



**UNIVERSIDADE SALVADOR - UNIFACS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
URBANO  
MESTRADO EM ANÁLISE REGIONAL**

**MOISÉS CONDE SILVA DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DOS MERCADOS FUTUROS NA COMERCIALIZAÇÃO DE  
COMMODITIES AGRÍCOLAS: O CAFÉ DO OESTE BAIANO**

Salvador  
2009

**MOISÉS CONDE SILVA DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DOS MERCADOS FUTUROS NA COMERCIALIZAÇÃO DE  
COMMODITIES AGRÍCOLAS: CAFÉ DO OESTE BAIANO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano, Universidade Salvador - UNIFACS, como requisito para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Noélio Dantasle Spínola.

Salvador  
2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Salvador – UNIFACS.

Oliveira, Moisés Conde Silva de

A importância dos mercados futuros na comercialização de commodities agrícolas: café do oeste baiano. / Moisés Conde Silva de Oliveira. - Salvador, 2009.

94 p. : il.

Dissertação (Mestrado) – UNIFACS Universidade Salvador. Desenvolvimento Regional e Urbano.  
Orientador: Prof. Dr. Noélio Dantasle Spínola.

1. Mercados futuros. 2. Produtos agrícolas, Comércio de.  
2. Commodities. 3. Cafeicultura - Bahia. 4. Café arábica -  
Comércio e mercado. I. Spínola, Noélio Dantasle, orient. II.  
Universidade Salvador – UNIFACS. III. Título.

CDD: 332.63

MOISÉS CONDE SILVA DE OLIVEIRA

A IMPORTÂNCIA DOS MERCADOS FUTUROS NA COMERCIALIZAÇÃO DE  
COMMODITIES AGRÍCOLAS: CAFÉ DO OESTE BAIANO

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano, Universidade Salvador, UNIFACS, pela seguinte banca examinadora:

Noélio Dantasle Spínola Orientador - \_\_\_\_\_  
Doutor em Análise Geográfica Regional, pela Universitat de Barcelona, UB, Espanha  
Universidade Salvador UNIFACS

Adriano Leal Bruni - \_\_\_\_\_  
Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo - USP  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Gilca Garcia de Oliveira - \_\_\_\_\_  
Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa  
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - DF

Salvador, de de 2011.

**A Conde e Cissa,**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, Luz, Verdade e Vida, aquele que me acompanha em todas os momentos e nunca me deixou sem respostas.

A Conde e Cissa, meus pais, à eles dedico esse trabalho. A confiança e o amor que sempre tiveram por mim foi o que me fez trilhar esse caminho tão cheio de realizações.

A minha irmã Cinthia e minha avó Fafa, que completam minha família. Cada uma, à seu jeito, demonstram todos os dias o quanto me amam incondicionalmente.

A Adriane, que sempre acreditou em mim, mesmo quando eu mesmo duvidava. Te amo Môm.

Ao professor Noelio Spinola, meu exemplo de professor e orientador deste trabalho, que desde os tempos de graduação já me incentivou a percorrer o caminho da vida acadêmica.

Aos professores Adriano Bruni, Gilca Garcia, pela paciência, empenho e por todas as contribuições.

Ao professor Alcides Caldas e a todos os demais professores do PPDRU.

A Márcia, Regina, Danila, Luciana e Lucineida, pelo incentivo e apoio durante esses anos.

Ao meu grande amigo Marcus Peixinho, colega de mestrado e um dos grandes incentivadores desse trabalho.

Ao CNPQ pelo apoio financeiro.

A Unifacs, essa casa que me proporcionou e proporciona todas as oportunidades de cada dia me tornar um melhor profissional.

"Se um homem não descobriu algo por  
que morrer, ele não está preparado para  
viver".

Martin Luther King Jr.

## RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo mostrar de que forma o produtor de *commodities*, em especial o de café do Oeste Baiano, deve se comportar ao negociar em Mercados Futuros, fornecendo assim, ferramentas que os ajudem a minimizar o risco da atividade. Inicia-se o estudo apresentando como esse mercado se formou e demonstrando sua importância, como também de todo o Mercado Financeiro para o desenvolvimento econômico de um País, especialmente, em uma economia emergente como a nossa. Em seguida descrevem-se os mecanismos operacionais bem como os atores dos mercados futuros, além dos procedimentos que o produtor de café da região alvo do estudo, no caso o Oeste baiano, deve adotar ao se tornar um participante desse mercado. Após apresentar a atual situação da cafeicultura, não só na Bahia como no Brasil e no mundo, encontra-se a parte fundamental desse estudo, onde através de um estudo de séries temporais, estima-se tanto a efetividade como a razão ótima do *hedge* para o café arábica produzido em Barreiras, principal produtora da região foco do trabalho.

**Palavras-chave:** Mercados futuros. Efetividade. *Hedge*. Café arábica. Bahia.

## **ABSTRACT**

The present work has as main objective to show what forms the producer of commodities, in special of coffee in west of Bahia, must behave when negotiating in Future Markets, thus supplying, tools help them to minimize the risk of the activity. We initiate the study presenting as this market if it formed and demonstrating its importance, as well as of all Financial Market for the economic development of a country, especially, of one with an emergent economy as ours. After that we describe the operational mechanisms with the actors of the futures markets well, had in this manner been clear the procedures that the producer of coffee of the white region of the study must take to if becoming a participant of this market. After to present the current situation of the cafeicultura, not only in the Bahia as in Brazil and the world, we enter in basic part of this study, that is of through a study of time series, esteem the effectiveness in such a way as the excellent reason of hedge for the produced Arabic coffee in Barreiras, main producing region of the west of the state of the Bahia.

**Keywords:** Future Markets. Effectiveness. Hedge. Arabic coffee. Bahia.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estratégia de Hedge com contratos a termo .....	30
Quadro 2 – Especulação com contratos futuros.....	30
Quadro 3 – Arbitragem .....	31

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Percentual de crescimento contratos negociados de derivativos no mundo (2004 – 2007) .....	22
Figura 2 – Fluxo Operacional de Compra e de Venda no Mercado Futuro .....	32
Figura 3 - Sistema Financeiro Nacional .....	37
Figura 4 – Participação de cada contrato no volume total de contratos negociados na BM&F no ano de 2007 .....	40
Figura 5 - Evolução do consumo interno de café (1990 – 2007) .....	62
Figura 6 - Consumo interno em sacas e per-capita.....	63
Figura 7 – Histograma dos Resíduos .....	80

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Volume global de derivativos negociados em 2007 .....	22
Tabela 2 - Contratos Agropecuários Negociados na BM&F (mensal) * .....	46
Tabela 3 - Volume Financeiro Anual de contratos agropecuários negociados na BM&F* (US\$ 1.000).....	47
Tabela 4 – Café arábica – relação entre volume negociado e produção (em milhões de sacas de 60kg) .....	48
Tabela 5 - Café Arábica - Contratos Negociados na BM&F – Futuro.....	48
Tabela 6 – Produção total de café dos países exportadores nos anos de 2002 a 2007 (em mil sacas de 60kg) .....	54
Tabela 7 – Maiores importadores de café no mundo – Agosto de 2007 a Janeiro de 2008 (em sacas de 60kg).....	55
Tabela 8 – Indicadores de desempenho da cafeicultura brasileira (1996 – 2008) ....	58
Tabela 9 – Media de preços do café nos anos de 2007 a 2008* (em US\$/cents/lb) .	60
Tabela 10 – Café beneficiado – comparativo da produção .....	61
Tabela 11 - Produção e participação por Grupos de Empresas - Brasil Outubro/2007 .....	65
Tabela 12 - Café Beneficiado - Safra 2007/2008 - Produção e Produtividade .....	66
Tabela 13 - Café Beneficiado - Safra 2007/2008 - Parque Cafeeiro .....	67
Tabela 14 – Terceira estimativa da safra no Oeste da Bahia (2007 – 2008) .....	69
Tabela 15 - Teste ADF em nível (com tendência e intercepto) .....	78
Tabela 16 - Teste ADF em primeira diferença (com tendência e intercepto) .....	78
Tabela 17 – Efetividade e razão ótima de <i>hedge</i> no mercado futuro da BM&F, em Barreiras.....	78
Tabela 17 – Parâmetros do Modelo .....	79
Tabela 18 – Razão ótima e efetividade do <i>hedge</i> para séries quinzenais .....	82

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1 CONSIDERAÇÕES SOBRE MERCADOS FUTUROS</b> .....	<b>16</b>
1.1 A ORIGEM DOS MERCADOS FUTUROS .....	16
1.2 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA .....	22
1.3 O PAPEL DO RISCO .....	26
1.4 PRINCIPAIS ATORES .....	29
1.5 SISTEMA OPERACIONAL .....	31
<b>2 MERCADOS FUTUROS NO BRASIL E NA BAHIA</b> .....	<b>36</b>
2.1 EVOLUÇÃO DOS MERCADOS FUTUROS NO BRASIL .....	36
2.2 A BOLSA DE MERCADORIAS DA BAHIA .....	41
2.3 CONTRATOS FUTUROS AGROPECUÁRIOS .....	43
2.4 CONTRATO FUTURO DE CAFÉ ARÁBICA .....	47
<b>3 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SETOR CAFEIRO</b> .....	<b>52</b>
3.1 O CAFÉ NO MUNDO .....	52
3.2 CENÁRIO NACIONAL .....	56
3.3 O CAFÉ BAIANO .....	66
<b>4 A EFETIVIDADE DO HEDGE NO CAFÉ DO OESTE BAIANO</b> .....	<b>70</b>
4.1 MODELO ANALÍTICO .....	70
4.2 MODELO MATEMÁTICO .....	76
4.3 DADOS .....	77
4.4 RESULTADOS .....	77
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>84</b>
<b>ANEXO A - Contrato Futuro de Café Arábica – Especificações</b> .....	<b>88</b>

## INTRODUÇÃO

A atual conjuntura dos mercados internacionais faz com que os produtores agrícolas passem a procurar os mais diversos meios de se proteger das constantes oscilações nos preços dos seus produtos. Para isso, os Mercados Futuros se mostram como uma alternativa viável merecendo assim um estudo mais aprofundado, especialmente quando se adota como cenário o universo agropecuário baiano.

Ao se levar em consideração essa importância o problema que norteia o estudo é o de que forma, o produtor localizado nessa região deve atuar ao negociar nesse mercado? A hipótese levantada é de que através de um estudo de séries temporais é possível se obter tanto a razão ótima do *hedge* como também a sua efetividade, indicando assim a forma mais otimizada do produtor se inserir nesse cenário.

Este trabalho, portanto tem como principal objetivo fornecer uma ferramenta de tomada de decisão para esse produtor de forma a ajudá-lo a minimizar o risco da atividade bem como os fatos que demonstram a importância desse mercado em uma economia. Para isso, inicia-se o trabalho mostrando como ele se formou no decorrer dos últimos anos.

Dois pontos de fundamental importância, que juntamente com a abordagem já citadas, são apresentados logo no primeiro capítulo, tratam da importância econômica não apenas dos Mercados Futuros, mas do Sistema Financeiro como um todo no crescimento de uma economia. Essa discussão é feita trazendo a tona idéias de diversos autores, em especial Goldsmith (1969), McKinnon (1973) e Shaw (1973), que abordam essa temática e mostra-se como um Sistema Financeiro desenvolvido pode contribuir para uma melhora na evolução da economia brasileira. Outro ponto que está presente nesse capítulo é o papel do risco no capitalismo moderno. Serão definidos os conceitos de risco e como ele influencia na dinâmica da economia moderna tomando como bases dois autores: Pedrão (1996) e Knight (1921). Apresenta-se também o sistema operacional desse mercado, bem como seus principais atores. Essa abordagem será feita a partir das obras de Hill (2005) e Lozardo (1998).

No segundo capítulo descreve-se como esse Mercado se desenvolveu tanto no Brasil como na Bahia. Outro ponto abordado nesse capítulo são as características tanto dos contratos agropecuários de um modo geral quanto dos de café arábica.

Optou-se por restringir o estudo à cultura cafeeira do Oeste do Estado, onde no capítulo três apresenta-se as situações mundiais, nacionais e regionais da produção de café. A justificativa pela opção desse produto é o fato dele ser a *commoditie* agrícola mais comercializada em Mercados Futuros no mundo. Aliado a isso, o café, como cultura, vem se apresentando como um importante produto no cenário baiano onde o Oeste aparece como uma região com altos índices de produtividade e alta modernização tanto na produção como na comercialização.

No capítulo quatro se examina a proteção oferecida pelos contratos futuros aos produtores de café da região alvo do estudo. Para isso a análise é focada no cálculo da efetividade do *hedge* entre o produto no mercado à vista da região e os contratos futuros de café arábica da Bolsa Mercantil e Futuros (BM&F) No capítulo final encontram-se as considerações finais a respeito dos resultados obtidos bem como o exame das estimações feitas no capítulo anterior.

A metodologia empregada no trabalho é a descritiva através de pesquisa bibliográfica e documental além de fundamentação econométrica com estimação do modelo em séries temporais. Foram utilizadas, além das fontes secundárias citadas anteriormente, fontes primárias, como entrevistas e visita tanto a BM&F como a órgãos relacionados ao tema.

## 1 CONSIDERAÇÕES SOBRE MERCADOS FUTUROS

Contrato Futuro é um acordo, originalmente entre duas partes – um comprador e um vendedor – para a troca de determinada mercadoria, pelo preço estipulado, em data futura. Todos os termos são especificados em contrato comum a todos os participantes do mercado de uma bolsa de futuros organizada. O contrato deve determinar o volume do produto para entrega em certa data, conforme exigido pela bolsa, com preço estabelecido em mercado público, por meio de um "pregão de viva voz" ou de sistema eletrônico de negociação (que pode exigir a colocação de ordens com limite). Futuros podem ser negociados livremente com várias contrapartes, sem risco de crédito significativo. Depois que as operações são registradas, a câmara de compensação da bolsa torna-se a contraparte final de todos os contratos. Assim, o único risco de crédito é representado por sua capacidade de crédito. Não há necessidade de intermediário de crédito, mas depósitos de margem devem ser efetuados, a título de seguro-desempenho, junto ao membro da compensação e, por sua vez, à câmara de compensação. Normalmente, pagamentos de ajustes marcam as posições futuras ao preço de mercado uma vez ao dia. (GATINEAU; KRITZMAN, 1999, p. 193).

### 1.1 A ORIGEM DOS MERCADOS FUTUROS

A origem das negociações dos contratos futuros tem seu início, segundo Hull (2005), na Idade Média. Estas surgem pela necessidade dos produtores e comerciantes de produtos agrícolas diminuïrem as incertezas quanto ao preço que estes conseguiriam negociar suas mercadorias em uma determinada data futura. Em anos onde a colheita fosse abundante o produtor obteria menores preços devido à alta oferta de mercadoria no mercado, enquanto que no ano onde esta fosse escassa os preços tenderiam a subir. Da mesma forma, a companhia que compraria tais produtos estaria exposta aos mesmos riscos.

Diante dessa situação, faz bastante sentido, para o fazendeiro e a companhia, marcarem um encontro em abril (ou até mais cedo) e acertarem o preço para a produção que será colhida em junho. Em outras palavras, é sensato, para esses dois agentes de mercado, a negociação de um tipo de contrato futuro, que proporcionará um meio de eliminar o risco ao qual estão expostos por conta da incerteza do preço futuro do grão. (HULL, 2005, p. 3).

É no Japão feudal do século XVII que se relatam as primeiras negociações com instrumentos hoje denominados derivativos. Estas se deram primeiramente através

de um contrato a termo, que juntamente com os contratos futuros, os contratos de opções e os *swaps* formam essa modalidade de instrumento financeiro.

Nessa época os produtores se viam em uma economia monetária em expansão nas cidades enquanto que no campo ainda reinava uma agricultura primária. Seus pagamentos, recebidos em forma de participação na colheita anual de arroz, estavam constantemente sujeitos a adversidades do clima. Por sua vez, a nobreza japonesa se via na necessidade de levantar dinheiro com maior rapidez, isso fez com que comesçassem a negociar os recibos de armazenagem do excedente da produção que havia sido enviada para Osaka e Tóquio, na época os principais centros comerciais, para serem armazenados a espera de um melhor preço de venda. Os comerciantes por sua vez passaram a comprar esses recibos com o intuito de também tentar se proteger das oscilações dos preços e assim, com a crescente negociação desses recibos, estes passaram a ser aceitos como moeda corrente.

Ao final do século XVII, o mercado de Dojima caracterizava-se pelo fato de ser permitido negociar apenas para liquidação futura. Por volta de 1730, o xogunato Tokugawa (governo imperial) designou e reconheceu oficialmente o mercado como *cho-ai-mai*, literalmente arroz comercializado no livro, ou seja, arroz escritural. Várias normas desse mercado eram surpreendentemente similares às operações atuais a termo. (BM&F, 2007, p. 7).

Os atuais Mercados, no entanto iniciaram-se com contratos agrícolas nos quais a liquidação se dava por meio da mercadoria propriamente dita. A liquidação financeira só começou a ocorrer ao final da década de 70. O primeiro grande Mercado de Futuros organizado iniciou-se com a formação da *Chicago Board of Trade* (CBOT) em 1848, já que naquela época a cidade de Chicago havia se transformado numa área importante no centro-oeste dos Estados Unidos em relação aos transportes e à distribuição de produtos agrícolas. Os agricultores enviavam sua produção para ser negociada em Chicago e posteriormente ser distribuída através das ferrovias distribuídas ao longo da região dos Grandes Lagos.

Devido à sazonalidade da produção de grãos, a maior parte da produção era enviada para a cidade durante o período do final do verão e começo de outono, esgotando a possibilidade de estocagem do produto, havendo assim um excesso de oferta, fazendo com que o preço caísse muito acentuadamente na colheita e subisse

da mesma forma nos demais períodos. Em virtude desse problema de estocagem, a CBOT deu início à criação de um mercado de contratos de entrega futura de produtos, contratos esses que especificavam a quantidade, a qualidade e principalmente o preço. Com esse procedimento os produtores não poderiam enviar para a cidade os grãos fora do período determinado pelo contrato. Com o crescimento e a consolidação desse mercado os especuladores perceberam que não precisariam comprar e vender os produtos, mas simplesmente os contratos, e assim não teriam que se preocupar com estocagem e entrega futura do produto passando a se preocupar agora apenas com a especulação do preço futuro do produto.

Essa época, segunda metade do século XIX, foi marcada por uma série de eventos que acarretaram uma profunda mudança no Sistema Capitalista fruto da expansão do sistema de transportes, da difusão de máquinas a vapor e de uma série de incrementos na produção industrial.

[...] Houve uma modificação substancial no papel da maquinaria no funcionamento das empresas, e a indústria passou a incorporar com maior rapidez os efeitos dos resultados alcançados pela agricultura, na constituição de novos mercados. Isso significou a ascensão dos Estados Unidos, como percebeu Hobson, cuja economia reunia o maior número de vantagens, pela combinação dos recursos de carvão e ferro, e as vantagens de transportes, no eixo Nova York e os Grandes Lagos. Através do centro comercial de Chicago, esse sistema articulou a produção de grãos e de carne do Meio Oeste e do Sudeste. (PEDRÃO, 1996, p. 174).

Com essa expansão dos sistemas de transportes ocorreu o incremento de áreas cultivadas aumentando assim a oferta de produtos agrícolas. Esse maior fluxo, não só de mercadorias como de informações, possibilitou um rápido crescimento das opções de aplicações financeiras, ampliando assim o papel das bolsas de mercadorias.

A integração de informações significou um rápido alargamento das opções de aplicação capital, que modificou as comparações entre rentabilidade das aplicações industriais e das agrícolas, e das possibilidades de programar a produção agrícola com referência de custos de produção e preços de produtos. Em síntese, tornaram-se mais claras as equivalências entre aplicações de capital de diferentes períodos de maturação e em investimentos de diferentes durações. (PEDRÃO, 1996, p. 174).

Novas oportunidades de investimentos agora se abriram, não só em países desenvolvidos, mas também em países como Brasil, México, Chile e Argentina, formando assim novos circuitos de formação de capital aliados a novas possibilidades de exploração de recursos naturais. Isso facilitou a vinda de capitais europeus para diversos pontos da América, especialmente para os Estados Unidos, em setores como ferrovias, siderúrgicas e indústrias de todo segmento de metalmeccânica.

Um outro momento marcante, e mais recente, na crescente importância dos derivativos na economia mundial se dá na década de 1960. A partir desse período ocorre um fenômeno que muitos estudiosos chamam de Mundialização do Capital, movimento esse caracterizado fundamentalmente pela desregulamentação dos mercados financeiros internacionais fruto de uma série de mudanças nas regras que regulamentam os mercados de capitais, causando o aumento substancial das formas de aplicação financeira.

O capital financeiro, como padrão de riqueza do capitalismo dos nossos dias, começa a se tornar o modelo vigente da economia mundial a partir da década de 60 nos Estados Unidos. Vale ressaltar que, esse capital financeiro não mais se restringe às definições clássicas, já que agora possui uma função em si, e não apenas a de financiamento da indústria como define Hilferding (1985). “Chamo de capital financeiro ao capital bancário, isto é, capital em forma de dinheiro, que deste modo se transforma em capital industrial”. Braga (1997) denomina esse fenômeno de Financeirização, e define como suas principais características a valorização desproporcional entre os valores dos papéis representativos da riqueza, como moedas conversíveis internacionalmente e ativos financeiros em geral, bem como os valores dos bens e serviços do mercado produtivo; a elevação das operações cambiais totais sobre aquelas relativas ao comércio internacional; a superioridade das taxas de crescimento da riqueza financeira em comparação com as do crescimento do produto e do estoque de capital; a escalada das transações transnacionais com títulos financeiros como percentual do Produto Interno Bruto dos países avançados; e a expressiva participação dos lucros financeiros nos lucros totais das corporações industriais.

