

Comparativo entre mercados futuros agropecuários internacionais

Comparison among international agricultural futures markets

Igor Arguelles Leão¹

Redvânia Pinto Vieira²

Daniel Reis Armond de Melo³

Waldemar Antonio da Rocha de Souza⁴

Resumo

Os mercados futuros agropecuários geram informações estratégicas sobre constelação dos preços em datas futuras. Além disso, os contratos futuros permitem a mitigação do risco de preço, estabilizando a receita dos produtores agropecuários. O principal objetivo da pesquisa foi comparar os dados do desempenho do mercado futuro de *commodities* agropecuárias no Brasil com outros mercados futuros internacionais. Assim, examinou-se o desempenho do mercado futuro brasileiro, medido pelo volume de contratos negociados *versus* a safra anual de alguns produtos relevantes soja, milho e boi gordo, apontando o desempenho de outros mercados futuros internacionais como o americano e o argentino, dentre outros. Aplicou-se uma pesquisa exploratória, quanto aos procedimentos usou-se levantamento

¹ Graduando em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: leaoigor2010@hotmail.com

² Professora de Graduação do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Amazonas. Mestranda em Contabilidade e Controladoria pela Universidade Federal do Amazonas. E-mail: red.vania.vieira@gmail.com

³ Professor de Graduação do Curso de Administração da Universidade do Amazonas. Doutor em Administração. E-mail: armond@ufam.edu.br

⁴ Professor do Mestrado de Contabilidade e Controladoria da Universidade do Amazonas. Professor de Graduação do Curso de Administração da Universidade Federal do Amazonas. Doutor em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo. E-mail: warsouza@ufam.edu.br

de dados e pesquisa bibliográfica, com amostragem não probabilística, induzida por acessibilidade e conveniência. Examinaram-se os dados relativos aos volumes totais de contratos futuros negociados de soja e milho comparando com as respectivas safras no período de dez anos no Brasil, Argentina e EUA, e em cinco anos na China. A análise do coeficiente entre volume total de contratos futuros negociados e as safras anuais apontou que os volumes de contratos futuros no Brasil foram extremamente baixos se comparados com os demais países analisados.

Palavras-chave: Mercados futuros. Commodities. Volumes negociados.

Abstract

The agricultural futures markets generate strategic information about the price constellation at future dates. Moreover, futures contracts allow the mitigation of price risk, stabilizing the income of agricultural producers. The main objective of the research was to compare the performance of agricultural commodities futures market in Brazil with other international futures markets data. Thus, we examined the performance of Brazilian future markets, measured by the volume of contracts traded versus the annual harvest of some relevant products soybeans, corn and cattle, indicating the performance of other international futures markets like the U.S., Argentina among others. It was an exploratory, procedures used survey data and literature, with non-probabilistic sampling, by induced accessibility and convenience. Were examined data on soybean and corn total volumes of futures contracts traded and harvests during ten years in Brazil, Argentina and the USA, and in China in five years. The results reported by the ratio of total volume of futures contracts traded and annual crops showed that the volumes of futures contracts in Brazil were extremely low compared with other countries analyzed.

Keywords: Futures markets. Commodities. Volumes traded.

1 Introdução

Os mercados futuros agropecuários fornecem informações sobre preços em datas futuras. Os contratos futuros permitem a mitigação do risco de preço, estabilizando, desse modo, a receita dos produtores agropecuários. As *commodities* agropecuárias possuem um alto risco de preço, e esse risco pode ser mitigado com o uso de contratos futuros.

As bolsas de mercadorias e futuros, além de disponibilizarem os mecanismos de formação de preços em datas futuras, fornecem informações estratégicas para a descoberta de preços futuros. A compreensão da temática no Brasil melhorará o processo de tomada de decisões estratégicas por parte de todos os agentes das *supply chains* agropecuárias, possibilitando uma melhor calibragem de políticas agrícolas, melhorando a eficiência e aumentando o bem-estar econômico.

Segundo Tonin, Braga e Coelho (2009), a partir de 2002 a quantidade de contratos negociados na BM&F-Bovespa, cresceu excessivamente, comprovando assim a importância da utilização dos mercados de derivativos, que vem se transformando em um instrumento de auxílio para os agentes econômicos envolvidos no complexo agroindustrial do milho.

Marques et al. (2006) destacaram que as demais commodities agrícolas, assim como o milho, estão sensíveis à vários riscos, como por exemplo o risco do preço de venda. O autor enfatiza que para reduzir os riscos é necessário o uso de mecanismos de proteção.

