deles, uma ou mais partes envolvidas se comporta de maneira aética antes que a transação seja efetivamente realizada. No segundo o comportamento oportunista surge após concretizada a transação.

2.2 Dimensões das transações

As diferenças nos atributos básicos das transações delineiam a estrutura de governança (WILLIAMSON, 1985; FARINA et. al., 1997).

As dimensões das transações reconhecidas pela ECT de acordo com Farina et. al. (1997) são: a) especificidade de ativos; b) freqüência e; c) incerteza.

2.2.1 Especificidade de ativos

Kupfer e Hasenclever (2002) observam que o investimento em um ativo específico confere uma relação exclusiva ou quase exclusiva entre comprador e vendedor. Para Farina et al (1997), os "ativos específicos são aqueles que não são reempregáveis a não ser com perdas de valor". A medida que aumenta a especificidade do ativo, aumentam os riscos e, consequentemente, os custos de transação. Kupfer e Hasenclever (2002) destacam ainda que "a especificidade de ativos é uma condição necessária para que o risco associado a atitudes oportunistas seja significativo; caso contrário, a própria rivalidade entre os numerosos agentes aptos a participarem da transação, [...] reduziria a possibilidade de atuações oportunistas".

2.2.2 Freqüência

A freqüência de uma transação constitui-se num dos elementos relevantes para definição da estrutura de governança. Ela pode contribuir na diluição de custos quando da adoção de um mecanismo complexo que atende à diversas transações e na construção de reputação entre os agentes envolvidos na transação (FARINA et, al., 1997).

2.2.3 Incerteza

A incerteza pode ser tratada em dois aspectos: o primeiro é sob a denominação de risco, onde ela se manifesta dentro de uma distribuição de probabilidades; e a segunda, dentro de seu próprio conceito intrínseco, pressupõe-se o desconhecimento dos possíveis eventos futuros e a impossibilidade de definição de uma distribuição de probabilidade. Nas transações a incerteza é observada no comportamento dos agentes frente ao risco e na assimetria informacional que evidenciam a incompletude dos contratos (FARINA et. al., 1997).

2.3 Estrutura de governança

Kupfer e Hasenclever (2002) classificam a estrutura de governança em três tipos principais:

a) *Governança pelo Mercado*: tem maior eficiência em ambientes cujas transações sejam caracterizadamente recorrentes.
b) *Governança Trilateral*: considera a especificação *ex-ante* de uma terceira parte, tanto na avaliação da execução da transação, quanto para solução de eventuais litígios;
c) *Governança Específica de Transação*: leva em conta a falta de padronização dos ativos, aumentando significativamente o risco e gerando a possibilidade de surgimento de conflitos de solução custosa e incerta.

Tabela 1 – Características das Transações

Freqüência do investimento	Não-específicas	Mistas	Específicas
Ocasionais	Governança de mercado	Governança trilateral	Governança trilateral
Recorrentes	Governança de mercado	Governança Bilateral	Organização interna

Fonte: Williamson (1986)

Na tabela 1 Williamson (1986) demonstra que a estrutura de governança varia entre governança de mercado e hierarquia interna em função da freqüência e da especificidade da transação.

3 Derivativos

Derivativos “são instrumentos financeiros que derivam ou dependem do valor de outro ativo e que se caracterizam, normalmente, como contratos padronizados, negociados entre as partes em mercados secundários organizados ou contratados *ad hoc* pelos agentes” (LIMA; LOPES, 1999). De acordo com Ibarra (1997) os derivativos “constituem acordos formais para transferir o risco de uma parte à outra, sem transferir o instrumento básico (títulos, ações, moedas) subjacente”. No entendimento de Cavalcanti e Misumi (1998), os contratos derivativos “são títulos que derivam de um ativo-objeto”. A BM&F (2005) conceitua derivativos como sendo “o nome dado à família de mercados em que operações com

liquidações futuras são implementadas, tornando possível a gestão de risco do preço de diversos ativos".

O surgimento dos derivativos (BM&F, 2005) se deu por volta do ano 2000 a.C. na Península Arábica (atual estado do Barein). Os mercadores aceitavam bens em consignação para permuta na Índia (FORBES, 1994; BM&F, 2005). A crise ocorrida na Holanda no século XVII é considerado o primeiro choque especulativo. A causa maior do problema era a compra e venda de tulipas no inverno para ser entregues na primavera (FIPECAFI, 2007). O primeiro caso registrado de comércio organizado a futuro ocorreu no século XVII, por volta do ano de 1730 com recibos de contratos de arroz (FIPECAFI, 2007). Em 1842, 82 dos maiores comerciantes de grãos de Chicago uniram-se para criar uma bolsa organizada – a *Chicago Board of Trade - CBOT* (BM&F, 2005).

