

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

JOÃO CARLOS FARCIC MINEO

ESTUDO SOBRE A POSSIBILIDADE DE REDUÇÃO DO RISCO DE PREÇO DE
COMMODITIES AGRÍCOLAS VIA MERCADO DE FUTUROS NO BRASIL

CURITIBA

2010

JOÃO CARLOS FARCIC MINEO

ESTUDO SOBRE A POSSIBILIDADE DE REDUÇÃO DO RISCO DE PREÇO DE
COMMODITIES AGRÍCOLAS VIA MERCADO DE FUTUROS NO BRASIL

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação
em Desenvolvimento Econômico, Departamento de
Economia, Setor de Ciências Sociais Aplicadas,
Universidade Federal do Paraná, como parte das
exigências para a obtenção do título de Mestre em
Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Maciel de Paula

CURITIBA

2010

ERRATA

Declaro, para os devidos fins, que a dissertação intitulada "A previsibilidade dos preços agrícolas e as perspectivas do mercado de futuros no Brasil", defendida por João Carlos Farcic Mineo em 28/05/2010, teve o título alterado por orientação da banca examinadora para "Estudo sobre a possibilidade de redução do risco de preço de commodities agrícolas via mercado de futuros no Brasil".

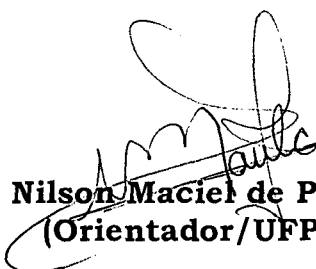

João Carlos Farcic Mineo

TERMO DE APROVAÇÃO

João Carlos Farcic Mineo

“A previsibilidade dos preços agrícolas e as perspectivas do mercado de futuros no Brasil”

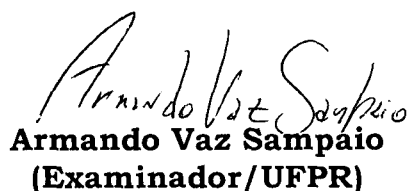
DISSERTAÇÃO APROVADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, PELA SEGUINTE BANCA EXAMINADORA:



Nilson Maciel de Paula
(Orientador/UFPR)



Mirian Beatriz Schneider Braun
(Examinador/UNIOESTE)



Armando Vaz Sampaio
(Examinador/UFPR)

28 de maio de 2010

RESUMO

Os preços agrícolas são substancialmente mais instáveis que os preços da maioria dos produtos e serviços não-agrícolas acarretando em um elevado grau de incerteza associado ao preço futuro de uma *commodity* tornando a especulação algo inerente à sua comercialização. Para que a agricultura seja uma atividade agrícola mais atrativa, é necessário que exista uma maior previsibilidade dos preços de seus produtos, seja via políticas agrícolas governamentais, seja via mercado. Devido às limitações da efetividade de uma política pública de suporte de preços agrícolas, o principal objetivo deste trabalho é analisar o comportamento recente do mercado de futuros brasileiro, com ênfase nas commodities agrícolas com contratos futuros negociados na BM&F no decorrer da última década (principalmente o boi gordo, o café arábica, o milho e a soja) e avaliar seu impacto na variabilidade de seus preços no mercado físico.

Palavras-chave: Economia agrícola. Comercialização agrícola. Política de preços mínimos. Mercado de futuros.

ABSTRACT

Agricultural prices are substantially more volatile than prices of most non-farm goods and services resulting in a high degree of uncertainty associated with a commodity future price by making speculation inherent to marketing. For the agriculture be more attractive, there must be greater forecasting in pricing its products, whether through government agricultural policies, either through the market. Due to the limitations of the effectiveness of public policy support for agricultural prices, the main objective of this study is to analyze the recent behavior of the futures market in Brazil, with emphasis on agricultural commodities with futures contracts traded at BM&F over the last decade (mainly ox, arabica coffee, corn and soybeans) and evaluate its impact on the variability of their spot market prices.

Keywords: Agricultural Economics. Agricultural marketing. Support price policy. Futures market.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – MÉDIA MÓVEL (5 ANOS) DO PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDO VIA AGF NO PERÍODO DE 1970 A 2007.....	35
GRÁFICO 2 – VOLUME FINANCEIRO TOTAL E VOLUME FINANCEIRO DO MERCADO AGROPECUÁRIO NEGOCIADOS MENSALMENTE NO SEGMENTO BM&F DA BM&FBOVESPA DE 2001 A 2009.....	50
GRÁFICO 3 – QUANTIDADE TOTAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS NO MERCADO AGROPECUÁRIO DO SEGMENTO BM&F E QUANTIDADE DE CONTRATOS NEGOCIADOS POR COMMODITIES COM MAIOR NÚMERO DE CONTRATOS NEGOCIADOS NO PERÍODO DE 2001 A 2009.....	53
GRÁFICO 4 – COMMODITIES TRANSACIONADAS NO SEGMENTO BM&F COM QUANTIDADE DECRESCENTE DE CONTRATOS NEGOCIADOS NO PERÍODO DE 2001 A 2009.....	54
GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELO CEPEA NO PERÍODO DE 1998 A 2009....	56
GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS (1º VENCIMENTO) DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELA BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2000 A OUTUBRO DE 2009.....	58
GRÁFICO 7 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DAS COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA E SUAS DIFERENÇAS.....	60
GRÁFICO 8 – VOLATILIDADE HISTÓRICA DOS PREÇOS DAS COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA E SUAS DIFERENÇAS.....	61

GRÁFICO 9 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO BOI GORDO E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS BGI NA BM&FBOVESPA 65

GRÁFICO 10 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO CAFÉ ARÁBICA E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS ICF NA BM&FBOVESPA..... 67

GRÁFICO 11 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO MILHO E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS CCM NA BM&FBOVESPA 69

GRÁFICO 12 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DA SOJA E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS SOJ NA BM&FBOVESPA..... 70

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF NA DÉCADA DE 1970.....	26
TABELA 2 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF NA DÉCADA DE 1980.....	28
TABELA 3 – PROPORÇÃO DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA CONTRATO DE OPÇÃO DE VENDA (COV)	32
TABELA 4 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF NA DÉCADA DE 1990.....	33
TABELA 5 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF DE 2000 A 2007.....	34
TABELA 6 – COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO VOLUME FINANCEIRO ANUAL TOTAL TRANSACIONADO NA BM&FBOVESPA EM ANOS SELECIONADOS	51
TABELA 7 – COMPARAÇÃO ENTRE O VOLUME FINANCEIRO DO MERCADO DE FUTUROS AGROPECUÁRIOS E O PIB DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA EM ANOS SELECIONADOS.....	51
TABELA 8 – COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO DE CONTRATOS ANUAL TOTAL TRANSACIONADO NA BM&FBOVESPA EM ANOS SELECIONADOS	52
TABELA 9 – CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELO CEPEA NO PERÍODO DE 1998 A 2009	57

TABELA 11 – CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS NOS MERCADOS FÍSICO E DE FUTUROS 59

TABELA 12 – CORRELAÇÃO ENTRE OS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA..... 62

TABELA 13 – CORRELAÇÃO ENTRE AS VOLATILIDADES HISTÓRICAS DOS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA..... 63

TABELA 14 – CORRELAÇÃO ENTRE O COEFICIENTE DE VARIAÇÃO E A VOLATILIDADE HISTÓRICA DENTRO DE CADA MERCADO (FÍSICO E DE FUTUROS) PARA COMMODITIES SELECIONADAS..... 64

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. O PROBLEMA DA INSTABILIDADE DOS PREÇOS AGRÍCOLAS.....	14
2. A POLÍTICA DE GARANTIA DE PREÇOS MÍNIMOS NO BRASIL	19
2.1 ANTECEDENTES.....	20
2.2 PERÍODO DE 1940 A 1965	21
2.3 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA – DE 1965 A 1979	24
2.4 A ERA DE OURO DA PGPM NO BRASIL – DÉCADA DE 1980	27
2.5 ANOS 90 E PERÍODO PÓS-ESTABILIZAÇÃO ECONÔMICA	29
3. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS NA ESTABILIZAÇÃO DOS PREÇOS DE PRODUTOS AGRÍCOLAS VIA POLÍTICAS PÚBLICAS.....	36
3.1 A POLÍTICA AGRÍCOLA NOS EUA	36
4. O MERCADO DE FUTUROS NO BRASIL E NOS EUA.....	45
4.1 HISTÓRIA DAS BOLSAS DE MERCADORIAS DO BRASIL E DOS ESTADOS UNIDOS.....	47
4.2 SITUAÇÃO ATUAL DO MERCADO DE FUTUROS BRASILEIRO.....	49

4.2.1	O MERCADO DE FUTUROS AGROPECUÁRIOS.....	50
4.2.2	COMPARAÇÕES ENTRE O MERCADO DE FUTUROS E O MERCADO FÍSICO DE COMMODITIES.....	54
4.2.3	ANÁLISE POR COMMODITY.....	64
4.2.3.1	Boi Gordo	64
4.2.3.2	Café Arábica	66
4.2.3.3	Milho	68
4.2.3.4	Soja	69
4.2.4	RESUMO DOS RESULTADOS POR COMMODITIES	71
	CONCLUSÃO.....	73
	BIBLIOGRAFIA.....	75

INTRODUÇÃO

A agricultura possui incertezas inerentes à sua atividade fazendo com que o risco de se produzir commodities agrícolas seja maior do que o risco médio de produção dos bens industrializados. O risco mais elevado intrínseco à atividade agrícola advém da sua forte dependência de fatores biológicos e climáticos (que trazem consigo a incerteza com relação à produção e produtividade que serão obtidos) e da inevitável produção sazonal, também imposta pela natureza.

Uma das conseqüências dessas condições é a excessiva volatilidade dos preços agrícolas. Assim, o produtor, por ser um tomador de preço, está permanentemente diante de uma imprevisibilidade do mercado. Uma das formas de se contornar este maior risco consiste em dar ao produtor rural mais condições de previsibilidade do preço de seu produto ainda durante a decisão de plantio. Isso pode ser feito tanto via políticas públicas, com utilização de políticas públicas voltadas a agricultura, como por exemplo o Programa de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) brasileiro, ou via mercado, com a utilização do Mercado de Futuros.

Para commodities agrícolas com menor expressão econômica, a política de preços mais aconselhada ainda é a Política de Garantia de Preços Mínimos financiada pelo Governo Federal, enquanto que para commodities agrícolas com maior expressão econômica como o açúcar, algodão, arroz, boi gordo, café, feijão, milho e soja etc., uma alternativa à política de preços que é onerosa ao Estado é o incentivo a utilização do mercado de futuros por produtores e compradores dessas commodities e por especuladores do mercado financeiro em geral que busquem diversificar seus portfólios.

A hipótese desta análise é, portanto, a de que instâncias de mercado e seus instrumentos podem ser capazes de diminuir a variabilidade dos preços das commodities agrícolas e também proporcionar a previsibilidade necessária para garantir a produção dos mercados agrícolas mais líquidos, diminuindo assim a dependência de intervenções governamentais. O objetivo deste trabalho é, portanto, avaliar se – e em que condições – o mercado de futuros pode ser considerado uma

alternativa à Política de Garantia de Preços Mínimos para a redução da variabilidade da renda do produtor rural decorrente da incerteza em relação ao preço futuro de seus produtos.

Para cumprir com o objetivo almejado é necessário entender, primeiramente, a origem e os desdobramentos decorrentes do problema da imprevisibilidade dos preços das commodities agrícolas. Este estudo a respeito da maior variabilidade dos preços agrícolas é tratado no capítulo 1. No capítulo 2, é feita uma reconstrução histórica das políticas públicas de preço para a agricultura no Brasil e, no capítulo seguinte é apresentado um histórico das políticas de suporte de preços de produtos agrícolas dos Estados Unidos. Dadas certas limitações das políticas agrícolas, surge como alternativa a possibilidade do mercado de futuros cumprir o papel de diminuir a variabilidade dos preços das commodities agrícolas de maior expressão econômica e também de prover a sua previsibilidade.

No quarto e último capítulo, após uma revisão das teorias a respeito dos mercados de futuros, de descrição de seu funcionamento e de seu histórico de desenvolvimento no Brasil e nos Estados Unidos, avalia-se a possibilidade de que o mercado de futuros ser importante para garantir a previsibilidade de preço para commodities agrícolas de grande expressão econômica, dado o cenário econômico recente no Brasil.

Esta análise se justifica pela elevada variabilidade e incerteza do preço de venda de commodities agrícolas representando grandes fatores de risco da atividade agrícola. Quanto mais reduzido esse risco e quanto mais crível for a previsão dos preços futuros dessas commodities, menor seu impacto sobre a renda dos produtores rurais e maior a atratividade econômica do meio rural.

1. O PROBLEMA DA INSTABILIDADE DOS PREÇOS AGRÍCOLAS

Segundo Brandt (1980), os preços agrícolas são substancialmente mais instáveis que os preços da maioria dos produtos e serviços não-agrícolas, tendo como possível exceção dos preços de metais não-ferrosos e os fretes de transporte marítimo. Corroborando esta afirmação, Waite & Trelogan (1951) alertam para o fato de que as perdas resultantes de queda nos preços das commodities agrícolas são menos previsíveis e atinge mais indivíduos simultaneamente do que qualquer outro motivo. Por isso, o problema do risco de preço na agricultura é muito mais difícil de resolver do que em qualquer outro caso em que o gerenciamento de riscos se faz necessário, como por exemplo, no caso dos seguros.

Além de todas as incertezas às quais qualquer atividade econômica está sujeita, na agricultura as variáveis com valores desconhecidos não estão apenas no mercado, mas enraizadas em seu próprio processo produtivo (BRANDT, 1980). Enquanto na indústria é possível controlar quase a totalidade dos fatores que determinam a produtividade e a qualidade dos produtos em produção, na agricultura o resultado da produção está a mercê da natureza. Silva (2003) destaca duas particularidades da produção agrícola relacionadas a essa questão: (i) a especificidade dos processos biológicos e; (ii) os condicionamentos naturais da produção (clima, luminosidade, chuvas, ventos, etc.).

A dependência dos processos biológicos (item i) faz com que a produção agrícola seja sempre contínua, no sentido de não permitir a produção paralela das várias partes do ciclo produtivo, como ocorre na indústria. Diferentemente da indústria, que é capaz de isolar ampla maioria de seus processos das circunstâncias atmosféricas e climáticas, na agricultura, os condicionantes naturais interferem (ou até determinam) a qualidade e o volume da produção (item ii) (SILVA, 2003). Pela combinação dessas duas características, destaca-se o caráter essencialmente sazonal da produção agrícola, com as condições naturais determinando o início do processo e as especificidades dos processos biológicos definindo o tempo de produção. Por ter uma oferta sazonal e incerta, conjuntamente com riscos inerentes

à produção, é que a incerteza da renda do produtor rural se torna um grande problema a ser resolvido (SILVA, 2003).

Como apontado pelo Buainain e Souza Filho (2001), a implicação direta da sazonalidade da produção agrícola é a sua acentuada rigidez, tanto para responder às mudanças conjunturais do mercado quanto para organizar seus fluxos financeiros de forma a atender a necessidade de capital de giro. Enquanto na indústria é possível que se tenha renda constante (oriunda da possibilidade de produção paralela e ininterrupta) e utilizá-la para cobrir ao menos os gastos correntes, a sazonalidade da produção agrícola faz com que receitas e despesas realizem-se em períodos distintos – até que a venda de sua produção se reverta em receita o produtor rural teve que despender de recursos para arcar com diversos custos, como a preparação do solo, o plantio, contratação de mão-de-obra, serviços diversos, etc. Além disso, a concentração temporal da oferta agrícola faz com que o preço da sua produção tem um comportamento baixista justamente no período que seu produto está pronto para ser comercializado.

É com ciência dessas particularidades da agricultura que Harwood *et. al.* (1999) afirmam que a agricultura é uma atividade financeiramente arriscada, pois a cada novo dia os produtores rurais se confrontam com um cenário constantemente diferente de possibilidades de preços, produção e outros resultados que afetam seus retornos financeiros e seu bem estar em geral. As conseqüências das decisões e eventos de hoje raramente têm seus efeitos conhecidos em um período curto de tempo, após o qual os resultados poderão ser melhores ou piores do que aqueles esperados. Por não se conhecer diversos fatores importantes que determinam a renda do setor agrícola, o preço da produção agrícola se torna inerentemente especulativo (HIERONYMUS, 1960).

Este maior risco da agricultura é comumente separado em duas partes. A primeira delas é o risco de base, que corresponde ao risco ligado à produção e às incertezas com relação ao comportamento da natureza no período de produção da *commodity*. Deste risco de base, portanto, resulta a incapacidade de se prever de maneira satisfatória e com antecedência a quantidade do produto em questão que será ofertada no mercado (BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2001).

A segunda parte do risco está umbilicalmente ligada à primeira, pois corresponde à incapacidade de se prever o comportamento do mercado de determinada *commodity* no futuro e é denominado risco de preço (BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2001). Dessa forma, é impossível prever qual será o preço e a quantidade que equilibraram este mercado com antecedência e, é devido a essa impossibilidade de previsão que surge a especulação na atividade agrícola. Porém, para se entender mais profundamente o surgimento da especulação a respeito dos preços das *commodities* agrícolas é necessário compreender como esses preços são formados no mercado (HIERONYMUS, 1960).

1.1 A FORMAÇÃO DE PREÇOS DAS *COMMODITIES* AGRÍCOLAS SEGUNDO HIERONYMUS¹

Do lado da oferta tem-se que a produção de uma *commodity* sazonal é colhida durante um breve período de tempo. Do lado da demanda, existem duas fontes distintas: a demanda convencional por consumo, com fluxo contínuo que oscila de acordo com o preço e a demanda por estoques que tem a capacidade de carregar a produção de uma safra para outra. A quantidade consumida dependerá da interação dessas duas demandas; quando se eleva o preço de uma *commodity*, tendo tudo o mais constante, o consumo é reduzido (pelo preço mais alto) e o estoque elevado (esperando que o preço se eleve ainda mais). A demanda por estoques é, portanto, a função de oferta das *commodities* agrícolas no curto prazo e sua forma é crescente, sendo o preço estabelecido pela localização e inclinação da demanda por estoques.