A pesquisa justifica-se, pois objetiva-se demonstrar aos agentes econômicos e outros interessados em mercados futuros de commodities o desempenho dos contratos futuros agropecuários no Brasil, avaliando o grau de aplicação. A pesquisa evidenciará se há ou não um potencial de crescimento de mercados futuros e qual o volume de produção das principais commodities agropecuárias brasileiras. A pesquisa é inédita e estratégica, pois sintetiza de maneira clara o uso de contratos futuros para o agronegócio do Brasil.

Assim, a questão de pesquisa é: qual o desempenho do mercado futuro brasileiro de commodities comparado com os demais mercados futuros internacionais?

O objetivo geral da pesquisa é comparar os dados do desempenho relativo do mercado futuro de *commodities* agropecuárias no Brasil com outros mercados futuros internacionais. Os objetivos específicos são: i. examinar o desempenho do mercado futuro brasileiro, medido pelo

volume de contratos negociados *versus* a safra anual de alguns produtos relevantes soja, milho e boi gordo; e, ii. apontar o desempenho de outros mercados futuros internacionais como o americano, o argentino e dentre outros.

O artigo apresenta, além da parte introdutória e da conclusão, quatro seções. A segunda registra o referencial teórico. Em seguida a seção de metodologia e dados. Na sequência apontam-se os resultados e discussão o desempenho dos países analisados. Por último a comparação dos dados obtidos e conclusões.

2 Referencial teórico

2.1 Mercados futuros – conceitos, funções e características

Segundo Marques, Mello e Martines-Filho (2008), os mercados de futuros são mercados nos quais se negociam contratos e compromissos de compra e venda de um produto específico, a um determinado preço no futuro.

De acordo com Hull (2005 *apud* VIAN; QUINTINO; MARQUES, 2007), um mercado futuro pode ser entendido como um mercado no qual são transacionados determinados produtos padronizados, em datas específicas, com um preço acordado para liquidação futura.

Para Corrêa e Raíces (2005) os mercados futuros são uma evolução dos mercados a termo, já que ambos partem do mesmo princípio, ou seja, fixam o preço hoje do eventual recebimento na liquidação do contrato, em uma data futura. A maior diferença entre os dois mercados é o ajuste diário, presente somente no mercado futuro, mas há outras diferenças. No mercado futuro os contratos não são realizados com a intenção primária de entrega definitiva da mercadoria, enquanto no mercado a termo eles são.

Segundo Santiago, Cruz e Lima (2011, p. 3) o mercado futuro é:

[...] um mercado organizado, no qual compradores como vendedores assumem obrigações de compra e venda

de derivativos, através da negociação de contratos padronizados, que serão liquidados em data futura com prazos e garantias pré-estabelecidas [...].

Um dos principais objetivos dos mercados futuros é possibilitar a transferência de risco da variação do preço de um ativo entre aqueles que querem assumi em troca de uma compensação econômica, os especuladores, e aqueles que desejam eliminar ou diminuir o risco e se protegerem das possíveis variações de preço, os *hedgers* (OLIVO, 2010).

Os mercados futuros possuem diversas funções e características, algumas delas são particulares do tipo de mercado. Entre as várias funções desempenhadas existe a facilitação da administração de risco, o auxílio para as empresas preverem preços dos contratos a termo, o provimento de meios para a firma levantar capital adicional e o serviço como fonte de informação para tomadas de decisões (MARQUES; MELLO; MARTINES-FILHO, 2008).

Os mercados futuros têm como principais características a padronização de seus contratos, a liquidação tanto financeira como física, os ajustes diários de seus contratos, a margem de garantia nas operações, a posição em aberto, o limite de posição em aberto, o uso comum de *hedge* de compra e de venda e a presença de arbitradores e especuladores. Para reduzir os riscos são realizadas as operações de Hedge de compra e de venda, além dos outras operações importantes dos mercados futuros. Algumas das características serão mais detalhadas nesta pesquisa.

2.2 Hedge de compra e de venda, margem de garantia, arbitragem e especuladores

Segundo Concórdia (2011):

[...] O *hedge* pode ser entendido como um seguro conta o risco de mercado, especificamente no que se refere ao preço. Para proteger contra o risco de preço, o agente econômico atuante no mercado físico de uma mercadoria

(ou no mercado à vista de um ativo financeiro) assume no respectivo mercado derivativo uma posição igual e inversa àquela que mantém no mercado à vista. Em outras palavras *hedge* é a operação realizada no mercado derivativo que visa fixar antecipadamente o preço de uma mercadoria ou ativo financeiro de forma a neutralizar os impactos da mudança no nível do preço. O agente econômico que busca essa proteção no mercado derivativo é chamado de *hedge* [...].