Os derivativos no Brasil, de acordo com a BM&F (2005) surgiram em 1917 com a fundação da Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP). Inicialmente se concentrou com contratos a termo (*forwards*) de algodão. As atividades da bolsa permaneceram bastante prejudicadas em função das grandes guerras. Ao longo das décadas de 70 e 80 foram lançados diversos contratos de *commodities* agropecuárias. Em 1985 foi fundada a Bolsa Mercantil e de Futuros (BM&F). Rapidamente obteve destaque no panorama mundial. Iniciou suas atividades com contratos de ouro, índice de ações e uma ampla gama de contratos de *commodities* agrícolas e instrumentos financeiros. Em 1991 ocorreu a fusão operacional da BMSP e BM&F, constituindo-se na Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F). Em 2008 a Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) funde-se à BM&F, formando a 3ª maior bolsa do mundo e a 2ª das Américas, a BM&F Bovespa.

Os instrumentos derivativos (HULL, 2005; BM&F, 2004) constituem-se em:

a) contratos a termo (*forwards*);
b) contratos de futuros (*futures*);
c) contratos de opções e;
d) contratos de *swaps*.

Contratos a termo (*forwards*) "são acordos de compra e venda de um determinado ativo que estabelecem um preço entre as partes para liquidação em uma data futura específica" (BM&F, 2005). Contratos de futuro (*futures*) "é um segmento dos mercados de derivativos baseado em operações realizadas em pregão de bolsa, com contratos padronizados por ela autorizados" (BM&F, 2005). Contrato de opção "é um instrumento que dá a seu titular, ou comprador, um direito futuro sobre algo, mas não uma obrigação, e a seu vendedor, uma obrigação futura, caso solicitado pelo comprador da opção" (SILVA NETO, 1998). Swap é um acordo entre duas empresas para troca de fluxos de caixa no futuro (HULL, 2005).

Três são os agentes principais (HULL, 2005) que operam no mercado de derivativos: a) *hedger*; b) especulador e; c) arbitrador. Os *hedgers* utilizam os instrumentos derivativos para reduzir exposições ao risco das oscilações em período futuro. Os especuladores utilizam os contratos para apostar em determinada direção. Os arbitradores tomam posições em dois ou mais instrumentos com o objetivo de travar ganhos.

A teoria da arbitragem (BM&F, 2004) é muito utilizada para análise dos elementos que influenciam na formação de preços futuros. A prática da arbitragem ocorre quando há distorções nos preços entre um ou mais mercados de um mesmo produto. A recorrente compra e venda desse produto nesses mercados conduz à um preço único em ambos os mercados. Hull (2005) defende que à medida que o mês de entrega de um contrato futuro se aproxima, o preço futuro converge para o preço à vista do ativo subjacente. Se essa convergência não ocorrer, surgem oportunidades para a arbitragem.

3.1 Derivativos Agropecuários

Os derivativos (BM&F, 2005) são classificados em dois tipos: a) agropecuários e; b) financeiros. O primeiro caracteriza-se por ter como ativo objeto as *commodities* agrícolas, enquanto que o segundo tem como ativo objeto alguma taxa ou índice financeiro.

Os principais instrumentos derivativos agropecuários negociados na BM&F são:

a) Contrato de Futuro (*futures*) de *commodities* agropecuárias;
b) Contrato de opções sobre *futures* de *commodities* agropecuárias.