Diversos fatores podem ser enumerados como sendo as causas para essa mudança na estrutura capitalista contemporânea. Para Tavares e Melin (1997), esse fenômeno advém das transformações do sistema monetário-financeiro, relacionadas às alterações na natureza do dinheiro, do crédito e do patrimônio, da gestão dos bancos centrais sobre a liquidez e as taxas de juros; da emergência das corporações produtivas com finanças que são um objetivo em si mesmo; da circulação internacional ampliada dos capitais sob o regime de taxas de câmbio flexíveis; da interação desses movimentos com as restrições impostas às finanças públicas; da desregulamentação financeira; e da condução das políticas de globalização pela hegemonia dos Estados Unidos.

Vale ressaltar que esse fenômeno se deve também a uma política adotada pelos Estados Unidos após a grande depressão dos anos 30, em que o país passou a adotar medidas, nos anos seguintes, as quais fizeram com que os mercados financeiros passassem a ter uma dinâmica própria. Na contramão dessa tendência, aparecem os mercados germânico e nipônico que adotaram uma política em que a ligação entre agente financiador e financiado era mais estreita, reduzindo assim os riscos derivados das variações das expectativas futuras quanto aos rendimentos de empresas, com uma participação mais ativa no mercado financeiro, como era no mercado americano.

A década de 60 se mostra como um marco nessa trajetória, pois é nesse período que um grande número de inovações financeiras começam a surgir, fruto dessa dinâmica própria dos mercados. Como demonstrado em Cintra (1996), já em 1956 haviam sinais da desregulamentação desejada pelos agentes financeiros, pois naquele ano ocorreu a primeira mudança no marco regulatório com o *Bank Holding Company Act*, pela qual as *holdings* de bancos – *bank holding companies* - podiam oferecer serviços financeiros que estavam vedados aos bancos. Em 1961 foram lançados os certificados de depósitos negociáveis pelo Citibank, destinados a valores acima de US\$ 100 mil e no início dos anos 70 nasceram os fundos mútuos, destinados a pequenos poupadores. Diversos produtos financeiros foram surgindo ao longo das décadas seguintes, associando fatores como risco, liquidez e comodidade para o correntista chegando no final da década de 70 com os

*Automated Teller Machines (ATMs), operando 24 horas por dia, e mais tarde com o home banking.*

Em geral a capacidade de inovações dos mercados - através da criação de novos instrumentos de intermediação financeira e do surgimento de novos intermediários – tem sido responsável pelas transformações ocorridas nos regimes monetários. Isso porque as inovações financeiras buscam não só reduzir os riscos de flutuação de preços dos ativos, mas também contornar as restrições de liquidez ou de pagamentos impostas pelas normas de criação e de "destruição" da moeda, inerentes à reprodução de qualquer regime monetário. (BELLUZZO, 1997).

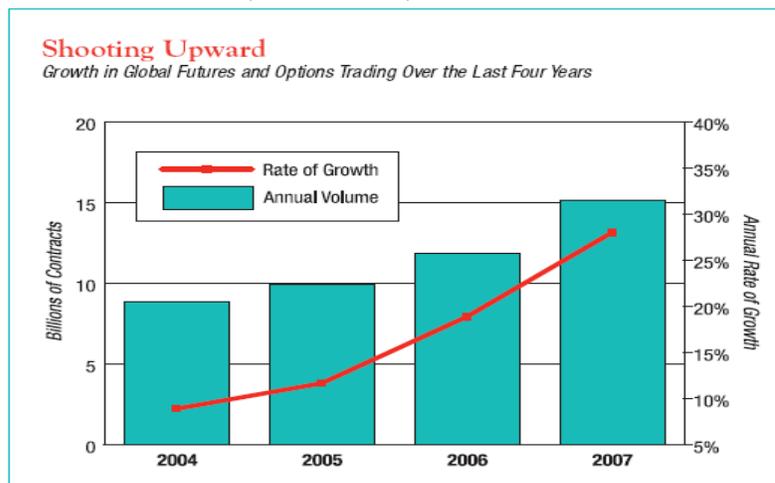
Os bancos americanos nessa época, além de atuar mais fortemente no mercado europeu, passaram internamente a se lançar na oferta de empréstimo acima da base de reserva via ativos financeiros geradores de juros. A prioridade agora passava a ser, não mais suprir a demanda por empréstimos do setor produtivo, e sim, a administração do seu próprio passivo, o que veio a contribuir para a fragilidade do sistema bancário nas décadas seguintes.

Os derivativos então se apresentam nesse cenário justamente como instrumentos financeiros capazes de reduzir os riscos de variações repentinas nos preços dos papéis, para assim minimizar as perdas dos rendimentos ou do capital. Seu crescimento se dá especialmente no período de 1980 a 1985. Essa fase se caracteriza principalmente pela interligação dos sistemas nacionais pela liberalização financeira, especialmente com o maior movimento de capitais. Esse período é também marcado pelo início do monetarismo nos Estados Unidos, pela securitização da dívida pública, além de uma rápida expansão dos mercados de bônus. Outros acontecimentos concomitantes foram o início da desintermediação da demanda privada de liquidez dos grupos industriais e das instituições financeiras, além de um crescimento acelerado dos Fundos Mútuos e dos Fundos de Pensão.

Atualmente, de acordo com *Futures Industry Association (FIA)*, o número de contratos de derivativos negociados vem crescendo rapidamente, com um aumento de aproximadamente 28% em 2007, isso de um total de mais 15 bilhões de contratos negociados no ano, entre futuros e opções nas 54 bolsas relacionadas pela associação. Ao analisar os três anos anteriores notas-se que as taxas de crescimento foram de 19% em 2006, 12% em 2005, e de 9% em 2004. A última vez

que se presenciou um aumento tão substancial nas negociações dos contratos foi no ano de 2003 que apresentou uma taxa de crescimento de cerca de 30%, um aumento no número de contratos negociados de 6,2 bilhões para 8,1 bilhões.

Figura 1 – Percentual de crescimento contratos negociados de derivativos no mundo (2004 – 2007)



Fonte: Annual Report on global trading volume (FIA, 2008).

Na tabela 1 pode-se encontrar o valor exato da quantidade de contratos negociados, separados em futuros e opções com relação aos últimos dois anos. Esse aumento representa um montante de 15.186.670.230 de contratos negociados no ano.

Tabela 1 – Volume global de derivativos negociados em 2007

	2007	2006	Varição (%)
Futuros	6.970.003.370	5.282.818.430	31,88%
Opções	8.216.637.460	6.579.394.595	24,03%
<b>Volume Total</b>	<b>15.186.670.230</b>	<b>11.862.213.025</b>	<b>28,03%</b>

Fonte: FIA (2008) (Annual Report on global trading volume).

## 1.2 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Entender a importância, não só dos Mercados Futuros sozinhos, mas como de todo o Sistema Financeiro para a economia de um país, se faz necessário, já que, evidências empíricas nos mostram que países mais sofisticados financeiramente possuem taxas de crescimento econômico mais favoráveis do que aqueles com Sistemas Financeiros mais atrasados.

Essa relação foi por vezes ignorada na teoria econômica até o final da década de 1960, quando três autores, Goldsmith (1969), McKinnon (1973) e Shaw (1973)

publicaram trabalhos lançando uma nova perspectiva na questão. Segundo eles o crescimento do setor financeiro não é um subproduto do crescimento total de uma economia, mas sim, pode alavancar todo o processo.

Goldsmith (1969), através de análises quantitativas feitas em economias de cerca de 20 países, chega a algumas conclusões que ajudam a entender os estágios desse processo e quais os instrumentos capazes de fazer com que o setor financeiro contribua de forma significativa para o crescimento de uma economia. Segundo ele:

*(1) financial superstructure grows more rapidly than the infrastructure of national product and wealth (the ratio of aggregate market value of all financial instruments to the value of tangible net national wealth increases); (2) this increase is bounded upwards (between 1 and 1<sup>1/2</sup>); (3) LDCs<sup>1</sup> have much smaller ratios than Europe and North America; (4) the main determinant of the financial superstructure is the separation of the saving and the investment functions among different economic units; (5) the share of financial institution in the issuance and ownership of financial assets increase considerably with economic development; (6) the institutionalization of saving and ownership has affected the main types of financial instruments differently: more progress on claims than on equity securities; (7) financial development started everywhere with the banking system and has been dependent on the diffusion of scriptural money through the economy; (8) the share of banking system in assets of all financial institutions has declined with economic development; (9) foreign financing has played a substantial role in some phase of the development of most countries; (10) transfers of technology and entrepreneurship have been easier to accomplish, and on the whole more successful, with respect to financial instruments and institutions than in many fields; (11) the cost of financing is distinctly lower in financially developed countries than in LDCs; and (12) as real income and wealth increase, in the aggregate and per head of the population, the size and complexity of the financial superstructure grow, although the direction of causation could not be established.<sup>2</sup>*  
(GOLDSMITH, 1969 apud TERRA, 2006, p. 94).

Outro a abordar essa temática foi McKinnon (1973) em sua obra intitulada *Money and Capital in Economic Development*. Ele foca sua análise nas extraordinárias distorções comumente encontradas nos mercados de capitais de países em desenvolvimento. Segundo ele, os impactos causados por políticas monetárias e financeiras nos mercados de capitais dos LDCs são normalmente muito maiores do que imaginamos. Ele sugere que a estratégia mais eficiente para provocar o crescimento econômico dessas economias, via mercado de capitais, passa por uma

---

<sup>1</sup> Lower Developed Country (LDC).

<sup>2</sup> Tradução.

liberalização dos mercados financeiros domésticos e por uma retirada de barreiras para a entrada de capitais estrangeiros.

Shaw (1973) foca também sua discussão na importância que o setor financeiro possui como fator de crescimento econômico. Este pode ajudar em uma alavancagem de uma situação de depressão para uma de crescimento acelerado. Para que isso ocorra essas economias não precisam sacrificar seus investimentos para criação de postos de trabalho, mas sim necessitam melhorar sua política fiscal visando também se proteger das instabilidades repentinas no cenário internacional.

Vale salientar que essa contribuição do mercado financeiro para o crescimento econômico deve levar em conta determinadas relações entre os agentes econômicos. Arestes e Demetriades (1996) relacionam três problemas que o setor financeiro deve esperar encontrar: problemas de informação, problema principal/agente e problemas de incertezas. *“Principal/agent problems address problems such as moral hazard and incentive mechanisms. Finally, uncertainty problems relate to risk sharing technologies such as insurance and portfolio diversification.”*<sup>3</sup> (TERRA, 2006, p. 95).

Um ponto fundamental nessa discussão é a identificação da tipologia do sistema financeiro de cada país. Existem dois tipos básicos comumente mencionados na literatura: os baseados no sistema bancário e os baseados no mercado de capitais. No primeiro o sistema bancário tem relação muito estreita com as empresas ao injetar recursos no sistema produtivo visando obter ganhos. É caracterizado também por um pequeno número de acionistas no comando das empresas e os bancos fazem parte do conselho diretor destas.

O segundo, o baseado no mercado de capitais, tem neste, sua principal fonte de financiamento de longo prazo deixando os bancos mais distantes do controle decisivo das empresas, já que as decisões estão distribuídas por um número muito grande de acionistas fazendo com que o próprio mercado seja o principal controlador. Atualmente os dois sistemas que mais se aproximam dessa tipologia são o Americano e o Inglês. Fora esses dois os demais acabam por possuir características dos dois tipos.

---

<sup>3</sup> Tradução.

Um outro agente de fundamental importância nessa dinâmica é o governo. Isso pelo fato deste ser o responsável por produzir efeitos tanto de repressão como de aceleração na economia através do controle fiscal, além de ditar as regras para a movimentação de capitais no país.

*The effects of repression on growth, in a government-administered framework like the one discussed above can occur in three ways: firstly, interest rate controls, taxation, and capital requirements all depress growth and in turn reduce growth. Secondly, direct lending may allocate investment to sub-optimal projects, reducing the marginal product of capital. Finally, repressive policies may artificially reduce the real interest rate, which in turn may have an ambiguous effect on the saving rate. (TERRA, 2006, p. 96).*

Em se tratando da importância econômica dos Mercados Futuros, especificamente, ao analisar as idéias de diversos autores pode-se listar cerca de seis funções principais que contribuem para entender a relevância desse mercado para a economia de um país. Estas são:

- a) Auxiliar na administração dos riscos de mercado;
- b) Permitir maior competitividade no mercado através da difusão dos preços e informações;
- c) Diminuir a sazonalidade de preços entre as safras para derivativos agrícolas;
- d) Indicar o preço futuro do ativo real;
- e) Reduzir a volatilidade do ativo real no mercado à vista.

De todas essas, a mais importante, sem dúvida, é a função de administrar o risco. Segundo Duffie (1989) os contratos futuros são essencialmente contratos de seguro de preços, que visam proteger o dono do contrato contra as incertezas inerentes do mercado à vista. Vale ressaltar que essa transferência de risco se dá do *Hedger* para o *Especulador*.

Outro autor que concorda com essa opinião é Hieronymos (1977) que acrescenta à idéia o fato de que essa transferência de risco tem como base a própria história do desenvolvimento desse mercado. Segundo ele, o surgimento de mercados organizados visou sanar o problema que os agentes tinham em se autofinanciar além de acabar com o problema de que seus bancos não estavam dispostos a financiá-los, pois grandes perdas poderiam vir até a provocar a falência destes.

Outros autores argumentam que restringir a importância desse mercado a apenas um administrador de riscos é tratá-lo de forma muito simplista.

Assumir a administração de risco como principal motivo dos agentes operarem em bolsa, na opinião de Working (1953), é desviar a atenção do que seria possivelmente o mais importante serviço desse tipo de mercado, que é o de promover um ajuste econômico desejável dos estoques de *commodities*, com conseqüente redução da flutuação dos preços. Houtakker (1959) também expõe que a redução do risco de preço é condição necessária, mas não suficiente, para o sucesso de uma operação em futuros. Explica que há outros fatores como diferenças de possibilidades de crédito para ativos que são negociados ou não, além dos custos envolvidos na operação em bolsa, que podem ser altos a ponto de inviabilizar a negociação. (ANDRADE, 2004, p. 8).

Não se pode esquecer que todas essas características dos Mercados Futuros só se tornam eficientes se estiverem baseados em um mercado à vista com volumes suficientes de negociação dos ativos, bem como um elevado grau de competitividade, tanto em relação à qualidade do produto como dos preços praticados em relação aos seus correspondentes no mercado internacional.

### 1.3 O PAPEL DO RISCO

Deve-se também tecer algumas considerações a respeito do papel do risco, não só nos Mercados Futuros como na economia capitalista como um todo seriam uma lacuna. A noção do risco na atividade econômica é fruto de um intrínseco componente de incerteza que permeia as relações do produtor capitalista não só no mercado consumidor, como também com os trabalhadores, os concorrentes e o Estado. Ela está associada à possibilidade de perda de alguma coisa. Quanto mais valiosa a coisa e quanto maior a probabilidade de perda, maior o risco.

Vale ressaltar que risco e incerteza não são sinônimos, já que na situação de risco conhece-se a exata distribuição das probabilidades de cada um dos eventos relacionados a decisão tomada, como em um jogo de dados. Embora não se saiba o exato número que sairá se tem conhecimento, no entanto da probabilidade de acertar ao efetuar o jogo. Por outro lado em uma situação de incerteza não se conhece a distribuição das probabilidades associadas ao evento o que requer então uma estimativa dessa probabilidade utilizando conhecimento acumulado em

situações semelhantes. Em outras palavras, enquanto que o risco pode ser quantificado a incerteza não é passível de quantificação.

Knight (1921) expressa essa diferença ao argumentar que o risco se dá em uma situação em que a aleatoriedade enfrentada por um agente econômico em uma determinada ação pode ser expressa em termos probabilísticos. No caso da incerteza esse agente não pode ou não consegue definir probabilidades para o resultados desses eventos.

*The essential fact is that "risk" means in some cases a quantity susceptible of measurement, while at other times it is something distinctly not of this character; and there are far-reaching and crucial differences in the bearings of the phenomenon depending on which of the two is really present and operating. There are other ambiguities in the term "risk" as well, which will be pointed out; but this is the most important.*<sup>4</sup> (KNIGHT, 1921, p. 14).

É tentando reduzir esse tipo de anomalia que o produtor se utiliza do Mercado Futuro como forma de reduzir esses riscos inerentes a sua atividade. Ele agora se torna um investidor que pode adotar então três comportamentos básicos que são resultantes de uma combinação entre o quão disposto ele está a correr risco e o quanto de retorno ele espera auferir ao correr esse mesmo risco.

Segundo Tobin (1958) ele pode ser:

- a) *Risk-lovers*: são aqueles que esperando ter retornos maiores se submetem a riscos maiores.
- b) *Risk-aversers*: são aqueles que não estão dispostos a aceitar níveis mais elevados de risco a não ser que pudessem também obter retornos maiores. Essa categoria, de modo geral, são considerados como a maioria dos agentes econômicos.
- c) Os indiferentes ao risco: são aqueles que entre dois investimentos de retorno médio esperado iguais se comportam de forma indiferente.

Outro ponto relevante ao se abordar essa questão é o fato de que no Mercado Financeiro pode-se encontrar dois tipos de riscos: o sistemático e não-sistemático. O primeiro é aquele que afeta um grande número de ativos, ou seja, afeta o mercado

---

<sup>4</sup> Tradução.

como um todo, já o segundo afeta ou um único ativo ou um pequeno número de ativos.

Nesse cenário a melhor forma de minimizar o risco é diversificar os ativos ou seja, distribuir as aplicações por um maior número de ativos-objeto. Essa abordagem é válida em se tratando do risco não-sistemático, já que o sistemático é o próprio risco do mercado, a ele está associado o risco total do ativo onde somente a parcela sistemática do risco é relevante para determinar tanto o retorno como o prêmio por risco desse ativo.

O produtor no sistema capitalista se depara com esse tipo de conceito, já que esse componente de risco ao relacionar produção e consumo se apresenta, por razões naturais ou não, até mesmo antes de sua entrada no mercado. Segundo Pedrão (1996) este então deve conviver com o risco e como uma reação sua alternativa é tentar transferi-lo ao executar determinado plano de produção, e nos momentos em que delibera sobre novos programas de produção. Essas estratégias de transferência de risco desenvolvem-se ao longo do processo de produzir e de vender a produção, nesse segundo momento a importância dos Mercados Futuros se mostra mais visível e viável. O autor, no entanto foca sua análise desse movimento no próprio processo de produção admitindo que no plano financeiro estas transferências são bastantes menores.

[...] No plano financeiro propriamente dito, as transferências de risco são bastante menores, porque o mercado financeiro sempre está mais integrado que o de bens, constituído de agentes semelhantes, e porque sempre há uma correspondência entre os preços do dinheiro, mesmo quando ele está submetido a diferentes modos de regulamentação. Mais ainda, os riscos estão distribuídos segundo as possibilidades de cada capitalista usar as diferenças de regulamentação financeira em favor de empreendimentos específicos. A manipulação financeira de riscos depende de margens institucionais de poder – tais como as apropriadas pelos bancos e pelas instituições de financiamento governamental – sobrepostas ao manejo financeiro, mas não necessariamente resultantes da própria dinâmica financeira. (PEDRÃO, 1996, p. 56).

Embora o autor argumente que as transferências de riscos no mercado financeiro sejam menores do que no processo de produção se pode ignorar que no atual patamar de integração dos mercados internacionais viabilizado especialmente pela maior facilidade de comunicação dos agentes possibilita que essa relação se

intensifique. Não se deve olhar as duas esferas de modo separado, como dois níveis distintos da economia, mas de forma complementar onde uma se utiliza da outra para reduzir os riscos intrínsecos a cada uma das esferas.

#### 1.4 PRINCIPAIS ATORES

Os principais atores desse mercado podem ser separados em duas categorias: investidores e institucional. O primeiro grupo é formado pelos *hedgers*, especuladores e arbitradores. O segundo é composto pela *Clearing House*. Neste tópico aborda-se apenas o papel dos componentes do primeiro grupo, o papel da *Clearing House* será estudado no tópico seguinte quando abordamos o funcionamento operacional dos Mercados.

*Hedger* é aquele que produz fisicamente o produto, ele busca no mercado minimizar os riscos que trazem as variações nos preços do seu produto. De acordo com a expectativa de preço futuro da mercadoria pode-se fazer um *hedging* de compra ou de venda sendo que o produtor estará sempre buscando uma posição vendida favorável de forma a se proteger de uma possível oscilação no preço do seu produto.

O *Hedger* está sempre travando o preço do seu produto, garantindo uma determinada margem de lucro. O comprador da *commodity*, como uma empresa de torrefação de café, por exemplo, corre o risco de o preço da saca de café comprada do cafeicultor subir. Com efeito, ele sempre fará um *hedging* de compra, travando um certo preço hoje, assegurando uma determinada margem de lucro. (LOZARDO, 1998, p. 29).

No Quadro 1 tem-se um exemplo de uma estratégia adotada por uma empresa de importação que tenta se proteger de oscilações cambiais que afetem suas compras. Vale ressaltar que no exemplo dado, para fins didáticos, utilizando contratos a termo, já que os contratos futuros exigem ajustes diários.