O *hedge* de venda é uma proteção usada contra uma possível queda no valor de uma *commodity*. Vende-se inicialmente um contrato equivalente ao produto que se tenha a posse para assegurar antecipadamente um valor de venda adequado. Geralmente quem faz *hedge* de venda são os produtores, vendedores de uma *commodity* ou um exportador que se protegem fazendo *hedge* no mercado futuro (CORRÊA; RAÍCES, 2005). Ainda segundo o autor, o *hedge* de compra é uma proteção usada contra uma possível alta no preço de uma *commodity*. Ao comprar uma posição de contratos futuros, o comprador fixa o valor máximo pelo qual irá adquirir uma mercadoria. Quem faz o *hedge* de compra são os exportadores, comerciantes, processadores ou industriais.

Cada contrato tem uma margem de garantia específica fixada pelas bolsas. A margem de garantia é um depósito, podendo ser em dinheiro ou em ativos aceitos pela bolsa, exigido de todos os clientes para cobrir os riscos de suas posições. A bolsa exige que cada cliente possua uma margem de garantia a fim de que os ajustes diários sejam honrados pelos participantes, ficando depositada na bolsa até o fim da operação (MARQUES; MELLO; MARTINES-FILHO, 2008).

Para BM&F-BOVESPA (2011), a arbitragem é a compra em um mercado e a venda em outro, para tirar proveito da diferença de preços entre eles. Arbitrar é fazer a operação de arbitragem. Conforme Ross, Westerfield e Jaffe (1995, *apud* GUSMÃO; GARCIAS, 2008) arbitragem é um processo envolvendo um negócio num mercado e uma transação compensatória em outro mercado ao mesmo tempo e em condições mais favoráveis.

A arbitragem surge da oportunidade quando os preços estão fora do que seria tecnicamente esperado. Existem diversos tipos de arbitragem, entre mercados do mesmo produto em bolsas diferentes, entre mercados de produtos diferentes, mercado do mesmo produto numa mesma bolsa, mas com datas de vencimentos diferentes (MARQUES; MELLO; MARTINES-FILHO, 2008).

Conforme Marques, Mello e Martines-Filho (2008, p. 79), a especulação é um processo que envolve informação análise de mercado e autocontrole. Diz-se que é um “jogo de somar zero” porque para todos os ganhadores sempre há alguns perdedores.

Os especuladores são quem assumem o risco na variação de preço que os *hedgers* não estão dispostos a sofrer. Os especuladores ganham lucro no mercado de futuros quando liquidam sua posição, tomando uma posição oposta a tomada anteriormente. Para obterem os ganhos, eles fazem uma análise apurada do mercado para tentarem antecipar a direção que os preços deverão ter no futuro (CORRÊA; RAÍCES, 2005).

A existência dos especuladores é a única garantia de que os mercados tenham liquidez, ou seja, alçassem uma quantidade suficiente de volume negociado. Sendo que a liquidez é uma condição importante para que o processo de formação de preço seja tão eficiente quanto possível (OLIVO, 2010).

O hedge é um agente econômico utilizado para reduzir os riscos de mercado. Na bolsa de valores é exigida a margem de garantia. Além da margem de garantia existem negociações que se favorecem pela operação de arbitragem. Para que o processo das operações tenha uma maior garantia, os especuladores analisam e assumem os riscos dos mercados de futuros. Para que os especuladores assumam os riscos, precisam entender os contratos futuros, que será o próximo sub-tópico abordado na pesquisa.

2.3 Contratos futuros

Os contratos futuros são compromissos de compra e venda de um ativo, numa data futura a um preço determinado. A grande maioria dos

contratos que se inicia não termina com a entrega do produto, já que muitos dos participantes decidem encerrar sua posição antes do período de entrega estabelecido contratualmente (HULL, 2003).

Os contratos futuros são também chamados de contratos de derivativos, pois derivam de outros ativos ou dos mercados a vista. São indicados dos contratos o que está sendo negociado, o prazo, o local de entrega, o recebimento e as especificações do produto (MARQUES; MELLO; MARTINES-FILHO, 2008).

A padronização dos contratos futuros é regulada pelas bolsas, sendo as regras estabelecidas pela câmara de compensação. Com a padronização, os contratos têm uma maior liquidez, já que os participantes do mercado estarão negociando na mesma unidade e cotação, de acordo com o produto.

A partir do momento em que cada contrato é celebrado, até a liquidação, qualquer uma das partes pode ser liberada de cumprirem as obrigações, ser esperar até a data de vencimento do contrato (OLIVO, 2010).

Os contratos são negociados em bolsas de futuros, as próprias bolsas fornecem garantias que o contrato será respeitado. No Brasil os contratos futuros são negociados na BM&F-BOVESPA, a única bolsa de mercadorias e futuros brasileira. Nos EUA são negociados no CME GROUP e outras e na Argentina são negociados no MaTBA e ROFEX.

