

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



LUCAS BRASIL DIB

OPÇÕES DE DERIVATIVOS PARA COMMODITY MILHO

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Gestão do Agronegócio, no Curso de Pós Graduação em Gestão do Agronegócio, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Profº Ms. André Daniel Hayashi

CURITIBA
2014

RESUMO

O agronegócio é um dos principais e mais dinâmicos setores da economia brasileira. Em 2013, participou com 22,8% do Produto Interno Bruto (PIB), contribuiu ainda com 86,49 bilhões de dólares em exportações, sendo que a commodity milho se destacou e contribuiu com mais um recorde de produção, foram 26,6 milhões de toneladas, muito beneficiada ainda pela quebra da safra norte americana. Contudo, o agronegócio é um setor de muita instabilidade, sujeito a riscos inerentes ao processo produtivo como os efeitos climáticos e as demandas e ofertas desequilibradas, somadas a eles têm-se ainda os fatores macroeconômicos como os juros, taxa cambial e crescimento descontínuo, por exemplo. Para evitar esses riscos surgem a partir da década de 90, instrumentos de proteção chamados de derivativos, negociados em bolsas de valores. Os mais utilizados para a commodity milho, são os contratos futuros e os de opções. O objetivo principal do trabalho foi mostrar alternativas para agentes econômicos se protegerem contra os riscos existentes citados, e se há algum risco em usar desses instrumentos. Na metodologia foram feitas duas simulações de mercado futuro, sendo a produtividade do produtor de milho fictícia e os preços retirados do site da bolsa de valores de São Paulo (BM&FBovespa). A partir dos resultados encontrados foi possível concluir que o hedge se mostrou muito eficiente no que se propõe seu objetivo de garantia de preço.

Palavras chaves: Agronegócio, mercado futuro, bolsa de valores, *hedger*

ABSTRACT

Agribusiness is one of the leading and most dynamic sectors of the Brazilian economy. In 2013, he participated with 22.8 % of Gross Domestic Product (GDP), also contributed 86.49 billion dollars in exports, and the commodity corn excelled and contributed to another record production, were 26.6 million tons, much still benefit from the break of the U.S. crop. However, the agribusiness sector is a lot of instability, subject to risks inherent in the process as the climatic effects and unbalanced demands and offers, coupled with they still have macroeconomic factors such as interest rate, exchange rate and discontinuous growth by instance. To avoid these risks arise from the 90s, hedging instruments called derivatives, traded on stock exchanges. The most commonly used for commodity corn, are futures contracts and options. The main objective was to show alternatives for economic agents to protect themselves against the risks cited, and there is some risk in using these instruments. Methodology in two simulations of future market and productivity producer of corn and fictitious prices removed from the São Paulo (BM & FBovespa) handbag site were made. From the results we conclude that the hedge has proved very effective when it proposes its goal of ensuring price.

Keywords: Agribusiness, futures market, *hedger*, stock exchange

Lista de Ilustrações

Quadro 1 – Custos das Corretoras	10
Quadro 2 – Custos Mesas de Operações	10
Quadro 3 – Taxa de Custódia	10

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	06
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICAS.....	07
3 OBJETIVO GERAL.....	13
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4 METODOLOGIA.....	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	15
6 CONCLUSÃO.....	16
7 BIBLIOGRAFIA.....	17

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio é um dos principais e mais dinâmicos setores da economia brasileira. Em 2013, teve uma participação de 22,8% do Produto Interno Bruto (PIB), contribuindo fortemente para as exportações brasileiras. O setor com isso obteve um crescimento percentual de 3,56% em relação ao ano de 2012, sendo que suas exportações alcançaram um valor de R\$ 100 bilhões. Com destaque para a commodity milho que obteve um novo recorde em 2013 com produção de 26,6 milhões de toneladas (crescimento de aproximadamente 35% em comparação 2012), muito ajudando ainda pela seca ocorrida nos Estados Unidos. (CEPEA)