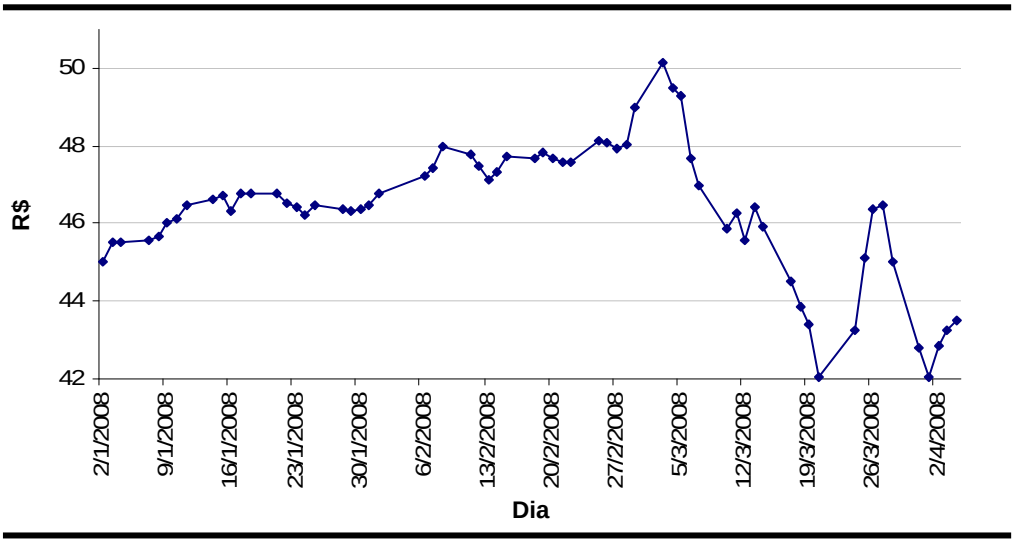
4 Economia dos Custos de Transação e derivativos agropecuários

Um dos pressupostos levantados por Kupfer e Hasenclever (2002) estabelece que os custos de transação decorrem da racionalidade limitada, complexidade e incerteza. Os valores futuros trazem em seu bojo essas características preconizadas pela ECT, envolvendo riscos nos contratos realizados. Os derivativos visam eliminar esses riscos por meio da garantia de padrões físicos e financeiros.

A teoria da Hipótese de Eficiência de Mercado (HEM) pressupõe que todas informações passadas, presentes e futuras estão refletidas nos preços dos ativos (BREALEY; MYERS, 1998). A HEM estabelece três níveis de assimetria informacional (HAUGEN, 2001):

a) eficiência na forma *fraca* – nenhum investidor poderia obter retornos em excessos através de uma análise dos preços históricos;
b) eficiência na forma *semi-forte* – todas as informações públicas estão refletidas nos preços dos ativos e;
c) eficiência na forma *forte* – toda informação relevante está refletida nos preços ativos, inclusive a informação privada ou confidencial.

Com relação a eficiência do mercado de capitais brasileiro, vários estudos foram realizados. Leal e Amaral (1990), Maluf Filho (1991), Salles (1991), Galdão e Famá (1998) e, Procianoy e Antunes (2001) concluíram que o mercado de capitais brasileiro é ineficiente. Amaral (1990) e, Nakamura e Mendonça (2002) concluíram pela forma fraca da eficiência do mercado brasileiro de capitais. Nesse sentido é possível afirmar que existem evidências de assimetria informacional nas transações realizadas com instrumentos derivativos.



Fonte: CEPEA/ESALQ

Figura 1 – Preço diário da soja (02/01/08 a 04/04/08)

As incertezas à respeito do futuro e a assimetria informacional levam produtores e compradores a mitigarem suas exposições ao risco mediante uso dos contratos derivativos.

Na figura 1 é demonstrada a variação do preço da soja no período de 3 meses. Exemplificando os riscos de preços, observa-se uma variação de -16,2% no período de 3 a 20 de março, e de 8% entre 20 e 27 de março.

O relatório da OCDE/FAO projeta um comportamento variado nos preços da principais *commodities* agrícolas no período de 2006/07 a 2016/17. O preço do açúcar apresenta tendência de queda no período, enquanto oleaginosas, farelo e óleo de oleaginosas mostram tendência de crescimento de preços até 2009/10 e de queda nos anos subseqüentes (OCDE/FAO, 2007).

Wedekin (2007) oberva que os contratos derivativos procuram minimizar os riscos de quatro categorias principais: a) risco de preço; b) risco de crédito; c) risco dos contratos e; d) risco de produção. Para o autor os fatores que contribuem para a volatilidade dos preços são: a) descasamento entre oferta e demanda; b) sazonalidade da produção; c) taxa de câmbio e; d) movimento de capitais.

O surgimento desses cenários pode levar, no futuro, a comportamentos oportunísticos *ex-post*. Farina et. al. (1997) observa que o comportamento oportunista não precisa necessariamente estar presente em todos os indivíduos, tampouco que ele se manifeste o tempo todo. Entretanto a possibilidade de uma ação oportunista preconiza a inclusão de salvaguardas contratuais com intuito de dirimir danos eventuais.

