

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

ADM01198 Estágio Final em Finanças

José Mauro Tanner de Lima Alves

***ESTRATÉGIA FINANCEIRA NO AGRONEGÓCIO:
Uma Análise das Alternativas de Comercialização
Baseadas em Derivativos***

Porto Alegre
2008

José Mauro Tanner de Lima Alves

*ESTRATÉGIA FINANCEIRA NO AGRONEGÓCIO: Uma
Análise das Alternativas de Comercialização Baseadas
em Derivativos*

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado ao Departamento de Ciências
Administrativas da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. José Eduardo Zdanowicz

Porto Alegre
2008

José Mauro Tanner de Lima Alves

*ESTRATÉGIA FINANCEIRA NO AGRONEGÓCIO: Uma Análise das Alternativas de
Comercialização Baseadas em Derivativos*

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado ao Departamento de Ciências
Administrativas da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Conceito Final:

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr.

Orientador - Prof. Dr. José Eduardo Zdanowicz

À memória do Professor Carlos Silveira Hessel, cujas aulas instigantes e sugestões de leitura tornaram o estudo dos aspectos econômicos um prazeroso exercício de reflexão.

“Antes de ganhar qualquer dinheiro, o agricultor deve pagar por seus insumos, plantar sua cultura e, depois, no constante temor de enchentes, seca e granizo, esperar meses até a época da colheita. Sua grande incerteza é qual será o preço quando, enfim, estiver em condições de entregar a colheita ao mercado.”

Peter L. Bernstein – “Desafio aos Deuses – A Fascinante História do Risco”

RESUMO

O presente trabalho apresenta diferentes estratégias de comercialização para a soja, baseadas no uso de derivativos. A produção agropecuária é o elo mais fraco dentro de uma cadeia produtiva, geralmente, o que menos agrega valor, ficando sujeito ao maior poder de barganha, tanto dos seus fornecedores de máquinas e insumos como dos distribuidores e agroindústrias, para quem vende a produção. As características de sazonalidade, perecibilidade e especificidade de ativos, entre outras, impõem restrições às relações do produtor rural com os demais elos da cadeia produtiva, enfraquecendo seu poder de negociação na compra de insumos e venda da produção. A comercialização da produção agrícola utilizando diferentes combinações de contratos futuros ou contratos de opções permite ao produtor proteger-se da incerteza quanto ao resultado econômico de sua atividade, garantindo a cobertura dos custos de produção e permitindo ao produtor melhores condições de negociação, inclusive quanto à manutenção das relações de troca de seu produto com os insumos dos quais necessita.

Palavras-chave: derivativos, mercado futuro e de opções, comercialização agrícola.

ABSTRACT

This paper presents different strategies of commercialization for the soy beans, based in the use of derivatives. Farming is the weakest link inside a agribusiness chain, usually, that who less aggregates value, subject to the negotiation power of his machines and inputs suppliers, as of the tradings and food industries, for who sells the harvest. The seasonal production, fragile harvests and specificity of assets, between other, are characteristics those restricts the farmer's power on trading relations with the other links of the agribusiness chain, reducing his power of negotiation in the supplying and harvest's trading. The commercialization of the agricultural goods utilizing different combinations of future and options contracts allows the farmer to protect itself of the vagueness of price as regards the economic result of his activity, guaranteeing the cover of the costs of farming and permitting better negotiation conditions to the producer, including as regards the maintenance of the relations of change of its product with the supplies of the which needs.

Keywords: derivative, futures market and options market, agricultural commercialization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Agregação de valor na cadeia do trigo	11
Figura 2 – Participação do Brasil nas exportações mundiais %	13
Figura 3 – Custo x Preço Físico e Futuro	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estratégias com contratos futuros	46
Tabela 2 – Custos x Preços.....	49

SUMÁRIO

1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	10
2	REVISÃO TEÓRICA.....	14
2.1	Necessidade de Capital na Agricultura.....	14
2.1.1	Velocidade de Rotação do Capital.....	14
2.1.2	Especificidade de Ativos.....	18
2.1.3	Percibilidade e Riscos Bioclimáticos.....	21
2.1.4	Fragilidade do Sistema Produtivo.....	22
2.2	Comercialização Agrícola.....	23
2.2.1	Armazenagem.....	26
2.2.2	Seguro de Produção.....	27
2.2.3	Atuação do Governo.....	29
2.2.4	Cédula de Produto Rural.....	31
2.2.5	Mercado de Derivativos.....	32
2.2.5.1	Mercado a Termo.....	34
2.2.5.2	Mercado Futuro.....	35
2.2.5.3	Mercado de Opções.....	37
3	OBJETIVOS.....	40
4	METODOLOGIA.....	41
5	ESTRATÉGIAS PROPOSTAS.....	42
5.1	Estratégias com Mercado Futuro para a Soja.....	42
5.2	Estratégias com Mercado de Opções para a Soja.....	48
5.3	A Utilização de Derivativos nas safras 2003/04 a 2007/08.....	49
6	CONCLUSÕES.....	52
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA:

O conjunto de atividades que envolvem a produção rural, desde a fabricação de seus insumos e máquinas, passando pela produção propriamente dita, de produtos agrícolas e pecuários, até o beneficiamento, industrialização e comercialização de seus produtos finais é conhecido como agronegócio. Esse conjunto de atividades pode ser dividido em cinco mercados básicos: o de insumos, de produção animal/vegetal, de processamento, de distribuição e o de venda ao consumidor final.

As relações de dependência entre esses mercados e o termo original em inglês “*agribusiness*” foram inicialmente propostos por Davis e Goldberg, da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, em 1957 (ZYLBERSZTAJN, 2000).

Conforme Espírito Santo (2001), o conjunto do agronegócio é responsável por 27% do PIB total do Brasil, porcentagem que não existiria se não fossem os 7,6% do setor produção agropecuária.

Segundo dados do Ministério da Agricultura, o agronegócio foi responsável por 33% do Produto Interno Bruto (PIB), 42% das exportações totais e 37% dos empregos brasileiros em 2004. Entre 1998 e 2003, a taxa de crescimento do PIB agropecuário foi de 4,67% ao ano. No ano de 2003, as vendas externas de produtos agropecuários renderam ao Brasil US\$ 36 bilhões, com superávit de US\$ 25,8 bilhões. (MAPA, 2007)

A comparação do crescimento entre setores da economia brasileira no período de 1990 a 2007, mostra que o crescimento médio da agropecuária foi maior do que o crescimento da indústria e de serviços. A taxa anual média de crescimento da agropecuária em 18 anos foi de 2,97%, enquanto a indústria cresceu 1,80% e serviços 1,77% (CONTINI et al., 2006).

Dos cinco mercados que compõem o conjunto do agronegócio, o de produção agropecuária é o mais característico. É o que dá nome à cadeia produtiva, “agro”negócio, é o consumidor das indústrias de fertilizantes, máquinas e defensivos agrícolas. Além disso, é um grande fornecedor de matéria-prima para as indústrias de vestuário, alimentícia, de cosméticos, etc.

Dados da cadeia produtiva da laranja, apresentados por Neves (2005) indicam que o setor de produção da fruta consumiu US\$ 362,11 milhões das indústrias à montante (antes da fazenda) e gerou uma renda de US\$ 809,9 milhões. Depois da fazenda (indústrias à jusante) houve um faturamento de US\$ 291,27

milhões na venda de fruta fresca, US\$ 1.332,9 milhões na indústria de suco concentrado congelado e US\$ 71,57 milhões na indústria de suco fresco ou pasteurizado (dados de 2003). Além desses dados, ainda há o faturamento do setor de distribuição (atacado/varejo) e o que Autor chama de agentes facilitadores (não compram nem vendem, apenas prestam serviços), como transportadores, setor de combustíveis, empresas de armazenagem, de serviços portuários, concessionárias de rodovias e outros, que somam mais US\$ 293,59 milhões pelos dados levantados.

Os números para a cadeia do trigo, também apresentados por Neves (2005), são ainda mais característicos: a produção agropecuária consome R\$ 1,081 bilhão das indústrias à montante (sementes, corretivos/fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos) e gera R\$ 1,152 bilhão. Os moinhos geram R\$ 5,85 bilhões, sendo que consomem R\$ 2,634 bilhões de trigo importado, além da produção nacional. A indústria alimentícia fatura R\$ 7,896 bilhões e a distribuição (atacado/varejo) R\$ 18,99 bilhões.

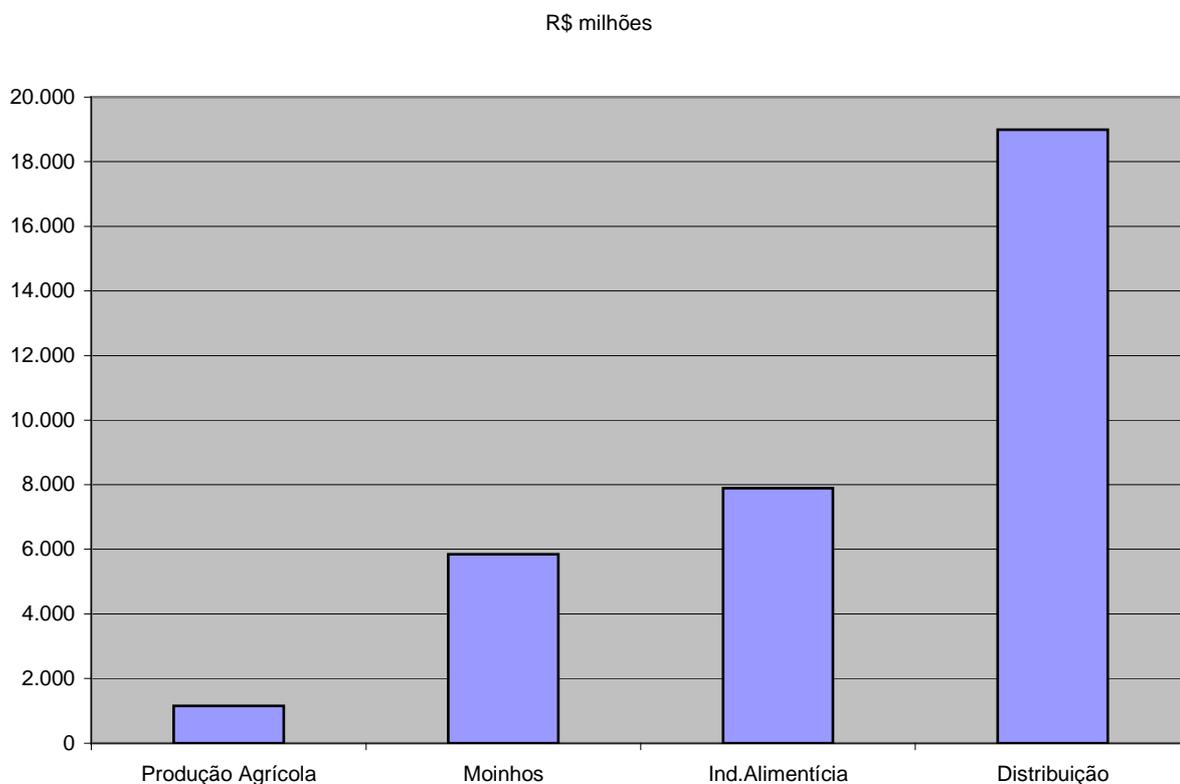


Figura 1 – Agregação de valor na cadeia do trigo (NEVES, 2005).

Assim, sobre o ponto de vista de gerador do produto que origina os demais negócios, o setor de produção poderia ser considerado o elo mais importante da

cadeia. Porém, quando a análise é focada na agregação de valor ao produto, em todo o conjunto do agronegócio, os números das cadeias da laranja e do trigo, citados por Neves (2005), comprovam que na agropecuária esse grau de importância não se repete.

De modo geral, o produtor rural mostra muita eficiência no aspecto produtivo de sua atividade, em aspectos como adoção de tecnologia e elevação dos índices de produtividade.

Contini et al. (2006) indicam a tendência de crescimento sistemático da produção das lavouras nos últimos anos, registrando que esse crescimento tem ocorrido, principalmente, devido aos ganhos de produtividade.

Segundo dados do Ministério da Agricultura (2007), o Brasil é líder mundial na produção e exportação de vários produtos. É o primeiro produtor e exportador de café, açúcar, álcool e sucos de frutas. O país também é líder em vendas externas de soja, carne bovina, carne de frango, tabaco e couro. Projeções apresentadas pelo MAPA indicam que o Brasil será, em pouco tempo, também o principal pólo mundial de produção de algodão e biocombustíveis, elaborados a partir de cana-de-açúcar e óleos vegetais.

Porém, o relacionamento do produtor, ou empresário rural, com os demais elos da cadeia que forma o agronegócio, tanto a montante como a jusante, também envolve decisões financeiras, para as quais pode não estar preparado. Certamente, o produtor sabe quais insumos necessita e em que quantidade. Porém, quando, e de que forma será mais vantajoso adquiri-los? E quanto à comercialização de sua produção? Será melhor vendê-la antecipadamente, mediante contratos a termo? Ou armazená-la, arcando com os custos de carregamento para obter melhores preços? Travar o preço no mercado futuro ou adquirir um contrato de opção de venda. Serão boas alternativas?