A localização e inclinação da demanda por estoques dependem da expectativa daqueles que os detêm sobre seu futuro. Caso eles esperem que o preço seja estável no futuro, os estoques serão preservados e os preços se manterão iguais, a não ser que a demanda por consumo se altere. Caso os

¹ Hieronymus (1960)

detentores de estoques esperem que os preços subam no futuro, a relação se desloca para a esquerda e eles buscarão estocar mais e forçarão os preços ainda mais para cima, reduzindo o consumo. E, caso os detentores de estoques esperem que os preços caiam no futuro a relação se desloca para a direita, diminuindo os estoques presentes, reduzindo o preço corrente e aumentando o consumo atual. O mesmo ocorre com a expectativa para a próxima safra ao se esperar uma boa safra, em função da qual os preços correntes caem devido a diminuição dos estoques e, ao esperarem uma safra ruim, os preços correntes sobem devido ao aumento dos estoques. Esse é o movimento dos preços no curto prazo.

No longo prazo, o nível geral dos preços de uma *commodity* agrícola é determinado pela sua produção e seu consumo. Excluindo-se, hipoteticamente, o efeito dos estoques ou considerando-os constantes, o preço médio da safra passa a depender da produção e demanda da *commodity*, sem afetar o preço médio. Assim, fica claro que a influência da demanda por estoques está limitada aos preços temporários e que o comportamento dos estoques é de fundamental importância para a variação dos preços em torno da média (que não sofre influência dos estoques). Assim tem-se que a estocagem de produtos agrícolas passa a ser interpretada como um comportamento especulativo.

Aquele que estoca commodities toma uma posição no mercado, podendo ganhar ou perder com as variações de preço e, tomando uma posição, ele influencia a demanda por estoque, seja aumentando o estoque e diminuindo o consumo, seja ofertando estoque e aumentando o consumo ao preço corrente. Por fim, aquele que influencia o estoque, afeta o preço temporário. Dessa forma verifica-se a frase apresentada anteriormente em que o comportamento especulativo se torna inerente ao mercado de commodities agrícolas, envolvendo tanto produtores como comerciantes e processadores.

O problema econômico daquele que estoca é determinar o nível de preço em que a produção e o consumo estarão em equilíbrio: o preço em que a oferta existente será suficientemente grande para durar até a próxima safra e suficiente para ser estocada aos níveis necessários para que não haja escassez generalizada. Antecipar, ou especular sobre essas medidas não é simples, uma vez que a oferta depende de fatores naturais enquanto a demanda é extremamente complexa e difícil de ser mensurada. O objetivo de se antecipar oferta e demanda é estimar o preço de

equilíbrio e ajustar o estoque para que o preço de equilíbrio seja alcançado imediatamente e lá mantido. Este, porém, é apenas um objetivo teórico. Na prática a demanda por consumo não é contínua e é duvidoso que os consumidores, sujeitos a assimetrias de informação, reajam fortemente a pequenas variações nos preços, o que fará com que a especulação dos estocadores promova instabilidade dos preços.

Como a especulação por parte dos que estocam não resulta na menor variação possível de preços, mantendo-os constantemente no preço médio da safra, algumas soluções foram pensadas para amenizar este problema de variação excessiva. A solução via políticas públicas voltadas para a agricultura tem predominado ao longo da história econômica brasileira, enquanto a solução via mercado de futuros somente nos últimos anos ganhou mais força. Sabe-se que tanto a Política de Garantia de Preços Mínimos quanto o Mercado de Futuros não são capazes de eliminar totalmente o risco inerente à produção de *commodities* agrícolas. Porém, ambas são capazes de amenizar o risco de preço desses produtos.

2. A POLÍTICA DE GARANTIA DE PREÇOS MÍNIMOS NO BRASIL

As políticas públicas voltadas para a agricultura podem atuar tanto *ex-ante* à produção, intervindo nas variáveis chave que determinam as decisões do que, quanto e como produzir, quanto *ex-post*, controlando as variáveis que afetam os resultados econômicos e financeiros das decisões tomadas anteriormente pelos produtores. Segundo Smith (1966), um programa de preços mínimos pode servir como elemento de significativo estímulo à eficiência e ao desenvolvimento da atividade agrícola na medida em que reduz o risco e a incerteza nesta atividade e, ao amortecer as flutuações de oferta e preço, pode também aumentar o bem estar do consumidor, diminuindo as probabilidades de periódicas crises de abastecimento.

Como os agricultores não conhecem, antes da produção, os preços, pelos quais venderão sua produção, há certa tendência à projeção dos preços atuais para o futuro. Quanto mais altos os preços correntes na época da decisão de plantar, maior a produção planejada para a colheita seguinte (SMITH, 1966). Para o autor, é evidente que a incerteza sobre os preços futuros combinada com hiatos entre a decisão de produzir e a realização da produção, se constitui em uma das principais fontes de instabilidade nos preços e na produção.

Segundo Smith (1966), um risco mais alto tende a reduzir a produção tendo tudo o mais constante. Os riscos altos e a incerteza fazem com que os agricultores se tornem menos desejosos de usar insumos que requeiram dispêndios monetários e investimentos de prazo mais longo, e reduzem seu acesso ao crédito, o que talvez seja o fator mais importante para uma crescente produtividade na agricultura. Portanto, uma redução na incerteza e no risco de perdas deve mostrar-se um estímulo ao uso de insumos modernos que requeiram dispêndio monetário e/ou obrigações contratuais.

É com o objetivo de reduzir a incerteza e o risco de preço que surgiram as políticas de sustentação de preço mínimo para *commodities* agrícolas. Estes preços constituem-se, portanto num valor monetário definido pelo governo por unidade de

peso do produto enquadrado no padrão oficial de classificação, sendo uma intervenção do Governo no mercado, com a finalidade de garantir aos beneficiários o recebimento desse valor, quando os preços de mercado se situarem em nível inferior a ele (STEFANELO, 2005).

2.1 ANTECEDENTES

Durante o século XX, até o ano de 1930, o modelo econômico vigente era fundamentalmente agroexportador e fortemente dependente do café. O deslocamento do centro dinâmico da economia brasileira da agricultura para a indústria tem início na década seguinte, com o início do Processo de Substituição de Importações (PSI) (GREMAUD, 2007). Nesse contexto, segundo Delgado (1978) e Coelho (2001), a política de sustentação de preços agrícolas no Brasil tem seu início, com as sucessivas intervenções estatais visando realizar operações de valorização do café (incluindo a definição de um preço mínimo por saca) a partir de 1906, ano da realização do Convênio de Taubaté. Em 1918 é criado o Comissariado da Alimentação Pública (em virtude da 1ª Guerra) que detinha a incumbência de “verificar semanalmente os estoques de gêneros alimentícios e de primeira necessidade, existentes nos armazéns, trapiches, depósitos e demais estabelecimentos congêneres, para o fim de conhecer da sua quantidade, qualidade e procedência” e “Adquirir por compra os gêneros referidos quando for necessário, requisitá-los ou desapropriá-los por necessidade pública, como medida excepcional do estado de guerra em que nos achamos, para dar-lhes destino conveniente”².

Dando continuidade ao intervencionismo do início do século, em 1922 é criado o Instituto de Defesa Permanente do Café. Segundo o Decreto do Poder Legislativo 4.548 de 19 de junho de 1922 a defesa permanente do café constituía em: “Empréstimos aos interessados, mediante condições, prazos e juros módicos determinados pelo conselho e garantia do café, depositado em armazéns gerais ou

² Decreto Executivo nº 13.069 de 12 de junho de 1918, Art. 2º.

armazéns oficiais da União ou dos Estados” e “Compra de café para retirada provisória do mercado, quando o conselho julgar oportuno para a regularização da oferta”³.

Durante a década de 1930, as operações de valorização do café ganham companhia da defesa da produção de açúcar com a criação da Comissão de Defesa da Produção de Açúcar, criada em 1931 e posteriormente transformada em Instituto do Açúcar e do Alcool, seguindo a tônica de intervenções criadas ou modificadas como resposta a crises (CARVALHO, 1994). Enquanto isso, os Estados Unidos criavam seu sistema de garantia de preços mínimos através do *Agricultural Adjustment Act* de 1933, reflexo da depressão econômica iniciada em 1929 (DELGADO, 1978). A evolução da política de preços mínimos no Brasil não foge a essa regra de medidas idealizadas nos momentos de crise, seja de abastecimento, seja de tendência baixista de preços. Desde então, as políticas agrícolas brasileiras e seus resultados estiveram condicionadas à conjuntura macroeconômica do período.

2.2 PERÍODO DE 1940 A 1965

Segundo Coelho (2001), durante as décadas de quarenta e cinquenta, várias tentativas foram feitas para consolidar o modelo de crédito rural visionado em 1939, inclusive com o projeto de criar um Banco Rural. mas o viés anterior permaneceu inalterado até 1965 com o sistema irrigando apenas a economia cafeeira e açucareira e praticamente ignorando o potencial do Brasil para a produção de grãos.

Com a aceleração do processo de industrialização a partir de 1945 e, posteriormente, com o Plano de Metas (1956-1960) e seus amplos investimentos em infra-estrutura, a transformação estrutural brasileira resultou em perda da participação do setor agrícola no PIB (GREMAUD, 2007).

³ Art. 6º, § 3 (DPL 4.548/1922)

Criado pelo Decreto-Lei nº 5.212 de 21 de janeiro de 1943, a Comissão de Financiamento da Produção foi o primeiro o órgão responsável pela Política de Garantia de Preços Mínimos no Brasil. O objetivo da CFP está explícito em um documento interno de 1972 denominado “A política de preços mínimos” (CFP, 1978). Segundo este documento, a PGPM era orientada, até este período, por três pontos básicos:

- i) O preço mínimo é um preço de sustentação e não de comercialização;
Tal como é planejado e executado, o preço mínimo não tem a pretensão de ser adotado como preço de comercialização nem tampouco disfarçar uma intervenção governamental na livre transação dos produtos agrícolas, mas prevenir contra uma abrupta queda dos preços pagos aos produtores por época da safra.
- ii) Os recursos aplicados pela CFP não sofrem restrições orçamentárias; Tendo como ponto de aplicação uma atividade que se caracteriza por sensíveis flutuações cíclicas e por uma prejudicial imprecisão ou mesmo inexistência de informações de quantidades e preços, seria impossível uma precisão adequada com relação ao montante de recursos a serem colocados pela CFP em favor do programa de preços mínimos. Em vista disso, estipulou-se que a CFP disporia de recursos praticamente em aberto, com conexão direta com o Tesouro Nacional.
- iii) Os preços mínimos precisam atender os produtores diretamente. O baixo nível de informação da maioria dos agricultores brasileiros, associado com as naturais dificuldades em divulgar e esclarecer um programa de amparo da amplitude e da profundidade da PGPM tem impedido uma maior utilização dos dispositivos de suporte creditício diretamente pelos produtores.

Ainda segundo este mesmo documento, três finalidades seriam almejadas: imediatas, através da diminuição da incerteza que envolve o futuro comportamento dos preços agrícolas, da menor flutuação dos preços agrícolas, e provimento de crédito de comercialização à lavoura; mediatas, por meio de incrementos compatíveis na renda rural, indução de alterações quantitativas e qualitativas na produção adequando-a às exigências dos mercados interno e externo); e potenciais, através do disciplinamento geográfico da produção brasileira.

Embora a CFP tenha sido criada em 1943, os primeiros preços mínimos foram divulgados apenas em 1945 e, mesmo assim não foram determinados pela comissão e sim pelo Governo Federal (através do Decreto-Lei nº 7.774 de 24 de julho de 1945). Foi somente em 1951 com o Decreto-Lei nº 1.506 que a CFP passa a estabelecer os preços mínimos (DURAN, 1977). Segundo Smith (1969) apud Delgado (1978), a despeito do Decreto de 1951, os preços mínimos nos anos 50 eram normalmente fixados bastante abaixo dos preços de mercado e eram anunciados somente depois que o plantio já tinha sido concluído, o que, na prática, os tornavam inócuos.

Segundo Duran (1977), durante a primeira década de preços mínimos estabelecidos pela CFP, o principal problema enfrentado pela PGPM foi a falta de armazéns governamentais para estocar a produção financiada, refletindo dessa forma o estudo realizado pela própria Comissão mostrando que em 1960, 99% do crédito beneficiou não os produtores, mas sim os beneficiadores e exportadores de commodities agrícolas⁴. Assim termina o que Delgado (1978) chamou de Fase Inicial da Política de Preços Mínimos. Até esse período, segundo a avaliação de Smith (1966), o programa de preços mínimos não garantia aos produtores nem mesmo um preço de sustentação e sua ênfase na política governamental era praticamente nula – a orientação da política era no sentido de evitar aquisições.

As primeiras modificações sofridas pela CFP ocorrem em 26 de outubro de 1962 por meio de duas Leis Delegadas que afetam diretamente a PGPM, a de nº 2 altera o Decreto-Lei de 1.506 de 1951 dando-lhe nova redação e transformando a CFP em uma autarquia federal, que fica sob a jurisdição da Superintendência Nacional de Abastecimento⁵ (SUNAB), instituição criada pela Lei Delegada nº 5. Muitos analistas apontam o início da década de 60 como uma fase de aguda crise de abastecimento, derivada em parte das pequenas safras agrícolas do período e, as grandes intervenções da política no mercado agrícola no período 1962/1966 revestiram-se de um caráter puramente circunstancial, refletindo possivelmente preocupações de curto prazo com respeito ao abastecimento do mercado interno

⁴ Principalmente pela estabelecimento de preços abaixo dos preços de mercado (Delgado, 1978). Em 1962 tentou-se que a garantia de preços mínimos fosse atribuída exclusivamente a produtores rurais e suas cooperativas, porém, já em 1963, foi aberto um precedente estendendo o amparo aos intermediários e beneficiadores (Delgado, 1978).

⁵ Ficam também sob a jurisdição da SUNAB a Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL) e a Companhia Brasileira de Armazenagem (CIBRAZEM) – recém criadas pelas Leis Delegadas nº 6 e 7, respectivamente.

(DELGADO, 1978). No ano de 1962 é introduzida a indexação dos preços mínimos em virtude da inflação e também a cobertura da pecuária pela PGPM (MASSUQUETTI, 1998). A partir dessas alterações institucionais, Smith (1966) afirma que a orientação da política de preços mínimos se alterou bruscamente, e os preços mínimos foram firmemente fixados de modo a estimular a produção, mas ainda sem uma definição geral dos objetivos da política.

2.3 MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA – DE 1965 A 1979

Dentro do contexto das reformas institucionais do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) posto em prática pelo Governo Militar após o golpe de 1964, surge o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), instituído em 1965 pela Lei nº 4.829 que tinha por objetivo propiciar aos agricultores linhas de crédito acessíveis e baratas, a fim de viabilizar o investimento e a modernização do setor. Durante toda a década de 1970 a maior parte do crédito rural foi realizada com taxas de juros fixas em um ambiente de inflação crescente, resultando em empréstimos com taxas de juros negativas (GREMAUD, 2007).

Outro marco da PGPM na década de 60 é dado pelo Decreto-Lei nº79 de 19 de dezembro de 1966 quando são instituídas novas normas para a fixação de preços mínimos e para a execução das operações de financiamento e aquisição de produtos agropecuários. Segundo este Decreto-Lei, a União efetivou a garantia de preços através das seguintes medidas:

- a) comprando os produtos, pelo preço mínimo fixado⁶ – Aquisição do Governo Federal (AGF);
- b) concedendo financiamento, com opção de venda, ou sem ele, inclusive para beneficiamento acondicionamento e transporte dos produtos – Empréstimo do Governo Federal (EGF).

⁶ “A publicação dos decretos [especificando os preços mínimos] antecederá, no mínimo de 60 (sessenta) dias o início das épocas de plantio” (Art. 1º - DL 79/1966).

A partir de 1967 a CFP passa a integrar o Ministério da Agricultura⁷ e a definir diretamente os preços mínimos líquidos nas cidades do interior o que antes era feito por interveniência das agências do Banco do Brasil, contribuindo para uma maior interiorização da PGPM no país (GRAMACHO, 1978).

Durante toda a década de 1970, segundo Carvalho (1994), as preocupações de cunho monetarista permaneceram forçando a fixação de preços mínimos freqüentemente em níveis irrisórios, fazendo com que as operações de AGF praticamente desaparecessem. O problema é que, neste período, os preços serviam de base para determinação do valor do financiamento de custeio das safras, tornando qualquer elevação um fator de expansão monetária. Dessa forma, os preços mínimos em níveis muito baixos funcionavam apenas como uma garantia de última instância.

Além disso, segundo Buainain (1999), a infra-estrutura disponível, particularmente de armazenamento, era ainda insuficiente para viabilizar uma política de garantia de preços mínimos em larga escala, tampouco o Estado dispunha de capacidade operacional (e financeira, durante alguns anos) para ampliar o escopo dessa política. Outro temor apresentado por Carvalho (1994) é de que, ao fixar preços mínimos mais elevados, as autoridades fossem forçadas a comprar estoques volumosos de mercadorias.

No contexto de crescimento dos mercados interno e externo da época Buainain (1999), citando Kageyama et al. (1990), afirma que as condições em que eram fornecidos os créditos de produção já asseguravam a rentabilidade dos produtores, tornando praticamente inócua a garantia de preços oficial. Segundo Lucena & Souza (2001), ao longo de toda a década de 70, as taxas nominais de juros do crédito rural ficaram abaixo da taxa de inflação, tornando o crédito agrícola o principal responsável pelo desenvolvimento do setor ao longo de toda a década de 70. No entanto, a política de crédito rural sofreu um revés em 1979, quando as taxas de juros se elevaram e se tornaram mais altas do que a taxa de inflação, fazendo com que a demanda por essa modalidade de crédito se reduzisse.

Gramacho (1978) aponta que a separação do aspecto “seguro de preço” da PGPM das suas conseqüências monetárias advindas do fato de se usar o preço de

⁷ Decreto Executivo nº 60.527 de 3 de abril de 1967.

garantia como referência para o crédito agrícola foi importante passo para a maior eficiência dessa política. Carvalho (1994) aponta que a criação dos Valores Básicos de Custeio (VBC) em 1979 (com o preço mínimo não influenciando mais o crédito para custeio) foi importante inovação do período para o sucesso da política na década seguinte. Essas medidas fizeram com que a PGPM perdesse sua característica de política passiva e se tornasse uma referência mais objetiva para o produtor rural quando de sua decisão sobre o que e quanto produzir (BUAINAIN, 1999).