5 Contratos de derivativos agropecuários da BM&F Bovespa

Os contratos de derivativos negociados na BM&F Bovespa estão descritos na tabela 2, e as características de cada um deles são descritos na tabela 3.

Tabela 2 - Instrumentos derivativos padronizados operacionalizados na BM&F Bovespa

	Instrumentos Derivativos		
Commodity	Contrato Futuro	Opção de Compra	Opção de Venda
Açúcar	✓	✓	✓
Algodão	✓		
Álcool	✓	✓	✓
Bezerro	✓	✓	✓
Boi Gordo	✓	✓	✓
Café Arábica	✓	✓	✓
Café Robusta Conillon	✓	✓	✓
Etanol	✓		
Milho	✓	✓	✓
Soja	✓	✓	✓

Fonte: BM&F

Tabela 3 – Características dos contratos de derivativos agropecuários da BM&F Bovespa

Contrato	Coberturas e garantias contra riscos	Característica Do Ativo	Freqüência de Negociação	Taxas
Contrato Futuro de Soja	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física	Temporal	Neg: Diária Vcto: Mar, abr, mai, jun, jul, ago, set, nov	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação
Contrato de Opção de Compra de Soja	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Fev, mar, abr, mai, jun, jul, ago, out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Soja	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Fev, mar, abr, mai, jun, jul, ago, out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato Futuro de Milho	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Desp. de arbitramento	Temporal	Neg: Diária Vcto: Jan, mar, mai, jul, set, nov	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação
Contrato de Opção de Compra de Milho	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Fev, abr, jun, ago, out, dez	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Milho	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Fev, abr, jun, ago, out, dez	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato Futuro de Café Robusta Conillon	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Taxa de arbitramento - Taxa de classificação	Temporal	Neg: Diária Vcto: Jan, mar, mai, jul, set, nov	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação
Contrato de Opção de Compra de Café Robusta Conillon	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Jan, mar, mai, jul, set, nov	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Café Robusta Conillon	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Jan, mar, mai, jul, set, nov	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato Futuro de Café Arábica	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Taxa de arbitramento - Taxa de classificação	Temporal	Neg: Diária Vcto: Mar, mai, jul, set, dez	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação
Contrato de Opção de Compra de Café Arábica	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Mar, mai, jul, set, dez	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Café Arábica	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Mar, mai, jul, set, dez	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos

Contrato Futuro de Boi Gordo	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Taxa de liquidação de entrega - Taxa de arbitramento	-	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação - Taxa de Arbitramento
Contrato de Opção de Compra de Boi Gordo	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	-	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Boi Gordo	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	-	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato Futuro de Bezerro	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Taxa de arbitramento	-	Neg: Diária Vcto: Fev a out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação - Taxa de Arbitramento
Contrato de Opção de Compra de Bezerro	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	-	Neg: Diária Vcto: Fev a out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Bezerro	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	-	Neg: Diária Vcto: Fev a out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato Futuro de Algodão	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Taxa de classificação	Temporal	Neg: Diária Vcto: Mar, mai, jun, out, dez	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação - Taxa de Classificação
Contrato Futuro de Etanol	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Despesas com laudo	Temporal	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação
Contrato Futuro de Álcool Anidro Carburante	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Despesas com laudo	-	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação
Contrato de Opção de Compra de Álcool Anidro Carburante	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	-	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Álcool Anidro Carburante	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	-	Neg: Diária Vcto: Todos os meses	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato Futuro de Açúcar Cristal Especial	- Margem de Garantia - Ajustes diários - Margem de risco de entrega física - Taxa de classificação - Taxa de arbitramento	Temporal	Neg: Diária Vcto: Fev, abr, jul, set, nov	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos - Taxa de Permanência - Taxa de Liquidação - Taxa de arbitramento
Contrato de Opção de Compra - Açúcar Cristal Especial	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Jan, mar, jun, ago, out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos
Contrato de Opção de Venda de Açúcar Cristal Especial	- Margem de Garantia - Ajustes diários (lançador da opção)	Temporal	Neg: Diária Vcto: Jan, mar, jun, ago, out	- Taxa de Registro - Taxa de Emolumentos

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da BM&F

6 Discussão dos contratos de derivativos agropecuários à luz da Economia dos Custos de Transação

Cada um dos custos presentes nos contratos será analisado no contexto teórico da ECT.