A cultura do milho é muito diversificada tornando-se importante economicamente, sendo usado na alimentação humana e animal como também na indústria de alta tecnologia. Seu maior destino é na produção de ração para a bovinocultura, suinocultura e a avicultura com importância econômica mundial e nacional. (TONIN, 2007)

Porém, no setor do agronegócio as commodities agrícolas estão sujeitas a riscos inerentes ao processo produtivo, como efeitos climáticos (geadas, seca ou chuvas excessivas), barreiras internacionais, guerra fiscal entre os estados, oferta e demanda desequilibradas, todos com impactos diretos nos preços das mercadorias. Além desses fatores outros também são importantes como variáveis macroeconômicas, taxas de juros, câmbio e crescimento descontínuo brasileiro, (MICELI, 2008.)

Com a finalidade de proteção aos produtores do fator de risco preço, já existem desde a década de 90 mecanismos de proteção de preços, tais como os contratos futuros e os contratos de opções. (ZAVAGLIA, 2010.) Esses instrumentos derivativos são geralmente transacionados tendo como base um valor que representa o total global do objeto de negociação, sendo o efeito no resultado uma variação de preço, taxa ou índice sobre o montante. (MICELI, 2008.)

Um fator importante a ser mencionado é que apesar dos benefícios da utilização dos derivativos como forma de gestão de risco, muitos produtores não se beneficiam desses instrumentos, o que se justifica pela falta de cultura sobre gerenciamento de risco, por isso é importante que produtores tenham conhecimento dos seus custos de produção, como preços das sementes, adubos e maquinários de

forma que trave o preço de venda em um patamar suficiente para cobrir esses custos. (CALEGARI, 2012.)

Este trabalho tem como objetivo mostrar alternativas que beneficiem o setor do milho na proteção contra as oscilações de preços existentes no agronegócio utilizando os derivativos agrícolas

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICAS

COMMODITY MILHO

A palavra commodity significa mercadoria em inglês, são produtos básicos, homogêneos, apresentando um mínimo grau de industrialização, sem nenhum tipo de diferenciação e valor agregado, por consequência acabam tendo seus preços de mercado muito suscetíveis a oscilações muito em virtude também de perdas e ganhos nos fluxos financeiros, apesar disso, elas são muito importantes para a economia pelo fato de serem de fácil negociação. As commodities, basicamente são negociadas de duas formas, no mercado à vista ou no mercado futuro, esse último sendo negociado em bolsas de valores.

A commodity milho é umas das mais importantes commodities para o Brasil, no ano de 2013 participou exportando 26,6 milhões de toneladas, um crescimento de aproximadamente 35% em comparação ao ano de 2012. (CEPEA) No início o cultivo do cereal era para atender ao consumo humano, mas essa é a menor parte da produção, seu destino principal são as indústrias de rações para animais. As regiões que mais se destacam na produção do grão são Centro-Oeste, Sudeste e Sul. (MAPA)

A produção do milho tem caracterizado por duas épocas de plantio. Os plantios de primeira safra (verão) são realizados no período tradicional que varia de agosto até novembro dependendo da região. E mais recentemente vem crescendo a produção da segunda safra (safrinha), realizado nos meses de fevereiro e março predominantemente na região Centro-Oeste, no Paraná e em São Paulo. O que observa-se é que há um diminuição na área planta do cereal na primeira safra compensada pelo aumento do plantio na chamada safrinha.

O milho pode ser transformado em óleo, farinha, amido, margarina, xarope de glicose e flocos para cereais matinais, principalmente para o consumo humano esses processos de transformações do grão para esses fins são realizados pela industrialização, através de moagem úmida e seca.