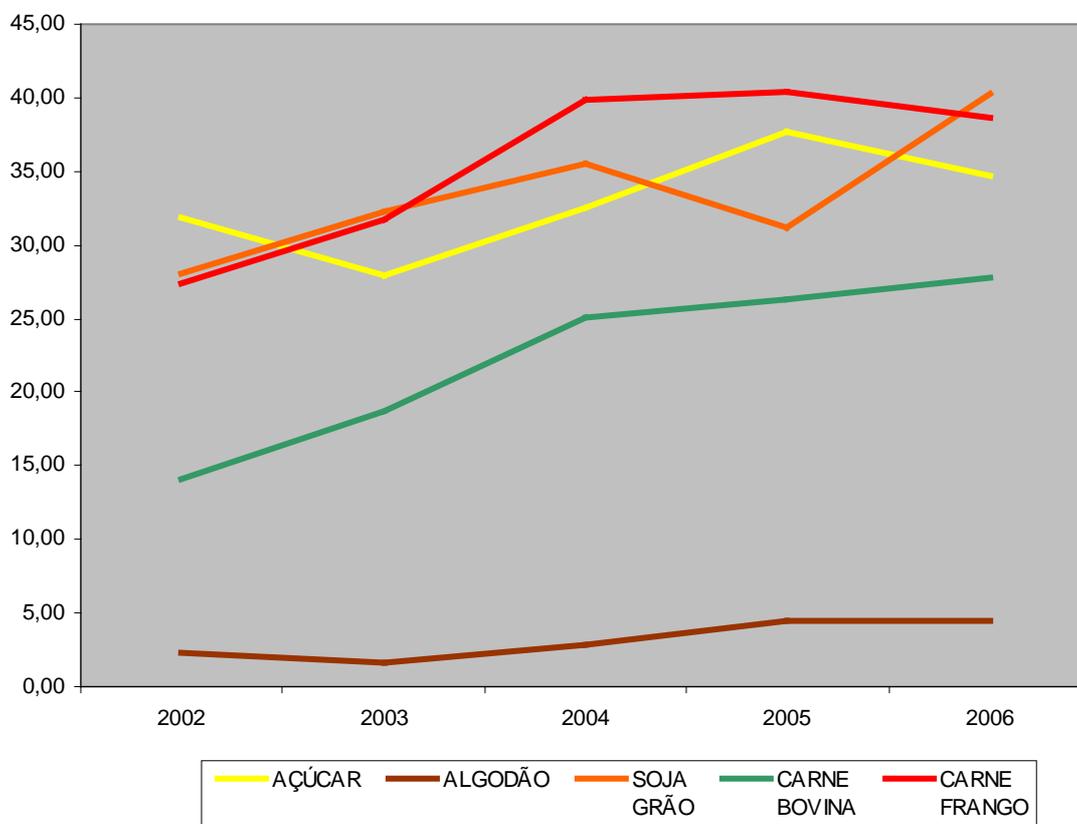


Figura 2 – Participação do Brasil nas exportações mundiais % (MAPA, 2007).

A escolha da época mais adequada para compra dos insumos e venda da produção são aspectos importantes a serem considerados?

A adoção de uma estratégia envolvendo mecanismos do mercado financeiro pode ajudar o produtor rural a aumentar seu poder de barganha nas relações com os demais elos da cadeia produtiva?

O presente trabalho irá discutir as alternativas financeiras de comercialização da produção para o empresário rural, baseadas na utilização de derivativos. Analisar os instrumentos e ações que estão ao alcance desses produtores para enfrentar relações comerciais com os outros elos da cadeia produtiva que apresentam maior poder de barganha. Enfim, como formular uma estratégia de atuação financeira, utilizando derivativos, que preserve a rentabilidade da produção agropecuária.

Espera-se que as alternativas propostas auxiliem os produtores rurais a fortalecer sua posição dentro da cadeia, indicando os padrões de comportamento financeiro mais rentáveis na condução de suas atividades.

2 REVISÃO TEÓRICA

Neste capítulo é feita uma revisão bibliográfica do referencial teórico adotado no presente trabalho. A primeira seção “Necessidade de Capital na Agricultura” trata das especificidades do setor que afetam suas necessidades de transações financeiras com os setores a jusante e a montante na cadeia produtiva. São abordados aspectos como a velocidade de rotação do capital na atividade, a especificidade dos ativos necessários para o desempenho da atividade, a perecibilidade dos produtos e o risco bioclimático a que a atividade está submetida, tudo isso ajudando a compor a fragilidade do setor produtivo frente aos demais elos da cadeia. A seção “Comercialização Agrícola” explora as funções, características e implicações da venda da produção, portanto, trata com maior foco das transações dos produtores com os segmentos à jusante na cadeia. São descritos os instrumentos de comercialização e os aspectos que influenciam a comercialização dos produtos agrícolas.

2.1 NECESSIDADE DE CAPITAL NA AGRICULTURA

Nesta seção será mostrado que as atividades agrícolas demandam condições diferenciadas de crédito, em função de particularidades do ciclo produtivo e de características do produto final, afetando as transações dos produtores com seus fornecedores e clientes, geralmente, deixando o produtor em uma situação mais fragilizada perante estes.

2.1.1 Velocidade de Rotação do Capital

O Setor Agrícola possui particularidades que influenciam sobremaneira sua necessidade de capital, demandando condições de financiamento distintas do restante da economia.

A primeira delas é decorrente do fato se tratar da produção de bens que não são inanimados, mas seres vivos. Sendo assim, há a necessidade de se respeitar o ciclo biológico de cada ser/produto. O calendário a ser observado é o da natureza, não o calendário escolhido pelo produtor ou pelo consumidor. Os produtos agrícolas devem obedecer a uma época determinada de plantio e precisam de um certo tempo para ser colhidos, tempo esse, geralmente, superior ao tempo de processamento de quase todos os produtos industriais. Além disso, não é apenas o tempo do plantio até a colheita que deve ser considerado. Também há os trabalhos de preparo da

terra que, muitas vezes, precisam iniciar meses antes da data de efetivo plantio. A colheita também não marca o fim do ciclo. É necessário fazer a classificação dos frutos, a limpeza e secagem dos grãos. O tempo decorrido, do início dos trabalhos para executar a atividade até o produto estar em condições de ser comercializado, pode mais do que dobrar em relação ao período que vai do plantio até a colheita. A tecnologia agrônômica já fez muito para tentar aplacar essa inexorabilidade da natureza, o melhoramento genético de plantas consegue obter variedades cada vez mais precoces, mas ainda estamos muito longe de poder atender rapidamente às demandas do mercado consumidor. Essa impossibilidade de se iniciar a produção quando for mais conveniente, necessitando-se obedecer a épocas certas de plantio aliada aos longos períodos até a obtenção do resultado dessa produção trazem como consequência uma rotação mais lenta do capital de giro empregado para custear as operações produtivas da agricultura, relativamente a outras atividades.

Outra característica do setor agrícola que também implica em lenta rotação do capital é a descontinuidade dos ciclos de produção. Como o plantio deve obedecer a épocas determinadas, não é possível encerrar um período de produção e iniciar outro imediatamente, fato bastante comum no setor industrial. Cada produto possui um ciclo específico e exigências técnicas quanto à fertilidade, textura e profundidade do solo; umidade do ar e do solo; temperaturas mínimas e máximas; luminosidade, velocidade do vento, resistência a pragas e moléstias. Certamente, a Agronomia possui situações de contorno para vários dos fatores limitantes citados, mas os produtores ainda enfrentam uma série de restrições ao planejarem sua atividade.

Há plantas que não podem ser cultivadas por mais de um ou dois períodos na mesma área, devido a incidência de doenças ou pragas (animais nocivos à planta, como insetos), cujo agente causador se aloja/esconde no solo. A solução é fazer rotação do local de plantio com outras parcelas da propriedade que estejam cultivadas com uma espécie diferente, ou em pousio, isto é, sem nenhuma exploração comercial. Porém, também há restrições quanto à espécie de planta cultivada anteriormente na parcela. A cultura a ser implantada não pode ser suscetível as mesmas doenças/pragas da espécie cultivada anteriormente, pois os patógenos (agentes causadores das doenças) e as pragas podem estar no solo, a espera de condições favoráveis para se reproduzirem, causando prejuízo econômico à planta cultivada.

Além disso, os ciclos das plantas antecessora e sucessora podem ser diferentes, sendo necessários intervalos maiores após a colheita da cultura antecessora, até se chegar à época ideal de plantio da cultura sucessora. Isso aumenta o tempo entre um ciclo de produção e outro, o que torna ainda mais lenta a rotação do capital empregado na atividade.

Uma outra peculiaridade do setor agrícola, citada por Delgado (1985), é “o caráter inteiramente ilíquido do capital investido até o final desse período ... o retorno de qualquer parcela de capital de giro (capital circulante) somente poderá apresentar algum grau de liquidez depois que se dispuser do estoque das mercadorias terminadas, que são propriamente os produtos agrícolas após a colheita”. Ou seja, a agricultura não propicia ao produtor a possibilidade de utilizar o que o Autor chamou de *mercadorias semi-elaboradas, de uso intermediário*. Todavia, há exceções que não foram citadas por Delgado (1985), além do caso da pecuária de que trataremos mais adiante. Há culturas, como o milho, que podem ter sido planejadas para colher grão. Por algum motivo, uma estiagem, por exemplo, que ameace a produtividade da lavoura, o produtor tem a opção de cortar as plantas, ainda verdes, para alimentar animais, *in natura* ou produzindo silagem, de maior valor nutricional e ainda podendo ser estocada. Ainda no exemplo do milho, o produtor pode colher as espigas no início da fase de enchimento de grãos, para comercializá-las como milho verde. As opções citadas no exemplo do milho podem ser adotadas em parcelas da lavoura e não em toda a área, possibilitando alternativas de antecipação de receitas e de diversificação de produto final ao agricultor. A utilização dos corredores (espaço entre as fileiras de árvores) de pomares ou florestas cultivadas, em formação¹, para o cultivo de plantas anuais também é um exemplo, não de *produto semi-elaborado*, visto que se trata de produto diverso, mas da utilização do capital empregado na formação do pomar ou floresta (limpeza do terreno, preparo do solo, aplicação de corretivos e fertilizantes) para a obtenção de um produto *secundário* que permite um retorno antecipado em relação à finalidade principal para a qual aquele capital foi empregado.

¹ - Pomares e florestas com árvores adultas praticamente impossibilitam o cultivo dos corredores devido ao sombreamento. Quando as árvores estão em crescimento, os corredores também recebem a luz do sol, permitindo seu cultivo com outras plantas.

Na pecuária, o tempo de rotação do capital circulante² empregado irá variar muito com a atividade específica, de giros quinzenais na bovinocultura de leite, indo a pouco mais de 40 dias na avicultura de corte, passando por cerca de 100 dias na suinocultura até chegar a uma média de quatro anos na bovinocultura de corte de ciclo completo³.

Mas mesmo nas atividades de ciclo mais curto, portanto giro do capital mais rápido, há o problema da descontinuidade entre ciclos. Na avicultura e suinocultura há a necessidade de se passar por um período de desinfecção das instalações entre a saída de um lote de animais e a entrada de outro lote (para eliminar qualquer possibilidade de transmissão de eventual doença, do lote anterior para o próximo). Esse período faz com que o número máximo de lotes que um criador de frango consiga em um ano seja de seis, o que corresponde a cerca de 250 dias efetivos de produção.

Na pecuária leiteira, há um período do ano em que as vacas estão secas, ou seja, não produzem leite. Mesmo assim, não se pode deixar de alimentá-las, caso contrário elas morrem, e a alimentação é o principal item no custo de produção da pecuária leiteira.

Pelo mesmo motivo, quando o preço do leite não está compensador, o produtor não tem como reduzir sua produção. Se ele tem 30 vacas em produção, precisa continuar alimentando-as e elas continuam a produzir leite, mesmo que isso represente prejuízo para o produtor. Na indústria, se a produção está antieconômica, desligam-se as máquinas, eliminando-se o custo variável de produção. Na pecuária, esta solução não é permitida.

Especificamente na bovinocultura de corte, as questões da descontinuidade entre períodos e da falta de liquidez do capital de giro são bem diferentes. O produtor que se dedica ao ciclo completo, ou seja, produz os bezerros e cria-os até a idade de abate, tem uma diversidade de produtos semi-elaborados para dispor.

² O tempo de rotação do capital circulante (insumos, pagamento de serviços e salários) corresponde à época de realização de receitas da atividade. O capital fixo é composto por terras, instalações, máquinas e equipamentos. Se a parte do capital total correspondente ao capital fixo for elevada em relação ao capital circulante, o ciclo de rotação do capital será mais lento. e, se essa parcela for menor, o movimento de rotação será mais rápido, e o ciclo de reposição mais curto.

³ Bovinocultura de ciclo completo engloba do nascimento do bezerro até a venda do animal pronto para o abate. Há criadores especializados em uma ou algumas fases da bovinocultura de corte que são: Cria – criador possui vacas matrizes e touros reprodutores (ou utiliza inseminação artificial) e seu produto são os bezerros, vendidos a outros criadores; Recria – criador compra o bezerro após o desmame e o revende como novilho (com 18 a 24 meses de idade); Engorda – o criador compra o novilho e faz a terminação ou engorda (que leva de 6 a 12 meses).

Existe um mercado ativo em todo país para bezerros, novilhos e bois magros, subdivididos em outras categorias por sexo e idade. Além disso, a bovinocultura de corte conta com a possibilidade de manter estoques, prerrogativa que os suinocultores e avicultores não têm⁴. Caso o mercado esteja desfavorável, o criador pode manter os animais no pasto, mesmo que já tenham atingido idade e peso de abate. Obviamente, isso redundará em custos para o criador. Também há o risco dos animais perderem peso, mas podem recuperá-lo depois. Na época do Plano Cruzado essa situação foi bastante divulgada pela imprensa. Como havia tabelamento de preços, e os pecuaristas não estavam satisfeitos com o preço estabelecido pelo governo para a carne, eles deixaram de vender os animais para os frigoríficos e a carne desapareceu do mercado. Ficou famosa a imagem de fiscais sobrevoando fazendas, de helicóptero, para provar que existiam animais no pasto e que os pecuaristas estavam querendo especular com o seu produto.