Como se observa na Tabela 1 à exceção do ano de 1977, quando ocorreram compras mais volumosas de arroz e milho, durante toda a década de 1970 a importância da política de aquisição de produtos agrícolas para garantir um preço mínimo ao produtor foi irrelevante. Para a soja e para o trigo vê-se a inexistência da PGPM e a média próxima a zero da participação do AGF na produção de feijão. Mesmo para os produtos mais expressivos, as médias anuais também se mostram baixas, 2,69% para o arroz e 1,45% para o milho.

TABELA 1 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF NA DÉCADA DE 1970

PERÍODO	ARROZ	FEIJÃO	MILHO	SOJA	TRIGO
1970	6,86%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%
1971	0,21%	0,32%	0,06%	0,00%	0,00%
1972	0,00%	1,00%	0,06%	0,00%	0,00%
1973	0,17%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%
1974	0,10%	0,08%	1,01%	0,00%	0,00%
1975	0,04%	1,69%	0,60%	0,02%	0,00%
1976	6,65%	0,00%	0,83%	0,01%	0,00%
1977	13,44%	0,35%	7,81%	0,00%	0,00%
1978	2,14%	3,13%	2,30%	0,00%	0,00%
1979	1,46%	0,51%	0,41%	0,00%	0,00%
Média	2,69%	0,79%	1,45%	0,00%	0,00%

FONTE: COELHO (1979)

2.4 A ERA DE OURO DA PGPM NO BRASIL – DÉCADA DE 1980

Segundo Lucena & Souza (2001), no início da década de 80, a economia brasileira enfrentava uma crescente instabilidade macroeconômica, com elevadas taxas de inflação, fazendo com que a prioridade do governo Figueiredo (1979/85) fosse a de combater a inflação através de cortes dos gastos públicos, havendo redução dos recursos para o financiamento rural. Segundo Massuquetti (1998), com a redução dos recursos oriundos do Tesouro Nacional e dos subsídios para o financiamento da atividade agrícola do período, a PGPM foi o instrumento utilizado pelo Governo para assegurar os preços recebidos pelos produtores rurais e garantir a rentabilidade do setor.

Carvalho (1994) apresenta como importante alteração da PGPM a partir da safra de 1981/82 a indexação dos preços mínimos, criando condições propícias para a efetividade da política, podendo ter papel positivo na formação de expectativas e de tomada de decisão por parte dos agricultores. Os preços fixos foram substituídos pelos preços-base e definidos e anunciados alguns meses antes do início dos trabalhos de preparo e plantio do solo e corrigidos mensalmente (pela ORTN) até o início da colheita, quando se tornava fixo. A partir de 1984 a indexação passou a ser plena sendo estendida para os meses sucessivos à colheita (BUAINAIN, 1999). Essas alterações fizeram com que a PGPM deixasse de ser passiva e passasse a ser uma política ativa, chegando a ser o maior formador de mercado no período.

Segundo Buainain (1999), a com a decretação do Plano de Estabilização Econômica (Cruzado) em 1986, a importância do preço mínimo foi reafirmada chegando ao ponto de o preço mínimo ser o próprio preço de mercado e a base para a formação da renda agrícola e da tomada de decisões sobre o plantio e o investimento para os produtores. Ainda segundo o autor, uma boa safra de verão em 1986/87 seria necessária para minimizar os problemas de abastecimento que ameaçavam a tentativa de estabilização da inflação.

A desenvoltura da PGPM de 1981 a 1986 foi temporariamente interrompida em 1987, com a crise financeira do Plano Cruzado (1986). Rezende (2001) ressalta que os preços mínimos tiveram queda de 30%, seguida pela substituição dos preços

indexados à inflação por um indexador específico que cobria apenas o preço dos insumos utilizados na produção. No entanto, o autor ressalta que, ainda em 1987, a tentativa de controle da inflação do Plano Bresser (1987) restituiu a indexação que prevalecia antes do Plano Cruzado. No curto prazo a medida não recuperou os preços anteriormente praticados, todavia, a promessa do governo de utilizar os estoques públicos, apenas se os preços no mercado superassem os de intervenção, permitiu que no segundo semestre de 1988 o valor dos produtos agrícolas completasse a sua recomposição.

Segundo Barbosa e Couto (2008), a conjuntura de preços elevados e grandes aquisições feita pelo Estado foi revertida a partir de 1989 após a constatação de que o controle dos preços agrícolas não era a solução mais viável para o problema de inércia da inflação. Desta forma, a alternativa de garantir preços para compensar as perdas da agricultura em função da restrição do SNCR perde justificativa num contexto de arrocho fiscal. A correção mensal dos valores fixados foi eliminada, passando a ser determinada pela inflação passada na época da aquisição. Carvalho (2000) enfatiza que dificuldades como o custo de manutenção dos estoques e perspectivas de risco de mercado reduziram a importância da PGPM, estabelecendo um novo caráter de apoio financeiro a agricultura, com maior envolvimento do setor privado.

TABELA 2 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF NA DÉCADA DE 1980

PERÍODO	ARROZ	FEIJÃO	MILHO	SOJA	TRIGO
1980	2,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1981	9,70%	0,80%	0,30%	0,00%	0,00%
1982	7,50%	36,20%	16,20%	0,00%	0,00%
1983	6,50%	10,20%	7,40%	0,00%	0,00%
1984	7,40%	4,40%	2,20%	0,00%	0,00%
1985	16,65%	22,72%	14,60%	11,72%	0,00%
1986	16,84%	3,49%	20,86%	8,66%	0,00%
1987	28,38%	2,83%	29,95%	5,01%	0,00%
1988	18,60%	4,73%	6,58%	0,00%	0,00%
1989	7,51%	0,00%	3,75%	0,01%	0,00%
Média	12,14%	8,54%	10,18%	2,54%	0,00%

FONTE: IBGE; CONAB

Para demonstrar o ganho de importância da PGPM na década de 1980 a Tabela 2 traz a participação das aquisições do Governo Federal via AGF. De maneira geral, vê-se claramente o aumento de todas as médias, à exceção das referentes às aquisições de trigo. No caso da soja, observa-se a compra pontual nas safras de 1985 a 1987, porém com grande participação na produção total. Contudo, para arroz, feijão e milho, com picos de participação do AGF na produção em torno de 30%, fica clara a importância da PGPM nesta década.

2.5 ANOS 90 E PERÍODO PÓS-ESTABILIZAÇÃO ECONÔMICA

Após final dos anos 80 ocorre uma guinada na PGPM, na qual iniciativa privada passa a ter um novo papel. Com a extinção da Conta Movimento e a criação do Orçamento das Operações de Crédito (OOC) dentro do Orçamento Geral da União no final da década de 80, o aporte de recursos do Tesouro para a PGPM e para o Crédito Rural passou a depender de dotação específica nesse orçamento (REZENDE, 2001).

A partir de 1988, o Governo introduziu regras para disciplinar e reduzir as intervenções públicas nos mercados agropecuários. Inicialmente, as importações estavam vinculadas ao preço de intervenção ou de liberação dos estoques, com a liberalização comercial, as importações ficaram abaixo dos Preços de Liberalização dos Estoques⁸. Segundo Buainain e Souza Filho (2001), isso produziu uma situação bizarra, uma vez que o Governo possuía grandes quantidades em estoque que não podia vender porque os preços de mercado não haviam alcançado os PLE, precisamente em razão das importações. Além disso, era obrigado a adquirir parte da produção doméstica que não encontrava preços compatíveis no mercado também por causa das importações artificialmente barateadas pela valorização cambial e por subsídios na origem.

⁸ O instrumento foi criado pela Portaria Interministerial nº 657, de 10/7/1991. Essa portaria foi substituída pela Portaria Interministerial nº 183, de 25/8/1994. O PLE era dado por uma média móvel dos preços reais de uma série mínima de 48 meses consecutivos, acrescida de uma margem de 15% (Conceição, 2009).

O preço mínimo indicava o limite a partir do qual o governo entraria comprando produtos (via AGF ou EGF-COV), e o PLE o limite a partir do qual haveria a desmobilização dos estoques. A criação do PLE foi justificada pelo caráter incerto da ação governamental do mercado de estoques que caracterizara a política até então seguida pela antiga Secretaria Especial de Abastecimento e Preços do Ministério da Fazenda (SEAP/MF). (DELGADO; CONCEIÇÃO, 2005)

Segundo Rezende (2001), a crise de escassez de alimentos no final de 1991, que resultou de quebras de safra em 1990 e 1991, levou o Governo a reativar a política de preços mínimos e expandir o crédito rural para o ano agrícola 1991/92. Uma vez confirmada a boa colheita de grãos em 1992, em parte fruto do “choque” de preços mínimos e de crédito de outubro de 1991, o Governo se viu confrontado com a necessidade de apoiar a comercialização agrícola. Essa política, no entanto, não foi crível, dada a incompatibilidade entre a disponibilidade de recursos e os custos potenciais da PGPM. Ou seja, a “promessa de compra” ao preço mínimo por parte do Governo Federal só pode ser cumprida se existirem recursos suficientes para bancar a intervenção no mercado cujos volumes são particularmente elevados nos anos em que os preços de mercado ficam abaixo do preço de garantia (BUAINAIN, 1999).

A partir de 1996, vários fatores levaram a um certo desmonte do Sistema de Garantia de Preços Mínimos, no formato em que este se estruturou desde o Decreto-Lei 79/1966. “A política governamental para os mercados agrícolas foi ostensivamente de liberalização comercial e abertura externa. No caso dos mercados agrícolas de produtos da cesta básica, perseguiu-se o objetivo de estabilização de preços finais, sem intervenções diretas.” (DELGADO, 2000, p.69).

O mercado aberto privilegiou a importação de commodities, sob os regimes de baixa ou nula tarifa, câmbio supervalorizado e liquidez externa abundante. Esta orientação dominou toda a cadeia de preços internos, impondo padrão baixista aos preços, no primeiro governo FHC, com efeitos negativos sobre a produção e emprego rurais. Todavia, a Política de Preços Mínimos não contradita este movimento baixista dos preços, e nem há pressão para que o faça, já que a dívida dos produtores estava atrelada ao preço mínimo. Esse regime de política agrícola e de política cambial frouxa que vigorou no primeiro mandato FHC foi viável somente até quando houve liquidez externa folgada (CONCEIÇÃO, 2009).

Nesse contexto, o preço mínimo ao produtor passa a funcionar apenas como um seguro de preço, sob condições especiais, e a atuação governamental, deliberadamente, já não objetiva a formação de estoques públicos de alimentos. A despeito de várias tentativas de reduzir o custo do programa e de restabelecer sua credibilidade, os resultados não foram promissores. De um lado, em razão das inconsistências no desenho da política e, de outro lado, pelo elevado custo financeiro de manter estoques diante de juros reais tão elevados. Daí a decisão de introduzir lentamente novos instrumentos que pudessem substituir, pelo menos parcialmente, a PGPM (BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2001).

O Plano Safra 1996/1997 acentua as alterações e consolida o caráter menos intervencionista e mais privado da comercialização agrícola com a criação de novos instrumentos de comercialização de produtos agrícolas. Um deles é o Contrato de Opção de Vendas⁹ (COV) cujo objetivo principal de uso pela Conab é o de propiciar uma garantia de preços que não esteja necessariamente associada a um dispêndio imediato de recursos, como ocorria com o AGF. Além disso, procura-se a garantia de preços sem a necessidade de formação de estoques. O Contrato de Opção de Venda de Produtos Agrícolas constitui um seguro contra a queda de preços. O produtor ou a cooperativa, ao comprar um Contrato de Opção de Venda, paga um preço (chamado prêmio) e passa a ter o direito de vender sua produção a um valor preestabelecido (preço de exercício) na data de vencimento do contrato (BRASIL, 2004, p.11).

Segundo a CONAB (2010), as finalidades dos contratos de opção de venda são: a) proteger o produtor/cooperativa contra os riscos de queda nos preços de seu produto; b) prorrogar os compromissos do governo, em face da escassez de recursos do Tesouro Nacional; c) melhorar a execução das políticas oficiais de sustentação e regulação dos preços agrícolas no mercado interno, tornando-se instrumento alternativo à Política de Garantia de Preços Mínimos - PGPM na época da colheita. Podem participar deste instrumento os produtores rurais e/ou cooperativas de produtores e os produtos amparados são todos aqueles contemplados pela Política de Garantia de Preços Mínimos, sendo os lançamentos

⁹ O Contrato de Opção de Venda foi instituído pela Resolução do Banco Central do Brasil nº 2.260 de 23/3/1996 e regulamentada através da Portaria nº 1/97, de 28/2/1997.

do contrato de opção efetuados por decisão das autoridades governamentais, em função das condições de comercialização de cada produto.

Para os três principais produtos que tiveram contratos de opção de venda negociados pela Conab é possível observar que os volumes negociados são concentrados em determinadas safras. Na Tabela 3 abaixo tem-se a proporção da produção coberta pelo COV.

TABELA 3 – PROPORÇÃO DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA CONTRATO DE OPÇÃO DE VENDA (COV)

PERÍODO	ARROZ	MILHO	TRIGO
1997	0,00%	0,75%	0,00%
1998	0,00%	0,00%	0,00%
1999	3,51%	0,06%	0,00%
2000	6,89%	0,02%	1,24%
2001	0,00%	0,72%	0,00%
2002	0,04%	0,27%	0,00%
2003	0,00%	2,88%	0,00%
2004	0,00%	1,77%	0,00%
2005	2,62%	0,00%	12,38%
2006	0,00%	0,00%	0,00%
2007	4,40%	0,00%	0,00%
Média	1,59%	0,59%	1,24%

FONTE: IBGE; CONAB

O outro instrumento criado, Prêmio para Escoamento do Produto (PEP), tem por objetivo prioritário garantir um preço de referência ao produtor e às cooperativas e, ao mesmo tempo, contribuir para o abastecimento interno. O preço de referência é definido pelo governo federal, com base no preço mínimo ou no preço de exercício das opções. (DELGADO; CONCEIÇÃO, 2005)

Com a perspectiva de reformular a atuação do governo na agricultura, a estratégia foi manter o EGF sem opção de venda e a AGF, e gradativamente

substituí-los por instrumentos privados de apoio à comercialização. Verifica-se, portanto, que os instrumentos tradicionais da PGPM são gradativamente substituídos por instrumentos de comercialização, que têm como característica principal a garantia de preços sem necessidade de aquisição de estoques. (DELGADO; CONCEIÇÃO, 2005)

Ainda que com uma importância relativa maior do que na década de 1970, a Tabela 4 abaixo mostra uma redução da intervenção governamental via AGF nas principais commodities agrícolas. Na década de 1990 as exceções voltam a ser a soja e o trigo, porém por motivos diferentes: a soja volta a ter sua participação reduzida enquanto o trigo, a partir de 1993, apresenta elevados percentuais de produção adquirida pelo Governo Federal, chegando a se aproximar de 60% da produção total no ano de 1994.

TABELA 4 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF NA DÉCADA DE 1990

PERÍODO	ARROZ	FEIJÃO	MILHO	SOJA	TRIGO
1990	1,15%	0,24%	2,10%	0,00%	0,00%
1991	0,01%	0,46%	0,00%	0,00%	0,01%
1992	0,82%	6,46%	1,21%	0,00%	0,00%
1993	1,97%	8,54%	1,25%	0,00%	25,58%
1994	11,98%	0,21%	5,45%	0,00%	59,18%
1995	12,60%	3,21%	2,79%	0,00%	12,93%
1996	4,21%	1,51%	1,87%	0,00%	0,65%
1997	1,63%	2,67%	10,07%	0,00%	47,05%
1998	2,09%	0,07%	3,73%	0,01%	2,71%
1999	3,63%	1,00%	0,54%	0,00%	0,00%
Média	4,01%	2,44%	2,90%	0,00%	14,81%

FONTE: IBGE; CONAB

Somente no Plano Safra 2003/2004 é feita outra alteração importante. Trata-se da correção dos valores dos preços mínimos, que se mantinham praticamente congelados desde a criação do Plano Real. Esta medida pretendia estimular o plantio dos produtos que estavam com perspectiva de oferta reduzida e também

permitir o abastecimento para produtos típicos do consumo interno, como farinha de mandioca, milho, feijão e trigo. Mas a provisão de recursos para aquisição de estoques e demais meios de comercialização nos orçamentos de 2004 e 2005 (250 e 500 milhões respectivamente) não sinaliza mudança da política de baixos estoques (DELGADO; CONCEIÇÃO, 2005).

O Plano Safra de 2008/2009 reajustou o valor dos preços mínimos, como mecanismo para recompor a alta do custo de produção. Além disso, foi uma tentativa de equiparação com os preços de mercado (CONCEIÇÃO, 2009).

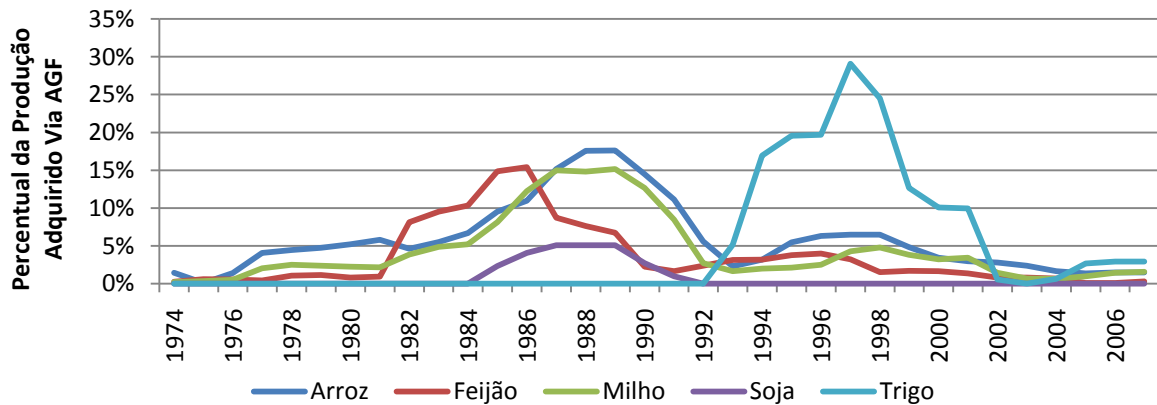
Na Tabela 5 vê-se o comportamento mais recente da PGPM. Para os três principais produtos cobertos pela política – arroz, feijão e milho – a importância da aquisição da produção nos anos de 2000 a 2007 volta ao nível da década de 70, todos com médias inferiores às obtidas naquela década (1,97% contra 2,69% para o arroz, 0,58% contra 0,79% para o feijão e 1,33% contra 1,45% para o milho). A soja, a exemplo da década de 1990, reaparece como os percentuais zerados enquanto o trigo agora recebe apenas auxílios pontuais, com relevância maior para o ano de 2005.