Quadro 1 – Estratégia de *Hedge* com contratos a termo**Da mesa de operações do corretor – 19/6/2000**

A empresa ImportCo deve pagar £ 10 milhões em 19/9/2000 por bens comprados no Reino Unido. A ExportCo receberá £ 30 milhões em 19/9/2000 de um cliente no Reino Unido. As cotações indicam que a libra para três meses pode ser vendida a US\$ 1,5144/GBP e comprada a US\$ 1,5149/GBP.

**Estratégia de *Hedge* da empresa ImportCo**

Comprar £ 10 milhões a termo, para vencimento em três meses, com o objetivo de travar a taxa de câmbio de 1,5149 pela libra a ser paga.

**Estratégia de *Hedge* da ExportCo**

Vender £ 30 milhões a termo, para vencimento em três meses, com objetivo de travar a taxa de câmbio de 1,5144 pela libra recebida.

Fonte: Hull (2005, p. 10).

A segunda figura que se observa é a do Especulador. Este adota um comportamento oposto ao do *Hedger*, que procura sempre evitar se posicionar no mercado de modo que possa vir a correr riscos desnecessários, procurando buscar formas de ganhar apostando na alta ou na queda dos preços. Estes normalmente adotam duas posições, a de *trader* ou *day trader*. Na primeira ele firma uma posição no contrato futuro e liquida-o antes do seu vencimento, já a segunda, ele busca obter pequenos lucros liquidando o contrato antes mesmo do final do dia, antes do final do pregão. Esta operação pode ser feita várias vezes ao dia. Essa figura é de fundamental importância no mercado, pois ao abrir e fechar posições inúmeras vezes em varias ocasiões no dia, acaba por assumir o risco que o *Hedger*, ao procurar o mercado, não quer correr dando assim liquidez para as operações como um todo. No quadro 2 se encontra um exemplo de uma especulação com contratos futuros:

Quadro 2 – Especulação com contratos futuros

**Da mesa de operações – fevereiro**

O investidor imagina que a libra esterlina será valorizada frente ao dólar norte-americano nos próximos dois meses e gostaria de tomar uma posição especulativa. As seguintes cotações foram obtidas:

- a) Taxa de câmbio corrente: 1,6470;
- b) Preço futuro para abril: 1,6410.

**Estratégias alternativas**

- a) Comprar £ 250.000 por US\$ 411.750, depositá-la em conta que renda juros por dois meses e esperar que sejam vendidas com lucro ao final do período.
- b) Tomar uma posição *long* (comprada) em quatro contratos futuros com vencimento em abril. Essa operação faz que o investidor assuma o compromisso de comprar £ 250.000 por US\$ 410.250 em abril. Se a taxa de câmbio, no final dos próximos dois meses ficar acima de 1,6410 o

investidos terá lucro.

**Resultados possíveis**

- a) A taxa de câmbio atinge em abril 1,7000. O investidor receberá US\$ 13.250 com a primeira estratégia e US\$ 14.750 com a segunda.
- b) A taxa de câmbio atinge em abril 1,6000. O investidor terá perda de US\$ 11.750 ao realizar a primeira estratégia e de US\$ 10.250 ao utilizar a segunda

Fonte: Hull (2005, p. 12).

Nota-se que para o investidor é mais vantajoso fazer a operação no mercado, não só porque ele obterá ganhos maiores ou prejuízos menores como também o investimento necessário para a operação será menor, já que no mercado futuro é permitido ao agente adotar uma posição alavancada.

A terceira figura que compõe os mercados futuros é a dos arbitadores. A arbitragem é a operação onde o risco é eliminado através da realização de operações simultâneas em dois ou mais mercados. O lucro nesse caso é obtido na diferença dos preços dos mesmos ativos nesses mercados distintos. Abaixo existe o exemplo de uma operação de arbitragem.

Quadro 3 – Arbitragem

**Da mesa de operações**

A ação é negociada na New York Stock Exchange e na London Stock Exchange. Foram obtidas as seguintes cotações:

- a) New York Stock Exchange: US\$ 172 por ação
- b) London Stock Exchange: £ 100 por ação

O valor da libra é de US\$ 1,7500.

**Estratégia do arbitrador**

- a) Comprar 100 ações em Nova Iorque.
- b) Vender as ações em Londres
- c) Converter a receita da venda de libras para dólares.

**Lucro**

$$100 \times [(US\$ 1,75 \times 100) - US\$ 172] = US\$ 300$$

Fonte: Hull (2005, p. 15).

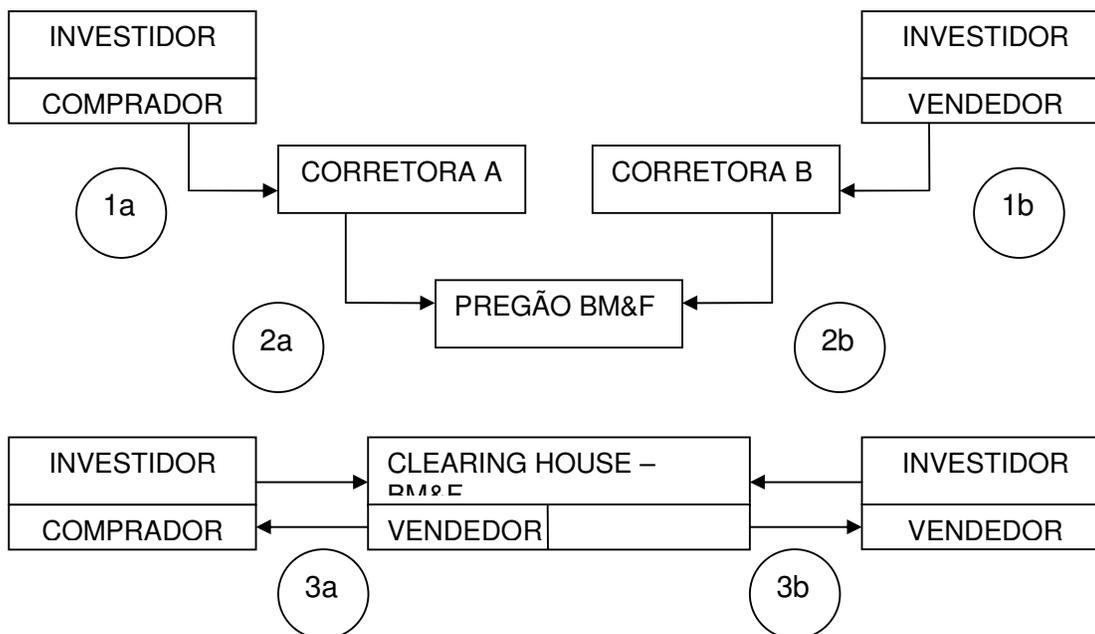
## 1.5 SISTEMA OPERACIONAL

Quando se fala nos mecanismos que fazem com que os Mercados Futuros funcionem de modo a cumprir todas as suas funções, a principal figura que se deve ter em mente é a da *Clearing House*. É ela, que em conjunto com os Membros da Compensação, Corretoras de Mercadorias e Operadores Especiais, faz com que todos os contratos sejam liquidados. Essa figura está sempre associada às Bolsas,

podendo ser tanto um departamento interno, como na BM&F, como atuar de forma independente, a exemplo do que ocorre na *Chicago Board of Trade*. A principal função da *Clearing House* é a de garantir que todas as negociações realizadas na bolsa sejam liquidadas. Para que essa garantia exista a bolsa se coloca como a contraparte de todas as operações, sejam elas de compra ou de venda. Ela registra, controla e efetua tanto a liquidação dos contratos como os ajustes diários garantindo assim todas as operações.

Ao final das negociações, as Corretoras declaram quais os indivíduos responsáveis pelas negociações fazendo com que a *Clearing House* tenha um controle de cada posição tomada naquele período, conhecendo assim o nível de risco existente no mercado. A partir daí a Bolsa se torna a contrapartida de cada posição realizada pelos investidores, isso faz com que estes tenham a certeza da conclusão da sua operação. A Bolsa também não fica exposta a toda sorte de riscos, pois para participar do mercado esta exige dos seus investidores garantias como também que atentem às normas operacionais do mercado. A figura a seguir demonstra a seqüência de eventos desde a abertura de um contrato até a sua liquidação.

Figura 2 – Fluxo Operacional de Compra e de Venda no Mercado Futuro



Fonte: Lozardo (1998, p. 37).

O início de uma operação no mercado se dá na fase compreendida entre (1a) e (1b), compradores e vendedores informam as suas corretoras suas intenções de negociação, seja ela de compra ou de venda. A seguir, etapas (2a) e (2b), as corretoras informam seus operadores para realizarem as operações no pregão da Bolsa. Uma vez realizada a operação, esta é comunicada à *Clearing House*. As corretoras informam a seus clientes os valores da operação e assim que ela é firmada por meio das corretoras, os clientes depositam então as margens de garantia dos contratos futuros, fases (3a) e (3b). A partir daí a *Clearing* contabiliza as operações e assume a contraparte garantindo assim a liquidação do contrato.

Todo esse mecanismo funciona com uma série de salvaguardas da *Clearing* garantindo a liquidação de cada contrato. No caso da BM&F essas garantias começam pelo fato de que os contratos futuros são padronizados, ao contrário dos contratos a termos. O tamanho de cada contrato, a qualidade da mercadoria, data de liquidação, local e preço estão especificados previamente. Isso faz com que eles sejam mais líquidos dos que os contratos a termo, já que a padronização de todo o objeto de negociação, ao mesmo tempo em que não há identificação das partes contratantes e o fato de serem negociados em bolsa permite a participação de outros agentes, dando assim essa maior liquidez ao mercado. Vale salientar que poucos são os contratos futuros no quais a mercadoria-objeto é efetivamente entregue, a maioria desses tipos de contratos é liquidada antes do vencimento. Essa liquidação se dá no que o mercado chama de D+1, ou seja, depois de compensados débitos e créditos originados pelas negociações realizadas, o valor financeiro é liquidado no primeiro dia útil seguinte.

Outra característica importante dos contratos futuros são os ajustes diários a serem feitos pelas partes, já que o preço futuro estipulado no momento da negociação do contrato, não necessariamente permanece estável até o vencimento, atualizando assim o preço do contrato. De acordo com a variação do preço do ativo o participante do contrato deverá pagar ou receber uma quantia, que na BM&F se dá em dinheiro, de acordo com a variação diária do preço futuro da mercadoria.

Outras duas importantes salvaguardas adotadas pela Bolsa são as margens de garantias e os limites operacionais. No caso dos contratos futuros, estas representam um pequeno percentual sobre o valor total do contrato, é facultativo

também à Bolsa fazer chamadas adicionais de garantia caso o preço do ativo se torne mais volátil do que na realização do mercado. Os limites operacionais por sua vez se constituem no controle mais efetivo praticado pela Bolsa. Estes podem ser: limites de posição em aberto, de oscilação dos preços e de alavancagem do Membro da Compensação. O primeiro é o direito da Bolsa estabelecer quais participantes, levando em conta a capacidade econômico-financeira de cada um, poderão atingir limites máximos de posições em aberto. Ela também estabelece limites de oscilação nos preços dos contratos, podendo tanto interromper a negociação como expandir os limites operacionais do contrato. O terceiro limite diz respeito ao fato de que o risco de uma posição<sup>5</sup> de um contrato não poderá ultrapassar dez vezes o capital de giro e mais de uma vez o patrimônio líquido do Membro da Compensação.

Se compararmos a negociação do contrato futuro com o a termo veremos que o primeiro possui diversas vantagens com relação ao segundo. Ele possibilita a rescisão do contrato a qualquer momento, garante o anonimato dos participantes, se apresenta como um instrumento mais ágil, permite uma troca nas posições de compra e venda com maior rapidez e por serem negociados em Bolsa, e não no mercado de balcão<sup>6</sup>, esta garante a liquidação dos contratos e fornece maior transparência ao processo.

O objetivo final deste processo ocorre no momento em que o contrato é liquidado, e pode se apresentar, mais comumente de duas formas: a liquidação financeira ou a liquidação física. A primeira se dá diariamente no regime de D+1, como foi descrito anteriormente, esse prazo é válido não somente para os mercados futuros, mas também para o a termo, de *swaps*, e de opções entre o Membro da Compensação e a Bolsa. No caso da BM&F essa liquidação se dá mediante o lançamento das operações no Sistema Financeira da Bolsa (SFB), que é administrado pela Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados (CETIP). Por esse sistema os créditos são lançados diretamente nas contas das instituições cadastradas, via sistema eletrônico.

---

<sup>5</sup> O risco de uma posição é medido pelas margens líquidas requeridas dos contratos, comprados ou vendidos, pelo investidor.

<sup>6</sup> Mercado de Balcão é quando os investidores fazem suas negociações fora das Bolsas.

A liquidação física se dá por meio da entrega do ativo fisicamente, embora seja menos usual já que, como foi dito anteriormente, a maioria dos contratos futuros é liquidada antes da data de vencimento. À *Clearing House* vai caber a responsabilidade de monitorar a entrega da mercadoria e averiguar se ela se encontra dentro dos padrões determinados no contrato.

## 2 MERCADOS FUTUROS NO BRASIL E NA BAHIA

### 2.1 EVOLUÇÃO DOS MERCADOS FUTUROS NO BRASIL

A história dos derivativos no Brasil começa no ano de 1917 quando empresários paulistas, ligados à exportação, ao comércio e à agricultura, criaram a Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP), introduzindo assim, no País as negociações à termo. Ao longo dos anos ela alcançou certo êxito principalmente através da negociação de café, boi gordo e algodão.

Em julho de 1985, surge a Bolsa Mercantil & de Futuros, a (BM&F), sendo seu primeiro pregão realizado no dia 31 de Janeiro de 1986 onde foram negociados apenas contratos futuros em ouro. Logo no mês seguinte os contratos de Futuro do Ibovespa<sup>7</sup> também entram no pregão. Em 9 de maio de 1991, BM&F e BMSP fundiram suas atividades, aliando a tradição de uma ao dinamismo da outra. Surge então a Bolsa de Mercadorias & Futuros, também com a sigla BM&F. Em 30 de junho de 1997, ocorre nova fusão, agora com a Bolsa Brasileira de Futuros - BBF, fundada no Rio de Janeiro no início dos anos 80. Essa operação fortaleceu o mercado nacional de *commodities* e consolidou a BM&F como o principal centro de negociação de derivativos do Mercosul.

Em 22 de abril de 2002, a BM&F iniciou as atividades de sua *Clearing* de Câmbio e adquiriu da Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC) os direitos de gestão e operacionalização das atividades da câmara de compensação e liquidação de operações com títulos públicos, títulos de renda fixa e ativos emitidos por instituições financeiras; além de títulos patrimoniais dos titulares da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro (BVRJ) e dos direitos de administração e operacionalização do sistema de negociação de títulos públicos e outros ativos denominado de Sisbex. No mesmo ano a BM&F fechou um acordo com Federação Brasileira dos Bancos (FEBRABAN) e com Centralclearing de Compensação e Liquidação S.A, visando concentrar todas as operações de registro, compensação e liquidação de operações com títulos públicos e privados de renda fixa na própria BM&F sendo iniciada no dia 14 de maio de 2004 as operações da Clearing de Ativos da BM&F.

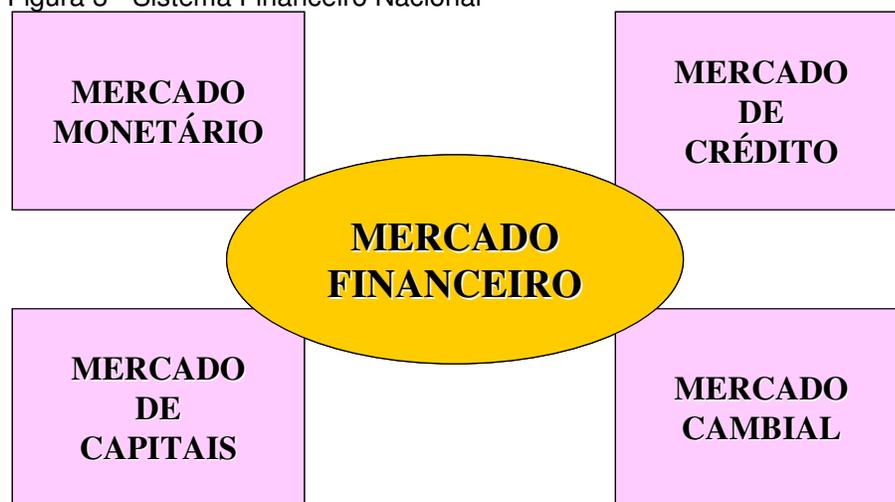
---

<sup>7</sup> Contrato Futuro do Ibovespa é um contrato que representa as expectativas futuras do valor do índice de Ações da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).

A partir daí o Conselho Monetário Nacional (CMN) autorizou a BM&F a constituir banco comercial para desempenhar funções de liquidante e custodiante central, prestando serviços às bolsas e aos agentes econômicos responsáveis pelas operações nelas realizadas. Com isso, a BM&F iniciou o processo de criação do Banco BM&F, que começou a operar em novembro do mesmo ano. Esses acontecimentos permitiram à BM&F se tornar a principal *clearing* da América Latina, proporcionando um conjunto de serviços integrados de registro, compensação e liquidação de ativos e derivativos.

Vale salientar que A Bolsa de Mercadorias e Futuros se encontra dentro do Mercado Financeiro Nacional. Como se observa na figura 3 ele é composto mercado monetário, mercado de crédito, mercado cambial e mercado de capitais, do qual a Bolsa de Mercado e Futuros faz parte.

Figura 3 - Sistema Financeiro Nacional



Fonte: BCB (2008).

Juntamente com ela, entidades de balcão organizadas, a Central de Custódia de Liquidação Financeira de Títulos (CETIP), a Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC) e o Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC), além de outras entidades constituem as chamadas Câmara e Prestadoras de Serviço e Liquidação e Compensação. Elas tem como função justamente custodiar, liquidar e servir de intermediárias na comercialização dos títulos mobiliários.

O ano de 2002 marca a criação da Bolsa Brasileira de Mercadorias, que reúne, além da BM&F, as bolsas de mercadorias dos estados do Ceará, Goiás, Mato Grosso do

Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e da cidade de Uberlândia (MG), com o intuito de formar um grande mercado nacional para as *commodities* agropecuárias, com mecanismos modernos de formação de preços e sistema organizado de comercialização. O início do seu funcionamento ocorreu em 22 de outubro do mesmo ano.

No ano de 2005, juntamente com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, como parte do incentivo ao desenvolvimento do mercado brasileiro de redução de emissões de gases de efeito estufa, a BM&F lançou o Banco de Projeto BM&F, que envolve um sistema eletrônico de registro de projetos e empreendimentos com potencial de geração de créditos de carbono em ambiente *web*, tendo como base as diretrizes traçadas pelo Protocolo de Kyoto.

O ano de 2007 é chave para entender os rumos que a Bolsa deverá tomar nos próximos anos, já que a partir daí uma série de medidas são tomadas visando a abertura de capital da bolsa.

Em 2007, a BM&F iniciou seu processo de Desmutualização, preparando a Companhia para a abertura de capital. A BM&F é uma companhia desmutualizada e com novo Estatuto Social, que incorpora sólidas práticas de governança corporativa a sua nova estrutura societária. A partir de 1º de outubro de 2007, a Companhia tornou-se uma sociedade por ações com fins lucrativos e os negócios passaram a ser conduzidos visando o benefício dos acionistas no longo prazo. Por meio da Desmutualização, os direitos patrimoniais dos antigos associados da Companhia foram desvinculados dos Direitos de Acesso, e convertidos em participações acionárias. Adicionalmente, a Companhia aprovou nova estrutura de governança corporativa e de auto-regulação que, além dos padrões mais elevados de governança corporativa, estabelece a segregação das atividades relacionadas à administração da BM&F, das atividades relacionadas à auto-regulação dos seus sistemas de registro, negociação, compensação e liquidação. Nesse sentido, foi criado o Conselho de Auto-Regulação, com plena autonomia em relação ao Conselho de Administração da BM&F para fiscalizar e supervisionar seus mercados e seus participantes, o qual conta com a participação do Diretor de Auto-Regulação. A BM&F dispõe, ainda, de um Departamento de Auto-Regulação para execução de tais atividades. (BMF, 2008).

Em 26 de fevereiro de 2008, a Assembléia Geral Extraordinária aprovou o contrato de parceria entre a Bolsa de Mercadorias & Futuros-BM&F S.A. e o CME Group Inc., controlador da Chicago Mercantile Exchange e da Chicago Board of Trade. Desse modo, a BM&F passa a deter 2,18% de participação no patrimônio social do CME

Group – tornando-se o sétimo maior acionista do CME Group - e este, 10% de participação na BM&F S.A.

O ano de 2008 tende a se tornar o ano mais importante de toda a história do mercado de capitais brasileiro. No dia 25 de março deste ano é anunciado o acordo de integração da Bolsa de Valores do Estado de São Paulo (Bovespa) com a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F) criando assim a terceira maior bolsa de valores do mundo. Na operação os acionistas da Bovespa Holding devem receber R\$ 1,24 bilhão. Estima-se também que a operação proporcionará uma economia nas despesas operacionais conjuntas de até 25%. Essa nova reorganização vem de encontro ao temor do mercado de que a *Chicago Mercantile Exchange* (CME) aumentasse sua participação na BM&F com a idéia de tomar o controle da companhia.