a) Margem de risco de entrega física

Os contratos de derivativos são, em sua maioria, liquidados financeiramente. No ano de 2007, apenas 6,0% dos contratos de soja, 3,5% de etanol, 1,3% de açúcar, 0,4% de café arábica e 0,4% de milho foram liquidados por entrega física (WEDEKIN, 2007). Entretanto, o risco de produção e a incerteza da entrega física aumentam o custo de transação. A liquidação física pode gerar um risco potencial de que um dos participantes se torne inadimplente, tendo que, a BM&F, utilizar o mercado a vista para liquidar a respectiva posição. Esse inadimplemento implicaria custo adicional não previsto pela margem de garantia calculada pelos critérios da liquidação financeira (BM&F, 154/2004-DG). É calculado um percentual adicional sobre a "exposição financeira do fator primitivo de risco a vista para todos os contratos que estão em período de entrega" (BM&F, 154/2004-DG).

A dimensão inicial associada a ECT é a incerteza. Ela decorre principalmente em função dos riscos de produção, de crédito e de preços a que o ativo está sujeito. O risco de produção pressupõe uma incompletude no contrato ao que a racionalidade limitada preconizaria a inclusão de salvaguardas para proteção de eventuais comportamentos oportunísticos. Ainda, uma variação muito elevada nos preços ou a incapacidade financeira poderia também levar a comportamentos oportunísticos *ex-post* associados a risco de preços e de crédito.

Numa posição vendida de uma opção com liquidação física ficam implícitas todas as características anteriores.

b) Margem de Garantia e ajustes diários

A margem de garantia é calculada sobre o valor dos contratos derivativos. Os ajustes diários constituem-se nas diferenças decorrentes do preço contratado e a variação do dia. Na literatura também são conhecidos como "marcação à mercado", onde cada uma das partes é chamada a entregar um valor para constituir a "margem de manutenção", para que a conta de cada uma das posições não fique negativa. Diariamente, a diferença da variação do dia é descontada da conta que teve perda e é repassada à conta que obteve ganho. Com esse procedimento, o compromisso das partes sempre será o valor inicialmente contratado (HULL; 2005). Na relação com a ECT tem-se que o sistema de "marcação à mercado" promove uma mitigação de riscos de crédito decorrentes de uma variação excessiva nos preços originalmente contratados. Essa variação, quando muito elevada, poderia estimular comportamentos oportunísticos *ex-post*. Por esse mecanismo, restará apenas o risco de inadimplemento do valor originalmente contratado, ou por comportamento puramente oportunístico, situação em que a liquidação da posição do contrato seria dada pelo uso da margem de garantia. No cálculo da margem líquida para derivativos agropecuários já está incluso o risco de liquidação física.

c) Arbitramento (taxa e despesa)

A taxa de arbitramento é cobrada pela BM&F e corresponde, dentro da ECT, a um custo de governança trilateral. O procedimento por si só tem por objetivo eliminar comportamentos oportunísticos *ex-ante* ou *ex-post*, caracterizados pela entrega de ativos fora das especificações contratadas ou apresentação de laudos e certificados viciados. Wedekin (2007) destaca que a arbitragem permite soluções mais rápidas e de melhor qualidade que o

sistema judiciário em função da especialidade do árbitro e do estímulo à soluções consensuais dos conflitos.

As despesas de arbitramento constituem um procedimento de salvaguarda ao comportamento oportunístico *ex-ante* ou *ex-post*. A arbitragem é solicitada pelo comprador para verificação das conformidades do ativo entregue. Se os ativos entregues estiverem de conformidade com o contrato, as despesas são pagas pelo solicitante. Caso contrário, o pagamento será feito pelo vendedor, além da previsão de outros custos penais decorrentes desse comportamento.

d) Taxa de classificação

A taxa de classificação é um procedimento contratual unilateralmente realizado pela BM&F, constituindo num custo de governança trilateral. Esse procedimento, semelhante ao arbitramento, visa estabelecer os padrões de qualidade dos ativos entregues, evitando comportamentos oportunísticos *ex-post* por qualquer uma das partes.

e) Taxas da bolsa (registro, emolumentos, permanência, liquidação, operacional)

São taxas que constituem as receitas e manutenção das atividades da bolsa e dos serviços de corretagem. No contexto da ECT constituem-se num custo de governança trilateral, já que as partes poderiam vender e comprar os ativos diretamente no mercado sem a necessidade de arcar com esses custos (governança de mercado).

f) Freqüência

Todos os ativos possuem negociação diária com os ajustes de último dia de negociação. A recorrência das operações ao longo do tempo promove duas vantagens importantes explicitadas por Farina et. al (1997): " a) a diluição dos custos de adoção de um mecanismo complexo por várias transações e b) a possibilidade de construção de reputação por parte dos agentes envolvidos na transação".

g) Especificidade de ativos

As *commodities* agropecuárias, em sua maioria, incluem a especificidade temporal nos termos da classificação proposto por Williamson (1991).