Os contratos futuros são investimentos padronizados pelas bolsas, mais conhecidos como contratos de derivativos. A BM&F-BOVESPA é a única bolsa de mercadorias e futuros existente no Brasil. Para entender melhor a bolsa de mercadoria e futuros, a pesquisa cita a seguir o conceito e o funcionamento.

2.4 Bolsas de futuros

Conforme BACEN (2012), as bolsas de mercadorias e futuros são associações privadas civis, que tem o objetivo de realizar o registro, a compensação e a liquidação, física e financeira, das operações

realizadas. Para ter êxito, as bolsas têm a responsabilidade de desenvolver, organizar e operacionalizar um mercado de derivativos livre e transparente, que assegure os agentes econômicos a possibilidade de efetuarem operações de Hedging para se protegerem contra as incertezas de preços no futuro que possam influenciar negativamente suas atividades. As bolsas detêm autonomia financeira, patrimonial e administrativa e são fiscalizadas pela comissão de valores mobiliários.

As bolsas sobrevivem graças às taxas cobradas nas negociações efetuadas. A partir desse recurso, contratam funcionários técnicos e administrativos, fazem pesquisas, realizam cursos, investem em sistemas de informação e divulgação das informações. Existe um conselho que elege um presidente para traçar as metas definidas pelo conselho e pô-las em práticas (MARQUES; MELLO; MARTINES-FILHO, 2008).

As bolsas de futuros operam em sua maioria com base em pregões eletrônicos. Segundo Link (2011), o pregão eletrônico é:

[...] O sistema onde as ordens são colocadas eletronicamente pelos operadores de mesa nas corretoras através de terminais conectados com a bolsa, ou ainda pelo sistema *Home Broker* das corretoras, que canalizam as ordens provenientes da *internet*. Todas estas ordens são encaminhadas a um servidor central que se encarrega de fechar os negócios e informá-los às corretoras [...].

As bolsas de mercadorias e futuros são associações privadas civis que administram o mercado de derivativos de forma transparente. As bolsas de mercadorias e futuros possui autonomia financeira, patrimonial e administrativa e sobrevivem das taxas das negociações efetuadas. A maioria das operações nas bolsas de futuros é feita com base em pregão eletrônico.

3 Metodologia e dados

Em relação aos objetivos trata-se de uma pesquisa exploratória, pois, existem poucos estudos e resultados em relação ao assunto,

apesar da relevante contribuição para o setor agropecuário, ou seja, é um estudo pouco explorado e, conforme Vergara (2011), a investigação exploratória é feita em área onde existe pouco conhecimento. A pesquisa faz uma comparação do desempenho do mercado futuro do Brasil com o mercado internacional.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é um levantamento de dados e uma pesquisa bibliográfica. A pesquisa realiza um levantamento de dados referente ao valor da safra anual e do volume total de contratos negociados de soja, milho e boi gordo nos últimos cinco anos, no Brasil, Estados Unidos, Argentina e nos últimos dois anos da China para examinar o desempenho destes países neste período. A pesquisa usa bibliografias para conceituar assuntos que são relevantes ao entendimento da pesquisa, como por exemplo, o Mercado futuro, Contratos Futuros e Hedge.

Em relação à amostragem é uma pesquisa não probabilística, induzida por acessibilidade e conveniência, pois, é o tipo de amostragem menos rigorosa e é uma das mais utilizadas em pesquisas exploratórias (MATTAR, 1999).

Esta pesquisa é de caráter quali-quantitativo (mista). A pesquisa qualitativa analisa os significados dos acontecimentos e a pesquisa quantitativa utiliza ferramentas estatísticas, conceituando-se como investigação objetiva baseada em variáveis mensuráveis e proposições prováveis (LAKATOS; MARKONI, 2002).

Logo, esta pesquisa é qualitativa, pois conceitua e informa as funções e características dos mercados futuros e outros assuntos para facilitar a compreensão dos objetivos da pesquisa. Também é quantitativa, pois realiza levantamentos de dados estatísticos referente ao valor da safra anual e do volume total de contratos negociados de soja, milho e boi gordo dos últimos cinco anos para compreensão do desempenho dos mercados futuros nacional e internacional e por criar diversas tabelas para comparar e demonstrar os volumes totais de contratos futuros e safras anuais dos países estudados, como Brasil,

Argentina, China e EUA e identificar as razões do comportamento brasileiro frente aos outros países.

Os desempenhos dos mercados futuros foram calculados a partir do levantamento de dados anuais de contratos futuros negociados de milho e soja, junto às bolsas de futuros, nos últimos dez anos no Brasil, Argentina e EUA. E nos últimos cinco anos na China. Os valores totais dos contratos futuros foram multiplicados pelas unidades de negociação, valores presentes nas especificações de cada contrato, para então ser achado o volume total negociado de contratos futuros de cada produto analisado.