Esse movimento, de abertura de capitais, por parte das Bolsas mundo afora não é novo, ele tem como objetivo fazer com que as bolsas se tornem mais agressivas e por conseqüência mais lucrativas. A primeira a entrar nessa onda foi a Bolsa de Valores Australiana (ASX), que emitiu ações e passou a operar seus próprios papéis. Nesse cenário agressivo e em busca de oportunidades, passaram a surgir parcerias, fusões e muito confronto. Em 2007 se consolidou a união da Bolsa de Nova York (NYSE) com a Euronext, sediada em Paris. As bolsas de Frankfurt, da *Deutsche Boerse* (FWB) e Zurique (SWX) compraram a Bolsa Internacional de Securitizações (ISE), nos Estados Unidos.

Segundo dados da *Future Industry Association* (FIA) tanto a BM&F como a Bovespa ocupam posições de destaque no cenário das Bolsas mundiais. A primeira ocupa a sétima posição entre as maiores bolsas do mundo com um volume de contratos negociados de mais de 400 milhões de contratos, enquanto que a segunda, a Bovespa, ocupa a décima posição com mais de 300 milhões de contratos negociados.

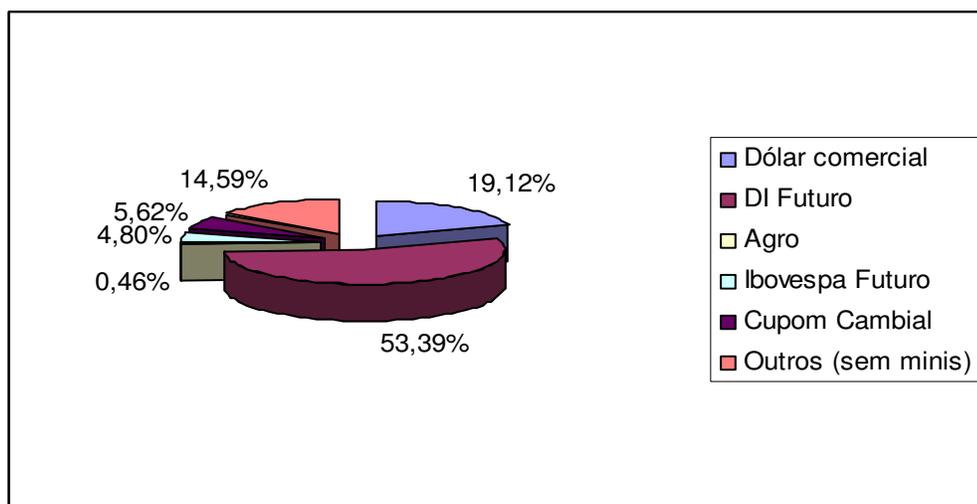
Em se tratando dos mais diversos tipos de contratos nota-se que a BM&F possui dois dos seus contratos entre os mais negociados no mundo. O contrato de DI para um dia ocupa a nona posição entre os contratos mais negociados no mundo com um volume de cerca de 220 milhões em 2007, enquanto que o contrato de Futuro de

Dólar ocupa a vigésima sétima posição com cerca de 81 milhões de contratos negociados no mesmo ano.

Embora os contratos de derivativos agrícolas não sejam os mais negociados pela BM&F estes se mostram de extrema importância na cadeia produtiva agrícola nacional. Segundo dados colhidos em entrevistas eles representam cerca de menos de 1% do volume total de negociações, sendo o primeiro de café, segundo de boi-gordo, terceiro de soja e quarto etanol. Esse será mais aprofundado ao trabalhar o papel dos contratos de derivativos agrícolas no cenário nacional.

Abaixo se encontra um gráfico com a participação de cada contrato, percentualmente, no volume total de contratos negociados na BM&F no ano passado.

Figura 4 – Participação de cada contrato no volume total de contratos negociados na BM&F no ano de 2007



Fonte: BM&F (2007).

Outra modalidade bastante relevante de contratos são os chamados mini-contratos. Como o contrato de futuros padrão determina um valor mínimo a ser negociado, que por muitas vezes se apresenta muito alto para a maioria dos investidores, a BM&F desenvolveu a figura do mini-contrato, que é um contrato que apresenta como seu valor a ser negociado cerca de 10% do contrato padrão. Isso possibilita que investidores com menor capital ou que não detenham grande volume do *commodity* a ser negociado participem do mercado. No ano passado, até o mês de junho foram negociados cerca de 69 mil contratos em média por mês.

## 2.2 A BOLSA DE MERCADORIAS DA BAHIA

No Estado da Bahia a principal entidade responsável por cumprir o papel de agente regulador do mercado de futuros no estado é a Bolsa de Mercadorias da Bahia (BMB). Fundada em 20 de novembro de 1984, esta se caracteriza como uma entidade privada e tem dentre suas principais funções: aproximar comprador e vendedor, onde possam executar as operações que acordam ambas as partes; mostrar a transparência que existe no leilão; divulgar cotações agropecuárias; possibilitar fechamento de negociação pelo melhor preço; além de ampliar oportunidades de negócios.

A BMB comercializa inúmeros produtos como arroz, feijão, milho, borracha, álcool, soja, cestas básicas e café, entre outros. Através dos leilões privados do sistema WEB (sistema privado das Bolsas associadas a ANBM), leilões do Banco do Brasil, leilões da CONAB e por intermédio de vendas diretas entre corretores associados à BMB.

Embora BMB, no formato em que se encontra atualmente, tenha sido fundada na década de 80, já em 1851, por decreto imperial, foi constituída a Junta de Corretores do Estado, criando-se assim um ambiente físico e regulamentado de comercialização de mercadorias. Após diversas mudanças, o Governo do Estado criou a Bolsa de Mercadorias da Bahia, que em 1943, que passou a se chamar Bolsa de Mercadorias e Valores da Bahia. Dez anos mais tarde ela foi desmembrada dando origem então a Bolsa de Valores da Bahia e a Bolsa de Mercadoria da Bahia sendo agora transformadas em sociedades civis. A Bolsa de Mercadorias da Bahia instalou-se, em 1975, no Edifício Oscar Cordeiro, Rua Álvaro Cabral, 16, até ter as suas atividades paralisadas até o ano de 1984.

O ano de 1984 marca a retomada das atividades da BMB, foi quando empresários baianos, representados por Dr. Wilson Galvão Andrade, presidente da Associação Comercial da Bahia, Dr. Ângelo Calmon de Sá, presidente da Comissão do Comércio de Cacau da Bahia e o Sr. Vidigal de Freitas Guimarães, presidente da Bolsa de Valores da Bahia, decidiram constituir uma sociedade civil, sem fins lucrativos, em caráter de associação, sob a denominação de Bolsa de Mercadorias da Bahia.

No ano seguinte, o projeto de constituição da Bolsa de Mercadorias da Bahia é consolidado. Sediada nas instalações da Associação Comercial da Bahia teve seu primeiro pregão realizado na Bolsa de Valores da Bahia, Sergipe e Alagoas. O primeiro leilão da BMB foi de feijão macaça, proveniente de Guanambi / BA. Outros leilões ocorreram na Bolsa de Valores da Bahia, Sergipe e Alagoas, até a BMB, em 1986, mudar-se para novas instalações no Edifício XV de Julho, 2º andar, Comércio, Salvador / BA.

A partir de 1992, a Bolsa de Mercadorias da Bahia vê as suas atividades declinarem, voltando a se desenvolver novamente somente a partir de 2001 com os leilões de estoques reguladores disponibilizados pela CONAB e contratos privados de: soja, algodão, milho e outros. Neste ano, ela passa também a integrar a Associação Nacional das Bolsas de Mercadorias e Cereais, presidida pelo presidente da BMB, Dr. Wilson Galvão Andrade. A constituição desta Associação permitiu às Bolsas associadas (19) organizar-se e criar o Sistema WEB, sistema privado de leilões, permitindo a comercialização *on-line* de produtos ofertados em rede nacional.

Com o intuito de fortalecer ainda mais a comercialização agrícola via Bolsa de Mercadorias, a BMB realizou, em setembro de 2001, o Seminário Nacional de Comercialização Agrícola, contando com a presença de autoridades governamentais e privadas do Agronegócio Brasileiro. O seminário visou difundir aos participantes os mais modernos meios e mecanismos de comercialização dos produtos agrícolas existentes no país, ampliar as possibilidades de venda do produto rural, elevando a renda do setor, informar aos participantes, inclusive às prefeituras e órgãos da administração pública do Estado, as possibilidades e oportunidades de compras via bolsas de mercadoria, instrumentalizar os participantes quanto ao uso de mecanismos diretos e indiretos de apoio à comercialização como: classificação, crédito, logística, seguro, informações cadastrais etc. e também apresentar o Programa de Comercialização Agroindustrial a ser implementado pela Bolsa de Mercadorias da Bahia, com apoio do Governo do Estado e das entidades privadas do setor agroindustrial. (BITTENCOURT, 2004).

Outra iniciativa da BNB foi o chamado Programa de Comercialização Agroindustrial da Bolsa de Mercadorias da Bahia. Ele consistia na identificação e seleção dos 16 principais pólos agroindustriais da Bahia, onde seriam realizados cursos de formação de corretores e investidores no agronegócio. Em cada pólo pretendia-se formar 50 corretores e em seguida instalar um posto avançado da Bolsa de

Mercadorias da Bahia, para que juntos pudessem alavancar negócios na região. No entanto, por falta de apoio governamental tal programa não foi a frente.

Atualmente o grande projeto da BMB é o de revitalização da sede da Bolsa. Ele propõe a volta para o antigo prédio da Junta Comercial do Estado da Bahia, atualmente desativado. Lá a BMB se organizaria de modo a se transformar em um grande “Centro de Negócios” para os mais diversos produtos do Estado. Nele funcionariam, além da sede da BMB, espaço para *show-room* dos produtos, escritório de associações de produtores, das câmaras de comércio do Estado além de um espaço reservado para palestras e coquetéis a serem promovidos para delegações de empresários estrangeiros ou nacionais que estejam em visita ao Estado procurando oportunidade de negócios.

Tal iniciativa tem como intuito facilitar a relação do produtor com possíveis compradores de fora do Estado já que, através de um centro organizado de negócios estes estariam em contato direto com os mais diversos produtores ao mesmo tempo, além de, no mesmo local podem manter contatos com agências de fomento e associações ligadas a seu interesse.

### 2.3 CONTRATOS FUTUROS AGROPECUÁRIOS

Depois de abordar não só o funcionamento do Mercado de Futuros bem como as características da BM&F, principal Bolsa de Mercadorias Nacional e da BMB, principal bolsa estadual, a partir de agora começa o trabalho referente a questão dos contratos de futuros agropecuários, especialmente os de café arábica.

Os mercados de futuros agrícolas sempre foram alvo de bastante estudos econômicos e de diversas transformações ao longo dos anos. Segundo Gardner (2000) tanto no Canadá como nos Estados Unidos o governo está, a algum tempo, saindo de um papel altamente regulador, deixando para os agentes o papel de administrador do risco. Essa mudança afeta tanto a política de incentivos como sua percepção quanto ao uso dos mercados futuros.

Embora a participação das *commodities* agrícolas em relação aos financeiros no montante do volume total de negócios nas bolsas venha caindo nos últimos anos, o

mercado de derivativos mundial ainda possui grande relevância na comercialização de diversas *commodities*, especialmente naquelas que possuem um ativo comércio internacional. Esse fato é advindo das próprias vantagens em se fazer um *hedge*, como também pelo fato de que devido a redução do risco através do *hedge*, produtores rurais podem ter melhores condições de adquirir financiamento junto as agências de fomento e instituições financeiras.

Estudos mostram que embora muitos produtores se utilizem desse tipo de ferramenta para melhorar a comercialização de sua lavoura, milhares de outros, não apenas no Brasil como também no mercado de futuros mais desenvolvido do mundo que são os Estados Unidos, estudos, continuam não participando desse mercado. Segundo Makus (1990) diversos fatores como experiência de utilização de contrato a termo, educação, tamanho da propriedade e localização poderiam de certa forma explicar o comportamento negativo de tais agentes quanto aos mercados futuros.

Para Paul (1976) outra causa para essa não participação deriva do fato que a maioria das operações de *hedging* em mercados futuros é feita por intermediários que possuem o produto agrícola e não por produtores. Segundo ele um dos motivos que levam a isso é o fato que os produtores se protegem via contratos a termo, que de certa forma substitui a operação de *hedge*, embora alguns autores argumentem que contratos futuros e a termo não seriam substitutos perfeitos.

Hirshleifer (1988) identifica outra causa para essa não participação. Segundo ele uma das razões para esse fenômeno é o fato que uma propriedade rural, em geral, é um empreendimento relativamente de pequeno porte. Dessa forma, os custos de se aprender a negociar em mercados futuros podem ser um significativo empecilho para os produtores. Segundo pesquisa realizada nos Estados Unidos no ano de 1996, citado em Gardner (2000), mais de 40% dos agricultores com renda superior a quinhentos mil dólares utilizavam mercados futuros. Vale salientar, no entanto, que a analisa baseada no mercado americano pode apresentar enganos já que, grande parte desses produtores recebe alguma forma de subsídio do governo, que ajudam a compor sua renda final.

Ennew e outros autores (1992) argumentam que outros fatores, mais subjetivos como informações boca a boca, panfletos distribuídos por empresas, podem

contribuir para uma má percepção dos produtores sobre o mercado. Segundo um estudo conduzido pelos autores tomando como base o mercado de batata em Londres verificou-se que os indivíduos que já haviam se utilizado dos derivativos destacavam como principais entraves a sua maior participação no mercado os seguintes itens: risco de entrega física, pouca relação do preço futuro e físico ou risco de base, e a instabilidade do mercado. Já os que ainda não tinham participado atribuíam isso ao fato de não ficar claro os benefícios, outros não viam benefício algum, e a ausência de informações sobre o mercado.

Com relação ao risco de base vale a pena tecer algumas considerações a respeito dele. A base é definida como a diferença entre o preço físico negociado, no local onde a *commodity* é produzida e o preço futuro estabelecido em bolsa. Essa diferença reflete os custos de transporte entre o mercado local e ponto de entrega especificado no contrato futuro, as condições da oferta e demanda da localização do produto, estrutura do mercado, custos de estocagem, manuseio e impostos.

Como a base é calculada subtraindo o preço físico do preço futuro, ela será negativa quando o preço físico da *commodity* for maior que o futuro e positiva, quando o preço físico for menor que o futuro.

Tais problemas se mostram bastante presentes também no cenário agropecuário nacional também. Com relação tanto a liquidez quanto ao volume do mercado financeiro agropecuário nacional Azevedo (2000) afirma que a medida anunciada pelo governo de autorização da utilização de recursos externos em operações em bolsa de mercadorias e futuros com produtos agrícolas deverá trazer maior volume e liquidez para esses mercados no curto prazo.

Para Shouchana (2003) as principais razões para a baixa liquidez do mercado futuro brasileiro são: problemas tributários, baixo nível de renda, concorrência com bolsas estrangeiras e pouca cultura de derivativos. Já para Souza (1996) essa baixa liquidez deriva do fato de que no Brasil essas operações são demasiadamente complexas para os produtores rurais, o que justificaria o baixo interesse desses agentes neste tipo de gerenciamento de risco.

Entender tamanha complexidade de razões para a não participação do produtor em um mercado que tem como principal função diminuir o risco da atividade agrícola vai muito além do que discutir apenas questões de falta de conhecimento, especialmente no estágio de desenvolvimento dos meios de comunicação no mundo. A análise deve se centrar tanto nos modelos que recomendam o *hedging* para o produtor e em estudos focando os principais agentes, que são os próprios produtores, e não especuladores e corretoras, identificando sua real influência sobre padrões de preços.

Apesar das evidências de produtores rurais não operarem em bolsa, é importante ressaltar que mudanças nas formas contratuais utilizadas pela sociedade são, geralmente, um longo processo, particularmente quando há pouca experiência com contratos que melhor se ajustam a uma nova situação. É também razoável de se esperar que uma sociedade que tenha longa tradição em certo tipo de tecnologia e uma estável perspectiva de preços relativos, busque formas contratuais que minimizem custos para cada tipo de produção, dado o estado de conhecimento sobre arranjos contratuais e a estrutura básica de direito de propriedade. (EGGERSTSSON, 1990 *apud* ANDRADE, 2004, p. 17).

Apesar de todos esses entraves existe um crescimento considerável do setor no Brasil. Se analisar os dados da tabela 2 nota-se que, em janeiro desse ano, os mercados agropecuários totalizaram 236.229 contratos, mais que dobrando em relação aos 111.931 contratos registrados em janeiro de 2007. Na comparação com dezembro do ano passado, houve elevação de 34,3%. O grande destaque do período foi o mercado futuro de boi gordo: de 33.251 contratos (janeiro de 2007) para 119.593 contratos (janeiro de 2008).

Tabela 2 - Contratos Agropecuários Negociados na BM&F (mensal) \*

Mês	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Janeiro	35.007	54.026	66.658	53.203	88.936	70.204	110.618	111.931	236.229
Fevereiro	41.673	49.008	55.108	57.764	71.489	82.749	96.889	127.940	252.242
Março	38.151	67.614	71.733	40.570	76.450	84.975	118.676	136.913	
Abril	45.055	69.439	80.584	65.657	71.011	69.541	89.917	146.131	
Maio	52.873	61.419	46.303	68.849	90.784	66.683	90.707	155.628	
Junho	61.192	65.568	51.928	52.388	86.175	82.972	87.062	183.949	
Julho	94.112	50.182	75.317	72.006	77.871	84.867	103.974	148.884	
Agosto	67.349	84.161	61.769	69.391	94.396	119.980	140.756	291.852	
Setembro	56.232	61.431	80.983	89.614	102.904	118.962	107.301	251.359	
Outubro	62.482	67.480	77.743	79.466	90.269	110.589	159.619	273.586	
Novembro	58.650	65.022	58.188	62.106	99.715	103.363	147.879	217.895	
Dezembro	55.405	53.318	40.456	67.453	100.258	94.028	100.910	175.930	
<b>Total</b>	<b>668.181</b>	<b>748.668</b>	<b>766.770</b>	<b>778.467</b>	<b>1.050.258</b>	<b>1.088.913</b>	<b>1.354.308</b>	<b>2.221.998</b>	<b>488.471</b>

Fonte: BM&F (2008).

Nota: \*Total agropecuário (futuros, opções, exercícios de opções e ex-pit).

Na BM&F, comparando-se janeiro de 2008 com janeiro de 2007, o segundo mercado com maior crescimento registrado no mês foi o de soja (24.537 contratos contra 9.311). Os futuros de café arábica (60.144 contratos contra 45.489) e de milho (19.129 contratos contra 12.488) também mostraram elevação. O único mercado futuro com declínio nos volumes foi o futuro de açúcar, que recuou de 5.746 contratos para 1.348. O mercado de etanol, lançado em maio de 2007, fechou janeiro 2008 com 3.115 contratos. No acumulado de janeiro, os mercados agropecuários tinham 111.693 contratos em aberto, somando-se futuros e opções.

Todas essas negociações correspondem a volume financeiro acumulado do ano de 2008 da ordem de R\$ 6.754.486.000,00. Esses números indicam que esse será o ano com maior volume de movimentação de toda a história da BM&F, já que nos dois primeiros meses do ano a bolsa já alcançou 28% de todo o montante negociado no ano passado, que detêm o recorde de negociações até hoje, como demonstrado na tabela 3.

Tabela 3 - Volume Financeiro Anual de contratos agropecuários negociados na BM&F\* (US\$ 1.000)

Ano	Café Arábica	Bol Gordo	Mini de Bol	Açúcar	Milho	Alcool	Bezero	Soja	Café Conillon	Algodão	Etanol	Total
1991	104.789	11.876	0	-	-	-	-	-	-	3.411	-	120.076
1992	345.590	48.285	0	-	-	-	3.785	-	3.367	33	-	401.060
1993	659.491	53.083	0	-	-	-	-	-	139	-	-	712.713
1994	1.223.691	53.759	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1.277.450
1995	1.256.619	325.026	0	17.917	-	-	-	20.281	-	-	-	1.619.842
1996	1.481.028	925.260	0	23.101	10.982	-	-	126.415	-	17.941	-	2.584.727
1997*	2.313.884	880.964	0	31.598	65.160	-	-	100.970	-	107.310	-	3.499.886
1998	2.754.947	704.939	0	88.090	55.565	-	-	74.906	-	115.934	-	3.794.381
1999	3.941.017	781.379	0	70.119	28.301	-	-	63.410	-	36.918	-	4.921.144
2000	3.973.264	1.123.813	0	151.965	26.756	607.254	-	10.832	-	4.334	-	5.898.218
2001	2.925.862	565.851	0	247.298	10.239	553.669	-	370	-	159	-	4.303.448
2002	2.615.911	850.108	0	99.199	43.807	379.172	4.798	12.207	5.048	66.565	-	3.975.815
2003	3.235.004	730.465	0	87.634	132.016	385.692	38.821	64.238	4.674	2.683	-	4.681.227
2004	5.538.576	1.599.196	5	109.706	170.727	333.124	4.585	90.898	228	1.079	-	7.848.124
2005	6.513.829	2.402.715	19.364	197.440	369.861	285.184	14.923	287.943	0	45.473	-	10.136.732
2006	7.139.876	3.400.495	46.553	339.828	502.263	382.318	1.719	613.145	0	46.674	-	12.473.062
2007	10.824.102	10.289.583	0	160.320	1.150.377	49.609	1.158	1.580.903	0	23.116	227.381	24.306.549
2008	2.920.259	2.754.344	0	13.124	220.390	0	91	765.763	0	0	70.515	6.754.486

Fonte: BM&F (2008).

Notas: \*Total agropecuário (futuros, opções, exercícios de opções e ex-pit).