Já quando se usa o grão para o consumo animal os objetivos são diferentes e a cadeia passa a se inserir para outras finalidades como as produções de ovos, leite e da carne bovina, suína e de aves. Mudanças na cadeia passam a ser de vital importância como incentivadores do processo produtivo do cereal. Três grandes derivações acontecem nesse elo da cadeia como a produção de silagem para a produção de bovinos leiteiros e de produção de carnes, a industrialização do grão do milho em ração e da mistura do grão com concentrados proteicos para a alimentação de suínos e aves. (Embrapa)

SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL (SFN)

Para que se ter uma economia funcionando de uma forma equilibrada e harmônica existem órgãos e instituições que se dedicam para isso, cada país tem uma forma de organização. O Brasil não é diferente, possui um conjunto de órgãos e instituições que formam estratégias econômicas chamado de Sistema Financeiro Nacional (SFN).

Esse conjunto de órgãos e instituições tem como funções regulamentar, fiscalizar e executar as operações necessárias à circulação da moeda e do crédito na economia. O SFN é dividido em dois subsistemas, o normativo e o operativo. O normativo são as instituições que estabelecem as regras e diretrizes de funcionamento, além de definirem os parâmetros para a intermediação financeira e fiscalizarem a atuação das instituições operativas, que caso não cumpram as normas, sofrerão multa que vão desde as pecuniárias até a própria suspensão da autorização de funcionamento. Esse subsistema é composto pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), o Banco Central (Bacen), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e as Instituições Especiais (Banco do Brasil, BNDES e Caixa Econômica Federal).

Já o subsistema operativo, tem como meta operacionalizar a transferência de recursos entre fornecedores de fundos e os tomadores de recursos, a partir das

regras, diretrizes e parâmetros definidos pelo subsistema normativo. As instituições financeiras que fazem parte dessa categoria são as bancárias e não bancárias, o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), além das instituições não financeiras e auxiliares.

Um dos órgãos que compõe o SFN e é importante ser destacado nesse item é a Comissão de Valores Mobiliários, que é um órgão federal independente, ligado ao Ministério da Fazenda, que tem como função assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados de bolsa e de balcão, além de promover negócios relacionados à bolsa de valores, proteger investidores e outras medidas.

BOLSA DE VALORES E CORRETORA

Bolsa de valores administram mercados organizados de títulos, valores mobiliários e contratos derivativos, além de prestar serviços de registro, compensação e liquidação, tendo como uma obrigação garantir liquidez financeira nas operações realizadas em seus ambientes. Ela funciona como um mercado e oferece diversos tipos de produtos como: negociação de ações, títulos de renda fixa, câmbio pronto e contratos derivativos referenciados em ações, ativos financeiros, índices, taxas, mercadorias, moedas e entres outros. Cada bolsa possui seus próprios índices, compostos pela performance das cotações de um número pré-estabelecido de ações de empresas, sendo que as regras definidas para a seleção das ações que formam determinado índice são feitas pela própria bolsa. As possíveis variações desses índices funcionam como um termômetro para avaliação do desempenho médio dos ativos negociados.

Para negociar na bolsa é preciso ter uma corretora de valores que seja habilitada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). A corretora tem a função de ajudar o investidor a escolher um investimento de acordo com seus objetivos, e ainda dará todo suporte necessário para entender as funcionalidades da bolsa, auxiliar a definir seu perfil. Ela oferecerá, também, diversos tipos de serviços, como o home broker (site para investir via internet), relatórios de recomendação de ações, informativos, além de fornecer novos produtos para garantir a diversificação de sua carteira de investimentos e informar sobre recebimento de dividendos e outros bônus que as empresas pagam aos acionistas. Porém, antes de escolher uma corretora é importante pesquisar bem suas taxas, existe uma diferença muita grande

entre elas. A seguir serão demonstradas as duas principais taxas cobradas pelas corretoras e pela bolsa que são, respectivamente, a taxa da corretagem e a taxa de custódia.