Para auxiliar a comparação do desempenho dos mercados futuros, ocorreu também o levantamento de dados das safras anuais de milho e soja, no mesmo período do levantamento de dados de contratos futuros.

Os contratos futuros de boi gordo também fizeram parte do desempenho do Brasil e dos EUA, sendo do Brasil no período de dez anos e os EUA no período de cinco anos.

Realizou-se um levantamentos dos dados do período de 2001 a 2010, referentes aos mercados futuros no Brasil, apurados no site da bolsa oficial de mercadorias e futuros BM&F-Bovespa, e nos demais países estudados, alguns dados foram coletados dos sites de bolsas de mercadorias e futuros internacionais, e outros de sites como a *Futures Industry Association (FIA)*, *Mercado a Término de Buenos Aires S.A (MaTBA)*, *Chicago Mercantile Exchange (CME GROUP)*.

Em relação as produções de agropecuárias, o levantamento dos dados foram coletados dos sites dos departamentos de agricultura de cada país pesquisado, exceto no Brasil que os dados foram coletados nos sites da CONAB e do IBGE.

Após o levantamento dos dados a pesquisa elaborou tabelas para realizar a análise e comparação dos mercados futuros, a partir dos volumes dos contratos futuros negociados.

4 Resultados e discussão

4.1 Comparativo da negociação e da safra anual nas bolsas de futuros

Comparam-se a razão entre o volume total de contratos futuros e as safras anuais de soja, milho e boi gordo para amostra de países analisados, Brasil, Argentina, China e EUA. Desta forma, os volumes de contratos futuros negociados de soja no Brasil foram inferiores aos demais países comparados. O EUA foi o país que apresentou o maior volume, seguido da China, Argentina e Brasil, conforme demonstra a Tabela 11:

Tabela 1 – Volume total de contratos futuros de soja negociados nos países analisados, em toneladas/ano.

Ano	Argentina	Brasil	China	EUA
2001	5.577.100	2.241	ND	1.652.450.184
2002	291.000	16.848	ND	1.968.613.600
2003	2.526.150	78.759	ND	2.399.286.704
2004	3.152.900	53.487	ND	2.563.058.856
2005	6.111.900	1.209.735	ND	2.749.394.632
2006	5.630.400	2.079.054	88.970.610	3.080.098.624
2007	6.690.500	4.081.833	474.327.210	4.314.778.976
2008	9.119.100	5.029.776	1.136.815.500	4.946.741.056
2009	9.239.000	3.982.824	425.070.760	4.863.204.280
2010	11.548.800	3.803.193	373.936.000	5.023.018.560

Fontes: MaTBA (2011), CME GROUP (2011), FIA (2011), BM&F-BOVESPA (2011).

Observa-se que apesar da elevada safra anual brasileira de soja, o volume de contratos futuros do grão operados na BM&F-BOVESPA é baixo. Dentre as prováveis causas destacam-se a falta de conhecimento dos agentes da cadeia do agronegócio em relação aos contratos futuros de soja da BM&F-BOVESPA e a competição com os contratos do CME GROUP, dos EUA. Ambos os temas oferecem grande potencial de investigação científica.

Assim, para fins comparativos, a Tabela 2 registra a razão entre os volumes totais de contratos futuros negociados de soja e produção de soja. Os países em que a razão foi acima da unidade, os volumes totais de contratos futuros negociados de soja superiores aos números da produção total de soja. Já os países em que a razão foi igual ou inferior à unidade, tiveram a produção total de soja superior ao volume total de contratos futuros negociados de soja. Observa-se que o Brasil obteve a menor razão entre os países comparados:

Tabela 2 – Razão entre os volumes de contratos futuros de soja negociados e produção de soja anual.

Ano	Argentina	Brasil	China	EUA
2001	0,21	0,0001	ND	19,89
2002	0,01	0,0004	ND	23,03
2003	0,07	0,002	ND	31,98
2004	0,10	0,001	ND	38,37
2005	0,16	0,02	ND	32,33
2006	0,14	0,04	5,44	35,39
2007	0,14	0,07	29,70	59,21
2008	0,20	0,08	73,34	61,25
2009	0,30	0,07	28,92	53,19
2010	0,22	0,06	25,97	55,43

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 3 demonstra quantas vezes os países comparados apresentaram a razão entre o volume total negociado de contratos futuros de soja e produção de soja maior que o Brasil, nos últimos dez anos:

Tabela 3 – Comparação entre os volumes de contratos futuros de soja negociados e produção de soja maior que o Brasil.