TABELA 5 – PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDA VIA AGF DE 2000 A 2007

PERÍODO	ARROZ	FEIJÃO	MILHO	SOJA	TRIGO
2000	5,66%	3,05%	0,00%	0,00%	0,00%
2001	1,95%	0,00%	2,89%	0,00%	0,00%
2002	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2003	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2004	0,00%	0,40%	0,24%	0,00%	3,14%
2005	4,30%	0,00%	1,81%	0,00%	10,33%
2006	2,67%	0,09%	5,21%	0,00%	1,28%
2007	0,56%	1,14%	0,52%	0,00%	0,00%
Média	1,97%	0,58%	1,33%	0,00%	1,84%

FONTE: IBGE (Produção); CONAB (AGF)

Por fim, o Gráfico 1 abaixo sintetiza a importância da PGPM no Brasil desde a década de 1970. Utilizando uma média móvel de 5 anos para suavizar as curvas que representam o percentual da produção por commodity adquirido via AGF fica claro os momentos de maior relevância da PGPM. No decorrer da década de 1970 os percentuais adquiridos começam a se elevar consistentemente, atingindo seus valores máximos em meados da década de 1980. É importante ressaltar que a PGPM no Brasil só foi importante no momento em que o crédito rural se tornou mais caro (a partir da crise de 1979), concomitante ao fato de os preços mínimos também estarem fortemente indexados durante década de 1980.



FONTE: COELHO (1979); IBGE; CONAB

GRÁFICO 1 – MÉDIA MÓVEL (5 ANOS) DO PERCENTUAL DA PRODUÇÃO ADQUIRIDO VIA AGF NO PERÍODO DE 1970 A 2007

Com a entrada da década de 1990 as compras do governo federal voltaram a representar menos de 5% da produção de cada commodity. A única exceção se faz ao trigo, produto que sofreu maior impacto após a abertura comercial realizada no início da década de 1990 necessitando, neste período, de compras emergenciais por parte do governo. Outro fato interessante é que, embora a soja pouco participe nas compras realizadas por meio de AGF, ela foi, segundo Coelho (2001) o produto mais beneficiado por este tipo de operação, liderando a demanda por EGF no país com participação de aproximadamente 55% no volume total de recursos disponíveis no período de 1975 a 1983.

3. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS NA ESTABILIZAÇÃO DOS PREÇOS DE PRODUTOS AGRÍCOLAS VIA POLÍTICAS PÚBLICAS

As políticas agrícolas de Estados Unidos e da União Européia foram estruturadas com o objetivo de manter a renda em níveis “desejáveis”, referidos, explícita ou implicitamente, a algum padrão de justiça ou equidade na distribuição entre as atividades agrícolas e não-agrícolas. Segundo Fonseca (2004), a instrumentação das intervenções governamentais na agricultura assumiu diversas formas, porém, em todas elas, se destaca a presença de mecanismos de garantia de preços, visando orientar o funcionamento dos mercados domésticos de produtos agrícolas e influenciar a formação da renda dos produtores. Aliado às políticas de preços, as políticas comerciais se tornaram um complemento essencial na busca de uma renda mais estável e em patamar desejável.

3.1 A POLÍTICA AGRÍCOLA NOS EUA

O marco inicial da política agrícola americana é a promulgação da primeira Lei Agrícola, a *Agricultural Adjustment Act* (AAA), aprovada em 12 de maio de 1933, sob o governo de Franklin Delano Roosevelt, como parte integrante de seu programa emergencial de recuperação econômica, o New Deal (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009). O principal objetivo desta Lei era o de restaurar o poder de compra dos produtores de commodities agrícolas ao nível do próspero período entre 1909 e 1914, buscava-se obter uma paridade de renda entre os trabalhadores da agricultura e da indústria. Este período foi escolhido como base por ser considerado como tendo uma relativa normalidade no comportamento dos preços, sem mudanças muito bruscas (USDA, 1984). Segundo Fonseca (1994), o período da Primeira Guerra e o que o antecede foram de grande prosperidade para a agricultura americana, sendo puxada pelo crescimento da demanda interna (derivada da

expansão da produção e do emprego industriais) e, em seguida, ajudada pelo crescimento da demanda externa ao longo da guerra.

Para alcançar a paridade de preços desejada, foram introduzidos pelo AAA de 1933 mecanismos de controle de oferta, por meio da redução voluntária da área plantada em troca de pagamentos governamentais (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009). Servindo-se de estimativas de demanda e de níveis desejáveis de estoques para os principais produtos, o AAA determinaria a área a ser plantada de cada cultura (FONSECA, 1994). Em 1934¹⁰ e 1935¹¹ novos produtos foram adicionados à lista inicial de commodities cobertas pelos programas governamentais de controle de oferta (USDA, 1984) e, também em 1935, foram impostas barreiras à importação e subsídios ao consumo interno e às exportações (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009).

Ainda em 1933, foi criada a *Commodity Credit Corporation*, pela *Executive Order* nº 6340 de 16 de outubro, tornando possível a obtenção de empréstimos governamentais por parte dos agricultores (USDA, 1984), e também operando diretamente na compra e venda de produtos agrícolas, substituindo o até então existente *Federal Farm Board*¹².

Em 1938, o AAA de 1933 recebe sua primeira revisão. A nova lei encampou o programa conservacionista instaurado em 1936¹³ e acoplou aos preços de paridade as compensações asseguradas aos agricultores que se engajassem no programa de controle da oferta agrícola (FONSECA, 1994). Assim, para evitar novas objeções pela Suprema Corte, o controle de comercialização foi substituído pelo controle da produção direta, a autoridade era baseada no poder do Congresso para regular o comércio interestadual e internacional, e taxas de processamento foram retiradas (USDA, 1984).

Prevendo a possibilidade de que, apesar dos controles de área plantada, o aumento da produtividade poderia impulsionar o aumento da produção e conduzir à

¹⁰ Jones-Costigan Act de 9 de Maio de 1934.

¹¹ Warren Potato Act de 24 de Agosto de 1935.

¹² A efetividade do Federal Farm Board foi praticamente nula, pois os recursos disponíveis se esgotaram rapidamente devido a grande necessidade de compras frente às elevadas quedas dos preços, fazendo com que o sistema entrasse em colapso (Fonseca, 1994).

¹³ Soil Conservation and Domestic Allotment Act – A lei previa, em essência, que todo agricultor que se dispusesse a reduzir sua área plantada com culturas esgotantes de solo e adotasse, na área tirada de produção, medidas conservacionistas, faria jus a pagamentos compensatórios.

necessidade de formação de grandes estoques de produtos agrícolas, a lei de 1938 estabeleceu que os preços de referência das commodities (“*loan rates*”) deveriam ser reduzidos caso os estoques em mãos da CCC atingissem níveis indesejáveis, porém, essa possibilidade foi adiada até meados da década de 1950 devido à eclosão da Segunda Grande Guerra (FONSECA, 1994).

Durante o período da Segunda Guerra, a política de restrição de oferta de produtos agrícolas foi revertida e diversas alterações foram efetuadas no programa de preços mínimos, elevando os percentuais de paridade de diversas commodities, chegando, inclusive, a ter preços de suporte acima dos preços de mercado. Os grandes estoques de trigo, algodão e milho, que resultaram das aquisições pela CCC, que antes eram um problema ao Governo dos Estados Unidos, passou ser uma reserva militar de importância crucial depois que os Estados Unidos entraram na Guerra (USDA, 1984).

Após a Guerra, o Plano Marshall, que proporcionou maciça ajuda aos aliados dos Estados Unidos, adiou o reaparecimento de substanciais estoques de produtos agrícolas e permitiu que os elevados preços de suporte estabelecidos no período da Guerra continuassem em vigência (FONSECA, 1994). Em 1948, com novo Agricultural Act (AA), tentou-se manter os preços mínimos em 90% da paridade até 1950, quando seriam adotados níveis de paridade flexíveis entre 60% e 90%, porém, este não entrou em vigor. Em 1949 foi elaborado outro AA através do qual se revogaram os níveis flexíveis de sustentação de preços do AA de 1948, foram também elevados os preços mínimos e tornou-se obrigatória a sustentação de preços de novos produtos: batatas, lã e lácteos (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009). Segundo USDA (1984), o AA de 1949 foi uma vitória dos adeptos de elevados preços de suporte para commodities agrícolas, pois os preços de suporte para as commodities básicas foram mantidos a 90% da paridade por toda a década de 1950 enquanto para as demais commodities os valores ficaram um pouco abaixo dos 90%.

Com o início da Guerra da Coreia em 25 de junho de 1950, mais uma vez é postergada a implementação dos preços de suporte flexíveis, pois, a necessidade de garantir uma alta produção se mantém durante a Guerra. Em 1953 a expectativa de superprodução volta a dominar a orientação da política agrícola americana e o debate entre preços altos e fixos *versus* preços flexíveis é renovado (USDA, 1984).

Em 1954, é redigido o *Agricultural Trade Development and Assistance Act* (*Public Law 480*) criando um programa de ajuda alimentar, pelo qual se autorizou a venda dos excedentes agrícolas do governo a países pobres sem conversibilidade, ou seja, nas próprias moedas dos países compradores e a aplicação da maior parte dos recursos oriundos desta operação ao financiamento de projetos de desenvolvimento no próprio país (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009). Esta Lei, segundo USDA (1984), mostrou-se de enorme importância para o escoamento do excedente para outros países que, de acordo com Fonseca (1994), transformou países receptores de doações de produtos agrícolas em clientes comerciais. Neste mesmo ano, um novo *Agricultural Act* é aprovado estabelecendo um sistema de preços de suporte flexíveis com paridade mínima de 82,5% para o ano corrente e de 75% para o ano seguinte (1955), substituindo os preços fixos a 90% vigente até então (USDA, 1984).

As medidas tomadas neste ano de 1954 não foram suficientes para evitar o medo da superprodução agrícola. Em meados da década de 1950, a produção aumentou a ponto de que tanto o Congresso quanto a administração federal americana sentiram necessidade de aumentar o programa de redução de área plantada. O resultado dessa preocupação foi o AA de 1956, que tinha como objetivo específico reduzir o total da área de plantio das seguintes culturas: trigo, algodão, trigo, tabaco, amendoim e arroz (USDA, 1984). A justificativa adotada no entanto, era a da preservação ambiental, e não a da tentativa de manutenção da renda dos agricultores (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009)

No início da década de 1960, os elevados e fixos preços de suporte dos anos 1940 e 1950 deram espaço aos preços flexíveis e, na maioria das vezes, baixos para as culturas de commodities básicas. Os preços de suporte para o trigo e para o algodão em 1960 eram de 75% da paridade contra os 90% das décadas anteriores e, para o milho, os preços de suporte chegaram a 65% da paridade (USDA, 1984).

Os agricultores, em 1960, estavam no meio de uma revolução tecnológica que foi diminuindo o número de trabalhadores no campo, enquanto aumentava fortemente a produtividade das pessoas que permanecem na terra. O uso crescente de fertilizantes, pesticidas, máquinas agrícolas e sementes melhoradas, juntamente com uma maior especialização permitiu novos recordes de produção, fazendo com

que o problema da superprodução atingisse proporções críticas (USDA, 1984). No *Food and Agriculture Act* (FAC) de 1962, reduziram-se os preços mínimos dos grãos para alimentação animal, alinhando-os aos preços vigentes no mercado internacional. A diferença entre o antigo e o novo preço mínimo (reduzido) era coberta através de pagamentos diretos aos produtores. Esses pagamentos também foram usados para compensar os produtores de grãos que deixassem de cultivar parte de suas terras. Assim, a política agrícola passa a ser caracterizada por um abandono gradual das políticas de suporte de preços (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009). No *Food and Agriculture Act* de 1965, os preços mínimos alinhados aos do mercado internacional foram mantidos para grãos, trigo e algodão, dando continuidade à política de pagamentos diretos aos produtores (USDA, 1985).

Durante a década de 1960, Fonseca (1994) chama atenção para o fato das exportações norte-americanas crescerem vigorosamente, tornando a renda da agricultura cada vez mais dependente da renda externa. Entre 1962 e 1971, em média, 49,5% do trigo, 13,0% do milho e 31,1% da soja produzidos pelos Estados Unidos foram destinados ao mercado internacional (esses valores cresceram ainda mais durante a década seguinte). Neste período os pagamentos diretos equivaleram a 25% da renda líquida da agricultura, enquanto representava apenas 10% da renda agrícola na década de 1930, 3% durante a Segunda Guerra Mundial e inferior a 10% durante os anos 1950. Isso demonstra a grande relevância dos pagamentos diretos no FAC de 1965 (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009).

A década de 1970 se inicia bem diferente das últimas, Em 1973, a posição da agricultura era profundamente diferente. A diminuição da safra mundial e uma acentuada queda do dólar elevaram a tendência de demanda maior para as culturas de exportação americanas. Após a venda soviética de grãos de 1972, a exportação americana de grãos quase dobrou entre 1972 e 1973 e o total das exportações agrícolas aumentou mais de 25 por cento. Estoques de grãos do Governo norte-americano, que tinham segurado por tanto tempo o mercado, foram praticamente liquidados, mesmo uma maior safra de grãos pelos agricultores foi rapidamente absorvida pelo mercado (USDA, 1984).

Com esta nova situação a ser enfrentada, é redigido o *Agriculture and Consumer Protection Act* em 1973, que introduz a figura dos preços-meta (“*target prices*”), baseados nos preços pagos pelos produtores e, a partir de 1977 (*Food and*

Agriculture Act), baseados nos custos de produção (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009). Os preços-meta são preços ideais que, se vigorassem no mercado assegurariam um mínimo nível de renda líquida para os agricultores. Caso os preços de mercado caíssem abaixo dos preços-meta, corroendo a renda dos produtores, estes receberiam, em dinheiro, um complemento à renda, chamado “*deficiency payment*” (FONSECA, 1994). Segundo Figueiredo & Dos Santos (2009), com este novo modelo, houve um rápido crescimento no volume dos gastos com programas agrícolas. Apenas com pagamentos diretos o governo gastou cerca de US\$ 3,03 bilhões em 1978, enquanto esses gastos correspondiam a apenas US\$ 0,81 bilhão em 1975.

Com a segunda crise do petróleo, ocorrida em 1979, a inflação nos EUA atingiu cerca de 13,50% em 1980 e, com o intuito de amenizar os efeitos da aceleração inflacionária sobre os produtores agrícolas, estabeleceu-se, no *Agriculture and Food Act* (AFA) de 1981, reajustes anuais de 6% para os preços-meta. Dada a conjuntura econômica à época aliado com o reajuste dos preços-meta, os gastos governamentais com programas agrícolas atingiram cerca de US\$ 11,60 bilhões em 1982, além de elevar os estoques de grãos sob controle estatal (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009).

Em 1985 uma nova Lei Agrícola é aprovada. Segundo Fonseca (1994), os mecanismos de ajuda a renda (preços-meta, controle de área e “*deficiency payments*”) foram mantidos, porém, com algumas modificações redutoras de custo. Quatro medidas principais desta Lei Agrícola são destacadas por Figueiredo & Dos Santos (2009):

- i) O realinhamento dos preços mínimos com sua diminuição para torná-los mais condizentes com os baixos preços de mercado. Essa medida limitava o acúmulo de estoques de produtos agrícolas da CCC, propiciando redução dos custos de armazenagem e forçando as exportações;
- ii) A criação do *Annual Acreage Reduction Program* (ARP), para reduzir a área cultivada e, conseqüentemente, controlar a oferta, reduzir os excedentes e elevar os preços das *commodities*;

- iii) A adoção de subsídios às exportações através do *Export Enhancement Program* (EEP), que visava estabelecer condições de competição no mercado internacional e o escoamento dos estoques da CCC; e
- iv) A implantação do *Conservation Reserve Program* (CRP), autorizando o pagamento em espécie aos agricultores que parassem de produzir. Os objetivos foram limitar o plantio em áreas com problemas de erosão, melhorar a qualidade da água e preservar o ecossistema.

Em 1990 tem-se o *Food, Agriculture, Consumption and Trade Act* (FACTA), tendo como medida mais inovadora a adoção de um sistema de base tripla no sistema de pagamentos complementares do governo visando reduzir tais pagamentos e aumentar a flexibilidade de plantio dos produtores. Segundo esse Jank (2002) *apud* (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009), as propriedades agrícolas que recebiam recursos do governo foram divididas em três partes:

- i) Uma porção não tinha direito aos pagamentos complementares e, ou, demais formas de suporte de renda, sendo essa porção destinada a áreas de conservação, fazendo parte apenas do programa de conservação *Annual Reduction Program* (ARP) e *Set-aside Program*;
- ii) Outra porção, de 25%, em que se permitia ao produtor o direito de plantar qualquer produto, exceto frutas e legumes – dessa porção, apenas dois quintos (10%) tinham direito aos *non-recourse loans* ou empréstimos de comercialização, e ao restante não era destinado nenhum pagamento complementar, devido às restrições orçamentárias do governo; e
- iii) A porção restante tinha direito aos *non-recourse loans*, porém essa área deveria ser destinada ao cultivo exclusivo de produtos sob proteção dos programas agrícolas.

Outras medidas contempladas no FACTA apresentadas por Fonseca (1994) são: a manutenção do congelamento dos preços-meta e dos rendimentos das culturas usados para o cálculo dos “*deficiency payments*”; e redução dos estímulos à exportação.

A Lei Agrícola de 1996 (*Federal Agriculture Improvement and Reform Act*) eliminou os pagamentos de deficiência, mas manteve os preços suporte com seus respectivos acessórios, entre os quais os empréstimos de comercialização e os

Loan Deficiency Payments (LDP). Para sustentar os preços a partir da crise de 1997, o Governo além de usar o LDP para a soja, cereais e algodão ainda criou as outras transferências como o *Marketing Loss Assistance* (MLA). Sua diferença fundamental, é que ela é feita sem a política de controle da área embutida no sistema anterior de “*Target Price*”. (COELHO, Lei agrícola americana de 2002)

A Lei Agrícola de 2002 (*Farm Security and Rural Investment Act* - FSRIA) foi um retrocesso ao protecionismo. A nova Lei aprovada é extremamente minuciosa e dá atenção tanto a programas que envolvem bilhões de dólares, como a programas locais que envolvem apenas alguns milhares. No seu formato final foi dividida em vários capítulos: programas de produtos (*commodity programs*), conservação (*conservation*), comércio agrícola e ajuda (*agricultural trade and aid*), nutrição (*nutrition*), crédito agrícola (*farm credit*), desenvolvimento rural (*rural development*), pesquisa (*research*), floresta (*forestry*), energia (*energy*) e diversos (*miscellaneous*) (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009).