2.1.2 Especificidade de Ativos

Se a descontinuidade do processo de produção agrícola implica em uma lenta rotação dos capitais de giro empregados para custear as operações produtivas, o fato do capital fixo necessário para as atividades agrícolas ser muito alto, comparativamente ao giro proporcionado, agrava a situação.

A especificidade dos ativos fixos requeridos na agricultura pode não ser uma particularidade do setor, visto que na indústria essa situação também é muito comum. Porém, essa característica não é reconhecida como própria do setor, ou é mal interpretada. Vejamos o que diz Delgado (1985, p.139-140) sobre o tema:

“A principal distinção do capital fixo na agricultura, comparativamente aos processos de produção contínuos, é a sua ociosidade parcial durante o ano civil. Com isso, a rotação de parcelas do capital fixo, reduzido à forma dinheiro (SIC), somente se transfere ao valor da mercadoria por ocasião do giro do capital circulante, operado em geral uma única vez durante o ano. Essa é certamente, uma operação singular, distinta da maioria dos processos industriais, onde a continuidade de giro do capital circulante possibilita uma rotação mais rápida do capital fixo, ambos reduzidos à forma dinheiro.

É importante observar que não obstante a relativa ociosidade de vários elementos do capital fixo agrícola durante o ano civil, em face das características peculiares do período de produção, não se observa, por outro lado, uma imobilidade técnica do capital produtivo que o impeça em

⁴ - Existe um padrão de mercado para carcaças de suínos e aves. Caso o animal continue a ser alimentado após atingir esse padrão, ele continua crescendo, reduzindo sua aceitação no mercado, além do custo de alimentação, à base de ração industrializada, ser muito alto. Na bovinocultura, os animais, após atingirem a idade adulta, apenas engordam e sua alimentação pode ser totalmente a pasto.

todos os casos de transmigrar entre diferentes ramos de operação na agricultura ou mesmo fora dela.” (grifos nossos).

O Autor diz que tratores, colhedeadoras, implementos diversos e o estoque de animais podem migrar para atividades de maior taxa de lucro. Essa é uma verdade muito parcial para ser generalizada dessa forma.

Existem tratores dos mais diversos tipos. Variam em potência, em capacidade de tração por eixo, em rodado por pneus ou esteiras, em largura de bitola e distância entre eixos. As variações existentes não se dão apenas pela escala de operação – tratores grandes para grandes propriedades - essas características existem porque os tratores foram projetados para atender a necessidades específicas de diferentes tipos de cultura. Assim, um produtor de soja que tenha um trator de 150 cv e iniciar um pomar comercial, não poderá utilizar a mesma máquina. A fruticultura exige tratores menores, para transitar pelos corredores do pomar sem causar danos às árvores. Há tratores desenhados para fruticultura em pomares adensados ou em regiões íngremes, que possuem bitola mais estreita.

As colheitadeiras também possuem especificidades. Para se migrar de uma atividade para outra é necessário, no mínimo, a troca da plataforma de corte, cujo custo pode variar de 10% a 30% do valor da colheitadeira. Mesmo assim, essa migração só seria possível entre diferentes tipos de lavouras de grãos, sendo inútil tal máquina em outras atividades agrícolas.

Os implementos estão entre os componentes do ativo fixo que possuem maior mobilidade. Arados e grades, de modo geral, podem ser utilizados para preparo de solo em todas as atividades agrícolas que requerem esta operação. A variação se dará mais em escala – implementos grandes necessitando tratores mais potentes para puxá-los. No entanto, há uma série de implementos específicos para as atividades a que se destinam. O caso da lavoura de arroz é ilustrativo. Além de grades e arados há taipadeiras, grade de arrastão, rolo compactador; rodas de ferro para trator e pranchão, no sistema pré-germinado; todos ativos de alta especificidade, sem o poder de transmigrar para outras atividades.

Nem só de máquinas e implementos é constituído o capital fixo agrícola, ainda há as instalações e a terra, que representam a maior parte do capital imobilizado na atividade agrícola e que também possuem especificidade.

Imaginemos a situação de suinocultores, avicultores e pecuaristas de leite. Geralmente, essas atividades são desenvolvidas em pequenas extensões de terra e

o valor das instalações chega a ser superior ao próprio valor da terra. Que outras atividades esses produtores podem desenvolver em suas unidades produtoras de leitões (UPLs), aviários e salas de ordenha? E os equipamentos, comedouros e bebedouros automáticos, aquecedores, ordenhadeiras e resfriadores? Qual é a mobilidade desses ativos fixos para outros ramos da agricultura?

Quanto à terra, não é simplesmente o local onde se desenvolve a atividade, influenciado apenas pela distância aos fornecedores e aos consumidores. Há muitas outras variáveis envolvidas, como fertilidade, textura e drenagem do solo, relevo, condições climáticas, estrutura fundiária e pressão populacional, infraestrutura local e disponibilidade de mão-de-obra na região. Assim, a especificidade também está presente. Existem muitas críticas ao relativo atraso econômico da metade sul do Rio Grande do Sul, decorrentes da estagnação das economias orizícola e pecuária, principais atividades da região. Uma crítica muito comum é a falta de diversificação agrícola. Não se trata de uma questão de escolha dos produtores. As terras de várzea, onde se desenvolve a orizicultura apresentam sérios limitantes à exploração de outras lavouras. Os pesquisadores estão desenvolvendo uma série de experimentos para propor alternativas economicamente viáveis para as várzeas:

“Várias são as vantagens do uso da rotação de culturas nas áreas de terras baixas do Rio Grande do Sul, entre as quais destaca-se o controle do arroz daninho, a reciclagem de nutrientes no solo, o controle de doenças, a economia através do melhor uso de máquinas e a possibilidade de utilizar mais eficientemente o plantio direto. Entretanto, nestas áreas, ainda há predominância do arroz como monocultura. Isto se deve, principalmente, a dificuldade de introdução de outras culturas, devido a sensibilidade destas aos estresses hídricos, freqüentes nestes tipos de solo, em função da deficiente drenagem, em períodos de excesso de chuvas, e também pela deficiência hídrica, em épocas de seca.

A Embrapa Clima Temperado vem realizando estudos visando adequar sistemas de drenagem superficial do solo que propiciem condições para o bom desenvolvimento de culturas de grãos em rotação ao arroz irrigado”. (PARFITT et al. 1999, p.699).

“A rotação de culturas na várzea é uma prática recomendada para aumentar o rendimento de grãos do arroz, quer pelo efeito direto sobre o ciclo de insetos-praga, moléstias e de plantas daninhas que prejudicam o desenvolvimento do arroz ou pelo efeito indireto na melhoria das condições físicas e químicas do solo. Entretanto, para que esse efeito ocorra, existe a necessidade de se buscar espécies e/ou cultivares que se adaptem às condições de excesso de umidade no solo e que proporcionem retorno econômico ao produtor” (THOMAS et al., 1999, p.712)

Portanto, a mobilidade técnica do capital produtivo na Agricultura é restrita e, de maneira nenhuma pode *“em todos os casos transmigrar entre diferentes ramos”* (DELGADO, 1985, p.140). Delgado ainda afirma que essa transmigração do capital

produtivo fixo pode ocorrer para fora do setor agrícola, o que ele chama de *mobilidade ao nível financeiro*. Isso quer dizer vender os ativos, transformando-os em dinheiro. Ora, dada a especificidade dos ativos, anteriormente mencionada, se uma atividade não vem oferecendo os retornos que o produtor espera, para quem ele irá vender os ativos específicos daquela atividade? Se encontrar outro produtor disposto a adquiri-los, certamente o preço pago será baixo, pois a atividade não vem oferecendo um retorno atraente.

2.1.3 Perecibilidade e Riscos Bioclimáticos

Ainda há outras características do setor agrícola que o diferenciam das demais atividades e influenciam diretamente sua necessidade de capital: a perecibilidade dos produtos e os riscos bioclimáticos.

Não só na produção o setor agrícola lida com seres vivos. Na maioria dos casos, o produto final também é um organismo vivo. Assim o são os grãos. Eles respiram, efetuando trocas gasosas e de umidade com o meio, por isso precisam de condições especiais de armazenagem. As frutas e hortaliças são produtos de tecidos moles (de onde vem o termo olericultura – cultura de tecidos moles), frágeis, exigindo cuidados especiais no transporte e armazenamento refrigerado. O leite exige coleta diária e tanques resfriadores na propriedade.

Embora seja possível armazenar a produção por períodos variáveis, dependendo do produto e das técnicas de produção empregadas, isso envolve custos não raro elevados. Conforme Accarini (1987) como a produção é concentrada em curto espaço de tempo e o consumo distribuído de modo mais ou menos uniforme ao longo do ano, há a necessidade de se armazenar a produção por períodos longos. Ademais, quanto maior o período de armazenamento, maiores os riscos de deterioração e maior a necessidade de empregar equipamentos e cuidados especiais para conservar os produtos até a época da comercialização.

É evidente que essa característica dos produtos agrícolas implica maiores custos de transporte, armazenamento e conservação. Além do mais, pode ter grande reflexo nas receitas pois, para evitar que os produtos se deteriorem o produtor precisará vendê-los rapidamente, situação que o torna ainda mais vulnerável diante de intermediários e outros agentes que acabam ficando em posição privilegiada para pagar preços reduzidos.

Os riscos bioclimáticos são decorrentes do efeito de estiagens prolongadas, chuvas excessivas, geadas, ventos fortes e outros eventos naturais para os quais as tecnologias disponíveis ainda não encontraram alternativas eficientes de prevenção.

Em razão de sua natureza, intensidade ou irregularidade, esses e outros fenômenos aleatórios fogem à previsão e, principalmente, ao controle do homem, podendo comprometer, de modo irreversível, esforço produtivo, custos e investimentos realizados ao longo de meses ou mesmo anos, no caso das culturas perenes.

Trata-se, portanto, de riscos associados a agentes biológicos e climáticos que podem atingir a Agricultura de forma particular e, às vezes, dramática e cuja possibilidade de ocorrência, desdobrando-se em fonte permanente de insegurança para o produtor, costuma ser um forte desestímulo à procura de crédito e ao emprego de técnicas de produção mais aprimoradas e dispendiosas ante incertezas de colheitas que, afinal, poderão não ocorrer. (ACCARINI, 1985).

2.1.4 Fragilidades do segmento produtivo

A característica de lenta rotação do capital empregado na Agricultura influencia diretamente a necessidade de financiamento do setor, exigindo prazos maiores de retorno dos empréstimos. As épocas certas de plantio e colheita se refletem na dificuldade de se diluir no tempo o aporte de capital para a atividade. As demandas são concentradas em épocas e regiões facilmente definíveis, conforme as atividades predominantes na região. Isso faz com que os produtores tenham um poder de barganha diminuído frente aos seus fornecedores. Os que conseguem antecipar a compra dos insumos podem obter preços melhores, sendo fundamental a época de liberação dos recursos por parte dos agentes financiadores.

O caráter ilíquido do capital investido até o final do ciclo produtivo também influencia a necessidade de capital do setor. O produtor que financiar estritamente o necessário para sua atividade, completando o orçamento com recursos próprios, fica totalmente desprovido de recursos para enfrentar alguma eventualidade. Isso pode fazer com que o produtor procure financiar uma parcela do orçamento superior àquela que realmente necessita.

A especificidade dos ativos fixos necessários a exploração da atividade agrícola, aliada ao alto custo desses mesmos ativos, a começar pela terra, acarreta

um tempo de recuperação desse capital muito grande, fazendo com que os créditos de investimento necessitem de prazos de pagamento longos.

A perecibilidade do produto final pode afetar as necessidades de capital do setor de duas maneiras. Como tem necessidade de vender seu produto em pouco tempo, o produtor fica sujeito aos baixos preços oferecidos na época de safra, quando a oferta é grande, diminuindo a rentabilidade do seu empreendimento. Para tentar fugir dessa situação de preços baixos na safra, o produtor pode decidir investir em equipamentos de armazenagem. Como os produtos são perecíveis, esses equipamentos são caros e o período de armazenagem é limitado, aumentando ainda mais a necessidade de capital fixo e o tempo de recuperação do capital investido.

Os riscos bioclimáticos podem causar efeitos opostos sobre a necessidade de capital do setor. Por um lado, para se proteger desses riscos, o produtor pode adotar medidas tecnológicas, como irrigação ou aplicação de agroquímicos para proteção contra doenças/pragas. Essas medidas aumentam a necessidade de capital para a atividade. Por outro lado, não existem soluções tecnológicas para todos os riscos existentes, o que faz com que uma parcela de produtores se sinta desestimulada a adotar as medidas preventivas que já são conhecidas. No caso de insucesso pela ocorrência de outro risco, sem possibilidade de controle/prevenção, o prejuízo seria maior.

2.2 COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA

Nessa seção é feita uma breve revisão sobre a comercialização agrícola e os fatores que a influenciam, inclusive a atuação do governo sobre o setor. São também descritos os principais instrumentos de comercialização existentes no Brasil.

Segundo Barbosa & Santiago (1992), o estudo da resposta da produção agrícola aos incentivos de preços tem sido baseado na teoria da empresa em concorrência perfeita. O agricultor não tem condições de afetar o preço dos produtos que vende e dos insumos que compra. Ao tomar a decisão do que e quanto plantar, o preço esperado dos produtos alternativos é fundamental. Apesar de todo avanço nas comunicações, do mercado futuro com cotações em bolsas internacionais, a decisão do produtor brasileiro ainda depende muito do preço que ele antecipa para seu produto.