Ano	Argentina	China	EUA
2001	3.558,1	ND	341.118,0
2002	24,3	ND	57.713,5
2003	47,9	ND	21.123,4
2004	93,0	ND	35.720,2
2005	6,9	ND	1.397,9
2006	3,7	144,0	936,8
2007	2,0	424,9	847,1
2008	2,4	875,2	730,9
2009	4,3	415,0	763,4
2010	4,0	469,1	1.001,4
Média	374,6	465,6	46.135,3

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os dados da Tabela 3 ilustram que a relação entre contratos futuros operados domesticamente e a safra total de soja do Brasil foram abaixo dos demais mercados internacionais. Novamente, as causas prováveis devem-se à falta de conhecimento dos agentes da cadeia brasileira de soja do Brasil, assim como à competição com os contratos futuros do grão nos EUA.

Assim como a soja, os volumes de contratos de futuros de milho brasileiros foram inferiores aos volumes americanos e chineses, como demonstra a Tabela 4:

Tabela 4 – Volume total de contratos futuros de milho negociados nos países analisados, em toneladas/ano.

Ano	Argentina	Brasil	China	EUA
2001	3.643.900	123.876	ND	2.275.109.728
2002	31.000	448.632	ND	2.466.012.792
2003	269.400	1.185.354	ND	2.622.249.728
2004	564.500	1.420.200	ND	3.269.199.688
2005	986.200	2.640.465	ND	3.803.247.752
2006	1.292.700	3.650.103	676.450.360	6.424.625.448
2007	2.887.000	5.608.548	594.367.420	7.414.740.672
2008	2.948.300	11.127.699	599.184.600	8.154.168.048
2009	1.493.200	8.141.040	167.440.880	6.929.037.344
2010	1.223.200	12.701.367	359.995.730	9.498.433.120

Fontes: MaTBA (2011), CME GROUP (2011), FIA (2011), BM&F-BOVESPA (2011).

Os dados da Tabela 4 sublinham que o volume de contratos futuros de milho negociados no mercado doméstico no Brasil situou-se em terceira colocação, acima apenas da Argentina. Destaca-se que a cultura do milho não é disseminada na Argentina. Também, o volume de contratos brasileiros esteve abaixo dos EUA e China. Dentre as prováveis causas destacam-se o desconhecimento dos agentes da cadeia de milho do Brasil em relação aos mercados futuros.

A Tabela 5 aponta a razão entre os volumes totais de contratos futuros negociados de milho e a produção de milho. Os países em que a razão foi acima de um registraram os números de volumes totais de contratos futuros negociados de milho superiores aos números da produção total de milho, como foram os casos do EUA e da China. Já os países que a razão foi igual ou inferior a um tiveram a produção total de milho superior ao volume total de contratos futuros negociados de soja, como aconteceu com o Brasil e a Argentina.

Tabela 5 – Razão entre os volumes de contratos futuros de milho negociados e produção de milho anuais.

Ano	Argentina	Brasil	China	EUA
2001	0,24	0,003	ND	9,03
2002	0,00	0,01	ND	10,21
2003	0,02	0,03	ND	11,51
2004	0,04	0,03	ND	12,76
2005	0,05	0,08	ND	12,68
2006	0,09	0,09	4,46	24,02
2007	0,13	0,11	3,90	22,39
2008	0,15	0,19	3,61	26,55
2009	0,11	0,16	1,13	20,84
2010	0,05	0,24	2,28	30,04

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 6 arrola quantas vezes os países comparados tiveram de volume total negociado de contratos futuros de milho por produção de milho relativamente ao Brasil, nos últimos dez anos:

Tabela 6 – Comparação entre os volumes de contratos futuros de milho negociados e produção de milho maior que o Brasil.

Ano	Argentina	China	EUA
2001	81,0	ND	3.084,1
2002	0,2	ND	802,8
2003	0,7	ND	460,5
2004	1,1	ND	378,4
2005	0,6	ND	168,1
2006	1,0	51,9	279,8
2007	1,2	35,7	205,1
2008	0,8	19,0	139,9
2009	0,7	7,1	130,5
2010	0,2	9,6	126,5
Média	8,8	24,7	577,6

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os dados da Tabela 4 relatam que a relação entre contratos futuros operados domesticamente e a safra total de milho do Brasil foram abaixo dos EUA e China, mas superior à Argentina. Destaca-se que as causas prováveis devem-se à falta de conhecimento dos agentes da cadeia brasileira de milho do Brasil.

De forma análoga, os volumes de contratos futuros negociados de boi gordo no Brasil foram inferiores comparados com os EUA, conforme aponta a Tabela 7:

Tabela 7 – Volume total de contratos futuros de boi gordo negociados nos países analisados, em toneladas/ano.

