

ANA CIBELE PEREIRA

**EVOLUÇÃO E DESEMPENHO DA POLÍTICA DE CONTRATOS DE OPÇÃO
DE VENDA PARA OS MERCADOS AGRÍCOLAS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de “Magister Scientiae”.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2004

ANA CIBELE PEREIRA

**EVOLUÇÃO E DESEMPENHO DA POLÍTICA DE CONTRATOS DE OPÇÃO
DE VENDA PARA OS MERCADOS AGRÍCOLAS**

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, para obtenção do título de “Magister Scientiae”.

APROVADA: 30 de julho de 2004.

Júnia C.P. Rodrigues da Conceição

Suely de Fátima Ramos Silveira

Sebastião Teixeira Gomes

Danilo Rolim Dias de Aguiar
(Conselheiro)

Fátima Marília Andrade de Carvalho
(Orientadora)

Aos meus pais (*in memoriam*), em especial à minha mãe,
que me deixou o amor e a fé em Deus
para prosseguir nos momentos mais difíceis.
Aos meus irmãos, principalmente ao meu irmão Omar,
pela amizade e pelo carinho.

AGRADECIMENTO

À professora, orientadora e grande amiga Fátima Marília Andrade de Carvalho, pelo carinho, pela orientação e pelos ensinamentos durante a realização deste estudo.

Aos professores conselheiros Danilo Rolim Dias de Aguiar e Wilson da Cruz Vieira, e ao professor Erly Cardoso Teixeira, pelas valiosas contribuições no desenvolver desta pesquisa.

À Júnia Cristina Peres Rodrigues da Conceição, do Instituto de Economia Aplicada (IPEA), pela disponibilidade, atenção e pelos esclarecimentos. À Elza Oliveira, da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), pela colaboração na pesquisa de dados.

Ao professor João Eustáquio de Lima, pelo auxílio nos momentos de dificuldade, e à Patrícia Rosado pela colaboração.

À Universidade Federal de Viçosa, pela oportunidade de crescimento e formação acadêmica, em especial aos professores do Departamento de Economia Rural: Maurinho Luiz dos Santos, Antônio Carvalho Campos, José Maria Alves da Silva, Viviani Silva Lírio e Sebastião Teixeira Gomes, pelos ensinamentos e pela amizade.

Aos funcionários do Departamento de Economia Rural, pela atenção e pelo auxílio durante a realização desta pesquisa. Aos colegas e amigos do curso de Mestrado e a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta etapa de vida.

BIOGRAFIA

ANA CIBELE PEREIRA, filha de Náel de Souza Carmo Pereira e Olivier Pereira, nasceu em Itabirito-MG, em 17 de janeiro de 1961.

Graduou-se em Letras, em 1986, pela Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte-MG.

Em 1999, graduou-se em Ciências Econômicas, pela Faculdade de Ciências Gerenciais - UNA, em Belo Horizonte-MG.

Concluiu, em 2001, o Curso de Pós-Graduação "Lato Sensu" em Administração de Marketing, no CEPEDERH-UNA, em Belo Horizonte, MG.

Em 2001, iniciou o Programa de Mestrado em Economia Aplicada, na Universidade Federal de Viçosa.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE QUADROS	vii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	xii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Mercado de opções e contrato de opção de venda de produtos agropecuários	8
1.2. O problema e sua importância	15
1.3. Objetivos	17
2. OS MERCADOS DE TRIGO, ARROZ E MILHO	18
2.1. Trigo	18
2.2. Arroz	21
2.3. Milho	24
4. METODOLOGIA	29
4.1. Referencial teórico	29

	Página
4.1.1. O fator risco nos mercados agrícolas	29
4.2. Referencial analítico	31
4.3. Fonte de dados	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5.1. Resultados do mercado de trigo	37
5.2. Resultados do mercado de arroz	42
5.3 Resultados do mercado de milho	47
6. RESUMO E CONCLUSÕES	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
APÊNDICES	60
APENDICE A	61
APENDICE B	65
APENDICE C.....	67

LISTA DE QUADROS

	Página
1	Evolução dos estoques públicos, em toneladas, de trigo, milho e arroz, no período de 1995 a 2003 5
2	Síntese dos instrumentos de apoio à comercialização agrícola 7
3	Elementos de um contrato de opção de venda 10
4	Especificações dos produtos amparados pelos contratos de opção de venda de produtos agropecuários 11
5	Operacionalização de um COVPA 12
6	Evolução geral do COVPA, no período de 1997 a 2003 15
7	Participação dos instrumentos de apoio governamental à comercialização do trigo, no período de 1997 a 2003, em toneladas 37
8	Produção, importação, consumo e exportação de trigo, no período de 1997 a 2003, em toneladas 39
9	Evolução dos COVPA vendidos e a relação entre PMe/PM no mercado de trigo, de 2000 a 2003, por estado 40
10	Coeficientes de variação (CV) dos preços recebidos, das quantidades produzidas e da receita no mercado de trigo, nos períodos de 1995/1999 e 2000/2003 41