Conforme Barros (1987) a comercialização envolve uma série de atividades para transferência de bens e produtos dos produtores aos consumidores, resultando

na alteração desses bens pela utilização de recursos produtivos – capital e trabalho – que atuam sobre a matéria-prima agrícola. Essa alteração seria de três naturezas: forma, tempo e espaço. Na alteração de forma o processo é de fácil visualização. Já nas alterações, envolvendo tempo e espaço, o processo emprega recursos na criação de serviços de armazenamento (dimensão tempo) e transporte (dimensão espaço). Para o Autor, a eficiência do sistema de comercialização deve ser aferida pelo custo pelo qual a produção é transferida dos produtores aos consumidores finais com a criação de utilidades de lugar, forma e tempo.

Essa definição vem ao encontro da de Azevedo (1997), para quem o conceito de comercialização deve ser estendido, de modo a incorporar a transmissão do produto pelos vários estágios do processo produtivo.

Para Barros (1987) o aumento da eficiência do sistema de comercialização pode ser conseguido pela integração horizontal e vertical. A integração horizontal tem como finalidade a obtenção de ganhos de escala, enquanto que a integração vertical objetiva a garantia de fornecimento de matéria-prima e de colocação da produção, reduzindo a incerteza à medida que evita a passagem do fluxo de produção pelo mercado. Essa integração poderia se dar tanto pela fusão ou compra direta de empresas, como pelo estabelecimento de diferentes formas de contratos, sendo que esses contratos estabelecem a influência de uma empresa sobre a outra, em diferentes graus. Essa influência pode se dar desde o compromisso de entrega da produção a um dado preço até a determinação de como esse produto deve ser produzido.

Para Marques & Mello (1999), a decisão sobre a integração ou o tipo de arranjo contratual entre os agentes de uma cadeia é decorrente da constante observação desses agentes quanto aos aspectos de competitividade ligados às falhas de mercado, à interdependência tecnológica e à estrutura do mercado. Conforme os autores, entre as razões que podem levar a Agroindústria a alguma forma de integração estão:

- preferência por fornecedores fixos, facilitando o suprimento de matéria-prima;
- suprimento contínuo, permitindo economia de escala;
- necessidade de produtos na quantidade e qualidade requeridas pela demanda;
- redução do custo de coleta de matéria-prima.

Já para o produtor, as razões seriam de outra ordem:

- aumento da produção pela introdução de tecnologia;
- obtenção de orientação técnica;
- garantia da compra de seus produtos, reduzindo o risco de preços;
- menor incerteza em aplicar e adquirir insumos.

Conforme Schejtman (1994), as vantagens da Agroindústria em um processo de integração são: a possibilidade de repasse ao produtor rural dos riscos relativos à produção agrícola, não tendo conseqüências diretas resultantes de secas e outras intempéries; desoneração de encargos trabalhistas, uma vez que os produtores integrados não têm uma relação formal de trabalho; não necessita ter capital imobilizado em terras, podendo utilizá-lo em outros investimentos; e redução de custos de produção.

Por outro lado, os riscos que a agroindústria enfrenta em um processo de integração são: aumento dos custos de transação proporcional ao número de integrados; problemas contratuais devido à complexidade da transação, que envolve variáveis como quantidade, qualidade, prazos; possibilidade de o produtor vender os produtos a terceiros quando o preço acordado é menor que o de mercado no momento da entrega; possibilidade do produtor utilizar os insumos de forma distinta da indicada, comprometendo o produto final desejado pela agroindústria.

O produtor, segundo Schejtman (1994), tem como vantagens em um processo de integração: fixação do preço antecipada e garantia de colocação de seu produto; disponibilidade de assistência técnica; maior racionalidade na utilização da mão-de-obra familiar; utilização de novas técnicas produtivas; acesso a meios de produção antes indisponíveis; aumento e consolidação da aprendizagem, proporcionando maior desenvolvimento em longo prazo; e facilidades de acesso ao crédito.

Como desvantagens, ou riscos para o produtor, são citados: possibilidade de manipulação e dominação da agroindústria no que se refere a padrões de qualidade, prazos de entrega e de aquisição do produto; e indução à monocultura para obtenção dos padrões de qualidade e produtividade exigidos.

Para Azevedo (1997), a eficiência do mecanismo de comercialização adotado pela empresa é mais abrangente do que a eficiência produtiva da mesma. A adoção de um sistema de comercialização inadequado fatalmente levaria a empresa ao

prejuízo, mesmo que ela seja eficiente em termos produtivos. Conforme o Autor, o principal desafio da comercialização de produtos agroindustriais é conciliar uma demanda relativamente estável com uma oferta agrícola que flutua sazonal e aleatoriamente.

Esse desafio tem como variável básica a distribuição tanto da oferta como da demanda ao longo do tempo, com as conseqüentes variações de preço decorrentes dessa distribuição. Como fatores que influenciam a distribuição das variáveis básicas – oferta e demanda – temos a armazenagem agrícola, o seguro, tanto para os preços como para a produção e a atuação do governo.

2.2.1 Armazenagem

A armazenagem é fundamental para os produtos agrícolas, dada a descontinuidade entre sua produção e seu consumo. A produção é limitada pelas condições da natureza, restringindo-se a períodos limitados a obtenção dos frutos de uma lavoura, conforme o calendário agrícola para cada espécie e a região onde é cultivada. Já o consumo, não possui essas limitações, podendo ocorrer durante todo o ano, como é o caso do milho, que possui consumo é contínuo, devido à demanda pela indústria de rações para suínos e aves, principalmente, que não possuem sazonalidade em sua produção.

O armazenamento não apenas conserva o produto, mantendo-o em condições de ser consumido em períodos futuros sem alterar suas qualidades, como também atua diretamente sobre a formação do preço desse produto, uma vez que permite regular a quantidade ofertada.

Além disso, o armazenamento melhora a eficiência na utilização dos sistemas de transporte utilizados para o escoamento das safras agrícolas, regularizando o fluxo de cargas e reduzindo as perdas decorrentes da sobre-utilização do sistema de transporte.

Carvalho (2000) analisou os papéis que podem ser desenvolvidos pelos componentes do complexo agroindustrial avícola no tocante à função armazenamento de milho de forma a propiciar ganhos de competitividade ao complexo.

Conforme tal Autora, a Agroindústria exerce papel central, concentrando o poder decisório da cadeia agroindustrial, onde se evidencia a hegemonia da esfera financeira na coordenação do complexo.

No entanto, a agricultura perdeu autonomia com a verticalização do processo produtivo nas cadeias agroindustriais, sem que a agroindústria processadora assumisse o papel que se esperava na comercialização e armazenamento do produto, tendo em conta sua posição de centralidade no complexo e dado o abandono gradativo do governo como promotor dessas atividades.

2.2.2 Seguro da Produção

Apesar da grande importância do agronegócio para a economia nacional, o Brasil ainda não conta com um mecanismo de seguro que fomente a produção rural e ofereça segurança ao agricultor, tanto contra riscos advindos de fenômenos naturais.

Dados do setor (Fundação Escola Nacional de Seguros - FUNENSEG, 2007), dão conta de que apenas dez por cento das lavouras no Brasil são seguradas. Esse fato é um limitador da expansão da produção agrícola e da obtenção de linhas de crédito mais baratas e com maior disponibilidade. A expansão do crédito e a redução do seu custo podem ser possíveis com a liberação dos bens do produtor. Contratando seguro, seus ativos ficam desonerados, podendo ser aplicados na garantia de novos financiamentos e para investimentos em tecnologia e ampliação da atividade, além de prover aos financiadores uma garantia mais eficaz que as garantias reais.

O seguro agrícola é uma modalidade do ramo seguro rural que conta também com outras modalidades de cobertura, tais como o seguro pecuário e o seguro florestal, o seguro de "Cédula de Produto Rural" e o seguro de vida do produtor.

No Brasil, na prática, os agricultores contam apenas com o seguro de custeio, que cobre as despesas diretamente relacionadas ao custo da safra contra riscos decorrentes de fenômenos meteorológicos, doenças e pragas, desde o plantio até a colheita. Dentre os riscos de fenômenos naturais cobertos, incluem-se incêndio e raio, tromba d'água, ventos fortes, granizo, geada, chuvas excessivas, seca e variação excessiva de temperatura.

É facultado às seguradoras operarem no seguro rural de forma independente ou através do Fundo de Estabilidade do Seguro Rural - FESR, criado pelo Decreto-lei nº 73, de 21.11.1966. O FESR é gerido pelo Instituto de Resseguros do Brasil (IRB-Brasil Resseguros S.A). e suas reservas são compostas pelas contribuições sobre os resultados positivos auferidos pelas seguradoras participantes do FESR e

pelo IRB, em cada exercício, nos patamares estabelecidos nas normas da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, além de dotação orçamentária em caso de carência de recursos no fundo. No caso do seguro agrícola, o percentual das contribuições a serem aportadas para o FESR pelas seguradoras e pelo IRB é de trinta por cento sobre os resultados positivos por elas auferidos em cada exercício.

A garantia do FESR no seguro agrícola restringe-se apenas à cobertura de custeio, garantindo ao agricultor recursos necessários para o replantio da cultura na mesma safra sempre que a liquidação do sinistro ocorrer a tempo de possibilitar tal replantio, no caso das culturas sazonais, ou para cobrir as despesas anuais de manutenção, no caso das culturas permanentes.

Como forma de atender aos anseios e às necessidades dos produtores e de provê-los com instrumentos que venham a garantir também a produção e não apenas o custeio, o Governo instituiu um programa de subvenção econômica ao prêmio do seguro rural, consubstanciado na Lei nº 10.823, de 19 de dezembro de 2003, e oficializado por ocasião do lançamento do Plano Agrícola e Pecuário da safra passada, 2004/2005.

Para que o Programa comece a vigorar, como previsto na Lei nº 10.823, é necessário que o Comitê Gestor Interministerial do Seguro Rural, cuja composição foi definida pelo Decreto nº 5.121/04, regulamente as modalidades de seguro rural que poderão se beneficiar da subvenção, as condições de operacionalização da subvenção, os riscos cobertos pelo benefício, os percentuais sobre prêmios e os montantes máximos de subvenção econômica a serem concedidos.

Conforme Azevedo-Filho (1998) medidas que visam à compensação de agricultores em casos de desastres naturais e proteção contra riscos em geral, tendem a ser consideradas formas benignas de proteção ao setor agrícola, dentro dos questionamentos da Organização Mundial do Comércio - OMC. Segundo o Autor, no novo modelo da política agrícola norte-americana, foi fortalecido o papel do seguro agrícola, que se tornou obrigatório para que o produtor participe de qualquer programa governamental. O seguro é gratuito para pequenos produtores, tendo um prêmio apenas simbólico para cobrir os custos de sua distribuição.

Mesmo considerando que o seguro rural é uma forma de subsídio agrícola permitida nos termos do Artigo 6º, Anexo 2, do chamado "Acordo sobre Agricultura" da OMC, cuidados deverão ser tomados na implantação da subvenção acima

mencionada, principalmente para que os atos e decisões do Comitê Gestor Interministerial não caracterizem o Seguro Rural de que trata a Lei nº 10.823/04 como um "subsídio proibido", nos termos do mencionado acordo. Essa observação se faz especialmente importante dentro do atual cenário de avanços conquistados pelo Brasil, no âmbito da OMC, nos recentes painéis acerca dos subsídios ao algodão e ao açúcar, visando combater as barreiras protecionistas agrícolas amplamente utilizadas pelos Estados Unidos e União Européia, fontes de tantas distorções no comércio internacional (FUNENSEG, 2007).

2.2.3 Atuação do Governo

As políticas de apoio à comercialização de grãos no Brasil iniciaram-se com os empréstimos para que o produtor não precisasse vender a safra na época da colheita, podendo esperar por melhores preços da entressafra. A Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) foi criada em 1951 para reduzir os efeitos de depressão dos preços de produtos exportáveis em épocas de safra e para estimular a produção de alimentos básicos, atendendo ao mercado interno e formando estoques de reserva.

No entanto, nas décadas de 80 e 90, reduziram-se significativamente as aplicações públicas fiscais e financeiras no setor agrícola. O apoio governamental evoluiu para a oferta em leilões públicos de contratos de opção – de compra ou venda – e o Programa de escoamento da Produção (PEP).

Guimarães (2001) define como funcionava a política de preços mínimos e descreve os problemas que levaram a sua reformulação:

“O preço mínimo é o preço de suporte que a política pretende garantir e forma estoques através dos AGF. Mas uma política de estoques reguladores deve conter um critério para liberação destes estoques. Quando e como o governo deveria colocar no mercado os estoques formados em períodos de safras abundantes.

O critério para estas liberações no Brasil é o Preço de Liberação dos Estoques (PLE), calculado nas principais praças de comercialização de cada produto. Quando o PLE é atingido, o governo começa a desovar seus estoques e deveria suspender as vendas quando o preço de mercado voltasse a ficar abaixo do PLE. ... Eram comuns vendas desordenadas de estoques ou em momento inadequado, gerando insatisfação no mercado tanto para produtores quanto para consumidores de produtos agropecuários in natura.

Os problemas operacionais da PGPM se tornaram notórios na década de 80 e início dos anos 90, ressaltando-se as dificuldades em administrar o volume de estoques em mãos do governo tanto no aspecto de garantir sua existência efetiva quanto na questão da qualidade dos estoques. Outro problema era na demora da realização das vendas do governo quando o PLE era atingido e, em outras ocasiões, a continuidade das vendas quando o preço de mercado já estava abaixo do PLE” (GUIMARÃES, 2001, p.15-16).