\*\* 2008 até janeiro.

## 2.4 CONTRATO FUTURO DE CAFÉ ARÁBICA

Especificamente falando, o objeto do contrato futuro de café arábica negociado na BM&F é o café cru, de produção brasileira, *coffea arabica*, tipo 6, bebida dura para melhor, para entrega na cidade de São Paulo. Sua cotação é expressão em Dólar americano por saca de 60kg líquidos com vencimento para sexto dia útil ao último

dia do mês de vencimento. Os meses de vencimento autorizados são março, maio, julho, setembro e dezembro. O tamanho do contrato é de 100 sacas de 60kg.

Os primeiros contratos futuros e de opções de café foram lançados pela BM&F em 1986. As versões atuais datam, respectivamente, de 21 de outubro de 2002 e 29 de outubro de 2001. Dentre os produtos agropecuários oferecidos pela BM&F, o café arábica é o que apresenta a situação de liquidez mais satisfatória devido a um ambiente suficientemente ativo e dinâmico, o que lhes permite liquidar suas posições a qualquer tempo. O crescente dinamismo do contrato futuro de café na BM&F também pode ser observado pela evolução da relação entre o volume negociado na Bolsa e a produção nacional da *commodity*. A tabela 4 mostra claramente o crescimento dessa relação entre a produção e o número de contratos negociados em bolsa.

Tabela 4 – Café arábica – relação entre volume negociado e produção (em milhões de sacas de 60kg)

<b>Ano</b>	<b>Produção brasileira</b>	<b>Volume Negociado na BM&amp;F</b>	<b>Relação Percentual</b>
2000	25,2	40,0	158,7%
2001	25,6	48,9	191,0%
2002	31,9	44,6	139,8%
2003	22,6	47,6	210,6%
2004	31,1	62,1	199,7%
2005	23,8	51,0	214,3%
2006	33,0	56,0	169,7%
2007	22,2	80,8	364,0%

Fonte: BM&F (2007).

Nota: Atualizada pelo autor.

A crescente negociação dos contratos de café arábica é um fenômeno que vem ocorrendo na última década com bastante vigor como demonstrado na tabela 5.

Tabela 5 - Café Arábica - Contratos Negociados na BM&F – Futuro

Meses	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Janeiro	23.035	41.684	38.463	34.700	65.076	33.256	51.578	45.489	60.144
Fevereiro	28.989	32.272	30.563	38.892	49.100	41.984	38.955	56.297	98.618
Março	22.465	45.580	48.771	26.422	47.463	37.095	39.598	51.593	
Abril	25.485	48.488	46.001	41.952	34.771	32.898	43.435	54.555	
Mai	31.017	38.161	22.282	34.381	50.482	28.423	32.195	60.977	
Junho	32.060	38.663	22.718	31.100	46.604	41.646	36.201	60.823	
Julho	56.891	29.605	33.098	45.519	36.935	36.649	34.826	51.626	
Agosto	34.916	57.119	36.848	40.463	56.027	57.410	57.363	76.058	
Setembro	29.802	33.920	53.401	60.782	59.274	43.385	35.988	87.353	
Outubro	35.262	38.336	47.486	42.221	50.155	40.462	40.920	89.487	
Novembro	33.471	43.725	39.063	34.564	69.809	49.672	71.675	51.861	
Dezembro	37.120	27.481	27.421	47.548	55.301	43.022	45.728	38.205	
<b>Total</b>	<b>390.513</b>	<b>475.034</b>	<b>446.115</b>	<b>478.544</b>	<b>620.997</b>	<b>485.902</b>	<b>528.462</b>	<b>724.324</b>	<b>158.762</b>

Fonte: BM&F (2008).

De acordo com as orientações descritas em documentos da BM&F, o contrato futuro de café arábica pode ser liquidado a qualquer tempo, antes do vencimento, por meio da realização de operação de natureza oposta à originalmente efetuada pelo participante. Isso significa que, se este vendeu contratos de café ao abrir sua posição, deve comprar o mesmo número de contratos (para o mesmo vencimento) para encerrá-la, ou vice-versa, no caso de haver originalmente comprado contratos na abertura de sua posição.

Outra alternativa de liquidação é a entrega física da mercadoria. Assim, o cliente vendedor que desejar entregar café via Bolsa deve enviar, por intermédio do armazém onde seu produto foi depositado (armazém credenciado pela Bolsa, conforme explicado a seguir), amostras do café para o Departamento de Classificação da BM&F, que analisará e classificará o produto quanto ao tipo e à bebida. Se o resultado estiver de acordo com as especificações do contrato, é emitido o Certificado de Classificação, habilitando o vendedor a entregar café ao comprador.

A intenção de entrega da mercadoria é formalizada pelo Aviso de Entrega, documento apresentado à BM&F pela corretora, no período que se inicia no segundo dia útil do mês de vencimento e termina às 18:00 do sétimo dia útil anterior ao último dia do mês de vencimento. Os Avisos de Entrega são ofertados aos eventuais compradores de café, por ordem de antiguidade, no pregão de viva voz. Não havendo manifestação de interessados, a Bolsa determinará que o comprador com a posição mais antiga receba a mercadoria.

A liquidação por entrega do café arábica deve transitar, obrigatoriamente, pelo Departamento de Classificação da BM&F. A Bolsa possui uma unidade oficial de classificação de café, cujos procedimentos estão de acordo com a Classificação Oficial Brasileira – Decreto Federal 27173, de 14 de setembro de 1949. O café a ser entregue deve estar depositado em armazém credenciado pela BM&F e formado em lotes. Existem cerca de 50 armazéns credenciados, estrategicamente localizados nas regiões produtoras de café arábica, proporcionando facilidades de transporte para as áreas de consumo e de exportação.

O credenciamento de um armazém pela BM&F segue critério que visa garantir a eficiência do sistema como um todo: produtor, indústrias e exportadores e a própria Bolsa. A Clearing de Derivativos BM&F mantém setor especializado para recepcionar e avaliar os cadastros dos armazéns, analisando documentos, apólices de seguros e indicadores econômico-financeiros dessas empresas. A função principal desses armazéns credenciados é receber, guardar e conservar o café em que o contrato futuro da BM&F está baseado. Além dos proprietários do armazém, o fiel depositário é responsável por todos os atos descritos acima. A Bolsa realiza vistorias periódicas nas unidades credenciadas com o intuito de verificar os lotes válidos para liquidação dos contratos e examinar as instalações prediais. Para um lote de 100 sacas, são enviadas, para classificação e arbitramento, seis amostras de 300 gramas cada. Quando o café é aprovado pela Bolsa e pelos árbitros de café, o Departamento de Classificação da BM&F emite o laudo de classificação especificando a bebida, o tipo, a cor, o aspecto, o tamanho do grão e outras características da *commodity*.

O resultado é prontamente oferecido – pela rede interna da Bolsa – para corretoras, armazéns e *Clearing* de Derivativos. Sendo o lote aprovado e emitido o Certificado de Classificação, o vendedor poderá entregar o café mediante a emissão do Aviso de Entrega.

A liquidação financeira no vencimento, relativa à entrega e ao recebimento da mercadoria, é realizada no terceiro dia útil subsequente à data de alocação do Aviso de Entrega. O local de formação do preço – base da referência de preço do produto – é o município de São Paulo, mas pode haver entrega física de café em armazéns credenciados nos estados de Minas Gerais, Paraná, São Paulo e Bahia. Caso haja

entrega fora do município de São Paulo, na liquidação do contrato deverá ser considerado deságio de frete entre São Paulo e o local de entrega. Esse deságio é calculado pela Bolsa.

No anexo A desse trabalho encontram-se todas as especificações dadas pela BM&F dos contratos futuros de café arábica. Nelas pode-se analisar desde a caracterização do objeto do contrato, passando por modalidades e condições de liquidação, cálculo do preço final e dos ajustes diários e etc.

### 3 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SETOR CAFEIRO

#### 3.1 O CAFÉ NO MUNDO

A história de como, tanto a cultura do café com seu consumo, se espalharam ao redor do mundo é uma das maiores e mais românticas histórias do mundo. Seu plantio se iniciou na África, na província etíope de Kaffa. Dentre as mais diversas histórias de como ele foi descoberto, uma nos conta que os criadores de cabra observaram o comportamento mais agitado dos animais ao mascarem o fruto. Outro relato, esse mais confiável nos conta que o café foi introduzido na região do Yemen por escravos vindos do Sudão que iam em direção à Arábia Saudita através do porto de Mocha. Certamente ele já era cultivado no país, no século 15 e provavelmente até antes.

Mocha era também um importante porto para aqueles que iam a Mecca, o que o tornava um lugar bastante agitado da época. Os árabes tinham uma política bastante rigorosa com relação à exportação de grãos, de modo que o café não pudesse ser cultivado em outros lugares. O fruto do café é a semente da árvore de café, mas quando descascado de suas camadas se torna infértil. Os holandeses, no entanto, no ano de 1616, conseguiram trazer algumas mudas de café para serem cultivadas em estufa, introduzindo assim a cultura na Europa.

Inicialmente, as autoridades do Yemen encorajaram ativamente o consumo de café, já que eles consideravam seus efeitos como estimulante menos prejudicial do que outras substâncias usadas pela população. As primeiras cafeterias começaram a funcionar em Meca e eram chamadas de *Kaveh Kanes*. Rapidamente elas se espalharam pelo mundo árabe se tornando lugares que, além de se consumir a bebida, shows de dança e música eram apresentados. Pela primeira vez no mundo árabe encontrava-se um lugar onde tantos temas do dia-a-dia como assuntos de negócios poderiam ser discutidos, em um ambiente acolhedor e acessível a maior parte da população.

Rapidamente as cafeterias árabes se tornaram centros de atividade política sendo assim suprimidos. Tanto o café como as cafeterias foram assim banidas várias vezes durante as próximas décadas, mas elas sempre voltavam a funcionar. Isso

que fez que o governo em vez de proibir sua produção e comercialização começasse a cobrar imposto sobre a atividade.

Os holandeses começaram o cultivo também Malabar, na Índia, e, em 1699, levaram algumas mudas para serem cultivadas também Balava, Java, atual Indonésia. Em poucos anos, essas colônias holandesas se tornaram os principais fornecedores de café para a Europa. Atualmente, a Indonésia é o quarto maior produtor de café do mundo.

Negociantes venezianos trouxeram o café para a Europa, no ano de 1615, esse período foi marcado pelo aparecimento de mais dois tipos de bebida quente na Europa. O chocolate-quente, que foi introduzido por espanhóis, trazido da América no ano de 1528, e o chá, que foi introduzido no continente no ano de 1610.

Os primeiros a vender a bebida foram os vendedores de limonada que creditavam ao café propriedades medicinais. As primeiras cafeterias européias começaram a funcionar em Veneza no ano de 1683, sendo a mais famosa a *Caffe Florian* na Praça de San Marco, aberta no ano de 1720 e ainda em atividade.

A primeira referência do consumo de café na América do Norte data de 1668, e onde, anos seguintes, pode-se encontrar relatos da abertura de cafeterias nas cidades de Nova York, Filadélfia e Boston. Curiosamente, tanto a *New York Stock Exchange* como *Bank of New York* começaram a funcionar em cafeterias, onde hoje é conhecido como o distrito de *Wall Street*.

Foi na década de 20 do século 18 que o café foi introduzido no restante das Américas pelo oficial francês *Gabriel Mathieu de Cliveu*, que na época servia na Martinica. A muda trazida por *Mathieu* foi plantada na localidade de *Preebear*. Lá a cultura se desenvolveu chegando a ter, no ano de 1777, entre 18 e 19 milhões de pés de café plantados no país.

Os holandeses tiveram um papel fundamental na disseminação da cultura cafeeira, espalhando sua produção tanto pela América do Sul como pela Central. As primeiras mudas chegaram ao Suriname, uma colônia holandesa, no ano de 1718, sendo seguida de plantações na Guiana Francesa e no Brasil, no estado do Pará. Em 1730 os Ingleses introduziram o café na Jamaica. Outra data importante é o ano de 1825,

que foi quando o café chegou ao Havaí, até hoje única área de produção nos Estados Unidos.

A importância do café na economia mundial não pode ser subestimada. É um dos produtos agrícolas com maior volume de negócios no mundo. O cultivo, processamento e comercialização são cruciais para economia, especialmente de países com estágio mais atrasado de desenvolvimento econômico, sendo, em alguns casos, responsável por até 80% do total de suas exportações.

Na tabela 6 pode-se encontrar a produção dos países exportadores de café no mundo. Os valores são expressos em milhões de sacas sendo especificado tanto os tipos produzidos por cada país, sendo A para Arábica e R para robusta, além dos meses de produção no ano.

Tabela 6 – Produção total de café dos países exportadores nos anos de 2002 a 2007 (em mil sacas de 60kg)

	Tipo	Meses de Produção	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Produção Mundial</b>			<b>123 723</b>	<b>105 457</b>	<b>116 895</b>	<b>110 806</b>	<b>126 320</b>	<b>117 032</b>
<b>TOTAL</b>			<b>122 029</b>	<b>103 592</b>	<b>115 330</b>	<b>109 769</b>	<b>125 171</b>	<b>115 866</b>
Angola	(R)	Apr-Mar	57	38	15	25	35	100
Bolívia	(A)	Apr-Mar	149	125	165	135	152	135
Brazil	(A/R)	Apr-Mar	48 480	28 820	39 272	32 944	42 512	33 740
Burundi	(A/R)	Apr-Mar	454	338	437	285	387	257
Cameroon	(R/A)	Oct-Sep	801	900	727	849	831	795
Central African Rep.	(R)	Oct-Sep	92	43	45	46	78	65
Colombia	(A)	Oct-Sep	11 889	11 197	12 033	12 329	12 789	12 400
Congo, Dem.Rep. of	(R/A)	Oct-Sep	319	427	360	336	344	400
Congo, Rep. of	(R)	Jul-Jun	3	3	3	3	3	3
Costa Rica	(A)	Oct-Sep	1 893	1 783	1 887	1 778	1 570	1 900
Côte d'Ivoire	(R)	Oct-Sep	3 145	2 689	2 301	2 396	2 482	2 350
Cuba	(A)	Jul-Jun	239	224	242	229	240	250
Dominican Republic	(A)	Jul-Jun	455	361	481	471	420	500
Ecuador	(A/R)	Apr-Mar	732	766	938	1 138	1 172	950
El Salvador	(A)	Oct-Sep	1 438	1 477	1 437	1 502	1 372	1 476
Ethiopia	(A)	Oct-Sep	3 693	3 874	4 568	4 003	4 636	5 733
Ghana	(R)	Oct-Sep	29	16	17	21	28	25
Guatemala	(A/R)	Oct-Sep	4 070	3 610	3 703	3 676	3 950	4 000
Guinea	(R)	Oct-Sep	328	366	316	525	340	300
Haiti	(A)	Jul-Jun	374	374	365	356	362	350
Honduras	(A)	Oct-Sep	2 496	2 968	2 575	3 204	3 461	3 500
Índia	(A/R)	Oct-Sep	4 588	4 508	4 592	4 567	4 750	4 850
Indonésia	(R/A)	Apr-Mar	6 785	6 571	7 536	8 659	6 650	7 000
Jamaica	(A)	Oct-Sep	37	37	21	34	32	35
Kenya	(A)	Oct-Sep	945	673	756	640	750	925
Madagascar	(R/A)	Apr-Mar	445	435	522	599	587	500
Malawi	(A)	Apr-Mar	42	48	21	24	17	35
México	(A)	Oct-Sep	4 350	4 200	3 867	4 225	4 200	4 350
Nicaragua	(A)	Oct-Sep	1 200	1 547	1 130	1 718	1 300	1 750
Nigéria	(R)	Oct-Sep	50	46	45	69	44	55
Panamá	(A)	Oct-Sep	140	172	90	173	161	150

	Tipo	Meses de Produção	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Papua New Guinea	(A/R)	Apr-Mar	1 085	1 155	998	1 268	807	1 043
Paraguay	(A)	Apr-Mar	26	52	26	45	19	35
Peru	(A)	Apr-Mar	2 900	2 616	3 355	2 419	4 250	3 190
Philippines	(R/A)	Jul-Jun	721	433	517	126	522	712
Rwanda	(A)	Apr-Mar	320	266	450	300	254	283
Sierra Leone	(R)	Oct-Sep	42	34	15	60	15	40
Sri Lanka	(R/A)	Oct-Sep	34	37	32	34	32	35
Tanzania	(A/R)	Jul-Jun	824	612	763	721	750	867
Thailand	(R)	Oct-Sep	732	827	884	999	766	935
Togo	(R)	Oct-Sep	68	144	166	140	130	135
Trinidad and Tobago	(R)	Oct-Sep	16	16	15	15	11	15
Uganda	(R/A)	Oct-Sep	2 890	2 599	2 593	2 159	2 600	2 750
Venezuela	(A)	Oct-Sep	865	746	644	761	804	870
Vietnam	(R)	Oct-Sep	11 555	15 231	14 174	13 595	18 455	15 950
Zambia	(A)	Jul-Jun	119	100	110	103	56	75
Zimbabwe	(A)	Apr-Mar	110	92	120	66	45	50
Other producing countries			1 694	1 865	1 565	1 037	1 149	1 166

Fonte: Organização Internacional do Café (OIC, 2008).

Nota-se que apesar das oscilações na produção mundial ela vem se mantendo por volta de pouco mais de 110 milhões de sacas produzidas ao ano. Brasil, Colômbia, Indonésia e Vietnã respondem por mais da metade desse volume. É interessante notar como dentre os mais de 50 países listados não figuram nenhum daqueles considerados como potências mundiais como Estados Unidos, Alemanha, Inglaterra ou outros.

Tabela 7 – Maiores importadores de café no mundo – Agosto de 2007 a Janeiro de 2008 (em sacas de 60kg)

	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07	Jan-08
<b>TOTAL</b>	<b>8 280 075</b>	<b>8 213 261</b>				
<b>European Community</b>	<b>5 019 549</b>	<b>5 367 790</b>				
Austria	183 964	177 047	183 095	187 077		
Belgium	296 140	290 392	401 514	392 170	382 500	
Bulgaria	25 959	29 454				
Cyprus	4 396	5 887	10 390	8 415		
Czech Republic	89 708	87 923	109 059	89 550	85 365	55 455
Denmark	76 149	76 297	97 556	93 846	90 122	42 233
Estonia	29 420	23 845	41 331	25 935	17 954	16 120
Finland	103 173	99 647	119 961	110 877	99 740	
France	516 535	508 887	581 759	587 645	492 127	559 376
Germany	1 417 370	1 699 771	1 698 408	1 674 471	1 418 767	1 756 088
Greece	89 198	56 918	94 478	78 541	71 202	
Hungary	86 182	83 047				
Ireland	23 037	24 872	24 164	25 210		
Italy	457 031	686 747	809 592	738 262	414 078	
Latvia	15 358	15 718	15 088	16 003	14 019	10 328

	Aug-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dec-07	Jan-08
Lithuania	28 729	26 524	37 240	37 585	26 910	
Luxembourg	17 705	16 987	22 059	27 199	5 604	5 466
Malta	1 421	832	2 477	2 842	898	
Netherlands	310 114	251 359				
Poland	189 020	195 606	227 375	211 049	126 808	
Portugal	77 453	73 077	90 431			
Romania	72 212	71 344	91 754	86 716	44 840	
Slovakia	44 552	37 714	51 216	58 126	41 308	
Slovenia	13 476	17 053	19 393	20 202	18 688	
Spain	362 779	377 750	440 328	466 352	302 888	
Sweden	175 154	161 863	183 376	149 530		
United Kingdom	313 312	271 229	403 357	290 708	300 729	
Japan	718 141	566 970	652 619	519 853	474 304	
Norway	62 716	62 400	74 551	69 671	59 920	70 015
Switzerland	144 059	108 573	166 052	151 939	135 555	
USA	2 335 610	2 107 527	2 132 544	1 791 193	1 691 657	2 102 255

Fonte: Organização Internacional do Café (OIC, 2008).

Esse cenário fica bastante claro quando analisamos as importações do produto no mundo. Como apresentado na tabela 7 os Estados Unidos com um total de 2.102.255 sacas importadas em janeiro desse ano lideram o *ranking* dos maiores importadores de café no mundo seguido pela Alemanha com 1.756.088 sacas no mesmo período.

Dentro desse quadro uma ausência importante deve ser notada, a da China. A OIC vem encampando esforços para aumentar o consumo dentre os países emergentes, principalmente na China. Ela prevê que o mercado Chinês tem um potencial de demanda de sete milhões de sacas nos próximos anos.

### 3.2 CENÁRIO NACIONAL

A produção de café brasileira vem sofrendo períodos tanto de aumento quanto de queda nos últimos anos, embora o ganho de produtividade seja visível. Como demonstrado na tabela 8, ele teve um acréscimo de 8,02 sacas/ha, subindo de 12 sacas/ha em 1996 para 20,02 sacas/ha 2008, o que equivale a um ganho da ordem de 67%. Outra constatação favorável é a retomada do preço da saca nos mercados internacionais. Após cinco anos – 1999 a 2004 – de sucessivas quedas dos preços o

ano de 2005 marca a inversão dessa tendência chegando aos atuais US\$ 155,40 a saca.

A queda na safra de 2007, que foi da ordem de 21%, pode ser explicada primeiramente pela perda bianual de produtividade da safra, ou seja, enquanto que em um ano colhe-se grandes volumes, a tendência normal é que esse valor se reduza no ano seguinte.