7 Considerações finais

O mercado de derivativos é, por um lado, a criação de uma estrutura de governança com a finalidade de reduzir os riscos inerentes a produção, comércio físico e volatilidade de preços das mercadorias agrícolas que, além de depender das naturais flutuações de mercado, sofre a influência da especificidade temporal, resultante do comportamento natural das variações climáticas no seu sistema produtivo. De outro lado, a construção de um complexo sistema de movimentação de títulos, na forma de derivativos, que reduz riscos, mas que cria, pela inclusão de um conjunto de contratos, custos de transação devido a incompletude desses contratos, decorrentes da assimetria de informações e da racionalidade limitada dos agentes.

O ambiente do agronegócio está caracteristicamente relacionado com elementos centrais da doutrina preconizada pela ECT, tendo a incerteza, o oportunismo, e a especificidade temporal como as mais relevantes. A complexidade das operações desse ambiente requereu que gradativamente os contratos de derivativos agropecuários ensejassem os pressupostos preconizados pela ECT.

Na análise dos 26 contratos de derivativos agropecuários transacionados na BM&F Bovespa foi constatado que os custos presentes nesses contratos têm suporte na Economia dos Custos de Transação. Observa-se que há uma concentração desses custos em três aspectos:

a) governança trilateral: as taxas cobradas pela bolsa e as funções exercidas por ela caracterizam-na como mediadora consensual ou arbitral entre os agentes;
b) oportunismo: as margens de garantias, taxas de classificação e de arbitramento constituem salvaguardas contratuais aos comportamentos oportunísticos, sejam *ex-ante*, como, por exemplo, a entrega do produto fora dos padrões especificados, ou *ex-post*, como, por exemplo, o risco de crédito decorrente de uma excessiva variação de preços.
c) especificidade temporal: a sazonalidade e a temporalidade presentes na maioria das *commodities* agropecuárias geram pressões oportunistas e de interveniência de governança trilateral. Não foi identificado nenhum custo contratual remuneratório, mas o seu impacto pode ser observado, a título de exemplo, nos certificados de classificação de café, que tem seus padrões de qualidade diminuídos à medida que decorre o tempo em relação à data de sua emissão. Essa temporalidade afeta respectivamente o preço da *commodity*.

Conclusivamente, à exceção dos impostos, todos os outros custos presentes nos contratos derivativos estão ligados a ECT.

7.1 Sugestão de pesquisa

Pesquisas adicionais poderão ser realizadas quantificando-se esses custos em cortes *cross-section* para verificação do exercício das salvaguardas contratuais. Análises comparativas entre governança de mercado e contratos derivativos poderão evidenciar se os custos das salvaguardas são compensados com eventuais diferenças nos ganhos.

Referências

BARNEY, Jay B.; HESTERLY, William. Economia das organizações: entendendo a relação entre as organizações e a análise econômica *in* **Handbook de estudos organizacionais:** ação e análise organizacionais. 1 ed. v.3. São Paulo: Atlas, 2004. cap. 5.

BM&F. **Curso Mercado de derivativos**. São Paulo: BM&F, 2005.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de finanças empresariais.** 5 ed. Alfragide – Portugal: McGraw-Hill, 1998.

CAVALCANTE FILHO, Francisco S.; MISUMI, Jorge Y. **Mercado de capitais.** 4 ed. Belo Horizonte: CNBV, 1998.

COASE, Ronald. H. The Nature of the firm. **Economica N. S.** v. 4, n. 4, p. 331-351, 1937.

FARINA, Elizabeth M.M.Q; AZEVEDO, Paulo F; SAES, Maria Sylvia M. **Competitividade:** mercado, Estado e organizações. São Paulo: Editora Singular, 1997.

FIPECAFI. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. 7 ed. São Paulo : Atlas, 2007.