Ano	Brasil	EUA
2006	1.702.701	147.774.564
2007	3.727.533	154.583.514
2008	6.974.996	176.424.480
2009	4.169.192	158.346.594
2010	6.476.931	203.989.302

Fontes: FIA (2011), BM&F-BOVESPA (2011).

A Tabela 8 registra a razão entre os volumes totais de contratos futuros negociados de boi gordo e o número de cabeças de boi e novilhos abatidos. Nos EUA a razão foi superior à unidade e registraram volumes totais de contratos futuros negociados de boi gordo superiores aos números de cabeça de bois e novilhos para abate. No Brasil a razão foi inferior a um, apontando o número total de cabeças de bois e novilhos abatidos superiores ao volume total de contratos futuros negociados de boi gordo:

Tabela 8 – Razão entre os volumes de contratos futuros de boi gordo negociados e número de cabeças de bois e novilhos para abate.

Ano	Brasil	EUA
2006	0,09	5,32
2007	0,18	5,54
2008	0,36	6,42
2009	0,22	5,98
2010	0,32	7,53

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 9 aponta a razão entre o volume total negociado de contratos futuros de boi gordo por número de cabeças de bois e novilhos para o abate dos EUA em relação ao Brasil, nos últimos cinco anos:

Tabela 9 – Comparação entre os volumes de contratos futuros de boi gordo negociados e o número de cabeças de bois e novilhos para o abate maior que o Brasil.

PAÍS	EUA
2006	59,79
2007	30,12
2008	17,69
2009	27,79
2010	23,75
Média	31,83

Fonte: Resultados da pesquisa.

De forma análoga, o uso dos contratos futuros de boi gordo no Brasil foi inferior aos EUA. As prováveis razões apontam para a formação dos preços do produto no país e a estrutura de produção e comercialização concentrada em poucos frigoríficos.

Em suma, para todos os mercados analisados, soja, milho e boi gordo, a negociação anual de volumes de contratos futuros da safra anual do Brasil apontaram valores extremamente baixos. O baixo

volume negociado aponta o potencial de crescimento das operações com contratos futuros agropecuários brasileiros.

5 Conclusão

O presente estudo teve como objetivo comparar os dados do desempenho relativo do mercado futuro de *commodities* agropecuárias no Brasil com outros mercados internacionais. Especificamente, examinou-se o desempenho do mercado futuro brasileiro, medido pelo volume de contratos negociados *versus* a safra anual de alguns produtos relevantes soja, milho e boi gordo, apontando o desempenho de outros mercados futuros internacionais como o americano, o argentino e dentre outros.

Assim, concluiu-se que ao longo dos dez anos analisados, os volumes de contratos futuros de soja no Brasil foram inferiores a todos os demais países da pesquisa. Em relação ao milho, o Brasil conseguiu ser superior a Argentina em relação aos volumes futuros negociados.

Quando foi examinado o desempenho, a comparação foi feita pela razão entre volumes e as safras anuais e o resultado apontou que Brasil mostrou-se muito inferior aos EUA e a China em todos os produtos. Já com a Argentina, o Brasil foi superior no milho, mas inferior na soja, esse resultado responde o primeiro objetivo específico que era examinar o desempenho do mercado futuro brasileiro, medido pelo volume de contratos negociados *versus* a safra anual de alguns produtos relevantes soja, milho e boi gordo.

Também, o desempenho de outros mercados futuros internacionais como o americano, o argentino e chinês registraram que os EUA negociaram o maior volume de contratos futuros de commodities dentre os países analisados. A China também apresentou elevado volume de negociação e por último a Argentina foi a que registrou valores de contratos futuros negociados mais próximos ao brasileiro.

Nesse sentido, destaca-se que o Ministério da Fazenda (2012) cita uma das razões para tal comportamento baixo no país o fato do

mercado futuro ser incipiente. Também, aliado à falta de conhecimento dos produtores, os contratos são considerados como um passivo de risco por quem compromete parte da produção para cumpri-los. A distância destes agricultores do mercado futuro muitas vezes é justificada por profissionais da área pela aversão ao risco de um segmento que ainda não foi desmistificado.

A partir dessa pesquisa os agentes econômicos e outros interessados em mercados futuros de commodities, podem distinguir que no Brasil os contratos futuros são poucos usados. A pesquisa objetivamente evidenciou o potencial de crescimento de mercados futuros frente à elevada produção das commodities agropecuárias brasileiras, destacando o potencial econômico e a atratividade do mercado futuro no Brasil.

Como sugestão para trabalhos futuros, indica-se uma investigação para períodos atuais, ou seja, 2011 e 2012 e a investigação de outras causas, além da ausência de conhecimento, que identificam os fatores que sublinham o pouco uso dos contratos futuros no Brasil, frente a outros países em relação a volumes de contratos futuros negociados.