Outros fatores que influenciaram nesse movimento são de ordem climática. Entre os meses de março e setembro de 2006, a falta de chuvas afetou o processo de floração dos cafezais e, nos meses de dezembro e janeiro do ano seguinte, o excesso de chuvas propiciou o aparecimento de pragas e doenças.

Essa queda da produção nacional ocasionou a recuperação dos preços no mercado internacional fazendo com que a média no ano nos principais mercados do mundo ficasse acima dos 120 centavos de dólar por libra-peso, o melhor valor desde o ano de 1998.

Tabela 8 – Indicadores de desempenho da cafeicultura brasileira (1996 – 2008)

Itens	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Produção</b> (milhões de sacas) (1)	27,5	18,9	34	27,2	31,1	31,3	48,5	28,8	39,3	32,9	42,5	33,7	42,7
Área (milhões ha)	2,3	2,4	2,4	1,9	2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1
Produtividade (sacas/ha)	12	8	14,4	14,5	15,7	14,4	21	13,1	17,8	14,9	19,8	16,28	20,02
<b>Exportação</b> (verde solúvel torrado) (2)													
Quantidade (milhões de sacas)	15,4	16,6	18,2	23,1	18,1	23,3	28,4	25,6	26,6	26	27,6	28	2,1
Valor (US\$ bilhões)	2,1	3,1	2,6	2,4	1,8	1,4	1,4	1,5	2	2,9	3,3	3,9	0,3
Preço Médio (US\$/saca)	136,24	184,94	141,52	105,71	97,43	59,91	48,19	59,62	76,32	111,57	120,7	137,66	155,4
<b>Consumo Interno</b> (milhões de sacas) (3)	11	11,5	12,2	12,7	13,2	13,6	14	13,7	14,9	15,5	16,3	17,1	18,1
Consumo café verde per capita (kg/hab/ano)	4,2	4,3	4,5	4,7	4,8	4,9	4,8	4,7	5	5,1	5,3	5,5	5,6
<b>Estoque do Funcafé</b> (milhões de sacas) (2)	13,4	11,5	9,4	7,6	6,1	5,6	5,4	6,1	4,7	4,5	1,9	0,7	0,6
<b>Orçamento Funcafé</b> (R\$ milhões) (4)	654	685	596	688	746	898	895	417	850	1.249	1.579	2.026	0
Publicidade Cafés do Brasil (R\$ milhões)	1,3	1,5	2	4	4	2,3	1,6	1,5	4,9	4,5	5,5	13	0
Pesquisa Cafeeira (R\$ milhões)	12	15,1	15,3	14	15,9	14	5,1	4,8	8,3	12,7	7,5	12	0
<b>Participação exportações brasileiras em relação as exportações mundiais</b> (%) (5)	19,8	20,7	22,7	26,9	20,3	25,8	32,1	29,8	29,4	29,8	30,1	29,3	27,8
<b>Participação do café nas exportações do agronegócio</b> (%) (2)	9,9	13,1	12	11,9	8,6	5,9	5,5	5	5,2	6,6	6,8	6,6	7,8
<b>Preços do café tipo 6, bebida dura, recebidos pelos produtores, base CEPEA/ESALQ</b> (R\$/saca) (2)	127,71	212,77	164,03	183,28	163,81	117,97	129,88	173,84	217,27	281,13	250,33	252,43	267,84

Fonte: DCAF - CONAB - ABIC - MDIC/SECEX - OIC - CEPEA/ESALQ/BM&amp;F

Notas: Elaboração: MAPA / SPAE / DCAF

(1) 2008 com base no 1º Levantamento de Safra da CONAB - Janeiro/08

(2) 2008 - Janeiro

(3) 2008 - Estimativa

(4) 2008 - Proposta Orçamentária

(5) 2008 - Janeiro

Observando a tabela 11 nota-se que essa alta se torna consistente ainda no ano de 2008 apesar das projeções da produção nacional nesse ano estar estimada entre de 41,3 milhões e 44,2 milhões de sacas de 60kg, de acordo com o primeiro levantamento feito pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). No entanto é preciso mencionar que, além dos efeitos adversos da queda do dólar dos EUA, o impacto da alta dos preços do café sobre as receitas dos cafeicultores foi até certo ponto neutralizado pelo aumento de preços dos fertilizantes, em particular os derivados do petróleo.

Do total a ser colhido no país 76% dos grãos são do tipo arábica e 24% robusta, restando cerca de entre 5% a 10% de café considerados grãos de alta qualidade, que possuem preços diferenciados no mercado. Neste ano, a área de café em produção está estimada em 2,13 milhões de hectares, o que representa 92,6% da área total cultivada. Isso equivale a um crescimento de 1,68% em relação à safra anterior.

Como se pode observar na Tabela 12, Minas Gerais mantém-se como o maior produtor de café do país, respondendo por 51,7% da produção nacional. O Espírito Santo vem em segundo lugar com 21,1%, seguido por São Paulo (10,5%) e Paraná e Bahia empatados em quarto lugar com cerca de 5,2% da produção nacional. Minas Gerais também se apresenta como o maior produtor de café arábica do país enquanto que o Espírito Santo é líder na produção de café robusta.

Tabela 9 – Média de preços do café nos anos de 2007 a 2008\* (em US\$/cents/lb)

Year	Composite price		Colombian Mild Arabicas			Other Mild Arabicas			Brazilian Natural Arabicas			Robustas			
	New York	German	Weighted average	New York	German	Weighted average	New York	German	Weighted average	New York	German	Weighted average	New York	French	Weighted average
<b>2007</b>	<b>107.68</b>	<b>126.74</b>	<b>124.70</b>	<b>125.57</b>	<b>123.20</b>	<b>123.81</b>	<b>123.55</b>	<b>110.72</b>	<b>112.06</b>	<b>111.79</b>	<b>88.29</b>	<b>86.29</b>	<b>86.60</b>		
January	105.81	127.54	124.89	126.07	124.40	124.45	124.53	111.99	112.61	112.50	80.55	78.81	79.13		
February	104.18	125.54	122.62	123.82	122.34	121.89	122.03	109.78	110.12	110.03	80.97	78.72	79.08		
March	100.09	119.92	117.13	118.33	116.44	117.57	117.08	102.34	105.55	104.91	78.95	76.60	77.00		
April	99.30	117.51	115.07	116.11	114.59	114.59	114.60	100.84	102.53	102.22	81.64	79.15	79.58		
May	100.09	116.14	114.17	115.01	112.35	113.93	113.24	99.66	101.94	101.49	86.06	83.71	83.91		
June	107.03	122.35	120.34	121.20	118.76	119.76	119.33	105.89	107.68	107.32	94.76	92.26	92.68		
July	106.20	122.32	119.75	120.78	116.80	118.35	117.63	105.25	106.52	106.24	93.47	92.29	92.51		
August	107.98	126.68	124.12	125.22	123.53	122.95	123.19	112.47	111.55	111.73	88.51	87.16	87.44		
September	113.20	131.51	129.86	130.37	128.04	128.39	128.04	116.43	117.41	117.14	93.61	92.66	92.78		
October	115.71	137.71	135.35	136.49	134.43	134.01	134.29	120.95	122.28	122.12	97.34	89.73	91.10		
November	114.43	133.81	132.85	133.32	130.28	131.50	131.00	118.99	120.10	119.87	92.28	92.61	92.59		
December	118.16	139.87	140.29	140.12	136.47	138.31	137.58	124.06	126.48	125.93	91.37	91.74	91.39		
<b>2008</b>	<b>132.44</b>	<b>152.05</b>	<b>151.27</b>	<b>151.40</b>	<b>148.40</b>	<b>149.82</b>	<b>144.88</b>	<b>132.99</b>	<b>137.23</b>	<b>136.04</b>	<b>113.41</b>	<b>111.95</b>	<b>112.19</b>		
January	122.33	143.37	142.14	142.66	139.10	140.49	139.86	126.26	128.46	127.93	100.68	98.91	99.21		
February	138.82	161.30	158.95	159.90	158.03	156.89	157.29	142.25	144.29	143.78	117.10	115.13	115.45		
March	136.17	151.48	152.72	151.64	148.07	152.08	149.89	130.45	138.93	136.41	122.44	121.80	121.92		

Fonte: OIC (2008).

Notas: \* Janeiro a Março de 2008.

Atualizada pelo autor.

Tabela 10 – Café beneficiado – comparativo da produção

UNIDADES DA FEDERAÇÃO / REGIÃO	PRODUÇÃO (Mil sacas beneficiadas)							
	SAFRA 2006/2007				SAFRA 2007/2008			
	Arábica	Robusta	TOTAL (a)	PRODUTIVIDADE (Sacas /ha)	Arábica	Robusta	TOTAL (b)	PRODUTIVIDADE (Sacas /ha)
Minas Gerais	21.957	30	21.987	21,73	15.450	36	15.486	15,24
Sul e Centro-Oeste	12.043	-	12.043	23,75	6.825	-	6.825	13,47
Cerrado - Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste	4.313	-	4.313	27,83	3.061	-	3.061	19,71
Zona da Mata - Jequitinhonha, Mucuri, Rio Doce, Central e Norte	5.601	30	5.631	16,10	5.564	36	5.600	15,80
Espírito Santo	2.128	6.881	9.009	19,04	2.016	7.567	9.583	20,33
São Paulo	4.470	-	4.470	21,07	2.632	-	2.632	15,60
Paraná	2.248	-	2.248	22,41	1.622	-	1.622	16,65
Bahia	1.725	526	2.251	23,02	1.315	517	1.831	19,28
Rondônia	-	1.263	1.263	7,77	-	1.482	1.482	9,67
Mato Grosso	25	225	250	7,76	11	141	153	9,40
Pará	-	280	280	13,39	-	266	266	17,60
Rio de Janeiro	255	9	264	19,13	269	11	281	19,97
Outros	207	283	490	17,83	162	242	404	15,84
<b>BRASIL</b>	<b>33.015</b>	<b>9.497</b>	<b>42.512</b>	<b>19,75</b>	<b>23.477</b>	<b>10.263</b>	<b>33.740</b>	<b>16,27</b>

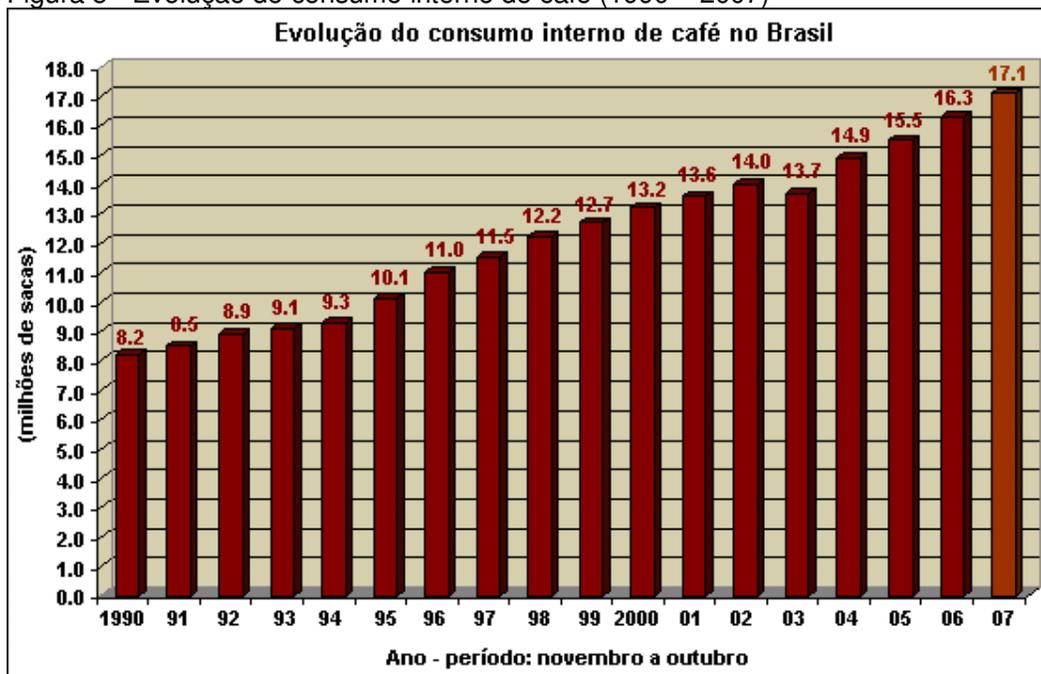
Fonte: EMBRAPA (2008).

Pela ótica do consumo interno, segundo a ABIC (2008) o consumo per capita foi de 5,53 kg de café em grão cru ou 4,42 kg de café torrado, quase 74 litros para cada brasileiro por ano, registrando uma evolução de 3,5% em relação ao período anterior (contra 4,5% na última apuração). Este resultado coloca o consumo por habitante/ano do Brasil (5,53 kg/hab/ano), em níveis muito semelhantes ao consumo de países como a Alemanha (5,86 kg/hab/ano), a França (5,07 kg/hab/ano) e a Itália (5,63 kg/hab/ano), que estão entre aqueles que apresentam o maior consumo per capita em todo o mundo, segundo dados da Organização Internacional do Café (OIC, 2008).

No Brasil, o consumo interno evoluiu 24,8% desde 2003, de 13,7 milhões de sacas para os atuais 17,1 milhões. O mercado brasileiro também representa 14% da demanda mundial, e 32% do consumo de toda a Europa, incluindo-se os países do leste europeu. Continua a representar mais de 50% de todo o consumo interno conjunto dos países produtores de café.

Neste ano, novamente, quinta vez consecutiva, a ABIC (2008) considerou que o crescimento das empresas não associadas e informais foi menor (2,85%) do que o das empresas associadas (5,63%).

Figura 5 - Evolução do consumo interno de café (1990 – 2007)



Fonte: ABIC (2008).

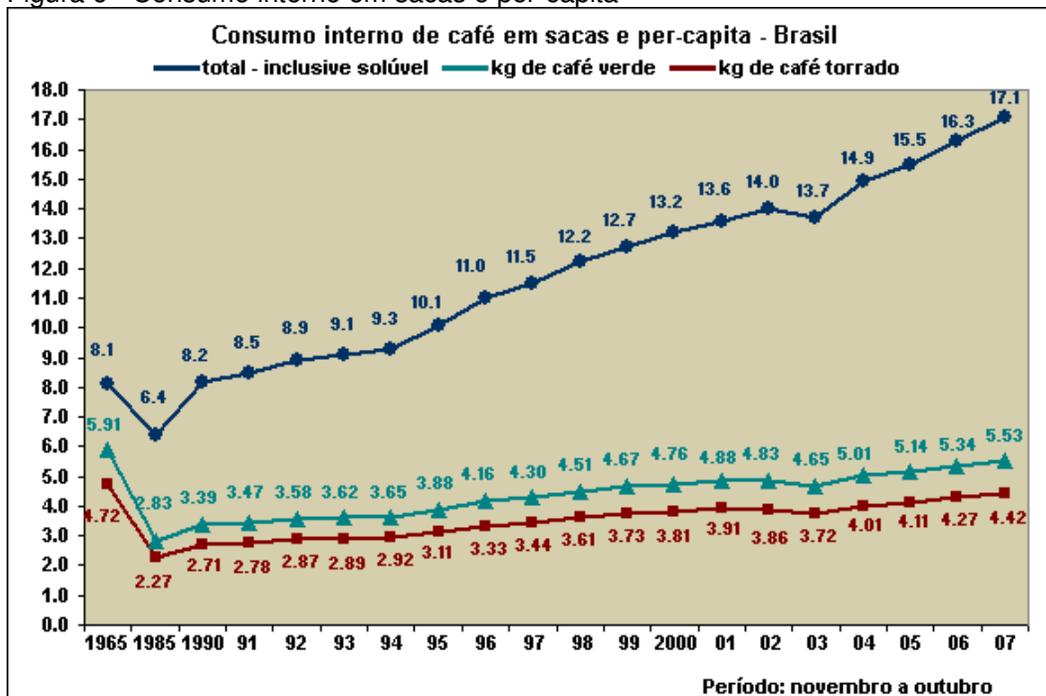
Para 2008, o crescimento do consumo interno acrescido das exportações em torno de 28 milhões de sacas, resultará numa demanda total de quase 46 milhões de sacas. Com isto, mesmo considerando-se uma nova safra 2007/2008 de grande volume, não deve ocorrer excedentes do grão, principalmente, porque os estoques físicos até março/2008 estarão nos menores níveis das últimas décadas. Não se justificariam, portanto, medidas que resultem na restrição da oferta de café ao mercado.

O Brasil com este resultado mantém uma posição importante no cenário mundial do agronegócio do café, já que ele se apresenta como um dos países onde o consumo interno mais aumenta. Esta é uma das maneiras mais efetivas de dar sustentabilidade à cafeicultura mundial, não permitindo, dessa forma, a existência de excedentes do grão fazendo com que sua cotação possa cair a valores que não remunerem adequadamente os produtores

As principais razões para esse aumento no consumo interno são a melhoria contínua na qualidade do café, a Consolidação do mercado de cafés tipo Gourmet ou Especiais, e crescimento do consumo fora de casa, a percepção do café quanto aos

aspectos dos benefícios para a saúde além de uma melhora nas condições macroeconômicas nacionais como um todo.

Figura 6 - Consumo interno em sacas e per-capita



Fonte: ABIC (2008).

Em 2007, segundo a pesquisa "*Tendências do Consumo de Café no Brasil*", 91% dos pesquisados declararam-se consumidores de café. Este valor chegou a 94% em 2006. A pesquisa, entretanto, nesta edição, foi ampliada com mais cidades menores e do interior de vários estados, o que justifica a redução da penetração, que, entretanto, situa-se entre as mais altas entre as diversas categorias de produtos alimentícios e bebidas. Assim, a penetração do café permaneceu estável desde 2003 e acima de 91%, enquanto a pesquisa mostrou uma evolução importante de outras categorias, como achocolatados, sucos e água de coco que, mesmo vendendo menos em volume, apareceram como destaque no consumo em 2007.

O consumo de café na classe A continua crescendo, em função da oferta de cafés tipo Gourmet, de melhor qualidade e maior valor, bem como, influenciado pelo consumo fora do lar, em cafeterias e casas de café. O consumo entre os jovens entre 15 e 19 anos continua sendo um desafio para a indústria de café. Nesta faixa, os números não cresceram.

A percepção positiva dos benefícios do café junto aos consumidores ainda precisa ser trabalhada com mais intensidade. Entre os consumidores (91%), as eventuais razões para reduzir o consumo por motivos de saúde, aumentaram para 47%, em 2007, depois de registrarem 33% em 2006. Por outro lado, a comunidade médica tem apresentado uma melhora substancial em sua percepção sobre o café. A pesquisa mostra que a recomendação médica para a interrupção do consumo diminuiu de 12% em 2006 para 7% em 2007. Isto mostra a boa influência do Programa Café e Saúde, desenvolvido pela ABIC em conjunto com o Departamento do Café, do Ministério da Agricultura (DCAF), com aprovação do Conselho Deliberativo da Política do Café (CDPC).

O consumo fora do lar continua a se ampliar - no trabalho, nas cafeterias, nos restaurantes, panificadoras, etc. A pesquisa mostra que o consumo fora do lar, considerando as grandes capitais, evoluiu de 32% em 2006 para 36% em 2007.

Assim, em 2008 seguirá firme a expansão das cafeterias em todo o País, bem como a das empresas estrangeiras que recentemente abriram os seus estabelecimentos em São Paulo. O mercado interno brasileiro se mostra maduro para assimilar inovações e novos produtos.

Outro ponto a ser trabalhado é a concentração que o setor vem sofrendo nos últimos anos. Segundo dados da ABIC (2008) as cinco maiores empresas participaram com 37,84% do mercado total de torrado/moído, contra 36,93% no ano anterior. Já as 100 maiores empresas ampliaram sua participação para 62,72% contra 61,94% no ano anterior. Considerando-se o volume industrializado somente pelas empresas associadas da associação (quase 11 milhões de sacas em 2007). Entretanto, as 10 maiores empresas foram responsáveis por 70,2% da produção, enquanto as 35 maiores concentraram quase 85% da produção. As pequenas, em número de 331, foram responsáveis por somente 7,88% da produção. O número de empresas do setor está crescendo. Em 2005 a ABIC contabilizava 1171 empresas em todo o Brasil, mas em 2007, esse número chegou a 1222 (empresas que a ABIC conseguiu localizar e coletar amostras de seus produtos).

Tabela 11 - Produção e participação por Grupos de Empresas - Brasil Outubro/2007

Grupo	2005/2006		2006/2007	
	Volume Mensal	Participação (%)	Volume Mensal	Participação (%)
5 Maiores	474.119	36,93	508.477	37,84
10 Maiores	588.433	45,84	627.813	46,72
20 Maiores	651.030	50,72	697.165	51,88
30 Maiores	688.213	53,61	738.140	54,93
50 Maiores	740.598	57,69	790.706	58,84
100 Maiores	795.122	61,94	842.893	62,72
<b>Total Geral</b>	<b>1.283.682</b>		<b>1.343.808</b>	

Fonte: ABIC (2008).

Notas: Associadas + Não associadas

Períodos de produção considerados:

2005/2006: nov/05 a out/06

2006/2007: nov/06 a out/07

Considerado somente café torrado e moído.

Para o ano de 2008 algumas ameaças para o crescimento do consumo são identificadas pela associação. Elas concentram-se nas incertezas quanto à disponibilidade da matéria-prima (grão cru), uma vez que os estoques físicos brasileiros estão em nível muito baixo. A safra a ser colhida, mesmo que se situe entre 46 e 48 milhões de sacas, deverá ser inteiramente demandada pela exportação e consumo interno. A expectativa é de um mercado justo e pouco ofertado. Dessa forma, a ABIC (2008) entende que não se justificaria a adoção de nenhuma medida artificial que restrinja a oferta do grão ao mercado, como cogitado em alguns meios há alguns meses.