FORBES, Luiz F. **Mercados futuros:** uma introdução. São Paulo: BM&F, 1994.

GALDÃO, A.; FAMÁ, R. Avaliação de eficiência no mercado acionário brasileiro por volatilidades comparadas, no período 1977- 1996. XXII ENANPAD, 22º, *Anais*... Foz do Iguaçu: ANPAD, set. 1998. 16 p.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia Industrial:** fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro : Campus, 2002.

KATO, Heitor T. Economia dos Custos de Transação (ECT): análise do conflito das bananas. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 13-21, out./dez. 2000.

HAUGEN, R.A. **Modern Investment Theory**. 5ª ed. Nova Jersey: Prentice-Hall, 2001.

HULL, John C. **Options, futures and others derivatives**. New Jersey : Prentice Hall, 2002.

HULL, John C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções**. 4 ed. São Paulo : BM&F, 2005.

IBARRA, Juan Ramón R. B. **A supervisão de derivativos no Brasil**. São Paulo, 1997, 359p. *Tese (Doutorado)* - FEA/USP.

KLEIN, P.G. & SHELANSKI, H.A.. Empirical research in transaction cost economics: a survey and assessment. Business and Public Policy Working Paper BPP-60, Center for Research in Management, Haas School of Business, University of California, Berkeley. 1994.

LEAL, R. P. C.; AMARAL, A. S. Um momento para o "insider trading": o período anterior ao anúncio de uma emissão pública de ações. **Revista Brasileira do Mercado de Capitais,** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, v. 15, n. 41, p. 21-26, 1990.

LIMA, Iran S.; LOPES, Alexsandro B. **Contabilidade e controle de operações com derivativos.** São Paulo: Pioneira, 1999.

MALUF FILHO, J. A. Eficiência do mercado de opções da Bolsa de Valores de São Paulo. **Revista de Administração**, São Paulo, FEA/USP, v. 26, n. 3, p. 12-22, jul.-set. 1991.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Projeções do agronegócio**: mundial e Brasil – 2006/07 a 2016/17. 2008. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/ > Acesso em: 06/08/08.

NAKAMURA, W.T.; MENDONÇA, P.C.P. A Hipótese de Eficiência de Mercado: evidência da forma fraca na Bolsa de Valores de São Paulo. Ensaio Finanças – VI SEMEAD. São Paulo, 2002.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **Agricultural outlook 2007-2016**. 2007

PROCIANOY, J. L.; ANTUNES, M. A. Os efeitos das decisões de investimento das firmas sobre os preços de suas ações no mercado de capitais. XXV ENANPAD, 25º, *Anais*... Campinas: ANPAD, set. 2001.

SALLES, A. A. Eficiência informacional do mercado futuro do Ibovespa. XV ENANPAD, 15º, A*nais*... Salvador: ANPAD, p. 151-164, set. 1991.

SILVA NETO, Lauro de Andrade. **Derivativos:** definições, empregos e risco. São Paulo: Atlas, 1998.

WARD. Robert W. **Options and options trade**: a simplified course that takes you from coin tosses to Black-Scholes. EUA : McGraw-Hill, 2004.

WILLIAMSON, Oliver E. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. **Journal of economic literature**. v 38, p. 595-613. September, 2000.

WILLIAMSON, Oliver E. **The Mechanisms of governance.** New York: Oxford University Press, 1996

WILLIAMSON, Oliver E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v 36, p. 269-296. Jun. 1991.

WILLIAMSON, Oliver E. **Transactions Costs Economics** *in* Handbook of Industrial Organization, Volume I, Edited by R. Schmalensee and R.D. Willig, Elsevier Science Publishers B.V., 1989.

WILLIAMSON, Oliver E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. Free Press, 1987.

WILLIAMSON, Oliver E. **Economic organization: firms, market and policy control.** New York: New York University Press, 1986.

WILLIAMSON, Oliver E. **Economic organization: firms, market and policy control.** New York: New York University Press, 1985.

ZYLBERSZTAJN, Décio. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness**: uma aplicação da nova economia das instituições. São Paulo, 1995. (Tese de Livre Docência) FEA/USP.

WEDEKIN, Ivan. **Agronegócio Brasileiro**: os desafios da gestão de riscos. Palestra. Disponível em: http://www2.faep.com.br/palestras/Agro_Brasileiro. Acesso em 07/04/08.