11	Decomposição da variância da receita total entre seus componentes preço e quantidade no mercado de trigo, no período de 1995/1999 e 2000/2003	42
12	Participação dos instrumentos de apoio governamental à comercialização de arroz, no período de 1997 a 2003, em toneladas	43
13	Produção, importação, consumo e exportação de arroz, no período de 1997 a 2003, em toneladas	43
14	Evolução dos COVPA vendidos e a relação entre PMe/PM no mercado de arroz, de 1999 a 2003, por estado	44
15	Coeficientes de variação (CV) dos preços recebidos, das quantidades produzidas e da receita no mercado de arroz, nos períodos de 1995/1998 e 1999/2003	45
16	Decomposição da variância da receita total entre seus componentes preço e quantidade no mercado de arroz, no período de 1995/1998 e 1999/2003	47
17	Participação dos instrumentos de apoio governamental à comercialização do milho, no período de 1997 a 2003, em toneladas	47
18	Evolução dos números de contratos de opção de venda e a relação entre PMe/PM, no mercado de milho, nos estados de Goiás, Mato Grosso e Paraná, no período de 1997 a 2003	48
19	Produção, importação, consumo e exportação de milho, no período de 1997 a 2003, em toneladas	49
20	Coeficientes de variação (CV) dos preços recebidos, das quantidades produzidas e da receita no mercado de milho, no período de 1995 a 2003	51
21	Decomposição da variância da receita total entre os componentes preço e quantidade no mercado de milho, no período de 1995 a 2003	52

LISTA DE FIGURAS

		Página
1	Esquema de funcionamento da política de garantia de preços para o comprador da opção de venda	13
2	Esquema de funcionamento da política de garantia de preços para o vendedor da opção de venda	14
3	Produtividade de trigo nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha ..	19
4	Produtividade de arroz nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha	22
5	Produtividade de milho nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha	25
6	Produtividade do milho “safrinha” nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha	25
7	Comportamento dos agentes econômicos em face ao risco ..	30

RESUMO

PEREIRA, Ana Cibele, M.S., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2004.
Evolução e desempenho da política de Contratos de Opção de Venda para os mercados agrícolas. Orientadora: Fátima Marília Andrade de Carvalho. Conselheiros: Danilo Rolim Dias de Aguiar e Wilson da Cruz Vieira.

A partir de meados dos anos 60, o governo brasileiro iniciou um processo de modernização da agricultura brasileira, que teve como ponto central a Política de Crédito Rural subsidiado, repassando volumes expressivos de recursos oficiais ao setor agrícola. A Política de Garantia de Preços Mínimos foi implementada para minimizar os riscos dos produtores, garantindo-lhes recursos para a produção, bem como para protegê-los contra as oscilações dos preços. Já a partir dos anos 90, em face da menor participação do Estado na economia e, conseqüentemente, no setor agrícola, a política governamental passou a disponibilizar, como alternativa, novas formas de apoio à agricultura, com redução de recursos públicos. Quanto à comercialização agrícola, optou-se pela criação de instrumentos mais modernos, em parceria com a iniciativa privada. Assim, os Contratos de Opção de Venda foram implantados sob a forma de um seguro de preços para o produtor rural. Neste estudo, procurou-se analisar o desempenho deste instrumento de comercialização para os mercados de trigo, arroz e milho. Analisaram-se especificamente, a

participação do governo nesses mercados; a relação entre os preços de mercado e mínimo e com os Contratos de Opção de Venda; a variabilidade de preços, quantidade produzida e receita auferida pelo produtor nos períodos pós Plano Real, de introdução dos novos instrumentos de comercialização e da desvalorização cambial. Verificou-se, em todos os mercados analisados, que o governo reduziu sensivelmente sua participação na comercialização agrícola, por meio dos instrumentos tradicionais, optando por intervenções por ações que significassem redução de gastos de recursos oficiais. Observa-se pelos resultados que houve uma atuação ainda muito restrita, tanto em termos de volume comercializado quanto em termos regionais. Os Contratos de Opção de Venda não estão sendo lançados de forma ampla, sistematizada e contínua, o que dificulta conclusões a respeito de sua eficácia como mecanismo de estabilização de preço, quantidade produzida e renda. Fenômenos econômicos como abertura comercial, desgravação tarifária, estabilização monetária e desvalorização cambial, que ocorreram também na década de 90, são elementos que tiveram forte influência na variabilidade dos indicadores analisados.