Quadro 1 – Custos Corretoras

Mercado à vista	
Lote padrão: R\$ 9,80	Lote Fracionário: R\$ 4,40
Mercado de Opções	
Opções: R\$ 8,00	
Minicontratos	
Day Trade: R\$ 1,00 (por contrato)	
Posição: R\$ 2,00 (por contrato)	

Fonte: HR Investimento

Quadro 2 – Custo Mesa de Operações

Volume negociado	Corretagem cobrada
Até R\$ 135,07	RS 2,70
De R\$ 135,08 até R\$ 498,62	2%
De R\$ 498,63 até R\$ 1514,69	1,5% + R\$ 2,49
De R\$ 1514,70 até R\$ 3029,38	1% + R\$ 10,06
Acima de R\$ 3029,39	0,5% + R\$ 25,21

Fonte: HR Investimento

Quadro 3 – Taxa de custódia

De R\$ 0 a R\$ 300.000,00	Isento
De R\$ 300.000,01 a R\$ 1.000.000,00	0,0130%
De R\$ 1.000.000,01 a R\$ 10.000.000,00	0,0072%
De R\$ 10.000.000,01 a R\$ 100.000.000,00	0,0032%
De 100.000.000,01 a 1.000.000.000,00	0,0025%
De 1.000.000.000,01 a 10.000.000.000,00	0,0015%
A partir de 10.000.000.000,01	0,0005%

Fonte: HR Investimento

No Brasil, a principal bolsa de valores é a BM&FBovespa que está entre as maiores do mundo, sendo líder na América Latina. A bolsa brasileira foi fundada em 23 de agosto de 1890 por um grupo de agentes de negócios liderados por Emílio Rangel Pestana. Durante os seus mais de 100 anos ela respeitou suas responsabilidades de financiar as empresas e ser uma alternativa de investimento. Em 1986 tiveram inícios os pregões da Balsa Mercantil & Futuros (BM&F), com isso passaram a negociar os derivativos financeiros e agropecuários, tornando o principal centro de gestão privada de risco do país. Em 2007 a Bovespa deixa de ser uma associação civil sem fins lucrativos para ser uma empresa de capital aberto, no ano seguinte a empresa anunciou oficialmente o início do processo de fusão com a BM&F, como consequência as ações de ambas negociadas no Mercado Bovespa fundem-se em um só.

DERIVATIVOS

Derivativos são títulos cujos valores derivam de outras variáveis mais básicas, por exemplo, um derivativo do dólar comercial tem o seu valor derivado do comportamento do dólar comercial à vista. Essa ferramenta foi criada para que agentes econômicos se protejam contra variáveis macroeconômicas, como taxa de juros, câmbio e crescimento descontínuo do país. Outros fatores que influenciam a oscilação dos preços são: efeitos climáticos, barreiras internacionais, guerra fiscal entre os estados e a oferta e demanda desequilibrada.

Os derivativos podem ser de dois tipos, o financeiro e o não financeiro. Explica-se. O financeiro está principalmente relacionado com as taxas de juros, moedas e índices da Bolsa de Valores. Já o não financeiro está associado, por exemplo, ao petróleo, ao café, à soja, ao milho, enfim, commodities agrícolas.

Importante apresentar e explicar quem são os principais agentes econômicos que operam nos mercados derivativos são eles: os *hedgers*, os especuladores e os arbitradores.

Os *hedgers* são aqueles que operam com o objetivo de se proteger contra os riscos existentes e relacionados acima.

Os especuladores são os que dão liquidez ao mercado, buscam realizar lucro com a compra e venda de derivativos, segundo sua crença de alta ou baixa dos preços, ou seja, apostam na tendência do mercado.

E por fim, os arbitadores são os que montam operações para obter lucro a partir da constatação de uma distorção no preço do derivativo, eles nada mais fazem do que comprar o que está barato ou vender o que está mais caro do que o normal.