Outro fator que contribuiu para a reformulação da PGPM foi o processo de abertura comercial, vivenciado a partir do início da década de 90, no Governo Collor.

Conforme Conceição (2002), ficou comprovada a incompatibilidade entre os antigos instrumentos da PGPM, Empréstimos do Governo Federal (EGF) e Aquisições do Governo Federal (AGF) com a liberação do comércio. A formação de estoques e a importação eram controladas pelo governo. Só era permitida a importação quando não havia estoques suficientes. Com uma economia mais aberta, as importações ocorreram, mesmo quando havia volumosos estoques públicos.

No anúncio do Plano Safra de 1995/96, o Governo introduziu modificações na política de comercialização agrícola, procurando se adaptar à nova realidade, buscando a estabilização dos preços sem intervenções diretas. Extinguiu-se o EGF com contrato de opção de venda (COV) e criaram-se novos mecanismos, que adotam a prática de pagamentos diferenciais entre o preço mínimo e o preço de mercado.

Segundo Espírito Santo (2001), através do PEP, o Governo intermedeia o escoamento do produto da região onde é produzido e gera excedentes, para a região consumidora. O produtor tem garantido o preço mínimo, estabelecido pelo governo e a agroindústria recebe a diferença do preço pago para o preço no mercado local. Com isso, o governo promove o escoamento da região produtora para a consumidora, sem gerar estoques e sem importações, comprometendo menos recursos públicos que na política de aquisição direta do produto e formação de estoques públicos.

A operacionalização do PEP é feita pelo governo, através da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, que coloca em leilão uma quantidade de lotes do produto, com um prêmio máximo que o governo se dispõe a aceitar. O comprador que ofertar o menor prêmio adquire o produto. Assim, o produtor recebe o preço mínimo e o comprador paga a diferença entre esse preço mínimo e o preço pelo qual arrematou o produto. Esse prêmio é o subsídio arcado pelo governo (CONCEIÇÃO, 2002).

O Contrato de Opção de Venda tem as mesmas características de uma opção de venda, como as existentes em bolsas de mercadorias e que serão analisadas mais adiante neste trabalho. A diferença é que o lançador é sempre o governo, a opção é sobre o mercado físico e o preço de exercício da opção é, a princípio, o valor do preço mínimo acrescido dos custos de armazenamento entre o período de lançamento da opção (safra) até seu vencimento (entressafra), podendo, no entanto, ser fixado acima deste valor. O produtor interessado em garantir a venda de seu

produto ao governo nestas condições, adquire a opção de venda, pagando um prêmio por isto. O valor do prêmio equivale ao lance vencedor para arremate de cada contrato ou lote de contratos.

Conforme Conceição (2002), o contrato de opção não dá direito a um financiamento automático para estocagem do produto, mas facilita a obtenção do empréstimo, uma vez que diminui o risco da operação para o agente financeiro, já que o produto tem garantia antecipada de venda.

A Autora também aborda a questão do efetivo exercício desses contratos, ou seja, a realização da venda para o governo, na época de vencimento. Esse produto comprado através dos contratos de opção é que irá compor os estoques governamentais, junto com o produto que for adquirido via AGF.

O objetivo do governo, ao lançar esse mecanismo, era sustentar os preços dos produtos agrícolas sem precisar adquirir estoques. O ideal buscado é que o preço de mercado, na data da liquidação dos contratos, seja superior ao preço de exercício. Dessa forma, o produtor venderia o produto no mercado, sendo mínimo o custo do governo. Caso contrário, o governo teria de adquirir o produto pelo preço de exercício, além de arcar com os custos de carregamento do estoque.

Segundo Conceição (2002), no caso do milho, a grande maioria dos contratos de opção é negociada no mercado. Em 1997, primeiro ano de funcionamento dos contratos, somente 24% foram exercidos e esse percentual mostra-se declinante ao longo dos anos.

2.2.4 Cédula de Produto Rural

A troca antecipada por insumos foi batizada popularmente de “troca-troca”, já a compra antecipada da produção, nas regiões produtoras de soja, ficou conhecida como “soja verde”. A Lei nº 8.929/94, veio a regulamentar esse “adiantamento”, instituindo a Cédula de Produto Rural – CPR. A CPR é um título cambial, através do qual o agricultor que a emite vende antecipadamente sua produção, recebe o valor da venda antecipadamente e se obriga a entregar o produto vendido na quantidade, qualidade e em local e data estipulados no título. Mesmo com a regulamentação, a relação direta entre produtores e fornecedores de insumos ou compradores da produção continua existindo.

As CPR's podem ser emitidas por produtores rurais e suas cooperativas. A possibilidade de vender antecipadamente parte de sua produção é uma interessante opção de financiamento. Através dela, o produtor pode garantir os recursos necessários para a formação de toda sua lavoura e após a colheita, vender a

parcela da produção não comprometida com a CPR ao preço de mercado vigente. A vantagem é a redução do risco de preço. Se o preço após a colheita for superior ao negociado com a CPR, o produtor deixa de ganhar sobre a parcela comercializada antecipadamente, porém, como já pagou os gastos da lavoura com a venda da CPR, tudo o que conseguir depois é lucro. Por outro lado, caso busque recursos de outra fonte para formar a lavoura e o preço após a colheita for inferior ao projetado na época da decisão de plantio, o produtor corre o risco de ter prejuízo.

Desta forma, a CPR elimina o risco de preço para o produtor, por outro lado, o comprador tem o risco de não ter o produto entregue. Esse risco reduzia bastante as possibilidades de ampliação da comercialização através de CPR.

A regulamentação dessa modalidade de financiamento, por meio da Lei nº 8.929, formalizou questões relativas à constituição de garantias e à forma de execução. Dessa forma, foram criadas condições mais favoráveis para obtenção de aval nesses títulos, permitindo uma mais fácil colocação no mercado.

2.2.5 O Mercado de Derivativos

No momento de tomar a decisão sobre o que plantar, o agricultor examina basicamente duas variáveis: o custo de formação das lavouras e a expectativa de preços para seus produtos. O custo da lavoura é um dado bastante concreto para o produtor, uma vez que a maior parte desse custo precisa ser realizada muito próxima à tomada de decisão sobre o que plantar, são gastos imediatos, com preços já fixados sobre os insumos necessários. Já os preços dos frutos dessas lavouras, são uma incógnita.

De maneira geral, o produtor espera obter na safra futura o preço verificado na safra passada, ou seja, toma a decisão de plantio “olhando para trás”. Isso é facilmente verificado, comparando-se o aumento da área plantada de um produto quando seu preço atingiu altas cotações no último período de comercialização, como é o caso da soja no início dos anos 2000.

Mas essa forma de tomar a decisão do que plantar não leva em conta as alterações de cenário ocorridas após o último período de comercialização, muito menos os fatores que podem vir a alterar ainda mais o cenário e que acontecerão apenas no futuro, entre o plantio da nova safra e a comercialização de seus frutos.

Para contornar as incertezas e minimizar os riscos causados pelas variações de preços dos produtos agropecuários frente a essas mudanças de cenário, o

produtor pode procurar comercializar sua produção, ou parte dela, nos mercados a termo, nos mercados futuros ou nos mercados de opções, que serão examinados a seguir. Esses mercados são chamados de derivativos, porque são compostos por instrumentos financeiros, os contratos, cujos preços derivam de outro mercado, o mercado à vista dos mesmos produtos agropecuários que estes contratos representam. Portanto, os preços no mercado de derivativos são consequência dos preços no mercado à vista.

Os contratos no mercado de derivativos são padronizados, de modo a ter uma uniformidade que atenda a todos os participantes do mercado. Essa uniformidade permite que os contratos sejam repassados a outros participantes do mercado, a qualquer momento, conferindo liquidez a esses papéis.

O mercado de derivativos responde a uma necessidade da comercialização de muitas mercadorias agropecuárias. No hemisfério norte, a colheita de trigo é realizada apenas durante algumas semanas, enquanto o consumo do cereal ocorre o ano todo. Então, alguém precisa carregar a mercadoria, até que seja consumida por inteiro, arcando com os custos de aquisição, armazenagem e transporte, e sujeitando-se aos riscos das variações de preço. Somente o mercado de derivativos pode oferecer ao agricultor (que pretender vender sua produção, assim que efetuar a colheita, pelo melhor preço) e ao processador/usuário do produto (que espera comprar o produto no decurso do ano, pelo melhor preço) os meios de garantir sua necessidade de fixação de preço, por meio de operações de *hedging*.

– Grandes volumes de capital de risco são atraídos. O mercado de derivativos possibilita mecanismos eficientes para que os especuladores forneçam o capital indispensável à absorção das mudanças nos níveis de preços das mercadorias.

– Visibilidades de preços. Embora as alterações nos preços futuros das mercadorias sejam rápidas e contínuas, a interação permanente de compradores e vendedores, em um mercado competitivo e aberto, estabelece velozmente quanto cada mercadoria vale, a todo o momento. Como os preços são disseminados instantaneamente para a sociedade, o menor usuário do mercado sabe tanto quanto seu maior concorrente qual o valor exato da mercadoria que pretende vender ou comprar.

– O custo da mercadoria para o público diminui. O hedge permite ao produtor e ao processador da mercadoria operar com custos mais baixos. Esse ganho operacional, na maioria das vezes, é repassado ao consumidor.

– O custo de financiamento dos estoques cai. As instituições financeiras preferem financiar estoques a taxa menores a quem faça hedge.

2.2.5.1 Mercado a Termo

Os mercados a termo nada mais são do que a venda antecipada de um produto, mesmo que antes do plantio, para a entrega futura. O contrato prevê quantidade, qualidade, data e local da entrega e o preço a ser pago, no futuro ou antecipadamente.

Outra espécie de transação, derivada do mercado a termo, é o adiantamento em dinheiro, concedido pelos compradores da produção agrícola para pagamento na época da colheita, em produto; ou o adiantamento dos insumos, feito pelos fornecedores, para pagamento na safra, em produto ou dinheiro. Esse tipo de contrato começou a se tornar muito comum no Brasil com a diminuição de recursos oficiais para o crédito rural. As agroindústrias passaram a assumir um importante papel de financiadores dos produtores rurais diante da escassez da oferta de crédito agrícola oficial. As empresas de fertilizantes, defensivos, sementes, máquinas, equipamentos, tratores e colheitadeiras se viram obrigadas a conceder crédito aos seus clientes, como forma de garantir suas vendas.

Ao analisar a participação do crédito informal, Araújo et al. (2000) afirmaram que a natureza dessas transações, freqüentemente sem nenhum registro, dificulta o dimensionamento de volumes, prazos e custos dos recursos transacionados. *“Na maioria delas, não há exigência de garantias explícitas por parte dos ofertantes de crédito e o relacionamento pessoal entre tomador e prestador é quase sempre a base dessas operações. Os custos de transação costumam ser relativamente pequenos”*. Os autores ainda concluem que, *“apesar de o custo financeiro nas operações informais ser muito elevado, o custo total praticado pelo sistema formal pode situar-se em níveis mais ou menos próximos dos créditos informais, quando se levam em conta os custos de transação para o tomador”* (Araújo et al., 2000).

No entanto, o trabalho de Araújo et al. (2000) não leva em conta os custos de transação para o prestador. Certamente, o custo financeiro superior nas operações informais é uma compensação ao prestador pelo maior risco que está correndo ao não exigir garantias. O prejuízo de uma eventual inadimplência seria coberto pelos juros pagos pelos tomadores adimplentes. Caso o nível de

inadimplência aumente, os custos de transação do emprestador aumentam ainda mais, com a necessidade de maior acompanhamento e cobrança dos empréstimos.

2.2.5.2 Mercado Futuro

No mercado futuro, os produtos são negociados, na forma de contratos, em bolsas especializadas na corretagem de produtos agropecuários. Assim, o mercado futuro serve para fazer a fixação do preço desses produtos.

Os compradores e vendedores desses contratos se comprometem a comprar e pagar, ou vender e entregar o produto negociado na data do vencimento do contrato. No entanto, a qualquer momento que uma das partes achar conveniente, é possível repassar ou transferir a terceiros as obrigações assumidas. Isso pode ser realizado através de operações de mercado, nos pregões da bolsa.

No Brasil, essa bolsa é a Nova Bolsa (BM&F Bovespa S.A.), resultante da recente integração (08 de maio de 2008) da BM&F – Bolsa de Mercadorias e Futuros com a BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo. A BM&F, antes da integração, já era a maior bolsa da América latina em número de contratos negociados, e a única bolsa de futuros do Brasil, negociando commodities como café, algodão, soja, milho, açúcar e boi gordo. Além das commodities, a Nova Bolsa também negocia contratos e títulos de índices, taxas, moedas, preços de energia e transportes.

Os compradores e vendedores devem ser representados por corretores que negociam posições (compras ou vendas) futuras, gerando ou sinalizando expectativas de preço. Os preços futuros são indicativos, sinalizados a partir de componentes de previsões de safras, estoques, escassez e abundância, determinados pela ocorrência de eventos climáticos e pelas leis da oferta e procura. (BANCO DO BRASIL, 2001).

Nos mercados futuros agropecuários os vendedores são, geralmente, produtores rurais e cooperativas que procuram se prevenir de uma possível baixa nos preços dos seus produtos. Os compradores podem ser agroindústrias, que utilizam aqueles produtos como matéria-prima e temem a alta de seus preços. Além dos compradores e vendedores, há os corretores, profissionais credenciados junto às bolsas para representar os compradores e vendedores, e os operadores das bolsas, que realizam os pregões de compra e venda dos produtos agropecuários.