O FSRIA 2002 foi favorável ao Brasil em alguns aspectos. Dentre estes, citam-se o aumento das áreas destinadas à conservação, significando que menor parcela de terras é destinada ao cultivo; a redução dos preços mínimos da soja em 5%; e a criação do preço efetivo na aplicação dos pagamentos contra-cíclicos, reduzindo o impacto dos *target-price*, pois no cálculo do preço efetivo deduzem-se os pagamentos diretos (*Direct Payments*) (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009).

A nova Lei Agrícola, ou *Farm Bill* 2008, sinalizou para a não redução dos subsídios à agricultura, pois houve manutenção dos *target price* que são historicamente mantidos em patamares superiores aos preços de mercado. Ademais, esses preços-meta sofreram elevações pelo menos para trigo, sorgo, soja e algodão. Dessa maneira, os EUA sinalizaram estar na contramão das metas de redução de subsídios propostas pela OMC. Essa posição dos EUA é preocupante e prejudica a retomada de negociações multilaterais de comércio, pois esperava-se que devido à tendência de elevação dos preços agrícolas mundiais houvesse em contrapartida menores subvenções agrícolas (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009).

Programas de apoio aos preços mudaram relativamente pouco em seus quase 80 anos de existência. Preços de suporte foram projetados para resolver o problema perene na agricultura norte-americana - a capacidade dos agricultores de

produzir muito mais do que pode ser consumido domesticamente ou vendidos para o exterior. (FIGUEIREDO; DOS SANTOS, 2009; USDA, 1984)

Uma política de preços mínimos tão ativa quanto à estadunidense não pode ser executada por qualquer país com produção agrícola significativa. O custo de manutenção de um programa desse porte só pode ser arcado devido a grande pujança da maior economia do mundo. No Brasil, o receio dos elevados gastos com aquisição e estocagem de commodities sempre esteve presente, fazendo com que, durante muitos períodos, houvesse uma opção clara pela passividade da PGPM via preços mínimos muito abaixo dos preços de mercado. Com essa incessante incerteza em relação à efetividade da política de preços mínimos, uma alternativa que independe de recursos governamentais é a da utilização dos mercados de futuros de produtos agrícolas para auxiliar na previsibilidade desses preços e na diminuição de suas variabilidades.

Com o intuito de avaliar a plausibilidade da alternativa do mercado de futuros no Brasil, no capítulo posterior busca-se compreender o surgimento deste mercado e suas características, bem como a sua evolução recente e o comportamento dos preços das commodities com contratos nele negociados.

4. O MERCADO DE FUTUROS NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS

Segundo Gray & Rutledge (1971), a literatura sobre o comércio de futuros revela uma amorfa e desconexa lista de publicações. Essa afirmação é ainda mais verdadeira no final da década de 1990, quando, apesar do elevado o volume de publicações a respeito do Mercado de Futuros, a maioria dos trabalhos não tem conseguido aprofundar os conhecimentos básicos do tema (CARTER, 1999). Sendo assim, os autores buscaram agregar diversas publicações ao quadro teórico provido por Working (1953), considerado por eles como provavelmente a única "história do pensamento econômico" referente ao mercado de futuros, segundo o qual grande parte da desconfiança popular da negociação de futuros deriva de uma sensação de mistério a ela associados. O mercado de futuros, assim como o bancário, é uma instituição que desenvolveu como uma contribuição para a eficiência de uma economia relativamente livre e concorrencial, definido por Working (1953, pg 1) como:

Futures trading in commodities may be defined as trading conducted under special regulations and conventions, more restrictive than those applied to any other class of commodity transactions, which serve primarily to facilitate hedging and speculation by promoting exceptional convenience and economy of the transactions.

Definição semelhante é dada por Blau (1945, pg. 1), Segundo a qual, *“Commodity futures exchanges are market organizations specially developed for facilitating the shifting of risks due to unknown future changes in commodity prices”*.

Analisando os aspectos evolucionários do Mercado de Futuros, Gray & Rutledge (1971) afirmam ser claro que a comercialização de futuros cresceu a partir das trocas de mercadorias já existentes. Comerciantes, distribuidores, empresas processadoras, etc, organizaram o mercado em que atuavam para facilitar as trocas que eles já realizavam. O mercado de futuros surgiu para complementar as

negociações já existentes, tornando possível estabelecer preços para uma data futura de uma versão padronizada de uma *commodity* (GRAY; RUTLEDGE, 1971). Assim, o mercado de futuros é melhor adaptado para o uso de *hedging* do que para o uso de trocas diretas, uma vez que, segundo estatísticas de todos os mercados de futuros modernos, uma pequena fração dos contratos futuros negociados culminam em entrega física (GRAY; RUTLEDGE, 1971).

Segundo Pennings e Engelkraut (2005) a teoria econômica fornece várias explicações para a existência de mercados de futuros organizados, sendo que os primeiros estudos sobre o tema foram conduzidos por pensadores proeminentes como Marshall (1919), Keynes (1930), Hicks (1939) e Kaldor (1940a, b), segundo os quais, a existência desses mercados derivam de sua capacidade de oferecer seguro de preços. Ou seja, *hedgers* devem recompensar os especuladores por terem assumido o risco de preço do titular de um contrato de futuros.

Segundo Carter (1999), a teoria keynesiana de *backwardation normal* (estreitamento de base), representando as primeiras teorias dos preços futuros, foi seguida pelo trabalho de Working (1949) que desenvolveu a idéia de que a função primordial dos mercados futuros de commodities é a provisão de retornos por serviços de armazenamento. Tanto Grey & Rutledge (1971) quanto para Carter (1999), sugerem que a teoria de Working é, até os dias atuais, a mais importante contribuição para a compreensão teórica dos mercados futuros.

Segundo Giles and Goss (1981) há quatro principais funções dos mercados de futuros. Em primeiro lugar, eles facilitam a gestão de risco, porque fornecem possibilidades de *hedge* em busca de lucro, sujeito a uma restrição de risco. O desempenho dos mercados de futuros como um meio de *hedge* na seleção do portfólio tem sido estudada por Rutledge (1972), Dusak (1973) e Ederington (1979). Em segundo lugar, os mercados de futuros facilitam a armazenagem porque o “*spread price*” (a diferença entre o preço futuro e o preço à vista) atua como um guia de controle de inventário e pode ser interpretado como o preço do armazenamento (WORKING, 1953) – segundo Carter (1999), esta é a visão moderna do *hedge*. Terceiro, os mercados futuros são centros de captação e divulgação de informações e, se esta informação é totalmente refletida nos preços atuais, este mercado pode ser considerado eficiente.

No tocante aos participantes desse mercado, Williams (2001) os considera “não comerciais”, pelo fato de uma posição em contratos futuros poder ser facilmente obtida, atraindo comerciantes que não têm ligação regular com a mercadoria física subjacente. Estes operadores são chamados "especuladores", apesar de “não-comerciais” ser o termo preferido por Williams (2001), uma vez que tais motivos profissionais podem incluir a redução do risco, para não mencionar que os comerciais especulam.

A presença de especuladores em mercados organizados gera controvérsia. Por um lado, o volume de especuladores aumenta o comércio e a liquidez do mercado, por outro, para os observadores interessados, como os consumidores, atentos aos aumentos abruptos dos preços, e produtores, atentos às quedas as operações não-comerciais não têm forte influência. Para os economistas, a presença de não-comerciais levanta questões como se a especulação está estabilizando ou se os especuladores estão avessos a risco (WILLIAMS, 2001).

De uma maneira geral, as empresas comerciais como *hedgers* são os participantes fundamentais nos mercados futuros. Segundo Williams (2001) os agricultores raramente participam em mercados de futuros, pelo menos não diretamente.

4.1 HISTÓRIA DAS BOLSAS DE MERCADORIAS DO BRASIL E DOS ESTADOS UNIDOS

Visando resolver o problema de super-oferta de produtos agrícolas no momento da safra, alguns agricultores e comerciantes de Chicago começaram a fazer contratos de entrega a prazo, sendo que, em 1848, foi fundada a Chicago Board of Trade para centralizar essas negociações e, já na década de 1860, eram celebrados contratos futuros, na tentativa de controlar não só a oferta dos produtos, mas também minimizar a variação de seus preços (CBOT: Chicago Board of Trade,

1985). Hoje, o grupo CME (composto pela CME, CBOT e NYMEX) negocia mais de 1 bilhão de contratos de commodities e de futuros por ano, movimentando mais de 1.000 trilhão de dólares (CME Group: Chicago Mercantile Exchange, 2009).

No Brasil, a história do mercado de futuros se inicia em 1918 com a negociação de contratos a termo na Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP – fundada em 1917). Devido a diversas intervenções governamentais, o primeiro período relevante, em número de contratos negociados, nas operações com futuros ocorreu apenas em 1978, principalmente devido aos contratos de café e soja em grão. A consolidação deste mercado começa a se formar com a fundação da Bolsa Brasileira de Futuros, em 1984 no Rio de Janeiro, e a Bolsa Mercantil & de Futuros (BM&F), um ano depois em São Paulo. Em 1991 acontece a fusão operacional das bolsas paulistas (BMSP e BM&F), criando a Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) (Stolf, 1999). Por fim, em 2008, acontece a integração da Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo) e da BM&F (ambas já desmutualizadas desde 2007), criando a Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa), uma das maiores bolsas do mundo em valor de mercado (BM&F BOVESPA, 2009). Em 2009, o CME Group e a BM&FBovespa anunciam uma parceria estratégica possibilitando o acesso direto de clientes não residentes no Brasil a produtos do segmento BM&F e de clientes domiciliados no Brasil a acessarem diretamente produtos do CME Group (CME Group / BM&FBOVESPA, 2009).

Os produtos negociados nas bolsas de mercadorias relevantes para este trabalho são os contratos futuros baseados em *commodities* agrícolas, sendo que sua principal característica é a de possuírem cláusulas altamente padronizadas e rígidas. São definidos nesses contratos desde a qualidade e quantidade do produto negociado até o local e data da entrega física do mesmo, passando pelas formas de liquidação e garantias. Essa homogeneidade dos contratos é que permite sua intercambialidade e, por conseqüência, sua liquidação financeira, permitindo que pessoas que não têm sua atividade econômica ligada ao produto negociado também participem deste mercado (TEIXEIRA, 1992).

Assim como o produto relevante é o contrato futuro de commodities agrícolas, as operações em bolsas de mercadorias que interessam aqui são as de *hedge* e não as de especulação. Seu resultado esperado é apenas o da redução do risco, e não a elevação do lucro projetado de uma atividade (AZEVEDO, 2001).

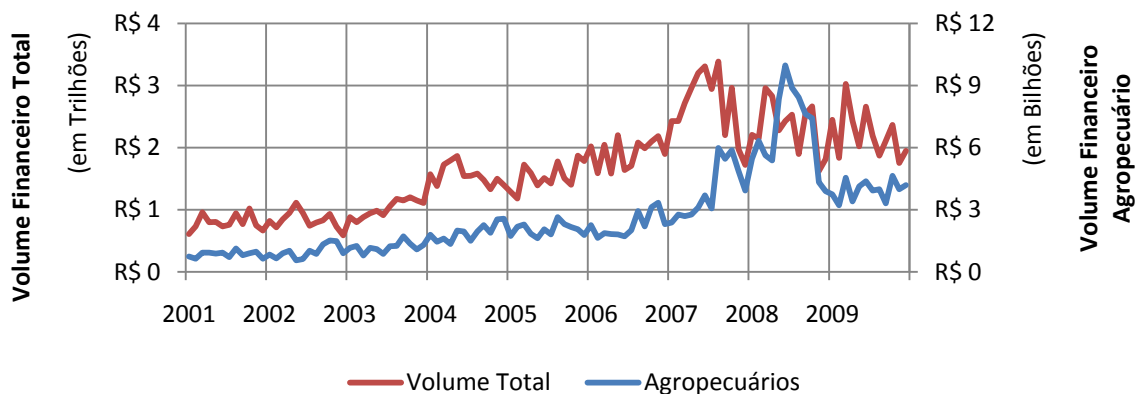
Mesmo que o foco esteja na operação de hedge, o especulador também merece atenção, pois, ele “preenche várias funções vitais que facilitam a produção, o processamento e a comercialização de *commodities* básicas. É ele que propicia a oportunidade de transferência de risco do *hedger* e a liquidez que permite a este comprar e vender em grande escala, com facilidade. A presença de muitos especuladores – compradores e vendedores – tende a amortecer a extrema volatilidade dos preços” (CBOT: Chicago Board of Trade, 1985, p. 131). Segundo Teixeira (1992), é evidente que os mercados de futuros não foram criados para servir exclusivamente aos especuladores, mas, sem a presença deles, os mercados de futuros simplesmente não funcionariam. Ainda segundo o autor, os especuladores são bem mais numerosos e negociam volumes maiores, entram e saem do mercado numa velocidade maior e não mantêm sua posição até o vencimento do contrato (realizando liquidações financeiras antes do vencimento).

4.2 SITUAÇÃO ATUAL DO MERCADO DE FUTUROS BRASILEIRO

Com base nos dados do segmento BM&F, observa-se que o volume financeiro total negociado anual cresceu consideravelmente, passando de R\$ 9 trilhões em 2001 para R\$ 26 trilhões em 2009 (sendo que em 2007 esse montante ultrapassou os R\$ 32 trilhões) (BM&F BOVESPA, 2009). Desse total, o mercado agropecuário contribui com apenas R\$ 10 bilhões no decorrer de todo o ano de 2001 e, em 2009, esse valor foi de R\$ 47 bilhões de reais, porém, em 2008, ultrapassou-se a marca dos R\$ 81 bilhões de reais. Nas seções posteriores será analisado, pormenorizadamente, como se deu essa evolução do comportamento do mercado agropecuário de contratos futuros.

4.2.1 O MERCADO DE FUTUROS AGROPECUÁRIOS

Para avaliar a evolução do mercado de futuros agropecuários no Brasil, deve ser levado em conta sua representatividade e, termos do volume total (tanto financeiro quando em quantidade de contratos) negociado no segmento BM&F da BM&FBovespa. Avaliando o volume financeiro mensal total e o volume financeiro do mercado agropecuário negociado no segmento BM&F tem-se que a representação deste segmento sobre o total é extremamente baixo. O Gráfico 2 contém os valores referentes ao volume financeiro total em trilhões de reais no eixo esquerdo enquanto os valores para o mercado agropecuário estão representados em bilhões de reais no eixo direito. A correlação positiva entre o volume financeiro agropecuário e o volume financeiro total é visível chegando a 0,8230.



FONTE: BM&FBovespa

GRÁFICO 2 – VOLUME FINANCEIRO TOTAL E VOLUME FINANCEIRO DO MERCADO AGROPECUÁRIO NEGOCIADOS MENSALMENTE NO SEGMENTO BM&F DA BM&FBovespa DE 2001 A 2009

Com a baixa representatividade do mercado agropecuário no volume financeiro total negociado mensalmente no segmento BM&F apresentada no gráfico acima, a Tabela 6 traz a composição percentual completa deste segmento de mercado no Brasil. Destacadamente, tem-se que os mercados que negociam

contratos de taxas de juros e de taxas de câmbio compõem juntos, em média, mais de 95% de todo volume financeiro negociado no segmento BM&F da BM&FBovespa. Para os contratos referentes ao mercado agropecuário, tem-se que seu volume financeiro anual máximo não atingiu 0,3% do volume financeiro total em nenhum ano na última década.

TABELA 6 – COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO VOLUME FINANCEIRO ANUAL TOTAL TRANSACIONADO NA BM&FBOVESPA EM ANOS SELECIONADOS

MERCADO	2001	2004	2006	2007	2008	2009	MÉDIA
Ouro	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,007%
Índices	2,33%	2,55%	2,77%	4,41%	4,13%	3,66%	2,987%
Taxas de Juros	72,86%	76,14%	69,50%	67,05%	60,92%	62,25%	69,387%
Taxas de Câmbio	21,37%	19,35%	26,73%	27,82%	33,93%	33,35%	25,696%
Títulos da Dívida	0,01%	0,10%	0,04%	0,09%	0,10%	0,02%	0,075%
Agropecuários	0,11%	0,12%	0,12%	0,14%	0,29%	0,18%	0,148%
Swaps	2,48%	0,81%	0,70%	0,33%	0,38%	0,21%	1,001%
Opções Flexíveis	0,83%	0,93%	0,14%	0,16%	0,25%	0,32%	0,699%
Volume Financeiro Total (Bilhões de R\$)	9.528	18.710	23.018	32.215	27.904	26.647	

FONTE: BM&FBOVESPA

Outra comparação possível utilizando o volume financeiro anual dos contratos do mercado agropecuário negociado no segmento BM&F é com o PIB Agropecuário do país. Na Tabela 7 abaixo tem-se o volume financeiro dos contratos agropecuários e o quanto que esse volume representa (percentualmente) do PIB referente à agropecuária brasileira em anos selecionados.