O crescimento do consumo de outras categorias de bebidas, detectada na pesquisa *Tendências do Consumo de Café no Brasil – 2007*, preocupa, inclusive pelo crescimento da classe C, que pode desejar experimentar novos produtos, mas não deve representar uma efetiva ameaça em 2008. Outra ameaça prende-se à observação da eventual deterioração da qualidade em parte das marcas de café, notadamente, aquelas de preços inferiores. Para coibir este fato, a ABIC, que dispõe de vários programas de monitoramento da qualidade do café oferecido aos consumidores como o Selo de Pureza e o Programa de Qualidade do Café (PQC), conta, também, com a edição da nova Norma e Regulamento Técnico para o Café, pelo Ministério da Agricultura, cujo texto está sendo encaminhado para consulta pública no início de 2008.

### 3.3 O CAFÉ BAIANO

A distribuição espacial da cafeicultura baiana se dá em três pólos de produção: o Planalto, que engloba as regiões produtoras da espécie arábica e concentrada na região de Vitória da Conquista, Chapada Diamantina e Ituruço/Brejões; o Cerrado, que abriga os plantios da nova fronteira, na região Oeste do estado; e o Atlântico, que compreende as faixas litorâneas do Extremo Sul e Baixo Sul, onde a principal espécie plantada é o conillon.

Além da diferenciação das espécies, essas regiões demonstram também níveis tecnológicos distintos. Essa diferenciação de produtos e distinção de qualidades tem permitido ao café baiano vantagens competitivas na conquista de mercado que se apresentam cada dia mais exigente.

Atualmente, tomando como base a produção já beneficiada até o mês de janeiro de 2008, o estado ocupa a quarta colocação no *ranking* nacional de estados produtores de café com uma safra de 1.831.000 sacas beneficiadas, sendo 1.315.000 de café arábica e 517.000 de café robusta. Isso o coloca na quinta posição na produção do primeiro e em segundo na do segundo, perdendo apenas para o Espírito Santo.

O destaque do estado se dá quando comparamos os níveis de produtividades alcançados no ano. A Bahia, com um índice de produtividade de 19,28 sacas por hectare, fica em terceiro lugar nesse quesito, perdendo apenas para o Espírito Santo e para o Rio de Janeiro, esse último com uma produção muito inferior a baiana.

Tabela 12 - Café Beneficiado - Safra 2007/2008 - Produção e Produtividade

UF/ Região	Produção (mil sacas de 60 Kg beneficiadas)			Produtividade (sacas/ha)
	Arábica	Robusta	Total	
<b>Minas Gerais</b>	<b>15.450</b>	<b>36</b>	<b>15.486</b>	<b>15,24</b>
Sul/Centro-oeste	6.825	-	6.825	13,47
Triângulo/Alto Paranaíba/Noroeste	3.061	-	3.061	19,71
Z.Mata/Jequitinhonha/Mucuri/R.Doce/Central/Norte	5.564	36	5.600	15,80
<b>Espírito Santo</b>	<b>2.016</b>	<b>7.567</b>	<b>9.583</b>	<b>20,33</b>
<b>São Paulo</b>	<b>2.632</b>	<b>-</b>	<b>2.632</b>	<b>15,60</b>
<b>Paraná</b>	<b>1.622</b>	<b>-</b>	<b>1.622</b>	<b>16,65</b>
<b>Bahia</b>	<b>1.315</b>	<b>517</b>	<b>1.831</b>	<b>19,28</b>
<b>Rondônia</b>	<b>-</b>	<b>1.482</b>	<b>1.482</b>	<b>9,67</b>
<b>Mato Grosso</b>	<b>11</b>	<b>141</b>	<b>153</b>	<b>9,40</b>
<b>Pará</b>	<b>-</b>	<b>266</b>	<b>266</b>	<b>17,60</b>
<b>Rio de Janeiro</b>	<b>269</b>	<b>11</b>	<b>281</b>	<b>19,97</b>
<b>Outros</b>	<b>162</b>	<b>242</b>	<b>404</b>	<b>15,84</b>
<b>BRASIL</b>	<b>23.477</b>	<b>10.263</b>	<b>33.740</b>	<b>16,27</b>

Fonte: ABIC (2008).

Nota: Janeiro de 2008 / Convênio: MAPA - S.P.A.E / CONAB.

Em se tratando do parque cafeeiro o Estado ainda necessita incrementar sua área plantada com pés de café em formação. Como se observa na tabela 13 a área plantada no Estado, com essa característica, corresponde a 3.762 hectares, o que equivale a apenas 1,9% da área nacional. A área onde os pés de café já se encontram produzindo é de cerca de 94.990 hectares, o equivalente a 4,2% da área nacional.

Tabela 13 - Café Beneficiado - Safra 2007/2008 - Parque Cafeeiro

Uf/Região	Parque Cafeeiro			
	Em formação		Em produção	
	Área (ha)	Cafeeiros (mil covas)	Área (ha)	Cafeeiros (mil covas)
<b>Minas Gerais</b>	131.481	471.667	1.016.414	3.126.897
Sul/Centro-oeste	76.329	267.151	506.618	1.519.854
Triângulo/Alto Paranaíba/Noroeste	22.972	91.889	155.310	543.585
Z.Mata/Jequitinhonha/Mucuri/R.Doce/Central/Norte	32.180	112.627	354.486	1.063.458
<b>Espírito Santo</b>	23.186	73.489	471.411	1.067.814
<b>São Paulo</b>	13.235	42.890	168.700	418.215
<b>Paraná</b>	8.200	42.600	97.400	329.200
<b>Bahia</b>	<b>3.762</b>	<b>14.481</b>	<b>94.990</b>	<b>237.000</b>
<b>Rondônia</b>	7.950	15.264	153.281	273.147
<b>Mato Grosso</b>	1.438	3.450	16.227	38.945
<b>Pará</b>	1.445	5.262	15.137	36.329
<b>Rio de Janeiro</b>	260	1.200	14.048	26.540
<b>Outros</b>	1.603	3.847	25.484	61.161
<b>BRASIL</b>	<b>192.560</b>	<b>674.150</b>	<b>2.073.092</b>	<b>5.615.248</b>

Fonte: ABIC (2008).

Nota: Janeiro de 2008 / Convênio: MAPA - S.P.A.E / CONAB.

Dentre as principais regiões produtoras do Estado o café irrigado do Oeste Baiano apresenta um dos maiores índices de produtividade do Brasil. Sendo uma das cafeiculturas mais competitivas no mundo ela se baseia em tecnologia e água. Com uma área plantada de 12.575 hectares totalmente irrigados, distribuídos entre 49 agricultores, a região terá uma produtividade de 45,9 sacas/hectare para essa safra.

As condições naturais são um conjunto fundamental para o bom desempenho da cafeicultura no cerrado. O relevo plano permite a mecanização em todos as etapas produtivas. O risco de geadas é praticamente inexistente e a luminosidade é constante em todo o ano. Estações chuvosas são bem definidas sem ocorrência de chuvas no período da colheita é mais uma das vantagens da região.

Espera-se para esta safra um aumento na produção da ordem de 83,8%, isso porque na anterior, 2006/2007, houve uma redução substancial da área plantada, com relação ao ano anterior, devido a poda de muitos cafezais com mais de seis safras. A previsões mais recentes nos mostram que essa safra deve colher cerca de 34.632 toneladas de café como podemos ver na tabela 16.

Outro pólo que nos últimos anos fez com que a cultura cafeeira no estado alcançasse renome internacional foi Planalto baiano. O café produzido nessa região se destaca como entre os melhores do mundo posicionando o Estado como produtora de cafés finos.

Estagnada desde o final da década de 1980, a cafeicultura do Planalto de Conquista se rendeu ao café arábica, o que foi o início dessa relevante crescimento. Em Barra do Choça a maior concentram-se 35% das lavoeres de café da região, contribuindo para 40% da produção total da Bahia. Para manter a excelência do produto e disputar em condições de igualdade com cafés produzidos no mundo os grãos enfrentam rigorosos processos de seleção onde são avaliados acides, aroma, defeitos dentre outros. A cultura cafeeira tem funcionado com importante geradora de renda para a região mantendo cerca de 250 mil empregos na cadeia e chegando a 400 mil na época de colheita.

O fator geração de empregos é de fundamental importância quando se analisa a cafeicultura baiana. Segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (TEM) a cultura do café foi a que mais gerou novas oportunidades de trabalho de carteira assinada na Bahia durante o primeiro semestre do ano passado. Ao todo foram criados 3.460 novos postos de trabalho na atividade, o que corresponde a 8,7% do total de vagas criadas no estado no mesmo período, que foi de 39.460. Um dos fatores para esse crescimento no número de empregos é justamente o empenho do estado em produzir grãos especiais, o que requer mais mão-de-obra, principalmente na colheita, que é feita manualmente.

Tabela 14 – Terceira estimativa da safra no Oeste da Bahia (2007 – 2008)

	Produção (t/mil)			Produtividade (t/ha)			Área (ha)			Produção (M3)			Área (%)		Prod (%)	
	Área (ha)	Produtividade	Produção (t/mil)	Produtividade	Área (ha)	Produtividade	Produção (t/mil)	Produção (M3)	Produção (t/mil)	Produção (M3)	Área (%)	Prod (%)	Área (%)	Prod (%)		
SOJA	850.000	45	2.295.000	45	935.000	45	2.524.500			10,0	10,0					
ALGODAO	276.824	264,7	1.099.130	260	298.883	260	1.165.644			8,0	6,1					
MILHO	166.000	121	1.205.160	100	185.000	100	1.110.000			11,4	(7,9)					
CAFÉ em produção	11.021	28,5	18.846	45,9	12.575	45,9	34.632			14,1	83,8					
CAFÉ em formação e poda	3.178				2.597					(18,3)						
CAPIM - Prod. Sementes	25.000	450	11.250	450	25.000	450	11.250									
FEIJAO	7.000	30	12.600	35	15.000	35	31.500			114,3	150,0					
EUCALIPTO				250	30.750	250	7.687.500									
OUTRAS CULTURAS*	286.817				195.891					(31,7)						
	<b>1.625.840</b>		<b>4.641.986</b>		<b>1.700.696</b>		<b>4.877.525</b>		<b>7.687.500</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					

Fonte: Aiba, Abapa, Fundação Bahia, Aciagri, IBGE, Adab e EBDA.

Notas: Elaboração: Aiba - janeiro/2008

Dados de produção de lavouras de cerrado não inclui áreas de agricultura familiar.

\* Incluindo pastagens e pousio.

## 4 A EFETIVIDADE DO *HEDGE* NO CAFÉ DO OESTE BAIANO

### 4.1 MODELO ANALÍTICO

Nesse penúltimo capítulo examina-se a proteção oferecida pelos contratos futuros aos produtores de café da região alvo do estudo. Para isso calcularemos a efetividade do *hedge* entre o produto no mercado à vista da região estudada e os contratos futuros de café arábica da Bolsa Mercantil e Futuros (BM&F). A análise desse tipo de questão é de grande importância não só para os produtores, mas para os formuladores de políticas reguladoras de mercados.

A análise proposta será feita pelo estudo do modelo de carteira de Markowitz (1952) somado a um estudo de séries temporais. Esse modelo, também chamado de Teoria do Portfólio, trata da seleção de aplicações financeiras capazes de maximizar as expectativas do investidor com relação ao retorno esperado de suas aplicações e o risco. Através da análise de métodos quantitativos e dados históricos, esta teoria estima valores tanto para os retornos esperados do investimento como também para o risco, a partir dessas estimações os agentes têm como construir uma carteira que mais se adeque ao perfil do investidor.

Tomando por base essas idéias, segundo Alexander e Francis (1986), a Teoria do Portfólio estabelece as seguintes suposições:

- a) Os investidores buscam maximizar suas utilidades esperadas;
- b) Os investidores trabalham com um horizonte temporal de um período;
- c) Os investidores são avessos ao risco;
- d) Os investidores escolherão suas carteiras ótimas com base nas médias e nas variâncias dos retornos dos ativos;
- e) Os mercados são perfeitos (isso significa que os custos operacionais e os impostos não existem);
- f) Os investidores são tomadores de preços;
- g) Os ativos são infinitamente divisíveis de forma que podem ser comprados em partes se for necessário;
- h) A soma das participações de cada ativo na carteira deve ser igual a 1;

- i) Nenhum dos coeficientes de correlação entre os retornos dos ativos da carteira é igual a -1;
- j) Nenhum dos ativos da carteira apresenta variância do retorno igual a zero, ou seja, não se considera ativos livres de risco entre as alternativas do investidor;
- e
- k) Pelo menos dois dos  $n$  ativos da carteira tem retornos esperados diferentes.<sup>8</sup>

A idéia fundamental desse trabalho era a de que o risco de uma carteira poderia ser reduzido ao se promover uma diversificação científica dos investimentos. Vale salientar que Markowitz não utiliza a expressão risco no seu trabalho e sim variância do retorno sobre um investimento. Desse modo o risco agora poderá ser tratado como um número o que possibilitou aos que fossem aplicar sua teoria tratar o risco de forma tão quantitativa quanto o retorno esperado ao se construir uma carteira de investimentos.

Partindo desse princípio consideraremos então que o *hedger* é um investidor avesso ao risco e que tem como objetivo a maximização da sua riqueza mediante um portfólio com dois ativos: uma posição no mercado físico e uma posição no mercado futuro. Segundo Blank et al. (1991) a receita da carteira composta por essas duas posições pode ser dada por:

$$R_h = V + (\rho'_2 - \rho_1) + F_X (f_1 - f'_2) \quad \text{ou} \quad R_h = V + (\rho'_2 - \rho_1) + F_X (f'_2 - f_1) \quad (1)$$

onde:

$R_h$  = receita no portfólio com posições nos mercados futuro e a vista;

$V$  = tamanho da posição no mercado a vista;

$F$  = tamanho no mercado a futuro;

$\rho'_2 - \rho_1$  = diferença dos preços do instante  $t$  em relação ao instante  $t-1$ , no mercado a vista;

$f'_2 - f_1$  = diferença dos preços do instante  $t$  em relação ao instante  $t-1$ , no mercado futuro.

---

<sup>8</sup>Na primeira versão do trabalho de Markowitz ele supunha que a participação de cada ativo no portfólio deveria ser maior ou igual a zero, ou seja, não seriam admitidas compras a descoberto. Essa suposição é eliminada em versões posteriores do modelo.

A razão de *hedge* ( $h$ ) é igual a  $F / V$ , ou seja ela mostra a posição no mercado futuro em relação à posição no mercado a vista. Por exemplo,  $h = 0,2$  significa que, para cada 1.000 sacas estocadas por um *hedger* de venda, 200 sacas foram vendidas no mercado futuro.

Dito isto ao dividirmos ambos os lados da equação (1) por  $V$  obtém-se a receita por unidade de produto:

$$\frac{R_h}{V} = (p'_2 - p_1) - h(f'_2 - f_1) \quad (2)$$

Ao aplicar a propriedade da variância de uma soma à equação (2), obtém-se a variância da receita por unidade do produto:

$$\text{var}\left(\frac{R_h}{V}\right) = \text{var}[(p'_2 - p_1) - h(f'_2 - f_1)]$$

$$\sigma_h^2 = \text{var}(p'_2 - p_1) + h^2 \text{var}(f'_2 - f_1) - 2h \text{cov}[(p'_2 - p_1) - h(f'_2 - f_1)]$$

$$\sigma_h^2 = \sigma_p^2 - 2h\sigma_{pf} + h^2\sigma_f^2 \quad (3)$$

onde:

$\sigma_h^2$  = variância da receita por unidade do produto;

$\sigma_p^2$  = variância da mudança do preço no mercado físico;

$\sigma_f^2$  = variância da mudança no preço futuro;

$\sigma_{pf}$  = covariância entre as mudanças nos preços a vista e futuro.

Pela condição de primeira ordem para minimização da variância da receita, chega-se à razão ótima do *hedge* ( $h^*$ ), derivando-se a variância da receita com respeito a  $h$  e igualando-se a zero, o que proporciona a receita de variância mínima<sup>9</sup>:

---

<sup>9</sup> Calculando a derivada segunda da receita com relação a  $h$ , tem-se  $\frac{\partial^2 (\sigma_h^2)}{\partial h^2} = 2\sigma_f^2$ . Como  $2\sigma_f^2 > 0$ , então  $h^*$  é ponto mínimo da equação 3.

$$\frac{\partial^2 (\sigma_h^2)}{\partial h} = 2h\sigma_f^2 - 2\sigma_{pf} = 0 \quad (4)$$

$$2h\sigma_f^2 = 2\sigma_{pf}$$

$$h^* = \frac{\sigma_{pf}}{\sigma_f^2} \quad (5)$$

A razão ótima de *hedge*, que dá a posição ótima no mercado futuro em relação à posição no mercado a vista, depende da covariância entre as mudanças nos preços a vista e futuro e da variância do preço futuro. Essa posição pode ser maior ( $h^* > 1$ ) ou menor ( $h^* < 1$ ) do que o tamanho da posição no mercado a vista.

Segundo Aguiar (1999), a efetividade do *hedge* é a proporção da variância da receita que pode ser eliminada por meio da adoção de uma carteira com razão ótima de *hedge* e dependendo apenas do comportamento dos preços a vista e futuro. Matematicamente essa efetividade pode ser representada por:

$$e = \frac{\text{var}(p) - \text{var}(h^*)}{\text{var}(p)} \quad \text{ou} \quad e = 1 - \frac{\text{var}(h^*)}{\text{var}(p)} \quad (6)$$

onde:

$\text{var}(h^*)$  = variância na receita com *hedge* ótimo;

$\text{var}(p)$  = variância na receita sem *hedge* ótimo.

Em um *portfólio* sem *hedge* a variância da receita dependerá somente do comportamento dos preços no mercado a vista. Portanto, essa variância é a mesma da mudança dos preços a vista. Desse modo:

$$\text{var}(p) = \sigma_p^2 \quad (7)$$

Substituindo-se as equações 7 e 5 em 3, obtem-se:

$$\sigma_h^2 = \sigma_p^2 + h^2 \sigma_f^2 - 2h\sigma_{pf}$$

$$\text{var}(h^*) = \sigma_p^2 + \left(\frac{\sigma_{pf}}{\sigma_f^2}\right)^2 \sigma_f^2 - 2\left(\frac{\sigma_{pf}}{\sigma_f^2}\right) \sigma_{pf}$$

$$\text{var}(h^*) = \sigma_p^2 - \left(\frac{\sigma_{pf}^2}{\sigma_f^2}\right) \quad (8)$$

Portanto:

$$\rho_{pf} = \left(\frac{\sigma_{pf}}{\sigma_p \sigma_f}\right) \quad (9)$$

Onde  $(\rho_{pf})$  é o coeficiente de correlação linear entre duas variáveis, definidas pela razão entre a covariância dessa duas variáveis, divididas pelo seu desvio-padrão.

Desse modo, ao multiplicar-se a equação 8 por  $\frac{\sigma_p^2}{\sigma_p^2}$  tem-se:

$$\text{var}(h^*) = \sigma_p^2 - \left(\frac{\sigma_{pf}^2}{\sigma_f^2}\right) \left(\frac{\sigma_p^2}{\sigma_p^2}\right) \quad (10)$$

$$\text{var}(h^*) = \sigma_p^2 - \left(\frac{\sigma_{pf}}{\sigma_p \sigma_f}\right)^2 (\sigma_p^2)$$

$$\text{var}(h^*) = \sigma_p^2 \left[1 - \left(\frac{\sigma_{pf}}{\sigma_p \sigma_f}\right)^2\right] \quad (11)$$

Substituindo as equações 7 e 11 na equação 6 tem-se:

$$e = 1 - \frac{\text{var}(h^*)}{\text{var}(p)} = 1 - \frac{\sigma_p^2 (1 - \rho_{pf}^2)}{\sigma_p^2}$$

$$e = 1 - (1 - \rho_{pf}^2)$$

$$e = \rho_{pf}^2 \quad (12)$$

Como demonstrado na equação 12, a efetividade do *hedge*, quando se utiliza a razão ótima do *hedge* é o quadrado da correlação linear entre as mudanças dos preços à vista e futuros. Ela variará de zero a um sendo máxima quando a correlação entre os preços for máxima e mínima quando o efeito contrário estiver presente. Desse modo pode-se concluir que, quanto maior for a correspondência entre os preços do produto comercializados no mercado a vista, maior será a correlação entre as mudanças nos preços a vista e futuros, fazendo com que a efetividade do *hedge* seja maior.

O modelo a ser utilizado para a estimação da razão ótima de *hedge* e da efetividade é o seguinte:

$$(\Delta p_t) = \alpha + \beta(\Delta f_t) + \varepsilon_t \quad (13)$$

onde:

$(\Delta p_t)$  = variação dos preços à vista no mercado físico;

$(\Delta f_t)$  = variação dos preços dos contratos futuros em mercado futuro;

$\alpha$  = intercepto;

$\beta$  = parâmetro;

$\varepsilon_t$  = erro aleatório.