Os compradores e vendedores são chamados de *hedgers* quando são efetivamente produtores rurais, cooperativas, agroindústrias ou exportadores, ou seja, quando sua atividade é diretamente relacionada com os produtos negociados nas bolsas, portanto, diretamente afetada pela variação do preço desses produtos.

Os contratos da bolsa são padronizados, definindo tipo, qualidade e quantidade do produto, local de entrega e data de vencimento do contrato. Isso permite que todos os participantes da bolsa negociem exatamente o mesmo produto.

Uma agroindústria que tenha comprado a futuro, preocupada com a alta dos preços, pode vender sua posição a qualquer momento, cancelando sua obrigação, se os preços começam a cair. Um novo comprador assumirá a posição da agroindústria na transação original. Da mesma forma, os vendedores que precisam sair da posição quando a tendência dos preços é de alta.

Para que o mercado funcione dessa forma, a Nova Bolsa exige a liquidação diária das diferenças de preço. É o denominado “ajuste diário”, preço de fechamento de um dia menos o preço de fechamento do dia anterior. Toda a vez que o preço sobe, os vendedores pagam a diferença, que é repassada aos compradores. Ao contrário, quando o preço cai os compradores pagam e os vendedores recebem.

Os produtores e cooperativas, que vendem no mercado futuro, ganham quando os preços caem. Até o final do contrato, a soma dos ajustes diários compõe esse ganho, que complementa os menores preços recebidos no mercado à vista.

As agroindústrias e exportadores são habituais compradores no mercado futuro e, quando o preço sobe, podem obter ganhos necessários para complementar sua compra do produto no mercado físico, a preços mais altos.

Há outro tipo de comprador e vendedor nos mercados futuros, denominado especulador. Longe da conotação negativa normalmente atribuída ao termo, o especulador é um importante agente no mercado de futuros agropecuários. Ao contrário do *hedger*, o especulador não está interessado no produto negociado, seu objetivo é realizar lucro através da compra e venda dos contratos negociados nas bolsas. Sua atuação é importante, pois confere liquidez aos mercados futuros e os tornam mais eficientes pela sua atuação nos preços.

O mercado futuro não substitui o mercado físico, à vista. É um complemento, que torna possível aos participantes do mercado físico proteger-se de variações adversas nos preços. Quem vendeu não precisa entregar o produto para realizar seu objetivo de fixar um preço, o mesmo acontece com o comprador.

Na Nova Bolsa, os contratos possuem uma forma automática de liquidação no vencimento para a maior parte de seus mercados. A exceção é o contrato futuro de café, onde o vendedor pode manifestar o interesse na entrega do produto e, o comprador, escolher os lotes a serem recebidos.

Pela forma automática de liquidação, as posições que ficarem em aberto após o pregão do último dia de negociação, são encerradas mediante uma operação inversa, de compra para os vendidos e de venda para os comprados. O preço dessa operação é definido por um indicador que revela os preços do mercado físico nesse dia. Esses indicadores são apurados por instituições de pesquisa vinculadas a universidades conveniadas pela Nova Bolsa, como a USP, que através de sua Escola Superior de Agricultura – a ESALQ, de Piracicaba – é responsável pelos indicadores de preço à vista do boi gordo, algodão, soja e açúcar. A Fundação Getúlio Vargas – FGV – calcula o indicador para o preço à vista do milho.

A liquidação financeira dos contratos futuros tem a intenção de facilitar a realização de operações de hedge e atrair mais participantes dispostos a assumir o risco de preço que os hedgers querem transferir.

A entrega e recebimento do produto físico são possíveis se as partes manifestarem seu interesse. Nesse caso, durante o período de entrega do contrato, a Nova Bolsa recebe os avisos de clientes interessados na liquidação por entrega. Após procedimentos específicos de cada contrato, para se comprovar o enquadramento do produto dentro das especificações do produto negociado no contrato futuro, a Nova Bolsa fiscaliza as entregas.

2.2.5.3 Mercado de Opções

Integrante do conceito de proteção de preços futuros, o Mercado de Opções é uma evolução do Mercado Futuro. No mercado futuro é fixado um preço-alvo que possibilita uma margem adequada ao produtor, depois de descontados seus custos de produção, através de ajustes diários a crédito ou a débito de sua conta-corrente. Já no mercado de opções, o preço futuro é garantido através do pagamento de um prêmio, não havendo necessidade de ajustes diários conforme o preço oscile antes do vencimento do contrato.

É interessante destacar que um contrato de opção dá direito ao seu titular de comprar ou vender um volume de contratos futuros, porém não o obriga a exercer esse direito.

Os contratos de opções, assim como os contratos futuros, também são operados e regulados pelas bolsas de futuros. Neles, assume-se o direito de comprar ou a obrigação de vender, conforme abaixo:

COMPRA ou *CALL* – uma opção que dá direito de comprar o produto da operação, no prazo estipulado ou a qualquer instante, desde que os preços permitam. Se não exercida, após o prazo deixa de existir;

VENDA ou *PUT* – opção que dá ao titular o direito de vender o produto da operação, no prazo estipulado ou a qualquer instante, desde que os preços permitam. Se não exercida, após o prazo deixa de existir.

Conceitos básicos do Mercado de Opções conforme BM&F (2000):

1. titular – o proprietário da opção; aquele que detém o direito de comprar ou vender, pagando por isso um prêmio;
2. lançador – o primeiro vendedor da opção; quem deve vender ou comprar o ativo do titular, se este quiser; cede o direito a uma contraparte e recebe um prêmio;
3. prêmio – preço da negociação da opção, ou de mercado, ou ainda de cotação em bolsa de mercadorias;
4. opção de compra – modalidade em que o titular adquire o direito de comprar a commodity especificada ao preço estabelecido no contrato (preço de exercício);
5. opção de venda – modalidade em que o titular adquire o direito de vender a commodity especificada ao preço estabelecido no contrato (preço de exercício);
6. preço de exercício – É o preço pelo qual será exercida a opção. Os preços de exercício das opções são determinados pela Bolsa, segundo critérios por ela estabelecidos.
7. vencimento – data em que cessam os direitos.

Quanto ao prazo do exercício, as opções ainda podem ser do tipo:

1. opção americana – que dá ao titular o direito do exercício do dia seguinte à sua compra até a data de vencimento. Para Leuthold et al. (1989), essa opção apresenta

um valor intrínseco maior, quando o preço é mais baixo no exercício da *call* ou mais alto, no da *put*. É a opção mais utilizada no Brasil;

2. opção européia – que dá ao titular o direito de exercício apenas na data do vencimento.

3 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho é propor um modelo de estratégia financeira, com a utilização de derivativos, para o produtor rural enfrentar as transações de comercialização com os segmentos a jusante de sua cadeia produtiva.

Como objetivos específicos do trabalho temos:

- a) Descrever o funcionamento do mercado futuro para a soja e estratégias associadas;
- b) Descrever o funcionamento do mercado de opções para a soja e estratégias associadas;
- c) Comparar o resultado da comercialização da soja com a utilização de derivativos e no mercado físico, nas safras de 2003/2004 a 2007/2008.

4 METODOLOGIA

O presente trabalho irá analisar diferentes estratégias financeiras de comercialização da produção agropecuária. Para tanto, será utilizado o método indutivo, através de uma pesquisa descritiva, utilizando-se o procedimento comparativo de estudos de casos hipotéticos.

Conforme Roesch (1996), o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa pode ser utilizado de modo exploratório, descritivo e explanatório. Através de dados qualitativos, visa levantar questões e hipóteses para futuros estudos, buscando associações entre variáveis, normalmente com evidência de caráter quantitativo, consistindo em uma tradução precisa dos fatos do caso.

Marconi e Lakatus (2000) fazem uma distinção entre método e métodos de pesquisa nas ciências sociais. Em primeiro lugar há o método de abordagem, caracterizando-se por ser mais abrangente e de elevada abstração. Posteriormente, há os métodos de procedimento que consistem em etapas mais concretas da investigação, menos abstratas e procurando uma explicação geral dos fenômenos estudados.

Segundo Marconi e Lakatus (2000), o método de abordagem indutivo parte de dados particulares, suficientemente constatados, para inferir uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. O objetivo do método é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que as premissas nas quais se basearam.

Conforme as mesmas Autoras, o método comparativo permite analisar o dado concreto, deduzindo do mesmo os elementos constantes abstratos e gerais, constituindo uma verdadeira “experimentação indireta”.

Os casos apresentados são hipotéticos para permitir uma melhor generalização, em função das limitações de tamanho dos contratos, e em função da disponibilidade de dados de preço dos mercados físicos, em diferentes regiões.

Na montagem dos casos foram utilizados dados das seguintes fontes:

- a) custos de produção – FECOAGRO;
- b) mercado físico – IEA/SP;
- c) mercado futuro – BM&F

5 ESTRATÉGIAS PROPOSTAS

Como visto no capítulo sobre comercialização agrícola, o produtor rural pode vender sua produção no mercado físico, depois de obtida essa produção, ou antecipadamente, através de contratos a termo ou cédulas de produto rural.

Se optar pela venda no mercado físico, o preço será à vista, do dia da comercialização. Portanto, durante todo o ciclo produtivo, o produtor terá de lidar com a incerteza do preço que irá obter por sua produção, além da incerteza da quantidade de produto que irá obter.

Se a opção for pela venda antecipada, o preço pode ser fixado no contrato. Isso elimina a incerteza do preço a ser recebido, mas também afasta do produtor a oportunidade de se beneficiar de uma eventual alta no preço de seu produto.

No capítulo sobre derivativos, foram vistas possibilidades para o produtor se proteger das oscilações de preços fazendo *hedge* com contratos futuros ou contratos de opções.

O presente capítulo irá demonstrar algumas alternativas de estratégia financeira na comercialização, combinando as diferentes formas de venda da produção com diferentes formas de *hedging*.

A seção 5.1 irá descrever o funcionamento do mercado futuro da soja, seus requisitos, mecanismos de funcionamento e estratégias disponíveis. A seção 5.2 abordará o mercado de opções para a soja, descrevendo sua forma de operacionalização e estratégias e, finalmente, a seção 5.3 demonstrará o resultado da utilização das estratégias anteriormente abordadas com dados reais de preço e produção da safra de soja 2007/2008.

5.1 Estratégias com Mercado Futuro para a Soja

Fundada nos Estados Unidos, em 1848, para a negociação de commodities, a Chicago Board of Trade – CBOT, foi a primeira Bolsa do mundo a lançar um contrato futuro de soja, o que ocorreu em 1936.

No Brasil, o primeiro contrato futuro de soja foi lançado em 1993, pela Bolsa de Mercadorias e Futuros – BM&F. Inicialmente, o contrato futuro de soja da BM&F contemplava apenas a liquidação financeira. Em 1999 passou a admitir a entrega física do grão e, a partir de 2002, o local de referência de preço e liquidação física dos contratos passou a ser o porto de Paranaguá.

Os contratos futuros de soja admitem liquidação a qualquer tempo, antes do vencimento. Isso se dá por meio da realização de operação de natureza oposta à originalmente efetuada pelo participante. Caso o participante tenha vendido contratos de soja, ao abrir sua posição, deve comprar o mesmo número de contratos, para o mesmo vencimento, para encerrá-la. Caso tenha comprado contratos de soja na abertura, deve vender o mesmo número de contratos, para o mesmo vencimento, para encerrar essa posição.

Alternativamente, os contratos futuros de soja também podem ser liquidados pela entrega física da mercadoria. Para isso, o vendedor que desejar entregar a soja pela Bolsa deve registrar o Aviso de Entrega, no período que vai do décimo quarto ao décimo dia útil anterior ao primeiro dia do mês de vencimento do contrato.

Os Avisos de Entrega são ofertados aos eventuais compradores, 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.

Quando da apresentação do Aviso de Entrega pelo vendedor a soja deverá estar depositada em estabelecimentos credenciados pela Bolsa. No caso da soja, a entrega precisa ser feita em Paranaguá, no armazém da Companhia Brasileira de Logística – CBL, ou da Cooperativa Agropecuária Mourãoense _ COAMO, que são os únicos estabelecimentos credenciados pela BM&F para entrega de soja.

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.

Como o preço do mercado futuro da soja é formado em Paranaguá, o produtor que esteja fora desse local deve observar quanto o preço de sua região está variando (abaixo ou acima) do preço da BM&F. Essa variação é denominada diferencial de base, ou simplesmente base.

A base, portanto, deve ser quantificada e acompanhada, pois o produtor tomará a decisão de realizar uma operação no mercado de acordo com o preço futuro e a estimativa de base para sua região. Também é importante dimensionar a variabilidade dessa base, para qualificar de maneira precisa a operação a ser efetuada no mercado futuro.

Uma característica muito importante dos contratos futuros é a sua padronização, que estabelece todas as características do produto negociado, como

cotação, data do vencimento, tipo de liquidação e especificação do produto. Essa padronização é que confere liquidez aos contratos futuros e permite a sua comercialização em bolsas.

Características do contrato futuro de soja da BM&F:

- a) Tamanho do contrato – 450 sacos de 60 kg;
- b) Tipo de produto – soja brasileira, tipo exportação, com especificações de qualidade e pureza do grão;
- c) Meses de vencimento – março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro e novembro;
- d) Cotação – US\$ por saco de 60 kg;
- e) Locais de entrega – armazéns da CBL ou COAMO, no porto de Paranaguá, estado do Paraná.