TABELA 7 – COMPARAÇÃO ENTRE O VOLUME FINANCEIRO DO MERCADO DE FUTUROS AGROPECUÁRIOS E O PIB DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA EM ANOS SELECIONADOS

(em R\$ 1.000,00)

PERÍODO	2001	2004	2006	2007	2008	2009
(A) Contratos Agropecuários	10.199.126	22.829.396	27.001.331	46.587.381	81.647.019	47.404.823
(B) PIB Agropecuária	66.819.000	115.194.000	111.566.000	127.267.000	151.268.068	163.953.133
(A) / (B)	15,26%	19,82%	24,20%	36,61%	53,98%	28,91%

FONTE: BM&FBOVESPA; IBGE

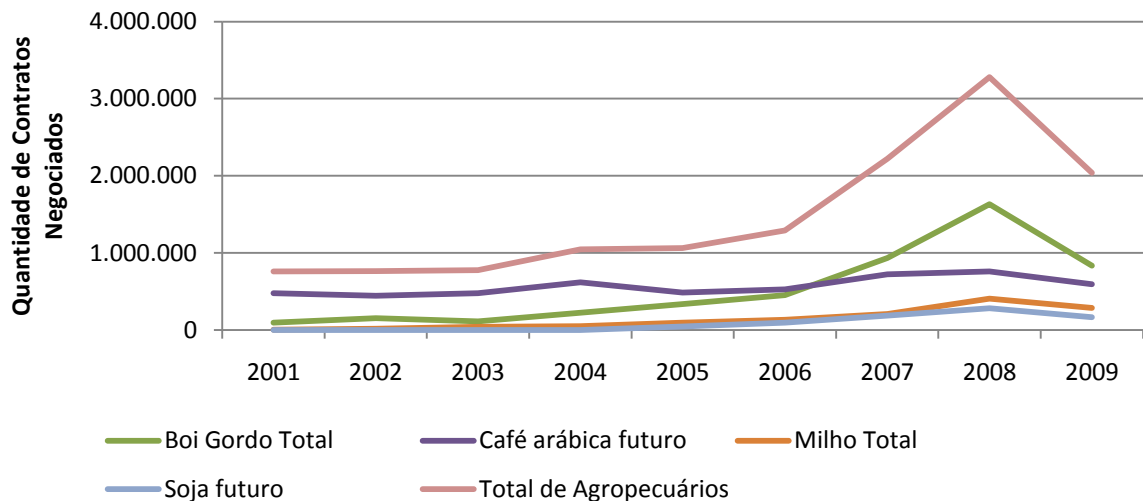
Dentro do mercado de futuros agrícolas, além do volume financeiro negociado, é importante que se avalie também a quantidade de contratos negociados por período, sendo que o comportamento desses valores indica a evolução da liquidez de determinado contrato. A participação dos mercados nos contratos negociados no segmento BM&F da BM&FBovespa apresentam distribuição semelhante à participação no volume financeiro (Tabela 10). Porém, o mercado agropecuário aparece agora com um percentual um pouco maior, com média de 0,65% de participação durante a década.

TABELA 8 – COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO DE CONTRATOS ANUAL TOTAL TRANSACIONADO NA BM&FBOVESPA EM ANOS SELECIONADOS

MERCADO	2000	2004	2006	2007	2008	2009	MÉDIA
Ouro	0,30%	0,20%	0,06%	0,06%	0,11%	0,12%	0,192%
Índices	8,45%	3,98%	4,83%	6,66%	5,73%	5,46%	5,450%
Taxas de Juros	52,87%	77,37%	69,35%	63,91%	57,47%	62,70%	66,684%
Taxas de Câmbio	26,06%	15,26%	23,81%	28,11%	34,97%	30,52%	23,392%
Títulos da Dívida	0,00%	0,06%	0,02%	0,04%	0,04%	0,01%	0,036%
Agropecuários	0,81%	0,58%	0,47%	0,54%	0,86%	0,56%	0,655%
Swaps	10,82%	1,68%	1,31%	0,52%	0,56%	0,32%	2,897%
Opções Flexíveis	0,69%	0,86%	0,15%	0,16%	0,25%	0,32%	0,695%
Total de Contratos (1.000 contratos)	82.945	179.738	274.545	412.211	381.539	360.428	

FONTE: BM&FBOVESPA

Do mercado de agropecuários dentro da BM&F é possível separar dois comportamentos distintos de negociação de *commodities*: as de volume de contratos negociados crescente no decorrer da última década e as de número decrescente (ou permanentemente baixo) de contratos negociados. Esses comportamentos estão representados nos Gráficos 3 e 4 abaixo. No Gráfico 3 tem-se também representada a evolução da quantidade total de contratos do mercado agropecuário negociados durante o ano.

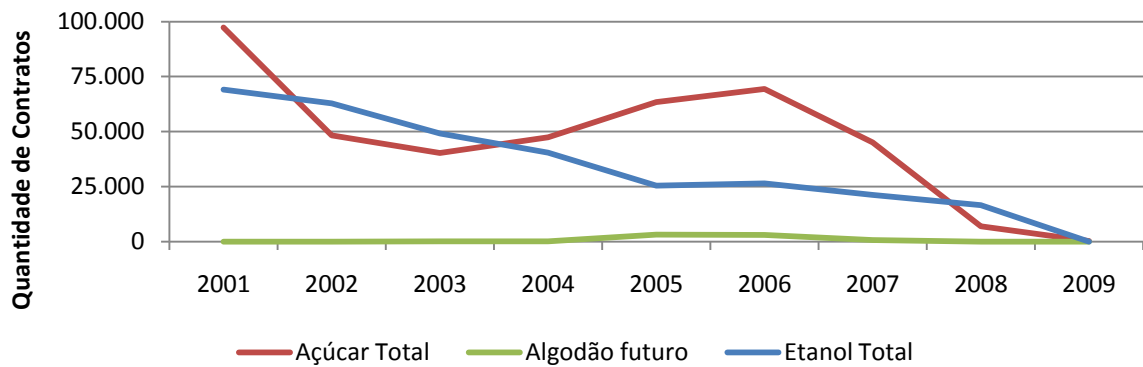


FONTE: BM&FBOVESPA

GRÁFICO 3 – QUANTIDADE TOTAL DE CONTRATOS NEGOCIADOS NO MERCADO AGROPECUÁRIO DO SEGMENTO BM&F E QUANTIDADE DE CONTRATOS NEGOCIADOS POR COMMODITIES COM MAIOR NÚMERO DE CONTRATOS NEGOCIADOS NO PERÍODO DE 2001 A 2009

O Gráfico 3 explicita o comportamento ascendente da quantidade de contratos negociados das commodities boi gordo, café arábica, milho e soja. No ano de 2009 todas as commodities representadas neste gráfico apresentam retração. No entanto, o destaque maior é a expressiva elevação (desde 2003) da negociação dos contratos referente ao boi gordo, tornando-se a maior commodity em número de contratos negociados no mercado agropecuário de futuros. O aumento do volume de negociação do boi gordo foi tão drástico que em 2008 ele obteve, sozinho, um volume de negociação de contratos maior do que todo o mercado agropecuário obteve em 2006.

No Gráfico 4 abaixo o comportamento apresentado das commodities é o oposto do que o mostrado no gráfico anterior. Tanto para o açúcar, quanto para o algodão e para o etanol a quantidade de contratos negociados chegou a zero. No caso do algodão o volume de contratos negociados está zerado desde 2008, já o etanol teve apenas 1 contrato negociado em 2009 (em janeiro) enquanto o açúcar acumulou 224 contratos negociados até o mês de março e mais nenhum contrato negociado até o final do ano.



FONTE: BM&FBOVESPA

GRÁFICO 4 – COMMODITIES TRANSACIONADAS NO SEGMENTO BM&F COM QUANTIDADE DECRESCENTE DE CONTRATOS NEGOCIADOS NO PERÍODO DE 2001 A 2009

Com a identificação desses dois comportamentos distintos da quantidade de contratos negociados no mercado agropecuário no segmento BM&F da BM&FBOVESPA efetua-se a seguir a avaliação da variabilidade dos preços daquelas commodities com contratos de maior liquidez no mercado de futuros (boi gordo, café arábica, milho e soja).

4.2.2 COMPARAÇÕES ENTRE O MERCADO DE FUTUROS E O MERCADO FÍSICO DE COMMODITIES

Para avaliar o comportamento da variabilidade dos preços das commodities, tanto no mercado físico quanto no mercado de futuros, duas medidas de variabilidade são utilizadas: o coeficiente de variação e a volatilidade histórica.

O coeficiente de variação (CV) é uma medida de dispersão empregada para estimar a precisão de experimentos e representa o desvio-padrão expresso como porcentagem da média. Como medida de dispersão, a principal qualidade do CV é a capacidade de comparar a dispersão de séries de dados com valores de diferentes

magnitudes (WEBSTER, 2006). O Coeficiente de Variação dos Preços é então dado por:

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} (100) \quad (1)$$

onde:

s = desvio padrão dos preços no período

\bar{x} = média dos preços no período

Segundo Fortuna (2007), a Volatilidade Histórica é uma medida estatística que avalia os movimentos de preço anteriores ao preço de um ativo em determinado tempo e, segundo Carmona (2009), ela é a forma mais usada para medir a volatilidade passada dos preços de ativos no mercado financeiro. A Volatilidade Histórica dos Preços é dada por:

$$\text{Volatilidade Histórica} = s \left(\text{LN} \frac{\text{Preço}_t}{\text{Preço}_{t-1}} \right) \sqrt{d} \quad (2)$$

onde:

s = desvio padrão dos preços no período

$\text{LN} \frac{\text{Preço}_t}{\text{Preço}_{t-1}}$ = logaritmo natural da razão dos preços do tempo t e $t-1$

\sqrt{d} = fator utilizado para obter o valor da volatilidade no período desejado – d é a quantidade de dias úteis nesse período (o valor estimado para um mês é 21 e para um ano é 252)

Para avaliar qual é extensão da relação entre duas séries de valores utiliza-se o coeficiente de correlação de Pearson (ρ). Segundo Webster (2006), a mensuração do grau de correlação é realizado através da seguinte fórmula:

$$\rho = \frac{\text{cov}(X,Y)}{\sqrt{\text{var}(X).\text{var}(Y)}} \quad (3)$$

onde:

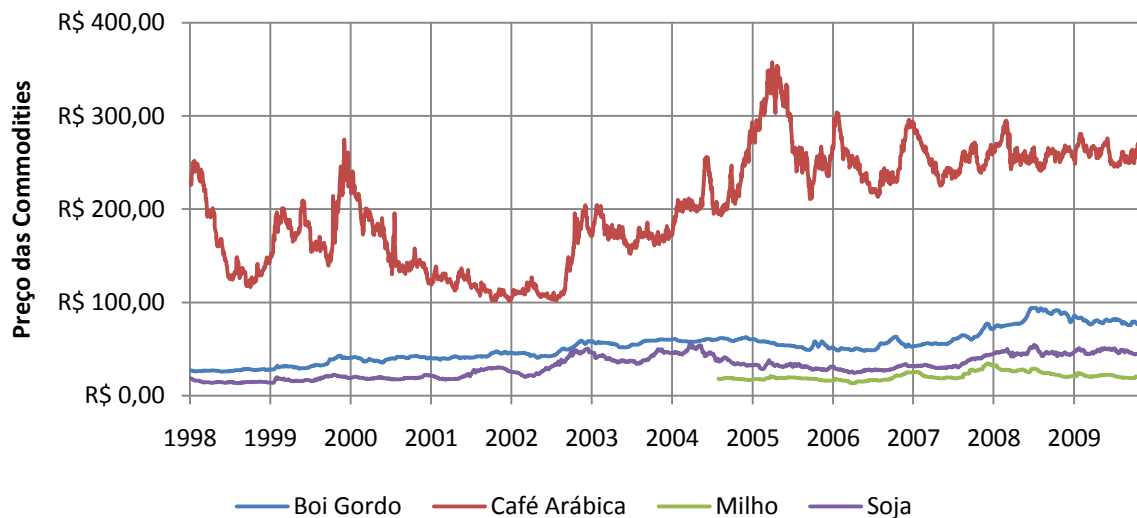
$\text{cov}(X,Y)$ = é a covariância entre os preços da commodity X e os preços da commodity Y

$var(x)$ = é a variância dos preços da commodity X

$var(Y)$ = é a variância dos preços da commodity Y

valores de $|\rho|$ maiores do que 0,7 indicam uma forte correlação; valores de $|\rho|$ entre 0,3 e 0,7 e; valores de $|\rho|$ entre 0 e 0,3 indicam fraca correlação.

Os indicadores de preços utilizados para representar o mercado físico de mercadorias é o computado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Esalq/USP. A evolução dos preços diários (em reais) do Café Arábica¹⁴, do Boi Gordo¹⁵, do Milho¹⁶ e da Soja¹⁷, desde janeiro de 1998 (a exceção do milho, que teve sua apuração iniciada apenas em agosto de 2004) está representada no Gráfico 5 abaixo.



FONTE: CEPEA

GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELO CEPEA NO PERÍODO DE 1998 A 2009

¹⁴ Valor por saca de 60kg líquido, bica corrida, tipo 6, bebida dura para melhor.

¹⁵ Valor por arroba.

¹⁶ Valor por saca de 60kg.

¹⁷ Valor por saca de 60Kg.

Para avaliar o quanto a determinação dos preços das commodities segue uma lógica de correlação entre eles. As correlações dos preços obtidas pelo CEPEA das commodities selecionadas estão representadas na Tabela 8, sendo que os preços do café arábica se mostram como os de menor correlação com as demais mercadorias enquanto os preços da soja apresentam grande correlação entre os preços do boi gordo e do milho. Já os preços do milho apresentam correlação moderada com os preços do boi gordo.

As correlações obtidas entre os preços das commodities no mercado físico apontam para uma dinâmica específica na determinação dos preços do café arábica, diferente para todas as demais commodities, enquanto explicitam a grande proximidade dos fatores que determinam os preços da soja e do milho. Assim como os preços da soja e do milho tendem a se alterar na mesma direção, esta relação também aparece entre os preços da soja e do boi gordo, com seus preços altamente correlacionados.

TABELA 9 – CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELO CEPEA NO PERÍODO DE 1998 A 2009

	BOI GORDO	CAFÉ ARÁBICA	MILHO	SOJA
Boi Gordo		0,593188	0,576219	0,880503
Café Arábica	0,593188		0,147991	0,457314
Milho	0,576219	0,147991		0,908127
Soja	0,880503	0,457314	0,908127	

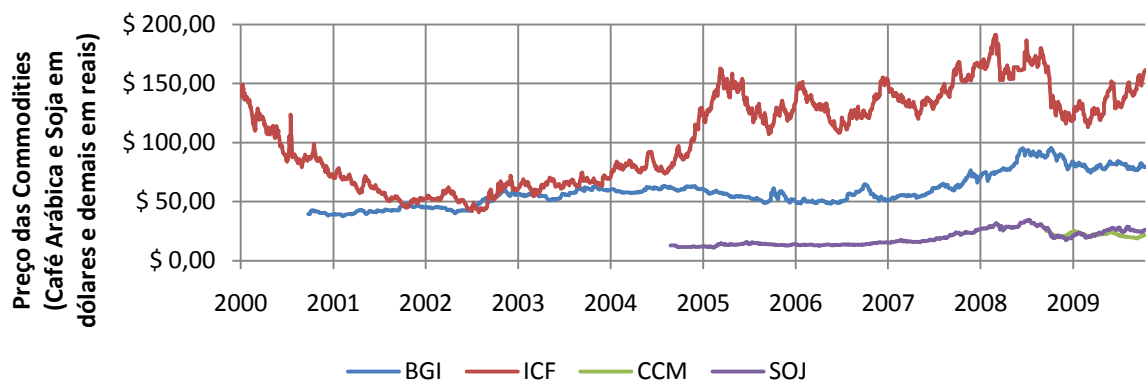
FONTE: CEPEA

Para representar a evolução dos preços do mercado de futuros utiliza-se preços do primeiro vencimento¹⁸ do contrato de cada uma das commodities negociadas na BM&FBovespa. Para as mercadorias selecionadas foram utilizados os seguintes contratos: ICF¹⁹ para o café arábica (com negociação a partir de janeiro

¹⁸ Contratos que estão mais próximos do vencimento.

¹⁹ Café arábica em grão, tipo 6. Valor por saca de 60kg com cotação em dólares americanos.

de 2000), BGI²⁰ para o boi gordo (com negociação a partir de outubro de 2000), CCM²¹ para o milho (liquidação financeira, com negociação a partir de outubro de 2008) e SOJ²² para a soja (com negociação a partir de setembro de 2004). A cotação do café arábica e da soja é feita em dólares enquanto a cotação do boi gordo e do milho é feita em reais e suas evoluções estão apresentadas no Gráfico 6 abaixo.



FONTE: BMF&BOVESPA

GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS (1º VENCIMENTO) DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELA BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2000 A OUTUBRO DE 2009

Calculando a correlação de Pearson entre os preços do mercado de futuros das commodities selecionadas tem-se que, caso os resultados exibam uma forte correlação entre os preços, a indicação de uma predominância do cenário financeiro na determinação dos preços no mercado físico das mercadorias seria plausível. Para os preços do mercado de futuros a soja mostra, assim como no mercado físico, forte correlação com as demais mercadorias enquanto o preço do milho continua apresentando baixa correlação com os preços do boi gordo e do café (Tabela 10).

²⁰ Valor por arroba.

²¹ Valor por saca de 60Kg.

²² Valor por saca de 60Kg.

TABELA 10 – CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS (1º VENCIMENTO) DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS DIARIAMENTE PELA BM&FBOVESPA NO PERÍODO DE 2000 A OUTUBRO DE 2009

	BOI GORDO	CAFÉ ARÁBICA	MILHO	SOJA
Boi Gordo		0,630360	0,257062	0,842318
Café Arábica	0,630360		0,009677	0,704654
Milho	0,257062	0,009677		0,820183
Soja	0,842318	0,704654	0,820183	

FONTE: BM&FBOVESPA

Não havendo indícios de predominância do mercado financeiro na determinação dos preços dos contratos futuros das commodities agrícolas, calcula-se a correlação entre os preços das commodities nos dois mercados (físico e de futuros) para avaliar se a determinação dos preços são relacionadas ou não. Observando a correlação dos preços obtidos nos dois mercados (apresentados na Tabela 11 abaixo) é nítida sua vinculação devido aos altos valores calculados, demonstrando que os dois mercados não são dois “mundos” dissociados – em especial para o boi gordo, com correlação de preços próximo a 1 entre os preços do CEPEA e da BM&FBovespa.

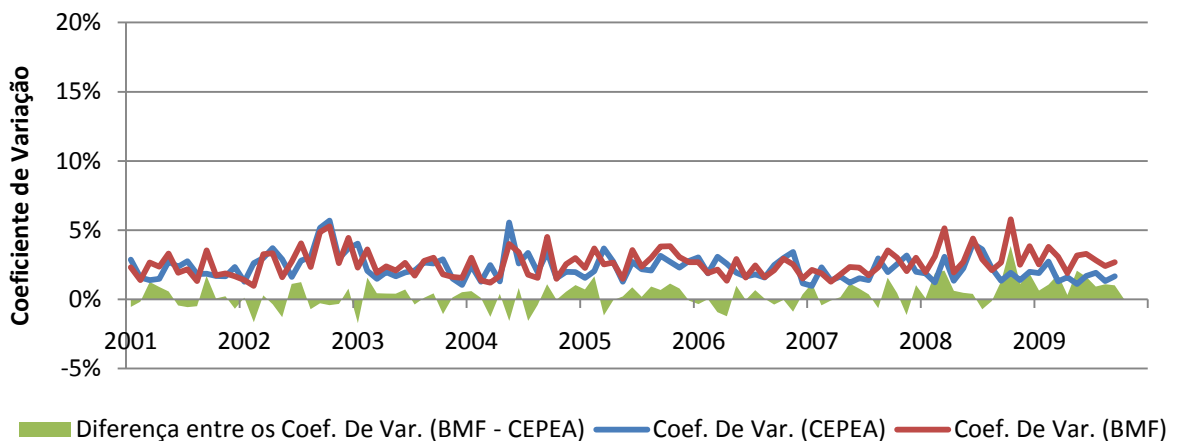
TABELA 11 – CORRELAÇÃO ENTRE OS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS NOS MERCADOS FÍSICO E DE FUTUROS

CORRELAÇÃO DE PREÇOS CEPEA X BM&FBOVESPA	
Boi Gordo x BGI	0,997395
Café Arábica x ICF	0,874965
Milho x CCM	0,931991
Soja x SOJ	0,871708

FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

Uma vez conhecida a evolução dos preços do Café Arábica, Boi Gordo, Milho e Soja, sem indicativos de que sua determinação é dada por variações do mercado financeiro e em existindo forte correlação entre os preços do mercado de futuros e do mercado físico, calcula-se agora os índices de variabilidade média dos preços em cada um dos mercados.