Feita pelo método dos mínimos quadrados ordinários, o coeficiente angular de uma regressão simples é igual à covariância entre as variáveis dependentes e independentes dividida pela variância da variável independente. Pode-se concluir portanto que esse coeficiente angular é a razão ótima do *hedge*, conforme mostrado na equação 5. Como o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) da regressão simples é igual ao quadrado do coeficiente de correlação entre as variáveis dependente e independente, tal coeficiente é a efetividade do *hedge*, quando utilizada a razão ótima, de acordo com a equação 12. Desse modo conclui-se então que o parâmetro  $\beta$ , da equação 13, é a razão ótima de *hedge* e o  $R^2$  da regressão, estimada na mesma equação, é a efetividade do *hedge*.

## 4.2 MODELO MATEMÁTICO

Segundo Nogueira *et. al* (2002) existem várias formas de se estimar a razão ótima do *hedge*, dentre as mais utilizadas o foco dado será na abordagem mais convencional, que consiste em usar o coeficiente angular da regressão dos preços à vista, em nível, em função dos preços futuros, também em nível ou o coeficiente angular da regressão simples das variações dos preços à vista, em primeira diferença, em função das variações dos preços futuros também em primeira diferença.

Desse modos teremos então:

a) Modelo 1: equação em nível de preço

$$p_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 f_{j,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

onde:

$p_{i,t}$  = preço a vista do café arábica cotado na região estudada, no período  $t$  (mercado físico);

$f_{j,t}$  = preço futuro do café arábica no período  $t$  na BM&F (mercado futuro);

$\alpha_0$  e  $\alpha_1$  = parâmetros;

$\varepsilon_{i,t}$  = erro aleatório.

b) Modelo 2: equação em diferença de preço

$$(\Delta p_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 (\Delta f_{j,t}) + \mu_{i,t} \quad (15)$$

onde:

$(\Delta p_{i,t}) = p_{i,t} - p_{i,t-1}$  = diferença do preço a vista do café entre os períodos  $t$  e  $t-1$ , cotado na região estudada (mercado físico);

$(\Delta f_{j,t}) = f_{j,t} - f_{j,t-1}$  = diferença do preço futuro do café entre os períodos  $t$  e  $t-1$  na BM&F (mercado futuro);

$\alpha_0$  e  $\alpha_1$  = parâmetros;

$\varepsilon_{i,t}$  = erro aleatório.

### 4.3 DADOS

Nesse trabalho foi usada a série de preços da região de Barreiras, principal pólo produtor de café do Oeste do estado da Bahia, mensais e em reais, fornecida pela Associação dos Agricultores e Irrigantes da Bahia – AIBA, do período de Janeiro de 2003 a abril de 2006. A séries dos preços no Mercado Futuro (BM&F) foi coletada no Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da ESALQ/USP e posteriormente convertidas em reais com cotações fornecidas pelo Banco Central do Brasil. Estas foram obtidas em cotações diárias, sendo transformadas em dados mensais levando em conta a cotação média do mês. O total de ocorrências foi de 80.

Um ponto fundamental que se seguiu à escolha dos dados a serem trabalhados foi o fato que em se tratando de séries temporais a presença de tendência podem comprometer a aplicação de boa parte do instrumental econométrico, já que os modelos de regressão linear só preservam suas propriedades se todas as variáveis neles contidos forem estacionárias. No entanto, a grande maioria das séries econômicas são não-estacionárias, o que requer o uso de mecanismos destinados ao estudo de séries temporais, a fim de que se possa obter estimativas válidas entre as variáveis do modelo estudado. No caso desse estudo o procedimento adotado foi à utilização do filtro Census X-11 obtendo-se desse modo duas novas séries sem o efeito da tendência. Um ponto favorável à aplicação desse filtro é o fato que ele possui a capacidade de captar alterações nos fatores sazonais.

### 4.4 RESULTADOS

De acordo com Myers e Thompson (1989) se os preços da *commoditie* fossem não-estacionários em nível e, portanto, tivessem raiz unitária, as séries em primeira diferença poderiam ser estacionárias, ou seja, sendo elas integras de ordem 1 poderia-se conseguir maior eficiência da razão ótima de *hedge* impondo a restrição da raiz unitária e construindo o modelo todo em primeira diferença. No caso do presente estudo as séries, depois da aplicação do filtro X-11, elas apresentaram os seguintes resultados do teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Tabela 15 - Teste ADF em nível (com tendência e intercepto)

	<b><i>t - statistic</i></b>	<b><i>Probability</i></b>
BM&F	- 1.302845	0.8725
Barreiras	- 1.395293	0.8468

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 16 - Teste ADF em primeira diferença (com tendência e intercepto)

	<b><i>t - statistic</i></b>	<b><i>Probability</i></b>
BM&F	- 7.033741	0.0000
Barreiras	- 6.864002	0.0000

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme dados apresentados acima as séries estudadas são não-estacionárias em nível, não se rejeitou a hipótese nula de existência de raiz unitária para as séries, e estacionárias em primeira diferença, ou seja, rejeita a hipótese nula de existência de raiz unitária para as séries. De posse desses dados escolheu-se portanto o modelo 2 para realizar o cálculo da efetividade e da razão ótima do *hedge*.

Sendo assim estimando a equação proposta chega-se o seguinte resultado:

Tabela 17 – Efetividade e razão ótima de *hedge* no mercado futuro da BM&F, em Barreiras

<b>Região</b>	<b>Efetividade do <i>hedge</i></b>	<b>Razão ótima do <i>hedge</i></b>
Barreiras	93.59 %	54.73 %

Fonte: Dados da pesquisa

Esse resultado nos mostra que a região possui uma alta eficiência de *hedge*, ou seja existe uma correlação muito forte entre os preços praticados na BM&F e os praticados na região. A região apresentou uma razão ótima de *hedge* de 54%, desse modo, a região deveria negociar 54% no mercado futuro e 46% da produção no mercado a vista.

O modelo estudado apresentou os seguintes parâmetros da regressão descritos na Tabela 18. Pode-se notar o alto poder de explicação do modelo proposto, visto que ele apresenta um alto valor tanto do  $R^2$  como da estatística  $F$ . No caso deste trabalho o primeiro representa a efetividade do *hedge* a qual é um dos focos desse

estudo, mas que também demonstra uma forte correlação positiva entre as duas variáveis. No caso da estatística  $F$  ela calcula a significância conjunta dos parâmetros, que no caso estudado também apresentou um valor significativo.

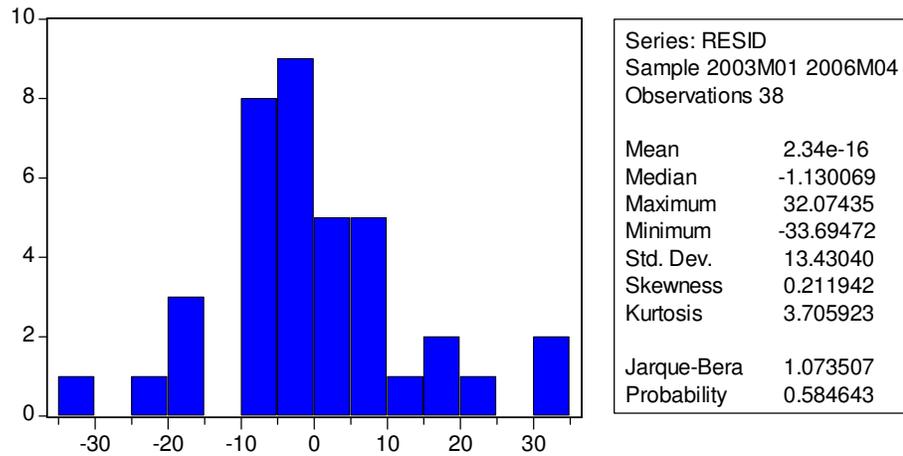
Tabela 17 – Parâmetros do Modelo

<i>Variable</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<b>C</b>	-39.09537	11.51269	-3.395851	0.0016
<b>BMFSA(1)</b>	0.547371	0.066526	23.25950	0.0000
<b>R-squared</b>	0.935987		<b>Mean dependent var</b>	224.3291
<b>Adjusted R-squared</b>	0.934257		<b>S.D. dependent var</b>	50.36448
<b>S.E. of regression</b>	12.91369		<b>Akaike info criterion</b>	8.004374
<b>Sum squared resid</b>	6170.250		<b>Schwarz criterion</b>	8.089685
<b>Log likelihood</b>	-154.0853		<b>F-statistic</b>	541.0045
<b>Durbin-Watson stat</b>	1.879592		<b>Prob(F-statistic)</b>	0.000000

Fonte: Dados da Pesquisa.

Outro ponto importante na análise das regressões é verificar a presença de normalidade nos resíduos. Na figura 7 encontra-se o histograma dos resíduos do modelo estudado. Pela análise inicial do gráfico podemos afirmar que existe a presença de normalidade, o que se confirma ao analisarmos os resultados do *Probability* ou valor-p e do Jarque-Bera. O primeiro indica o menor nível de significância para o qual se rejeita a hipótese nula, desse modo um valor-p próximo de zero é um indicativo da rejeição da hipótese nula de normalidade, o que não ocorre no caso estudado. O teste Jarque-Bera mede a diferença entre assimetria e a curtose da série tomando como base a aquelas com distribuição normal. A assimetria em uma distribuição normal é 0 enquanto que curtose normal é 3. Portanto sob a hipótese nula de normalidade o resultado para esse teste com o valor 1.07, que é caso em questão, indica a presença da normalidade nos resíduos.

Figura 7 – Histograma dos Resíduos



Fonte: Dados da pesquisa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a uma série de mudanças ocorridas no cenário financeiro internacional a volatilidade dos preços dos *commodities* eleva o nível de risco da atividade agrícola como um todo. Visando reduzir esse risco, a utilização de estratégias que contribuam para solucionar esse problema é de fundamental importância para os agentes que atuam na produção e comercialização desses bens. Nesse cenário que os Mercados Futuros se apresentam como uma alternativa viável para o produtor se proteger dessas oscilações nos preços, podendo assim não só reduzir possíveis prejuízos na safra como também planejar de forma mais consistente o futuro da sua atividade.

Este trabalho teve como principal objetivo mostrar de que forma o produtor de *commodities*, em especial o de café do Oeste Baiano, deve se comportar ao negociar nesse mercado. Para alcançar esse objetivo se iniciou o estudo apresentando como esse mercado se formou e demonstrando sua importância, como também de todo Mercado Financeiro para o desenvolvimento econômico de um país, especialmente, de um com uma economia emergente como a nossa. Em seguida descrevemos os mecanismos operacionais bem com os atores dos mercados futuros, desse modo ficaram claros os procedimentos que o produtor de café da região alvo do estudo deve tomar ao se tornar um participante desse mercado.

Após apresentar a atual situação da cafeicultura, não só na Bahia como no Brasil e no mundo, entramos parte fundamental desse estudo, que é de através de um estudo de séries temporais, estimar tanto a efetividade como a razão ótima do *hedge* para o café arábica produzido em Barreiras, principal região produtora do oeste do estado da Bahia.

O alto valor encontrado para a eficiência do *hedge* na região demonstra o quão importante é para o produtor local se utilizar desse mecanismo como forma proteção das oscilações dos preços. Os dados obtidos indicam que o produtor que negocia parte da sua produção no Mercado Futuro tem cerca de 93% menos risco de sofrer com uma oscilação no preço do produto do que aquele que negocia todo ele no mercado a vista. O valor encontrado para a razão ótima do *hedge*, ou seja, o

percentual da safra a ser negociada no Mercado Futuro, é de 54%. Desse modo confirmamos a hipótese levantada no início desse trabalho de demonstrar não só a importância como de que modo o produtor da região foco de estudo deve se comportar na negociação do seu produto.

Ao comparar os resultados encontrados nesse estudo com os resultados do realizado por Nogueira *et ali.* (2002), em diversas regiões brasileiras, nota-se que Barreiras apresenta uma efetividade semelhante, porém com uma menor razão do *hedge*. Na tabela 18 estão os resultados das regiões do Cerrado, Sul de Minas, Paulista e Mogiana para o modelo em primeira diferença para séries quinzenais. Ressalta-se a periodicidade diferente dos dados, já que no caso desse trabalho o modelo foi estimado com dados mensais.

Tabela 18 – Razão ótima e efetividade do *hedge* para séries quinzenais

<b>Relações estimadas</b>	<b>Razão ótima do <i>hedge</i></b>	<b>Efetividade do <i>hedge</i> (%)</b>
<b>Cerrado x BM&amp;F</b>	0,932524	93,73
<b>Sul de Minas x BM&amp;F</b>	0,920555	93,93
<b>Mogiana x BM&amp;F</b>	0,927655	93,89
<b>Paulista x BM&amp;F</b>	0,899405	92,82

Fonte: Nogueira *et ali.* (2002).

Propõem-se aqui novos estudos com o objetivo de investigar os motivos que levam a esse percentual de razão ótima menor como também novos modelos que levem em conta periodicidades diferentes buscando assim uma maior riqueza nas análises. Outra proposta de estudo é o de comparar não somente a situação de Barreiras com a BM&F, mas também com a *Coffe, Sugar & Cocoa Exchange* (CSCE), importante bolsa americana de comercialização do produto, desse modo poderá se estimar em qual praça é mais viável a comercialização do café da região.

Tais conclusões são de fundamental importância para os agentes que atuam no setor possam promover medidas que venha a fomentar um maior desenvolvimento tanto da cultura do café como das demais *commodities* na região. A participação dos produtores, agências de fomento, órgão reguladores e governamentais se fazem necessárias com intuito de promover não só uma modernização nos processos produtivos como também nos métodos de comercialização da cultura.

Embora a produção de café seja uma atividade com rentabilidade considerável, de acordo com os dados apresentados anteriormente, entre os anos de 1999 a 2004 teve o preço de sua saca comercializada com sucessivas quedas o que nos mostra que tais oscilações podem impactar sobre maneira no comportamento dos produtores. Além desses fatores, que por vezes é inerente ao comportamento da cultura, o comportamento do preço dos insumos, principalmente fertilizante, tem um papel de destaque no planejamento do produtor.

O crescimento das exportações como também do consumo interno reforça essa necessidade de um maior aprimoramento nas técnicas de comercialização do produto, já que o Brasil vem ganhando cada dia mais desta no cenário internacional e deve se firmar como o grande produtor de café do mundo.

Reconhecer a necessidade da utilização de método mais eficiente de análise no planejamento da atividade econômica contribuirá para a obtenção de ganhos de competitividade frente a produtores de outras regiões do país bem como de outros países.

## REFERÊNCIAS

ABIC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. [Site institucional] Disponível em: <www.abic.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2009

AIBA - ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E IRRIGANTES DA BAHIA. [Site institucional]. Disponível em: <www.aiba.org.br>. Acesso em: 10 jan. 2009.

ALEXANDER, G. J.; FRANCIS, J. C. **Portfólio analysis**. 2. ed. New York: Prentice-Hall, 1986.

AGUIAR, D. R. D. **Mercados futuros e agropecuários**. Viçosa: UFV, 1999.

ANDRADE, Elisson Augusto Pires de. **Mercados futuros**: custos de transação associados à tributação, margens, ajustes e estrutura financeira. Piracicaba: ESALQ, 2004.

ARESTIS, P.; DEMETRIADIES, P. **Finance na growth**: institutional considerations and causality. London: University of East London; Departmente of Economic and Working Paper, 1996. Paper.

AZEVEDO, R. G. da R. Securitização e comercialização da produção agropecuária através da CPRs e Warrants. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, v. 14, n. 161, p. 13-14, 2000.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga. Dinheiro e as transfigurações da riqueza. In: TAVARES, Maria da Conceição; FIORI, José Luís (Org.). **Poder e dinheiro**: uma economia política da globalização. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BITTENCOURT, Samuka V. P. **A contribuição do mercado de commodities para o desenvolvimento da agropecuária baiana**. 2004. Monografia. Salvador: UCSAL, 2004.

BLANK, S. C.; CARTER, C. A., SCHMIESING, B. H. **Futures and options markets**: trading in commodities and financials. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1991.

BM&FBOVESPA. [Site institucional] Disponível em: <www.bmf.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2009.

BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS (BM&F). **Boletim Informativo**. Disponível em: <www.bmf.com.br> Acesso em: 12 nov. 2007.

BRAGA, José Carlos de Souza. Financeirização global: o padrão sistêmico de riqueza do capitalismo contemporâneo In: TAVARES, Maria da Conceição; FIORI, José Luís (Org.). **Poder e dinheiro**: uma economia política da globalização, Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

CINTRA, M. A. M. **A montagem de um novo regime monetário-financeiro nos Estados Unidos (1982-1994)**. São Paulo: IESP/FUNDAP, 1996. Relatório de Pesquisa.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. [Site institucional] Disponível em: <[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)>. Acesso em: 10 jan. 2009.

DINHEIRAMA. [Site institucional] Disponível em: <[www.dinheirama.com.br](http://www.dinheirama.com.br)>. Acesso em: 10 jan. 2009.

DUFFIE, D. **Future markets**. New Jersey: Prentice Hall-International, 1989.

EGGERTSSON, T. **Economic behavior and institutions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Disponível em: <[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)>. Acesso em: 10 jan. 2009.

ENNEW, C.; MORGAN, W.; RAYNER, T. Role of attitudes in the decision to use futures markets: the case of the London potatoes futures markets. **Agribusiness**, v. 8, n. 6, p. 561-573, 1992.

FUTURES INDUSTRY ASSOCIATION. Disponível em: <[www.futuresindustry.org](http://www.futuresindustry.org)>. Acesso em: 10 jan. 2009.

GARDNER, B. C .R. **Recent risk management policy developments in North America and the prospects for commodity price insurance in developing countries**. Disponível em: <[www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/2004/04/28/000265513\\_20040428171252/Rendered/PDF/28747.pdf](http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDS/IB/2004/04/28/000265513_20040428171252/Rendered/PDF/28747.pdf)> Acesso em: 12 jan.2007.

GASTINEAU, G. L.; KRITZMAN, M. P. **Dicionário de administração de risco financeiro**. Tradução Ana Rocha. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1999.

GOLDSMITH, Raymond W. **Financial structure and development**. New Haven: Yale University Press, 1969.

HIERONYMUS, T. A. **Economic of future trading**. New York: Commodity Research Bureau, 1977.

HILFERDING, Rudolf. **O capital financeiro**. São Paulo: Nova Cultural, 1985

HIRSHLEIFER, D. Risk, future pricing and organization of production in commodity markets. **Journal of Political Economy**, v.96, n.6, p. 106-20, 1988.

HOUTHAKKER, H. S. The scope and limits of future trading In: ABRAMOVITZ, M. **The allocation of economic resource**. Stanford: Stanford University Press, 1959.

HULL, J. C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções**. Tradução Marco Aurélio Teixeira. 4. ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2005.

INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION. Disponível em: <www.ico.org>. Acesso em: 10 jan. 2009.

KNIGHT, Frank H. **Risk, uncertainty, and profit**, houghton mifflin Co. Methuen: The Riverside Press, 1921.

LOZARDO, E. **Derivativos no Brasil**: fundamentos e práticas. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1998.

MAKUS, L. D. et al. Factors influencing farm level use futures and options in commoditt future marketing. **Agribusiness**, v. 6, p. 621- 631, 1990.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, New York, v. 7, n. 1, p. 77-91, jun. 1952.

MATTOS, Fabio L. **Utilização de contratos futuros agropecuários em carteiras de investimentos**: uma análise de viabilidade. Piracicaba: ESALQ, 2000.

MCKINNON, Ronald I. **Money and capital in economic development**. Washington, D. C. : The Brookings Institution, 1973.

MYERS, R. J.; THOMPSON, S. R. Generalized optimal hedge ratio estimation. **American Journal Agricultural Economics**, p. 858-867, 1989.

NOGUEIRA, F. T. P. ; AGUIAR, D. R. D. ; LIMA, J. E. Efetividade do *hedge* no mercado brasileiro de café arábica. **Resenha BM&F**, São Paulo, n. 150, p. 78-88, 2002.

OLIVEIRA, Reinalda S. ; MARGARDO, Mário A.; SOUZA, Warli A. Mercados futuros e hedging no mercado de soja: o caso Barreiras. **Revista Desenhahia**, Salvador, v. 3, n. 5, p. 79-101, 2006.

PAUL, A. B.; HEIFNER, R. G.; HALMUTH, J. W. Farmers use of foward contracts and futures markets. **Agrucultural Economic Report**, v. 32, n. 11, p 1- 20, 1976.

PEDRÃO, Fernando C. **Raízes do capitalismo contemporâneo**. Salvador: EDUFBA, 1996.

SÁ, Geraldo Tosta de. **Administração de investimentos**: teoria de carteiras e gerenciamento do risco. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1999.

SHAW, Edward S. **Financial deepening in economic development**. New York: Oxford University Press, 1973.

SHOUCHANA, F. **Utilização de derivativos agropecuários por fundos de investimentos**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 2003.

SOUZA, S. G. Inovação e desenvolvimentos de mercados futuros. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-8, 1996.

TAVARES, Maria da Conceição; MELIN, Luiz Eduardo. Pós-escrito 1997: a reafirmação da hegemonia norte-americana. In: TAVARES, Maria da Conceição; FIORI, José Luís (Org.). **Poder e dinheiro**: uma economia política da globalização. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

TERRA, Paulo Renato Soares. An essay on the interdependence between economic growth and the financial sector. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, n. 13, p. 93-100, UNIFACS, Salvador, 2006.

TOBIN, J. Liquidity preference as behavior toward risk. **The Review of Economic Studies**, n 67, p. 65-86, 1958.

WORKING, H. G. Future trading and hedging. **American Economic Review**, v. 43, n. 3, p. 314-342, 1953.

**ANEXO A - Contrato Futuro de Café Arábica – Especificações**