Os contratos são cotados em dólares norte-americanos porque a soja é um produto de exportação, cotado internacionalmente como commodity de grande liquidez. As cotações internacionais são dadas em centavos de dólar norte-americano por buschel (US\$/bu). Como 01 buschel equivale a 27,216 kg e 01 saco de soja, no Brasil, equivale a 60 kg, temos que:

$$\text{US\$ } 1,00 / \text{saco} \Rightarrow \text{US\$ } 1,00 / 60 \text{ kg} = \text{US\$ } 0,01666 / \text{kg};$$

$$\text{US\$ } 0,01666 / \text{kg} \times 27,216 \text{ kg/bu} = \text{US\$ } 0,4536 / \text{bu};$$

$$\text{US\$ } 0,4536/\text{bu} \times 100 = \text{US\$c } 45,36 / \text{bu}$$

Ou seja, para transformar a cotação do contrato BM&F (US\$/sc) para a cotação da CBOT (US\$/bu), deve-se multiplicar por 45,36. Assim, *um 01 dólar por saco equivale a 45,36 centavos de dólar por buschel.*

No caminho inverso, ou seja, para transformar a cotação internacional na cotação dos contratos da BM&F, temos que:

$$\text{US\$c } 1,00 / \text{bu} \Rightarrow \text{US\$c } 1,00 / 27,216 = \text{US\$c } 0,0367437 / \text{kg};$$

$$\text{US\$c } 0,0367437 / \text{kg} \times 60 \text{ kg/sc} = \text{US\$c } 2,204 / \text{sc};$$

$$\text{US\$c } 2,204/\text{sc} / 100 = \text{US\$ } 0,02204 / \text{sc}$$

Ou seja, para transformar a cotação da CBOT (US\$/bu) para a cotação do contrato BM&F (US\$/sc), deve-se multiplicar por 0,02204. Como a unidade nesse caso é muito pequena, o mercado também utiliza a cotação em dólares por tonelada, ao converter as cotações da CBOT para o Brasil. Assim, como vimos que US\$ 1,00/bu equivale a US\$ 0,0367437/kg, temos que *01 centavo de dólar por buschel equivale a 36,7437 dólares por tonelada*.

A cotação dos contratos da BM&F em dólares nos alerta para uma outra questão, que é a variação cambial. Ainda que o produtor faça *hedge* do preço da soja por meio de contratos futuros, ele ainda estará exposto ao risco de uma desvalorização do Dólar no momento de vender a soja no mercado físico. Como os seus custos são fixados antecipadamente, e pagos em reais, o valor do *hedge* a ser perseguido terá como base a cotação do Dólar desse momento, geralmente setembro. Uma valorização do Real frente ao Dólar poderá comprometer o resultado do *hedge* no preço da soja.

Para evitar esse problema, pode ser utilizado outro derivativo em combinação com o contrato futuro de soja: o contrato futuro de Dólar.

Características do contrato futuro de Dólar da BM&F:

- a) Tamanho do contrato padrão – US\$ 50.000,00;
- b) Tamanho do mini-contrato – US\$ 5.000,00;
- c) Vencimento – todos os meses.

A BM&F oferece mini-contratos de Dólar, assim como de café, boi gordo e índice IBOVESPA. O valor desses mini-contratos é uma fração do contrato padrão tradicional, tornando-os muito mais acessíveis a pequenos investidores, pequenas empresas que desejem fazer *hedge*, pessoas físicas e, conseqüentemente, produtores rurais de todos os portes.

Para garantir a rentabilidade de sua produção, realizando o *hedge* do preço da soja e do valor do Dólar, o produtor deve combinar o tamanho e número dos contratos futuros, conforme seu objetivo.

Muitos insumos, principalmente os fertilizantes e defensivos químicos, também têm seu preço relacionado diretamente ao Dólar. Assim, a estratégia do

produtor de se proteger da variação cambial pode ser vinculada à sua estratégia de compra desses insumos, conforme tabela a seguir.

Se os insumos são comprados na época de formação da lavoura, isto é, imediatamente antes de sua utilização, nos meses de setembro outubro, há duas conseqüências: por ser uma época de forte demanda, a tendência é que os preços estejam em seu momento de pico. A outra conseqüência é o descasamento da época de obtenção da receita (maio, quando ocorre a colheita) da época de realização dos gastos para a próxima safra. Se a cotação do Dólar for menor na época da obtenção da receita do que na época da compra dos insumos, o produtor terá desvantagens na sua relação de troca soja/insumos. A opção para o produtor seria comprar os insumos antecipadamente, na época de obtenção da receita de venda da soja. Alternativamente, uma combinação de contratos futuros de Dólar com contratos futuros de soja pode neutralizar essas desvantagens cambiais na relação de troca.

Outro aspecto a ser considerado na montagem da estratégia do produtor de soja é a disponibilidade de armazém para guardar a produção. Isso permitiria ao produtor vendê-la na época em que o preço da soja for mais conveniente, evitando comercializar a soja na colheita, quando a grande oferta do produto deprime os preços.

Em função dos aspectos “época de compra dos insumos” e “disponibilidade de armazém” são propostas quatro situações e as respectivas estratégias de comercialização com utilização de contratos futuros, conforme tabela a seguir.

Tabela 1 – Estratégias com contratos futuros

SITUAÇÃO	ÉPOCA DE COMPRA DOS INSUMOS	DISPONIBILIDADE DE ARMAZÉM	CONTRATOS FUTUROS SOJA	CONTRATOS FUTUROS US\$
1	SETEMBRO	NÃO	TODA PRODUÇÃO SET=>MAI	VALOR INSUMOS MAI => SET
2	SETEMBRO	SIM	COBRIR O CUSTO SET=>MAI	VALOR INSUMOS MAI=>SET
3	MAIO	NÃO	TODA PRODUÇÃO SET=>MAI	MENOS INSUMOS SET=>MAI
4	MAIO	SIM	COBRIR O CUSTO SET=>MAI	CUSTO TOTAL SET=>MAI

A situação 1 é a que apresenta o produtor mais desprotegido. Ele compra os insumos em época de alta de preços e não dispõe de armazém que permita escolher uma época mais favorável para vender sua produção. Além de ter que aceitar o

preço mais baixo da colheita, vende seu produto com uma taxa cambial e compra os insumos com outra. A estratégia recomendada, nesse caso, é fazer *hedge* de toda a produção, fixando um preço para maio que traga lucro ao produtor. Já que a produção terá de ser comercializada toda em maio e os insumos comprados apenas em setembro, recomenda-se fazer *hedge* cambial do valor previsto para os insumos. Assim, o produtor garante que a receita obtida em maio será compatível com alterações nos preços dos insumos para setembro, desde que essas alterações sejam devidas à variação cambial.

Na situação 2, o produtor efetua os gastos para formar sua lavoura apenas em setembro, época de alta. Por outro lado, dispõe de armazém para guardar sua produção, podendo esperar a época mais favorável para vender a soja. Nessa situação, é recomendável travar o preço da soja apenas de uma quantidade suficiente para pagar o custo de produção. Com o produto excedente, o produtor pode participar de eventual alta no preço da soja, na época da colheita, ou mais adiante. Porém, como compra os insumos apenas em setembro, também é recomendável que garanta o valor dos insumos para setembro, pela taxa cambial de maio, ou de época mais para frente, quando comercializar parte da produção para pagar os insumos da próxima safra.

A situação 3 descreve o produtor que compra antecipadamente os insumos, mas que não dispõe de armazém, necessitando vender toda a sua produção na época da colheita. Para esse caso, a recomendação é fazer *hedge* de toda a produção e da taxa cambial para o valor de toda a receita prevista, exceto o referente aos insumos para a próxima safra. Dessa forma, o produtor garante sua receita em reais, antecipadamente. Não há necessidade de fazer *hedge* cambial para o valor dos insumos, pois eles serão comprados pela mesma taxa cambial utilizada na venda da soja. Aumentar o *hedge* incluindo o valor dos insumos, nesse caso, só iria acrescentar custo à operação.

Por fim, a situação 4, de todas a mais favorável ao produtor. Ele compra antecipadamente os insumos, fugindo da época de maior demanda e alta de preços, além de dispor de armazém, que lhe permite escolher o momento mais favorável para vender a soja. Nesse caso, o recomendável é garantir a cobertura dos custos de produção, deixando o restante da produção livre para participar alta de preços, que pode ocorrer ao longo do ano, já que o produtor não terá necessidade de vender imediatamente na colheita. Adicionalmente, pode ser feito o *hedge* cambial do valor

equivalente aos contratos futuros de soja. Assim, o produtor estará garantindo o valor do custo de formação da lavoura, em Reais, e o custo da operação será reduzido.

5.2 Estratégias com Mercado de Opções para a Soja

Os mercados futuros proporcionam ainda outra alternativa para os produtores, indústrias que utilizam commodities como insumo e investidores em geral, que é o mercado de opções. Esse mercado tem como grande vantagem a fixação de um preço mínimo na aquisição das opções de compra ou de venda e ainda uma série de estratégias que podem ser combinadas, de forma a garantir resultados satisfatórios aos produtores rurais.

As estratégias baseadas na utilização de contratos de opções seguem as seguintes situações teóricas:

a) OPÇÃO de Compra - *CALL*

Quando usar: se está muito altista; nenhuma outra dá mais vantagem num mercado em alta;

Característica do lucro: o lucro aumenta enquanto o mercado sobe;

Característica da perda: perda limitada ao valor pago pela opção.

b) OPÇÃO de Venda – *PUT*

Quando usar: quando se crê que o mercado não vai subir; e para se proteger das variações negativas de preços;

Característica de lucro: o lucro aumenta enquanto o mercado desce;

Característica de perda: perda limitada ao valor pago pela opção.

O modelo de opções, pela sua facilidade operacional e, principalmente por não envolver os mecanismos de ajustes diários constantes dos contratos futuros, facilita o acesso do produtor rural, permitindo o seu melhor entendimento e os benefícios de uma operação de *hedge* de preços.

A especulação de preços faz parte da cultura dos produtores. Armazenar o produto para venda na entressafra é a principal e mais conservadora estratégia para a tentativa de obtenção de melhores preços.

Ocorre que nem sempre tal estratégia é bem sucedida, já que existem vários fatores que interferem diretamente na formação final de preços, tais como: oferta x demanda, estoque de passagem, frustração de safras, substituição de produto, etc.

Assim, a escolha de qual é a melhor estratégia a ser usada deverá levar em conta todos esses fatores. A utilização de contratos futuros ou contratos de opções, além dos fatores acima, também deverá ponderar a tendência do mercado e os custos envolvidos em cada operação. Os contratos de opções permitem participar da alta de preços em um mercado com tendência favorável, mas os custos são maiores e inevitáveis. Ainda que o produtor não exerça a opção a que tem direito, o prêmio que pagou não é ressarcido. Já nos contratos futuros os custos são menores, mas, para a quantidade de soja que se efetuou a proteção de preços, eventual alta de preços no mercado físico é neutralizada pelo pagamento dos ajustes diários.

5.3 A Utilização de Derivativos nas safras 2003/04 a 2007/08

Tabela 2 – Custos x Preços

ITEM	UNIDADE	SAFRA				
		2003/4	2004/5	2005/6	2006/7	2007/8
CUSTO OPERACIONAL	US\$/ha	188,91	247,19	289,05	259,95	376,83
CUSTO FIXO	US\$/ha	68,39	96,03	115,48	117,87	140,52
TERRA	US\$/ha	52,57	54,32	55,81	51,15	91,35
FINANCIAMENTO	US\$/ha	14,67	17,66	21,32	20,34	24,30
CUSTO TOTAL	US\$/ha	324,54	415,20	481,66	449,31	633,00
COTAÇÃO US\$	R\$/US\$	3,00	2,85	2,23	2,16	1,82
PRODUTIVIDADE esperada	sc/ha	40	40	40	40	40
CUSTO POR SACO previsto	US\$/sc	8,11	10,38	12,04	11,23	15,83
PRODUTIVIDADE obtida	sc/ha	28	44	23	11	33
CUSTO POR SACO final	US\$/sc	11,43	9,34	20,70	41,16	19,42
CUSTO OPER./ SACO final	US\$/sc	8,75	24,26	9,52	6,58	11,62
PREÇO FUTURO P/ MAIO	US\$/sc	10,98	12,3	12,85	13,25	21,04
TOB (0,3%)		0,0329	0,0369	0,0386	0,0398	0,0631
EMOLUMENTOS E FUNDOS	US\$/sc	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098
TAXA DE REGISTRO		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
PREÇO FUTURO P/ MAIO LIQ.		10,94	12,25	12,80	13,20	20,97
PREÇO FÍSICO EM MAIO	US\$/sc	16,70	11,12	9,92	12,87	23,79
PREÇO FÍSICO EM MAIO	R\$/sc	50,10	31,71	22,16	27,82	43,33

Fonte: elaborado pelo Autor, a partir de dados de FECOAGRO (2007), EMATER e BM&F (2008)

A tabela 2 indica para as últimas cinco safras de soja no Rio Grande do Sul a estrutura de custos, a produtividade (prevista e obtida) e os preços da soja, no físico e futuro. Os dados de custo foram obtidos de FECOAGRO (2007), a produtividade e os preços no físico de EMATER (2008) e os preços no futuro de BM&F (2008). Os preços no futuro foram descontados dos respectivos custos de operar contratos futuros, que para o caso de contratos de soja são:

- a) Taxa Operacional Básica (TOB): 0,3% por contrato. Calculada sobre o preço de ajuste do dia anterior do segundo vencimento em aberto;
- b) Emolumentos e Fundos: US\$ 4,42 por contrato futuro;
- c) Taxa de Registro: 5% do valor da taxa de emolumentos.