Embora a correlação entre os preços dos mercados físico e de futuros seja extremamente elevada para todas as commodities, através do Gráfico 7 é possível observar que o coeficiente de variação dos preços obtidos pelo CEPEA é freqüentemente menor do que o coeficiente de variação dos preços obtidos pela BM&FBovespa, em especial a partir de outubro de 2009.



FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

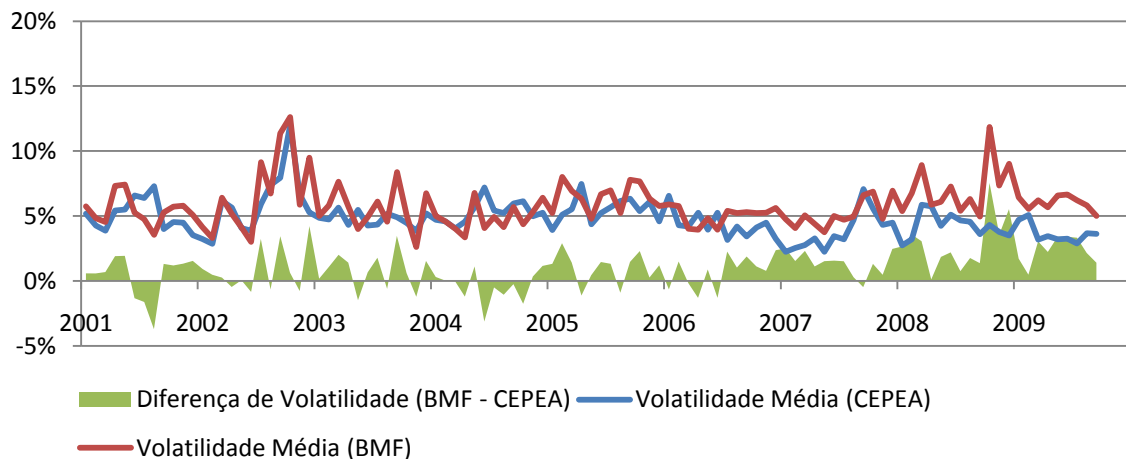
GRÁFICO 7 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DAS COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA E SUAS DIFERENÇAS

De janeiro de 2001 a setembro de 2008 o valor médio do coeficiente de variação calculado para os preços do mercado físico foi de 2,37% enquanto para os preços do mercado de futuros foi de 2,53%. De outubro de 2008 a setembro de 2009 esses valores se alteram para 1,69% no mercado físico (redução de 0,69 pontos

percentuais) e 3,12% no mercado de futuros (elevação de 0,58%), demonstrando uma não contaminação da volatilidade do mercado financeiro no mercado físico.

De janeiro de 2001 a setembro de 2008, em média, o coeficiente de variação dos preços no mercado de futuros foi 0,16% acima do coeficiente de variação dos preços no mercado físico. De outubro de 2008 (com a eclosão da crise financeira) a setembro de 2009, o coeficiente de variação dos preços do mercado de futuros foi, em média, 1,43% mais elevado do que o coeficiente de variação dos preços do mercado físico.

O mesmo fenômeno de diferentes oscilações de preços nos diferentes mercados é captado pelo cálculo da volatilidade histórica desses preços e está representado no Gráfico 8. Embora o cálculo da volatilidade histórica apresente um grau de variação nos preços maior do que o cálculo do coeficiente de variação, o resultado qualitativo obtido é o mesmo: volatilidade maior encontrada no mercado de futuros em comparação a encontrada no mercado físico.



FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

GRÁFICO 8 – VOLATILIDADE HISTÓRICA DOS PREÇOS DAS COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA E SUAS DIFERENÇAS

De janeiro de 2001 a setembro de 2008 o valor médio da volatilidade histórica calculada para os preços do mercado físico foi de 4,93% enquanto para os preços do mercado de futuros foi de 5,7%. De outubro de 2008 a setembro de 2009 esses valores se alteram para 3,7% no mercado físico (redução de 1,21 pontos percentuais) e 6,72% no mercado de futuros (elevação de 1,01 pontos percentuais), demonstrando, mais uma vez, a não contaminação da volatilidade do mercado financeiro no mercado físico.

De janeiro de 2001 a setembro de 2008, em média, a volatilidade histórica dos preços no mercado de futuros foi 0,78 pontos percentuais maior do que o coeficiente de variação dos preços no mercado físico. De outubro de 2008 (com a eclosão da crise financeira) a setembro de 2009, a volatilidade histórica dos preços do mercado de futuros foi, em média, 3% mais elevado do que o coeficiente de variação dos preços do mercado físico.

Quando se avalia a correlação entre os coeficientes de variação dos dois mercados (físico e de futuros), as commodities que se destacam por possuírem correlações mais fortes são o boi gordo e o café arábica. Na Tabela 12 abaixo constam os valores das correlações obtidas demonstrando que as variações diárias do boi gordo e do café arábica no mercado de futuros seguem mais proximamente as variações diárias do mercado físico, enquanto que, para o milho e a soja, mesmo com os preços (em valores absolutos) altamente correlacionados, suas variações diárias não são correlatas. Isso é verdade especialmente para o milho, com correlação entre os coeficientes de variação dos dois mercados calculado de 0,0907.

TABELA 12 – CORRELAÇÃO ENTRE OS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA

CORRELAÇÃO DE COEFICIENTES DE VARIAÇÃO (CEPEA x BM&F)	
Boi Gordo x BGI	0,783119
Café Arábica x ICF	0,735788
Milho x CCM	0,090676
Soja x SOJ	0,485472

FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

Quando avaliada a correlação entre as volatilidades históricas calculada para os mercados físico e de futuros o resultado é semelhante ao da análise do coeficiente de variação. Tanto o boi gordo quanto o café arábica possuem correlações mais altas enquanto soja e milho não apresentam correlações relevantes. Assim como apontado na análise das correlações dos coeficientes de variação por commodities, os valores das correlações das volatilidades históricas apresentados na Tabela 13 abaixo demonstram uma maior integração na determinação dos preços nos dois mercados para o boi gordo e para o café arábica e menor integração para o milho e para a soja.

TABELA 13 – CORRELAÇÃO ENTRE AS VOLATILIDADES HISTÓRICAS DOS PREÇOS DE COMMODITIES SELECIONADAS COMPUTADOS PELO CEPEA E PELA BM&FBOVESPA

CORRELAÇÃO DE VOLATILIDADES HISTÓRICAS (CEPEA x BM&F)	
Boi Gordo x BGI	0,624598
Café Arábica x ICF	0,799960
Milho x CCM	-0,130673
Soja x SOJ	0,353689

FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

Quando comparados os valores do coeficiente de variação e da volatilidade histórica para os preços de determinada commodity dentro de um mercado tem-se que, para o mercado de futuros, a correlação entre as duas medidas mais forte (especialmente para o boi gordo e para a soja). Para o mercado físico a correlação se apresenta forte apenas para o boi gordo e para o café arábica enquanto que para o milho e para a soja essa correlação é mais baixa.

TABELA 14 – CORRELAÇÃO ENTRE O COEFICIENTE DE VARIAÇÃO E A VOLATILIDADE HISTÓRICA DENTRO DE CADA MERCADO (FÍSICO E DE FUTUROS) PARA COMMODITIES SELECIONADAS

	CEPEA	BM&F
Boi Gordo	0,643902	0,752823
Café Arábica	0,706827	0,671944
Milho	0,238488	0,644981
Soja	0,332488	0,800233

FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

4.2.3 ANÁLISE POR COMMODITY

Depois de avaliado na seção anterior o cenário mais geral da evolução do mercado de futuros de commodities agrícolas no mercado brasileiro, as próximas sub-seções visam detalhar o comportamento dos preços de cada um desses produtos individualmente (boi gordo, café arábica, milho e soja). Avalia-se também o comportamento dos preços (seu nível e variabilidade) em relação ao tamanho do mercado de futuros da commodity e a diferença no comportamento dos preços no mercado físico antes e depois do início dos contratos de futuros analisados.

4.2.3.1 Boi Gordo

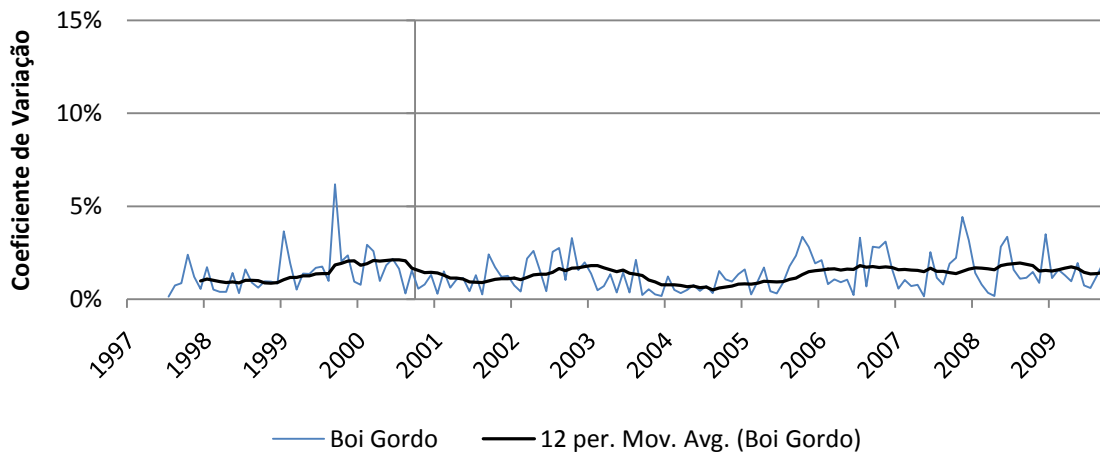
Como já apresentado acima, a correlação entre os preços do boi gordo apurados pelo CEPEA no mercado físico e os preços dos contratos de futuros negociados na BM&FBovespa apresentam forte correlação (0,9974).

Considerando os preços do mercado de futuros analisou-se a sua correlação com o número de contratos negociados e com o volume financeiro transacionado pela commodity na BM&FBovespa. Ambos resultados apresentaram forte correlação

positiva: a correlação entre preço da commodity boi gordo e seu volume financeiro foi de 0,8146 e a correlação entre o preço e número de contratos negociados pela commodity foi de 0,7808. Tem-se ainda uma forte correlação, já esperada, entre o volume financeiro e o número de contratos negociados desta commodity de 0,9823.

Por fim, as correlações entre as medidas de variabilidade e as de negociações no mercado de futuros apresentam valores baixo. O volume financeiro negociado pela commodity apresentou correlação de 0,2644 com o coeficiente de variação e de 0,1526 com a volatilidade histórica calculados para a commodity. O número de contratos negociados apresentou uma correlação de 0,3038 com o coeficiente de variação e de 0,1737 com a volatilidade histórica.

O comportamento do coeficiente de variação dos preços obtidos pelo CEPEA após o início das negociações do contrato BGI na BM&F está representado no Gráfico 9 abaixo. A divisória existente no gráfico marca a data de início da negociação dos contratos. As médias dos coeficientes de variação antes e depois do início da negociação dos contratos BGI são, respectivamente, 1,44% e 1,34%.



FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

GRÁFICO 9 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO BOI GORDO E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS BGI NA BM&FBOVESPA

Em resumo, pode-se dizer que para o boi gordo existe forte correlação entre os preços computados nos mercado físico e de futuros e também uma forte correlação do tamanho do mercado de futuros e o preço da commodity. Porém, é importante ressaltar que é baixa a correlação entre a variabilidade dos preços e o tamanho do mercado de futuros, demonstrando que o aumento das negociações de contratos futuros dessa commodity não acarretam em aumento da variabilidade de seus preços e também que a variabilidade dos preços no mercado físico (computados pelo CEPEA) teve redução após a introdução dos contratos de futuros BGI na BM&F.

4.2.3.2 Café Arábica

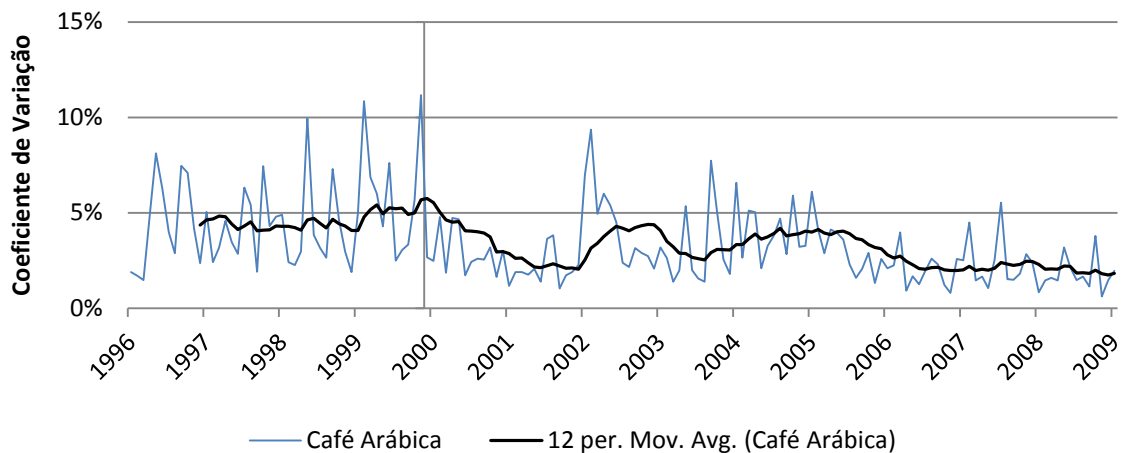
Assim como o boi gordo, os preços do café arábica apresentam forte correlação entre os mercados físico e de futuros. A correlação entre os preços obtidos pelo CEPEA e os obtidos através da BM&FBovespa foi de 0,8750.

Quanto à correlação entre o tamanho do mercado de futuros para a commodity e o seu preço obteve-se os seguintes resultados: forte correlação entre o preço no mercado de futuros e o volume financeiro transacionado nos segmentos BM&F referente à commodity (de 0,7143) e baixa correlação entre o preço e o número de contratos negociados referente à commodity (de 0,3352). Como esperado, a correlação entre o volume financeiro e o número de contratos no período referentes ao café arábica foi elevada, 0,8855.

A relação entre o tamanho do mercado de futuros e a variabilidade do preço da commodity também apresentou baixa correlação. A correlação entre o volume financeiro e o coeficiente de variação foi de 0,0973 e entre o volume financeiro e a volatilidade histórica foi de -0,0420. A correlação entre o número de contratos negociados por mês e o coeficiente de variação foi de 0,1195 enquanto entre o número de contratos e a volatilidade histórica foi de 0,0402.

O comportamento do coeficiente de variação dos preços obtidos pelo CEPEA após a modificação de 1999 no contrato ICF negociado na BM&F está

representado no Gráfico 10, no qual a divisória existente no gráfico marca a data de início da negociação desses contratos. As médias dos coeficientes de variação antes e depois do início da negociação dos novos contratos ICF são de 4,51% e 3,03%, respectivamente.



FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

GRÁFICO 10 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO CAFÉ ARÁBICA E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS ICF NA BM&FBOVESPA

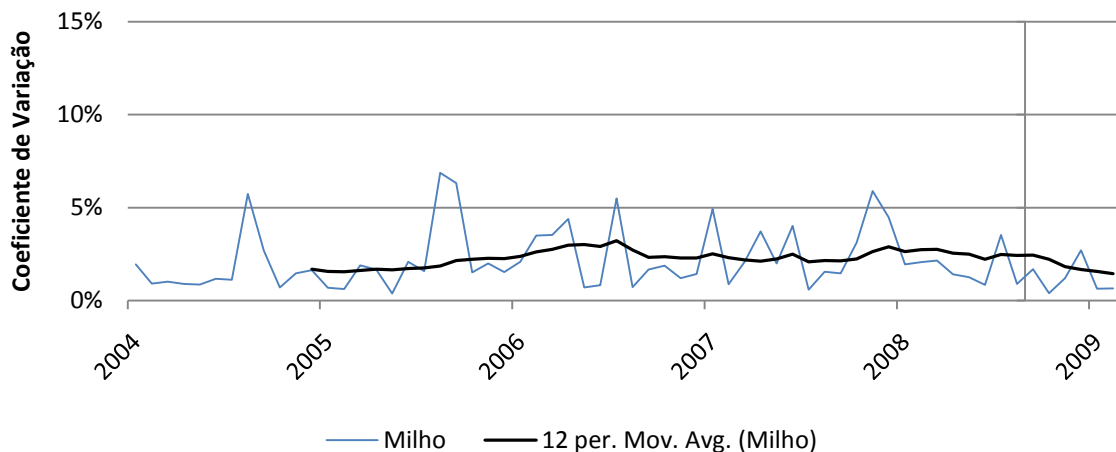
Em resumo, pode-se dizer que, para a commodity café arábica há uma forte correlação entre preços do mercado físico e do mercado de futuros e também uma forte correlação entre o volume financeiro transacionada na BM&F e o preço da commodity. Porém, ao contrário da commodity boi gordo, existe uma fraca correlação entre o número de contratos futuros negociados mensalmente e o preço da commodity. Quando avaliado a correlação entre a variabilidade dos preços e o tamanho do mercado de futuros da commodity obtém-se um resultado próximo a zero. Por fim, tem-se que a variabilidade dos preços do café arábica no mercado físico reduziu após a reformulação do contrato de futuros ICF na BM&F.