MERCADO FUTURO

Atualmente, no Brasil, a BM&FBovespa é a única bolsa em que são negociados contratos futuros agropecuários. No mercado futuro, os negócios efetuados por compradores e vendedores de um determinado ativo ou produto fixam preço com vencimento para a data futura, se comprometendo contratualmente a vender ou comprar o bem, em certa data, a um preço preestabelecido visando assegurar custo compatível com margem de rentabilidade, para proteger-se contra risco de alterações de preços. Na prática, poucas operações terminam com a entrega efetiva do bem negociado. A maioria dos contratos é liquidada mediante pagamento ou recebimento de moeda, pela diferença entre os valores de compra e o de venda, sem a entrega física do bem.

Importante frisar, que um contrato para ser negociado na bolsa tem que representar uma promessa de compra ou de venda de mercadoria, para data de vencimento futura previamente estabelecida, conforme as cláusulas e especificações elaboradas pela bolsa e aprovadas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Nesses contratos negociados, estão presentes as seguintes especificações: o objeto de negociação, que é padronizado pelos órgãos reguladores e pelo mercado; a cotação; a variação mínima de apregoação; a oscilação máxima diária; a unidade de negociação; os meses de vencimento; a data de vencimento; o local de formação do preço e de entrega da mercadoria; o período e os procedimentos de entrega e a retirada da mercadoria; a liquidação financeira; o arbitramento; os ativos aceitos como margens de garantia; e os custos operacionais.

MERCADO DE OPÇÕES

Mercados de opções são uma das modalidades operacionais que também faz parte do mercado derivativo. Representam os instrumentos financeiros que

possibilitam a transferência do risco de oscilações de preços entre os agentes econômicos.

No Brasil, as opções são negociados na bolsa de valores de São Paulo (BM&FBovespa) nos segmentos de ações e de mercadorias e futuros, como também junto aos bancos, normalmente por empresas interessadas em se proteger (*hedger*).

As opções são contratos em que se negociam direitos e obrigações sobre um ativo, por determinado preço até uma data específica. Segundo Hull (1998, p. 150) citado por Miceli (2008), as opções são fundamentalmente diferentes dos contratos futuros e a termo, uma vez que elas proporcionam ao seu titular o direito de fazer algo sem, no entanto, precisar exercê-lo, inversamente, nos contratos futuros e a termo, as duas partes se comprometem a fazê-lo.

Existem dois tipos de opções a opção de compra ou a opção de venda, nesse mercado não se negocia o ativo objeto, mas sim o direito de comprá-los ou vendê-los por um determinado preço, chamado preço de exercício. A opção é, portanto, um instrumento que dá ao comprador ou vendedor (titulares) um direito futuro sobre um ativo, e ao lançador, uma obrigação futura, caso solicitado pelo titular da opção.

Assim, nesse contrato uma parte paga o prêmio e tem o direito, mas não a obrigação, em contra partida, o lançador é quem fica com a obrigação, que para valer esse sacrifício, recebe um prêmio em troca.

3 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste trabalho é apresentar alternativas para o setor do milho de como se proteger contra as oscilações de preços existentes no agronegócio utilizando o derivativo agrícola.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar contratos derivativos da commodity milho negociados na BM&FBovespa;
- Simular operações de hedger usando dados reais passados;

4 METODOLOGIA

O presente trabalho teve como objetivo principal apresentar alternativas de proteção contra riscos existentes com oscilações dos preços para os agentes econômicos, para isso, foi apresentada como alternativa a opção dos derivativos agrícolas.

A seguir será feito duas simulações de como *hedgers* podem se proteger utilizando o mercado futuro uma ferramenta importante e bastante habitual na BM&FBovespa quando se pensa em proteção de commodities agrícolas.

Na simulação foram usados preços retirados do site da BM&FBovespa sendo que a produtividade do produtor de milho foi fictício apenas para exemplificar. Para simular ficaram estabelecidos que fossem utilizados dois períodos, as safras de 2011/2012 e a safra de 2012/2013, com início do contrato em 05 de setembro com vencimento em 05 de março.