Referências

ARGENTINA. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. 2011 Disponível em: <<http://www.minagri.gov.ar>>. Acesso em: 24 out. 2011.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. A política monetária do Brasil. 2012. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS; BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO, *Boletim on-line*. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/home.aspx?idioma=pt-br>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

BRASIL. Ministerio da Fazenda. *Resenha eletrônica*. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/resenhaeletronica/MostraMateria.asp?page=&cod=786090>>. Acesso em: 12 jun. 2012.

CME GROUP. *Chicago Mercantile Exchange*. Disponível em: <<http://www.cmegroup.com>>. Acesso em: 24 out. 2011.

COMISSÕES DE VALORES MOBILIÁRIOS. Negociações “on line”. *Caderno CVM*. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/port/protiniv/caderno5.asp>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. *Abastecimento: problemas*. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 24 out. 2011.

CONCÓRDIA. *Derivativos agropecuários: mercados futuros*. Disponível em: <<http://www.concordia.com.br>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

CORRÊA, A.L; RAÍCES, C. *Derivativos agrícolas*. São Paulo: Globo, 2005.

FERREIRA, M. O.; SAMPAIO, Y. Estudos para a implantação de mercados futuros de manga e uva no Brasil como solução para alavancar as exportações de fruta tropicais. In: ENCONTRO DE ECONOMIA BAIANA, 5., 2009. Salvador. *Anais...* Salvador, 2009. Disponível em: <<http://www.mesteco.ufba.br/scripts/arquivos/232010172831.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2011.

FUTURES INDUSTRY ASSOCIATION. *Logística mundial*. 2011. Disponível em: <<http://www.futuresindustry.org>>. Acesso em: 24 out. 2011.

GUSMÃO, I. B.; GARCIAS, P. M. Análise dos custos de transação, das oportunidades de arbitragem e das eficiências de mercado nas empresas brasileiras emissoras de ADR. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. 2008, São Paulo. *Anais...* São Paulo, 2008.v. 1.

HULL, J. C. *Futures and options market*. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

HULL, J. C. *Introducción a los mercados de futuros y opciones*. 4. ed. Madrid: Prentice Hall, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2012*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em: 2 abr. 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Técnica de pesquisa, planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LINK INVESTIMENTOS. Conceitos de ações. Disponível em: <<http://www.linkinvestimentos.com.br/ConceitoMercAcoes.aspx>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

MARQUES, P. V.; MELLO, P. C.; MARTINES-FILHO, J. G. *Mercados futuros agropecuários: exemplos e aplicações para o mercado brasileiro*. São Paulo: Campus, 2008.

MARQUES, P. V.; MELLO, P. C ; MARTINES FILHO, J. G. *Mercados futuros e de opções agropecuárias*. Piracicaba: USP. 2006. (Série Didática, n. D-219).

MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MERCADO A TÉRMINO DE BUENOS AIRES. *Economía y administración*. Buenos Aires. Disponível em: <<http://www.matba.com.ar>>. Acesso em: 24 out. 2011.

OLIVO, S. L. *Condiciones para el desarrollo de los mercados de futuros: motivo por los cuales no han logrado desarrollarse adecuadamente en la Argentina*. 2010. Disponível em: <<http://mba.americaeconomia.com/site/mba.americaeconomia.com/files/420.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

SANTIAGO, L. A. T.; CRUZ, A. C.; LIMA, I. B. Análise de Hedge de agentes do mercado paulista de boi gordo com contratos da BMF&BOVESPA no período 2006-2010. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, Belo Horizonte, 2011. *Anais...* Belo Horizonte, 2011. CD-ROM.

TONIN, J. M.; BRAGA, M. J. ; COELHO, A. B. *Efetividade de Hedge do milho com contratos futuros da BM&F: uma aplicação para a região de Maringá (PR)*. *Revista de Economia*, Curitiba, ano 33, v. 35, n. 1, p. 117-142, jan./abr. 2009.

U. S. GRAINS COUNCIL. *Corn production and trade*. 2011. Disponível em: <<http://grains.org>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

UNITED STATES. Department of Agriculture. Disponível em: <<http://www.usda.gov>>. Acesso em: 24 out. 2011.

UNITED STATES. Department of Agriculture. *China*. Disponível em: <<http://www.usdachina.org>>. Acesso em: 24 out. 2011.

VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VIAN, C. E. F.; QUINTINO, D. D.; MARQUES, P. V . Estudo da evolução dos contratos futuros de açúcar e álcool na BM&F (2000-2005). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. *Anais...* Londrina: BM&F, 2007. CD-ROM.

Artigo Recebido em: 01/03/2013

Revisado em: 13/03/2013

Aprovado em: 13/04/2013