4.2.3.3 Milho

Para a commodity milho os preços do mercado físico e do mercado de futuros também apresentam forte correlação, de 0,9320. A correlação é também positiva entre seu preço e o volume financeiro transacionado pela commodity no segmento BM&F, de 0,6549, e entre o número de contratos negociados na BM&F e o preço da commodity, de 0,6010. Como esperado, forte correlação entre o volume financeiro e o número de contratos, de 0,9868.

A correlação entre a variabilidade dos preços e o tamanho do mercado de futuros da commodity, assim como para o boi gordo e para o café arábica, também se apresentou baixa. A correlação entre o volume financeiro mensal transacionado na BM&F e o coeficiente de variação mensal foi de 0,2575 e entre o número de contratos futuros negociados e o coeficiente de variação foi de 0,3736. Para a volatilidade histórica os números são ainda menores: de 0,0837 de correlação entre a volatilidade histórica e o volume financeiro e de 0,0532 entre a volatilidade e o número de contratos negociados.

O comportamento do coeficiente de variação dos preços obtidos pelo CEPEA após o início da negociação dos contratos de milho com liquidação financeira (CCM) negociados na BM&F está representado no Gráfico 11. A divisória vertical existente no gráfico marca a data de início da negociação dos contratos. As médias dos coeficientes de variação antes e depois do início da negociação dos novos contratos CCM são, respectivamente, 2,28% e 1,50%.



FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

GRÁFICO 11 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DO MILHO E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS CCM NA BM&FBOVESPA

Nota-se, portanto uma forte correlação entre mercado físico e de futuros e correlação positiva entre o tamanho do mercado e o preço da commodity, apesar da baixa correlação entre a variabilidade dos preços e o tamanho do mercado. E, assim como pra o boi gordo e para o café arábica, há redução da variabilidade dos preços no mercado físico após o início das negociações do contrato de futuros do milho com liquidação financeira (CCM) na BM&F.

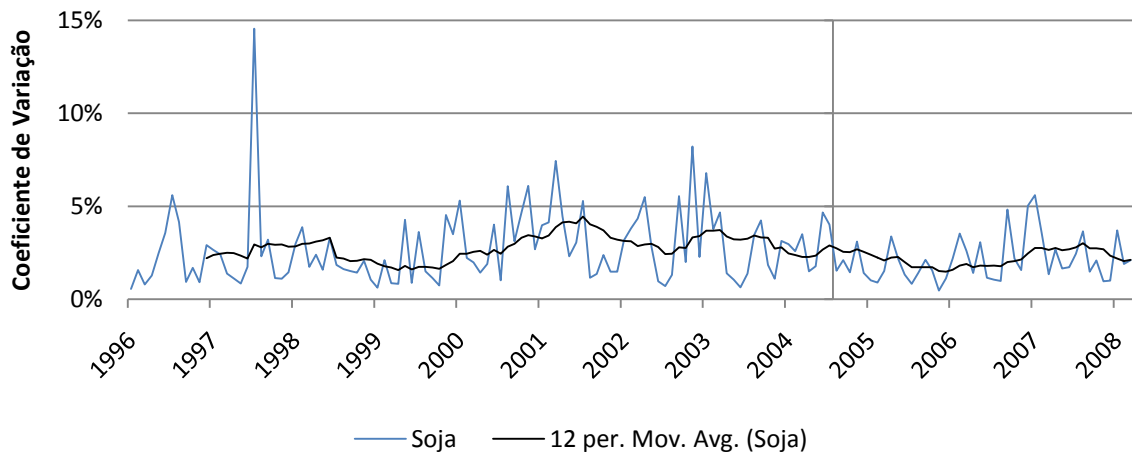
4.2.3.4 Soja

Por fim, a soja também apresenta forte correlação de preços entre seus preços no mercado físico (CEPEA) e no mercado de futuros (BM&FBovespa) – correlação de 0,8717. Dentre as commodities aqui avaliadas, a soja é a que apresenta a menor correlação entre seus preços negociados no mercado de futuros e o tamanho deste mercado. A correlação entre o preço da commodity e o volume financeiro mensal é de 0,4656 e entre o preço e o número de contratos negociados é de 0,3776. Mais uma vez, a correlação entre o volume financeiro transacionado e o

número de contratos transacionados na BM&F, como esperado, foi elevada – de 0,9812.

Diferentemente das outras *commodities*, a soja é a única que apresenta correlações negativas, porém extremamente baixas, entre a variabilidade dos preços e o tamanho do mercado de futuros. A correlação entre o volume financeiro mensal e o coeficiente de variação dos preços foi de -0,1022 e entre este volume e a volatilidade histórica foi de -0,1026. Para o número de contratos negociados, sua correlação foi de -0,1546 entre o coeficiente de variação dos preços e de -0,1582 entre a volatilidade histórica dos preços.

O comportamento do coeficiente de variação dos preços obtidos pelo CEPEA após o início da negociação dos contratos de soja (denominados SOJ) na BM&F está representado no Gráfico 12 abaixo. A divisória existente no gráfico marca a data de início da negociação dos contratos. As médias dos coeficientes de variação antes e depois do início da negociação dos novos contratos SOJ são, respectivamente, 2,79% e 2,27%.



FONTE: CEPEA; BM&FBOVESPA

GRÁFICO 12 – COEFICIENTE DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS DA SOJA E SUA MÉDIA MÓVEL EM 12 MESES ANTES E DEPOIS DO INÍCIO DA NEGOCIAÇÃO DOS CONTRATOS SOJ NA BM&FBOVESPA

Os preços da soja possuem, portanto, forte correlação de preços entre mercado físico e de futuros, fraca correlação entre nível de preços e tamanho do mercado de futuros e correlação negativa entre a variabilidade dos preços e o tamanho do mercado de futuros. Assim como todas as demais commodities, a soja também apresenta redução da variabilidade dos preços no mercado físico após o início das negociações do contrato SOJ na BM&F.

4.2.4 Resumo dos Resultados por Commodities

O segmento BM&F como um todo teve expressivo crescimento no volume financeiro transacionado na última década, o qual refletiu o comportamento do mercado de agropecuários. Porém, a participação deste mercado no volume financeiro total ainda é excessivamente baixa, o que pode alimentar expectativas de crescimento dando maior liquidez aos contratos futuros de commodities, tão necessária para a redução da variabilidade dos preços.

Como analisado acima, o mercado de produtos agropecuários no segmento BM&F está restrito hoje a apenas quatro commodities: boi gordo, café arábica, milho e soja. Contratos de outras commodities, como açúcar cristal, algodão e etanol, também foram negociados durante a década, mas tiveram uma negociação decrescente e praticamente desapareceram no ano de 2009.

Um ponto importante desta análise é a forte correlação existente entre os preços de contratos das commodities negociadas no mercado de futuros com seus preços no mercado físico, não indicando a predominância do setor financeiro da economia na determinação dos preços.

Outro fator relevante é a fraca correlação entre o aumento no número de contratos negociados e respectivo volume financeiro com as medidas de variabilidade dos preços por meio do coeficiente de variação e volatilidade histórica. Dessa forma, o aumento das negociações dessas commodities não teve como “efeito colateral” um aumento na variabilidade dos preços. A análise por commodity indica o contrário, na medida em que em todas as commodities avaliadas (boi gordo,

café arábica, milho e soja) não houve redução na variabilidade de seus preços após o início das operações dos contratos mais recentes de futuros na Bolsa de Mercadorias e Futuros de São Paulo. Na média, a variabilidade dos preços dessas commodities passou de 2,75% antes do início da negociação dos contratos para 2,04% depois a negociação dos contratos de futuros.

CONCLUSÃO

A necessidade de previsibilidade dos preços agrícolas para aumentar a capacidade de planejamento da produção agrícola e assim elevar sua atratividade está presente não só na agricultura brasileira, mas esta é uma característica intrínseca à atividade e, portanto, está presente na produção agrícola de todos os países.

A Política de Garantia de Preços Mínimos brasileira, idealizada ainda na década de 1940, apenas foi de fato importante para o desenvolvimento da agricultura brasileira no decorrer da década de 1980, pois, com histórico inflacionário brasileiro, a PGPM só foi efetiva quando os preços mínimos também foram indexados (embora a política tenha sido ativa nesse período, a sua indexação contribuiu ainda mais para a indexação completa da economia brasileira, culminando na hiperinflação no final da década de 1980 e início da década de 1990). Outro fator que sempre freou a posição mais ativa da PGPM foi o receio gerado pelo elevado gasto potencial desta política que, em um ano de superprodução agrícola combinado com queda brusca de preços, pode causar sérios problemas fiscais para o Estado.

Nos Estados Unidos as políticas de suporte de preço se mantêm ativas desde sua implementação em 1933, porém, com diferenciais de grande relevância em relação à política de preços brasileira. Nos EUA, a queda dos preços de determinada commodity oriunda obtém a proteção de um preço mínimo com a contrapartida de uma redução da área plantada para a safra seguinte para aqueles produtores rurais que aderissem ao programa. Outra diferença está na determinação do valor do preço mínimo, este é estipulado como um percentual da média de preço dos anos anteriores, variando de 90% a 65% a depender da conjuntura econômica.

Nos Estados Unidos o desenvolvimento do mercado de futuros teve início ainda no século XIX, tendo forte crescimento no decorrer do século XX e se consolidando como um importante mercado para a comercialização de produtos agrícolas. No Brasil, esse movimento não ocorreu, mesmo com a criação da Bolsa de Mercadorias de São Paulo em 1917, a negociação de contratos futuros de commodities só atingiu um volume de operações mais elevado em 1978, sendo que,

apenas a partir de 1991 (com criação da Bolsa de Mercadorias e Futuros – BM&F) é que é possível afirmar que o mercado de futuros se consolidou no país.

Devido a necessidade de uma maior estabilidade econômica para o desenvolvimento de um mercado de futuros, uma hipótese sobre a tardia consolidação deste mercado no Brasil é devido à incessante inflação na história econômica do país. Essa hipótese é ainda corroborada pelo expressivo crescimento do volume de contratos negociados na BM&F após a estabilização econômica promovida pelo plano Real e mantida até os dias de hoje.

Como observado no capítulo 4 deste trabalho, após o início da negociação dos principais contratos agrícolas na BM&F, a variabilidade dos preços dessas commodities no mercado físico, independentemente de qual foi o momento de seu início de negociação, foi diminuída. Porém, a abrangência do mercado de futuros no país é baixa, não representando ainda nem 1% do mercado financeiro brasileiro. Sendo assim, faz-se necessária uma maior divulgação das possibilidades de redução do risco de preços das commodities que já possuem contratos futuros para produtores, compradores, distribuidores, etc. e elaborar novos contratos (ou reformular contratos extintos como o do açúcar, do algodão e do etanol) para serem negociados na BM&F.

BIBLIOGRAFIA

- Azevedo, P. F. (2001). Comercialização de Produtos Agroindustriais. In: M. O. Batalha, *Gestão Agroindustrial* (Vol. 1). São Paulo: Atlas.
- Barbosa, J. G., & Couto, E. P. (2008). Evolução das políticas agrícolas e o incentivo à iniciativa privada na agricultura brasileira. *Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*.
- Blau, G. (1944). Some Aspects of the Theory of Futures Trading. *The Review of Economic Studies* , 12 (1), pp. 1-30.
- BM&F BOVESPA. (2009). Acesso em 10 de 08 de 2009, disponível em BM&F BOVESPA: <http://www.bmfbovespa.com.br/>
- Brandt, S. A. (1980). *Comercialização Agrícola*. Piracicaba: Livroceres.
- Buainain, A. M. (1999). *Trajetória recente da política agrícola brasileira*. Tese . Campinas.
- Buainain, A. M., & Souza Filho, H. M. (2001). Política Agrícola no Brasil: Evolução e Principais Instrumentos. In: M. O. Batalha, *Gestão Agroindustrial* (Vol. 2). São Paulo: Atlas.
- Carmona, C. U. (2009). Derivativos Financeiros. In: C. U. Carmona, *Finanças Corporativas e Mercados* (p. 264). São Paulo: Editora Atlas.
- Carter, C. A. (1999). Commodity Futures Markets: A Survey. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* , 43 (2), pp. 209-247.
- Carvalho, M. A. (1994). *Estabilização dos Preços Agrícolas no Brasil: A Política de Garantia de Preços Mínimos*. Coleção Estudos Agrícolas .
- CBOT: Chicago Board of Trade. (1985). *Manual de Commodities*. (C. F. Forbes, Trad.)
- CFP. (1978). A Política de Preços Mínimos. *Coleção Análise e Pesquisa* , 11, pp. 135-157.
- CME Group / BM&FBOVESPA. (2009). CME Group / BM&FBOVESPA. Acesso em 11 de 08 de 2009, disponível em <http://www.cmegroup-bmfbovespa.com.br/>
- CME Group. *Self-Study Guide to Hedging with Grain and Oilseed Futures and Options*. CME Group.
- CME Group: Chicago Mercantile Exchange. (2009). CME Group. Acesso em 5 de 8 de 2009, disponível em <http://www.cmegroup.com>

- Coelho, C. N. (2001). 70 anos de política agrícola no Brasil (1931-2001). *Revista de Política Agrícola* , pp. 03-58.
- Conceição, J. C. (2009). *A Necessidade de uma Nova Política de Comercialização Agrícola*. Brasília: IPEA.
- Delgado, G. C. (1978). Uma Metodologia para Determinação de Preços Mínimos. *Coleção Análise e Pesquisa* , 3, pp. 1-92.
- Delgado, G. C., & Conceição, J. d. (2005). Políticas de Preços Agrícolas e Estoques de Alimentos: origens, situação atual e perspectivas. *Revista Paranaense de Desenvolvimento* , jan./jun, pp. 25-32.
- Duran, T. A. (1978). A Política de Preços Mínimos no Brasil. *Coleção Análise e Pesquisa* , 11, pp. 141-157.
- Figueiredo, A. M., & dos Santos, M. L. (2009). Leis agrícolas dos EUA: síntese histórica e principais mudanças na política agrícola. *Informe GEPEC* , 13 (1), pp. 22-39.
- Fonseca, R. B. (1994). *A reforma das políticas agrícolas dos países desenvolvidos*. Tese . Campinas.
- Fortuna, E. (2007). *Mercado Financeiro (17ª ed.)*. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark.
- Gasques, J. G. (2006). *Gastos Públicos em Agricultura: Retrospectiva e Prioridades*. *Revista Economia* .
- Giles, D. E., & Goss, B. A. (1981). Futures Prices as Forecasts of Commodity Spot Prices: Live Cattle and Wool. *The Australian Journal of Agricultural Economics* , 25 (1).
- Gramacho, A. J. (1978). Distribuição Espacial dos Preços Mínimos. *Coleção Análise e Pesquisa* , 10.
- Gray, R. W., & Rutledge, D. D. (1971). The Economics of Commodity Futures Markets: A Survey. *Review of Marketing and Agricultural Economics* , 39 (4), pp. 57-108.
- Gray, R., & Rutledge, D. (1971). The Economics of Commodity Futures Markets: a Survey. *Review of Marketing and Agricultural Economics* , 39, pp. 57-108.
- Gremaud, A. P., Vasconcellos, M. A., & Toneto Jr, R. (2005). *Economia Brasileira Contemporânea (6ª Edição ed.)*. São Paulo: Editora Atlas S.A.

- Harwood, J., Heifner, R., Coble, K., Perry, J., & Somwaru, A. (1999). *Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis*. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Economic Report No. 774.
- Helfand, S. M. (2001). *The Variability of Agricultural Prices in Brazil: The Impact of Policies in the 1980s and of Policy Reform in the 1990s*. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). Recife.
- Hieronymus, T. A. (1960). *Effects of Futures Trading on Prices*. Chicago.
- Kageyama. (1990). *O Novo Padrão Agrícola Brasileiro: do Complexo Rural aos Complexos Agroindustriais*. In: G. Delgado, J. Gasques, & C. Villa Verde, *Agricultura e Políticas Públicas*. Brasília: IPEA.
- Lucena, R. B., & Souza, N. d. (2001). *Políticas agrícolas e desempenho da agricultura brasileira: (1950-00)*. *Indicadores Econômicos FEE*, 29 (2), pp. 180-200.
- Massuquetti, A. (1998). *A mudança no padrão de financiamento da agricultura brasileira no período 1965-97*. Dissertação . Porto Alegre.
- Mendes, J. T., & Padilha Jr, J. B. (2007). *Agronegócio: uma abordagem econômica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Pennings, J. M., & Egelkraut, T. M. (2005). *Why Do Commodity Futures Markets Exist?* *American Agricultural Economics* .
- Pennings, J., & Engelkraut, T. (2005). *Why Do Commodity Futures Markets Exist? Their Role in Managing Marketing Channel Relationships*. Providence: American Agricultural Economics Association Annual Meeting.
- Rezende, G. C. (2001). *Política de Preços Mínimos na Década de 90: dos Velhos aos Novos Instrumentos*. In: S. Leite, *Políticas Públicas e Agricultura no Brasil*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS.
- Schmitz, A. (1984). *Commodity Price Stabilization: The Theory and Its Application*. Washington, D.C.: World Bank.
- Silva, J. G. (2003). *Tecnologia e Agricultura Familiar (2 ed.)*. Porto Alegre: UFRGS.
- Smith, G. W. (1978). *A Política De Preços Mínimos*. *Coleção Análise e Pesquisa*, 11, pp. 67-85.
- Stefanelo, E. L. (2005). *A Política de Garantia de Preços Mínimos no Brasil: Classificação e Operacionalização dos seus Instrumentos no Período 1990-2004*. Tese de Doutorado . Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Stolf, L. C. (1999). *Commodities*. São Paulo: Plêiade.

Teixeira, M. A. (1992). Mercados Futuros. São Paulo: BM&F.

USDA. (1984). History of agricultural price-support and adjustment programs, 1933-84. Washington: Economic Research Service.

Waite, W. C., & Trelogan, H. C. (1951). Agricultural Market Prices (2 ed.). John Wiley & Sons.

Webster, A. L. (2006). Estatística Aplicada à Administração e Economia. São Paulo: McGraw-Hill.

Williams, J. C. (2001). Commodity Futures and Options. In: B. Gardner, & G. Rausser, Handbook of Agricultural Economics (pp. 745-816).

Working, H. (1953). Futures Trading and Hedging. The American Economic Review , 43 (3), 314-343.

Working, H. (1962). New Concepts Concerning Futures Markets and Prices. The American Economic Review , 52 (3), pp. 431-459.

Working, H. (1949). The Theory of Price Storage. American Economic Review , 39, pp. 1254-1262.