Foi proposto que um produtor paranaense possui uma área de 100 ha e teve uma produtividade de 10.000 mil kg/ha de milho na safra 2011/2012 e 12.000 mil kg/ha de milho na safra 2012/2013.

No mercado futuro da commodity milho fica padronizado que o objeto de negociação é o milho a granel, a unidade de negociação é de 27 toneladas métricas de milho em grão a granel ou 450 sacas de 60 kg a granel, a cotação é feita em R\$/saca, a data de vencimento é o décimo quinto dia útil do mês de vencimento, sendo os vencimentos do contrato futuro janeiro, março, maio, julho, agosto, setembro e novembro, para negociar milho o investidor necessita depositar uma margem para a corretora que é um % do valor dos contratos negociados.

Safra 2011/2012

Preço do milho em setembro/11 – R\$ 29,35

Preço do milho em março/12 – R\$ 28,43

Nº contratos: $1000 \text{ ton} / 27 \text{ ton} = 37$ contratos

Lucro futuro: $R\$ 0,92 \times 27 \times 37 = R\$ 919,08$

Safra 2012/2013

Preço do milho em setembro/12 – R\$ 32,73

Preço do milho em março/13 – R\$ 31,95

Nº contratos: 1200 ton/27 ton= 44 contratos

Lucro futuro: R\$ 0,78 x 27 x 44= R\$ 926,64

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse capítulo serão apresentados os resultados encontrados dos estudos assim como também sua interpretação e análise, trata-se de uma apresentação de onde foi possível chegar com o estudo proposto nesse trabalho, relacionando com a base teórica dos capítulos anteriores.

O direcionamento desse trabalho foi desenvolvido para que se tivesse uma ideia do mercado derivativo no Brasil, a partir do ponto de vista do empresário do agronegócio, tomando como base para isso, contratos de mercado futuro da commodity milho.

A seguir será apresentado um quadro mostrando os resultados encontrados dos dois períodos estudados:

Resultados			
Safra 2011/12		Safra 2012/13	
Preço set/11	R\$ 29,35	Preço set/12	R\$ 32,73
Preço mar/12	R\$ 28,43	Preço mar/13	R\$ 31,95

Nº contratos	37	Nº contratos	44
Lucro	R\$ 919,08	Lucro	R\$ 926, 64

Analisando o quadro acima, pode-se observar que na simulação realizada o produtor de milho obteve lucro ao utilizar o derivativo como proteção contra as oscilações dos preços, no primeiro período (safra 2011/12) o preço em setembro/11

era de R\$ 29,35 e no vencimento do contrato em março/12 o preço foi de R\$ 28,43, portanto, nessa operação houve um lucro de R\$ 919,08. No segundo período (safra 2012/13) ocorreu lucro novamente observa-se que o preço do milho em setembro/12 foi de R\$ 32,73 e no vencimento em março/13 o preço era de R\$ 31,95, uma diferença de R\$ 0,78, quando realizado os cálculos apresentados na metodologia viu-se lucro de R\$ 926,64.

6 CONCLUSÃO

A cada ano que passa o agronegócio se torna mais profissional e com novas tecnologias, seja pelo objetivo de aumentar as produções de alimentos ou dos seus ganhos. Portanto, profissionais que queiram entrar nesse ramo ou mesmo investir precisam se especializar muito sobre o assunto, ter um planejamento de custos e de gestão econômico-financeira que ajudarão a indicar riscos e possíveis soluções. Muitos desses profissionais têm optado por utilizar o hedge com a finalidade de diminuir riscos.

Os derivativos financeiros são hoje uma importante ferramenta a ser aproveitada, contudo, pouco explorada, ainda sendo uma promessa para o futuro. A utilização desses instrumentos representam benefícios não apenas para os produtores, que travam seus preços, mas também para a sociedade e para a economia como um todo. Porém, como todo mercado os derivativos trazem custos para os agentes que devem ser levados em considerações quando forem analisar o custo-benefício de adquiri-los como ferramenta de gestão do risco.