Os custos operacional e total foram divididos pela produtividade esperada e obtida, a fim de serem obtidos os custos total e operacional previstos e finais, por saco. O valor do custo previsto por saco é essencial para se estabelecer para qual nível de preço futuro se deve fazer *hedge*. Já o valor do custo final por saco leva em conta a produtividade efetivamente obtida é primordial para se fechar o balanço da safra e se re-estabelecer ou modificar estratégias para as próximas safras.

A figura 3 demonstra a evolução do custo total por saco previsto, custo operacional por saco final, preço físico e preço futuro da soja, conforme dados indicados na tabela 2. O custo é calculado sempre com base em setembro, mês que antecede o início de formação das lavouras. O preço futuro se refere ao preço para maio do ano seguinte, cotado em setembro, ou seja, é o preço que se quer obter na colheita, quando se está planejando a implantação da lavoura.

A curva em azul (preço futuro em maio, líquido) sempre acima da curva em verde (custo total previsto) indica o acerto da adoção de estratégias baseadas em *hedge* no mercado futuro. Em todas as cinco safras indicadas, o produtor que fez proteção de preços teve garantida a cobertura de seus custos, mais algum lucro.

Já a curva em amarelo, representa o preço físico na colheita. Na safra de 2005/2006, o preço no mercado físico estava abaixo do custo previsto (US\$ 9,92/sc para US\$ 12,04 de custo/sc). Isso indica que, mesmo com condições normais de produtividade, nessa safra a atividade soja seria deficitária. Se o produtor tivesse feito *hedge* de preço, para essa mesma safra, teria garantido US\$ 12,80/sc, para um custo de US\$ 12,04/sc, escapando do prejuízo.

Os bons resultados do mercado físico em 2003/2004 e 2007/2008, bem acima dos preços futuros para maio, travados em setembro do ano anterior, também indicam o acerto das estratégias em que o *hedge* não é sobre a produção total, deixando parte da produção para ser vendida livremente no físico, podendo participar de momentos de alta nos preços, como foi o caso das duas safras mencionadas.

Por outro lado, a curva em vermelho demonstra que apenas a proteção de preços não é suficiente para garantir a rentabilidade do produtor. Essa curva

representa o custo operacional (custo total – custos fixos) final por saco. Ou seja, o custo total é dividido pela produtividade obtida. Na safra 2004/2005, devido a grande estiagem que assolou o Rio Grande do Sul, apenas o seguro sobre a produção poderia ter garantido alguma renda ao produtor. Nas demais safras, mesmo sem seguro agrícola, o *hedge* de preços isoladamente garantiu a renda do produtor (curva azul acima da curva vermelha).

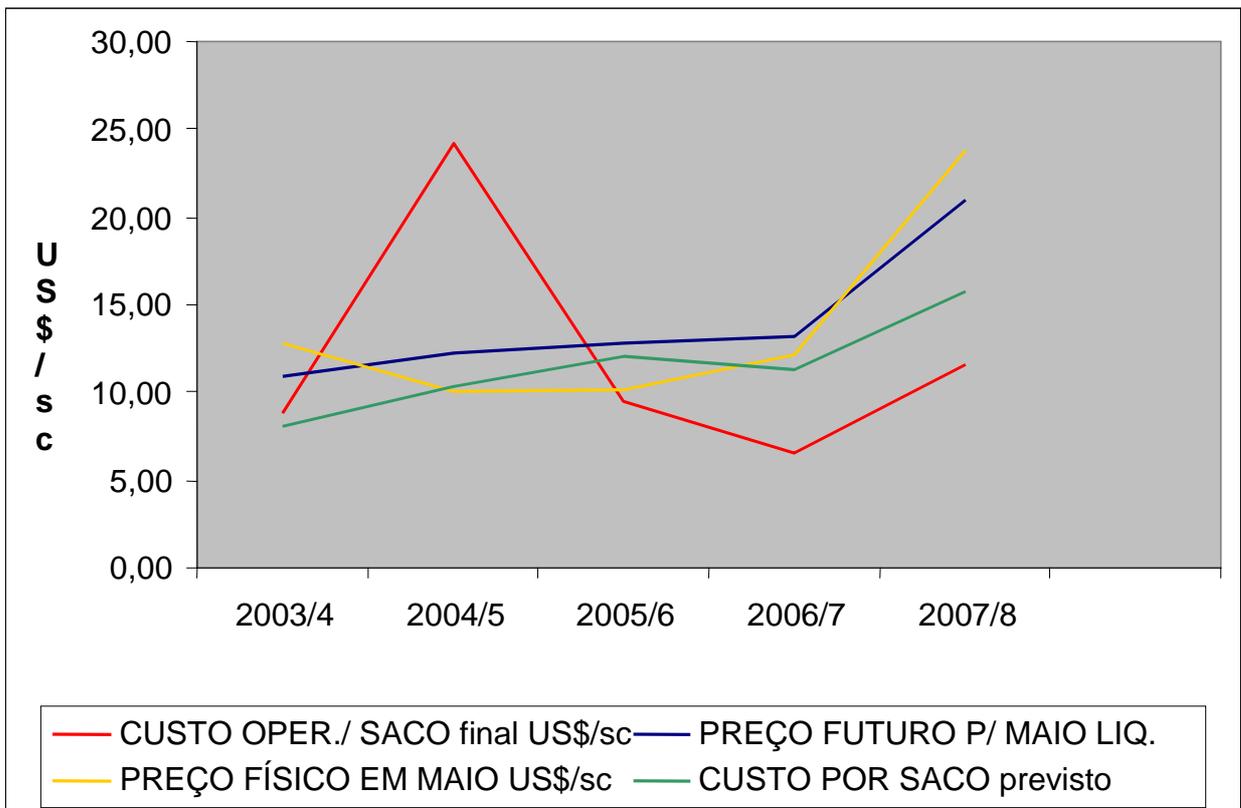


Figura 3 – Custo x Preço Físico e Futuro.

Fonte: Elaborado pelo Autor, a partir de dados de FECOAGRO (2007), EMATER e BM&F (2008).

6 Conclusões

Os dados das safras de 2003/2004 até 2007/2008 indicam que a utilização de estratégias baseadas em derivativos resguarda o produtor de oscilações de preço que possam tornar sua atividade deficitária, mesmo que ele não enfrente nenhum problema que reduza a produtividade de sua lavoura.

As estratégias sugeridas no capítulo 5, com utilização de contratos futuros de soja, contratos futuros de Dólar e contratos de opções oferecem diversas alternativas de enfrentar as relações com os demais elos da cadeia produtiva. Tanto para a compra de insumos como para a venda da produção, foram relatadas estratégias que resguardam a cobertura dos custos e ainda possibilitam ao produtor participar de eventual aquecimento do mercado de seu produto.

A utilização de algumas dessas estratégias permite ao produtor escapar das épocas de alta no preço dos insumos e baixa no preço da soja. Ainda que não seja possível escolher as épocas de compra ou venda, devido à inexistência de um armazém próprio, por exemplo, existem estratégias baseadas em derivativos que permitem ao produtor manter a relação de troca entre seu produto e os insumos necessários.

Enfim, a questão de pesquisa do presente trabalho: *“A adoção de uma estratégia envolvendo mecanismos do mercado financeiro pode ajudar o produtor rural pode aumentar seu poder de barganha nas relações com os demais elos da cadeia produtiva?”* foi respondida de forma afirmativa.

Como sugestões de temas para futuros trabalhos, poder-se-ia pesquisar a receptividade dessas estratégias entre os produtores de soja, apresentando-lhes os resultados e questionando sua disposição em arcar com os custos envolvidos nas operações com derivativos.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCARINI, José H. **Economia Rural e Desenvolvimento**. Reflexões sobre o caso brasileiro. Petrópolis: Vozes, 1987.

ARAÚJO, Paulo F. C. de; BARROS, Alexandre L. M de; e ALMEIDA, Alivínio de. Turbulência e indefinição no financiamento da agricultura. In MONTROYA, M.A. & PARRÉ, J.L. (org.) **O Agronegócio Brasileiro No Final Do Século XX. Estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendências**. Vol. 1. Passo Fundo: UPF, 2000. (p. 74-89).

AZEVEDO, Paulo F. **Comercialização de Produtos Agroindustriais**. In Batalha, M.O. *Gestão Agroindustrial* Vol. 1. São Paulo: Atlas, 1997.

AZEVEDO-FILHO, Adriano **Redefinição do papel Seguro nas Políticas Agrícolas**. Preços Agrícolas ano 12 nº 136, fevereiro de 1998.

BANCO DO BRASIL, . BB CPR Carregamento de CPR. In **Curso Básico De Comercialização Agropecuária**. Brasília: 2001. (não publicado)

BARBOSA, Fernando H. & SANTIAGO, Fernando S. **Um tema revisitado: a resposta da produção agrícola aos preços no Brasil**. In **Os Principais Problemas da Agricultura Brasileira: Análise e Sugestões**. Antônio Salazar P. Brandão, editor. Rio de Janeiro, IPEA, 1992

BARROS, G.S.C. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba:FEALQ, 1987.

BERNSTEIN, P.L. **Desafio aos Deuses. A Fascinante História do Risco**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

BM&F , **Introdução ao Mercado Futuro e de Opções**. Curso promovido pelo Banco do Brasil e BM&F, Brasília, novembro 2000.

BM&F **Cotações e Volumes – Ajustes do Pregão**. <http://www2.bmf.com.br/pages/portal/portal/boletim1/Ajustes1.asp> acessado em 19, 20 e 21.05.2008.

CARVALHO, V.R.F. **Complexo agroindustrial avícola no Rio Grande do sul : importância do armazenamento do milho**. Porto Alegre, 2000.

CONCEIÇÃO, Júnia C.P.R. Contribuição dos novos instrumentos de comercialização (Contratos de Opção e PEP) para estabilização de preço e renda agrícolas. **Texto para discussão nº 0927**. IPEA:Brasília, 2002.

CONTINI, E.; GASGUES, J.G.; SAAB, A.A.; BASTOS, E.T. e SILVA, L.F. **Projeções do Agronegócio Mundial e Brasil 2006/07 a 2016/17**. Brasília: MAPA, 2006.

DELGADO, Guilherme Da C. **Capital Financeiro E Agricultura No Brasil**. São Paulo/Campinas: Ícone Editora/Editora da UNICAMP, 1985.

EMATER www.emater.tche.br acessado em 20.05.2008.

ESPÍRITO SANTO, B.R. **Os Caminhos da Agricultura Brasileira**. São Paulo: Evoluir, 2001.

FECOAGRO. **Custo de produção. Lavouras em Plantio Direto**. Ano 46, nº 66. Porto Alegre: FECOAGRO, 2007.

FOCHEZATTO, Adelar. **Análise da Carga Tributária Incidente sobre as Cadeias Agroindustriais do Arroz e da Soja**. Porto Alegre, 1994. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Econômicas. Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas - IEPE. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

FUNENSEG **Novidades no Seguro Agrícola** www.seguros.com.br (acesso em 23.09.07).

GUIMARÃES, Vânia D.A. **Análise do Armazenamento de Milho no Brasil com um Modelo Dinâmico de Expectativas Racionais**. Tese de Doutorado. Piracicaba:ESALQ, 2001.

IRGA, Instituto Riograndense do Arroz. **Censo da Lavoura Arrozeira 2006** in http://www.irga.rs.gov.br/index.php?action=pub_censo, acessado em 09.04.2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1995-6** in www.ibge.gov.br, acessado em 06.10.2007

LEUTHOLD R.M. et al. **The Theory and Practice of Futures Markets**. Massachussets:Lexington Books, 1989

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agronegócio Brasileiro: uma oportunidade de investimento (23/11/2004)** in www.agricultura.gov.br, acessado em 06.10.2007

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATUS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 3.ed.São Paulo:Atlas, 2000.

MARQUES, Pedro V. & MELLO, Pedro C. **Mercados Futuros de Commodities Agropecuárias (exemplos e aplicações aos mercados brasileiros)**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1999.

NEVES, M.F. A Década do Agronegócio. In Neves, M.F., Zylbersztajn, D. e Neves, E.M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005

NEVES, M.F. Caracterizando e Quantificando Cadeias Produtivas: O Método do Pensa. In Neves, M.F., Zylbersztajn, D. e Neves, E.M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005

NEVES, M.F. Estratégias para o Trigo no Brasil. *In* Neves, M.F., Zylbersztajn, D. e Neves, E.M. **Agronegócio do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005

PARFITT, J. M. B.; SILVA, C. A. S. DA; PORTO, M. P.; GASTAL, M. F. C.; DECKER, A. P.; JACOBENSEN, F. L.; e LIMA, J. R. Validação de sistema de drenagem e de irrigação em lavouras de milho e soja, em rotação com arroz irrigado. *In* **Congresso Brasileiro De Arroz Irrigado, 1; Reunião Da Cultura Do Arroz Irrigado**, 23, ANAIS. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1999. (p. 699-701).

ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágio do Curso de Administração**. São Paulo: Atlas, 1996.

SCHEJTMAN, A. **Agroindustria y transformación productiva de la pequeña agricultura**. Revista de la CEPAL, V.53, ago.1994.

THOMAS, A. L.; PIRES, J. L.; MENEZES, V. G.; e ANDRES, A. Avaliação de cultivares de soja na várzea. *In* **Congresso Brasileiro De Arroz Irrigado, 1; Reunião Da Cultura Do Arroz Irrigado**, 23, ANAIS. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1999. (p. 712-714).

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos Gerais, Evolução e Apresentação do Sistema Agroindustrial. *In* Zylbersztajn, D. e Neves, M.F. **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.