O estudo desse trabalho é muito interessante, à medida que foi se progredindo foram surgindo várias direções, sendo indispensáveis decisões e escolhas para limitar suas extensões. A pretensão foi de que os dados encontrados aqui tenham cumprido com seus objetivos e com isso contribuído para as tomadas de decisões dos empresários e produtores do ramo do agronegócio, e a partir dele sugere-se aplicar tais procedimentos em outras praças de comercialização, incorporando na análise o risco de base.

6 REFERÊNCIA

FIGUEIREDO, A. C. **Introdução aos derivativos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CORRÊA, L. A. **Derivativos Agrícolas**. Editora Globo, 2010. e-book. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=LvqFailY0rsC&oi=fnd&pg=PA6&dq=derivativos+agr%C3%ADcolas&ots=SsZ0Wp04M6&sig=fy474XVfm1JNOV4tZ8aQ3ZuNE3s#v=onepage&q&f=false>
Acesso em: 23/11/2013.

MICELI, W. M. **Derivativos de Agronegócios: Gestão de riscos de mercado**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2008.

PINAZZA, L.A. **Cadeio Produtiva do milho**. Brasília, 2007. Disponível em: books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=dHVQpRtvo_cC&oi=fnd&pg=PA3&dq=cadeia+produtiva+do+milho&ots=QD8g2C-P6T&sig=nqPvc1p6qnPehxi5SRAGzsUEVpl#v=onepage&q=cadeia+produtiva+do+milho&f=false
Acesso em: 03/04/2014

TONIN, J. M. Análise de base para milho na região de Maringá. **Revista Cesumar**, Maringá, v.12, n. 1, p. 59-84, 2007.

LEITE, L. R. **Inflação de alimentos e derivativos agropecuários: uma análise de causalidade para o período de 1999 a 2011**. 37 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

COELHO, A. B. A fórmula de black precifica corretamente as opções de compras sobre futuros agropecuárias no Brasil? Uma aplicação para o caso do café arábica. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 20, n. 2 (36), p. 299-315, 2009.

ZAVAGLIA, A. R. **Rentabilidade dos contratos futuros e de opções das commodities agrícolas soja e milho frente ao mercado físico**. 71f. Trabalho de Graduação (Bacharel em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010

MARTITS, L. A. **Avaliação do uso de derivativos agrícolas no Brasil: os fatores que determinam o sucesso ou fracasso dos contratos negociados na BM&F**. 194 f.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 1998.

CALEGARI, I. P; BAIGORRI. M. C. The Agricultural derivatives as a tool for a management of price risk. *Custos e @gronegócios on line* – v. 8, Special. Nov – 2012.

MOROZINI, J. F. Análise de custos na utilização de derivativos pelos *stakeholders* das cooperativas. *Custos e @agronegócios on line* – v. 4, n. 3, Set/Dez – 2008

NASCIMENTO, E. T. B. **O cenário atual do mercado do milho no Brasil e nos Estados Unidos e as perspectivas futuras.** 90 f. Trabalho de graduação – Setor de Ciências Econômicas, FAE Business School – Centro Universitário, Curitiba, 2007.

Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/> > Acessado em: 17/12/2013

Disponível em: < <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/mercadorias-e-futuros.aspx?idioma=pt-br> > Acessado em: 20/01/2014

Disponível em: < <http://www.bcb.gov.br/?sfn> > Acessado em: 04/01/2014

Disponível em: < <http://sistema-financeiro-nacional.info/> > Acessado em: 04/01/2014

Disponível em: < http://www.febraban.org.br/febraban.asp?id_pagina=31 > Acessado em: 05/01/2014

Disponível em: < <http://www.comoaplicarnabolsa.com.br/> > Acessado em: 29/01/2014

Disponível em: < <http://agricultura.gov.br> > Acessado em: 05/04/2014

Disponível em: < <http://embrapa.br> > Acessado em: 05/04/2014