ABSTRACT

PEREIRA, Ana Cibele, M.S., Universidade Federal de Viçosa, July 2004. **Sale option contracts performance in agricultural markets**. Adviser: Fátima Marília Andrade de Carvalho. Committee Members: Danilo Rolim Dias de Aguiar and Wilson da Cruz Vieira.

In 1960s, Government started the Brazilian agriculture modernization. The main objective was offering subsidy rural credit and the Minimum Price Guarantee Policy (MPGP). This policy was created to reducing the price and production risk that producers of agricultural commodities regularly face. In 1990s, due to reduction of Government support to agriculture, by means rural credit and price policies, it was created a new instrument to commodities commercialization. One means of reducing these risks was through the use of the commodity future exchanges markets. Agricultural producers can use the commodity options markets to hedge the potential costs of commodity price volatility. This study analyzed the relation between price risk and income variation of producers of wheat, rice and corn and the “put options”. This is a new agricultural market instrument of commercialization using by Government in future contract of agricultural commodities, traded in BM&F. It is an option that gives the buyer the right, but not the obligation, to sell futures contract at the strike price. “Put options” has been used in Brazilian commodity futures exchanges markets since 1997, because reduction of Government support to

agriculture. Those analyses were based in the comparative evolution of price, quantity and income variations, on the periods before and after this commercialization instrument have been used and in the decomposition of variance. The results showed that it was not possible identify if “putl option” was decisive factor to price and income stabilization in the commodities markets of corn, wheat and rice, because it was not larger use by Government in the analyzed period. Events like free commerce, in 1990s, and the Real devalue, in 1999, influenced price and income variations too.

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) foi criado em 1965, com o objetivo de modernizar o setor agrícola oferecendo recursos financeiros subsidiados aos produtores e acesso a linhas de crédito baratas, para viabilizar o investimento e a modernização agrícola (DELGADO, 1985).

O principal agente financeiro do governo foi o Banco do Brasil, que através da “Conta Movimento”, emprestava recursos aos agricultores a taxas de juros subsidiadas e sacava a descoberto esses recursos no Tesouro Nacional. Os bancos comerciais também participavam como fonte de recursos, pois eram obrigados a destinar parte do que captavam dos depósitos a vista para o crédito rural, a juros pré- fixados.

A Conta Movimento foi extinta somente em 1986, mas depois de se ter consolidado na agricultura brasileira um modelo de repasse maciço de recursos para produtores rurais e regiões, a taxa de juros reais negativas. Mercados considerados essenciais como o de arroz, trigo, açúcar e produtos de exportação viram-se então regulamentados pelo governo federal.

A modernização do setor agrícola traduziu-se em diversos pontos positivos. Foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que passou a atuar como apoio técnico e de pesquisa. Aumentou-se o grau de mecanização e quimificação das propriedades, provocando um importante crescimento de produtividade.

A pauta de exportação do país alterou-se e produtos como soja e laranja ganharam destaque, em detrimento do crescimento das culturas “mais tradicionais” como café e algodão. A cana-de-açúcar foi revitalizada pelo Proálcool, na década de 80, em função das crises internacionais do petróleo, especialmente ao final dos anos 70.

O crescimento da agroindústria interligou o setor agrícola aos fornecedores (máquinas, equipamentos, fertilizantes), os chamados setores “a montante” e os setores “a jusante”, ou seja, os compradores (indústrias processadoras de produtos agrícolas). A taxa real de crescimento do produto agrícola foi ascendente, de 1979 a 1981, principalmente pela expansão das culturas de laranja e cana-de-açúcar.

No entanto, a partir de 1982, a balança comercial brasileira apresentou saldos inferiores ao esperado devido à queda de safra agrícola, bem como pela retração do comércio internacional.

O sistema de crédito oficial veio paulatinamente entrando em declínio, devido principalmente ao processo de esgotamento das fontes supridoras, fato que vai prevalecer nas décadas seguintes.

Um conjunto de elementos justifica a retração do crédito oficial naquele período, ou sejam, as conseqüências das duas crises do petróleo, de 1973 e de 1979, a elevação das taxas de juros internacionais, a interrupção do fluxo de poupança externa e a aceleração inflacionária (CARVALHO e TEIXEIRA, 2001).

Os empréstimos externos começaram a pesar nos serviços da dívida, dado o sistema de taxas de juros flutuantes. Posteriormente, a política de ajustamento implementada pelo governo federal objetivou a redução do déficit público, principalmente do investimento, a restrição ao crédito, a elevação da taxa interna de juros e a redução do salário real (GREMAUD et al., 2002).

O resultado foi uma profunda recessão no país, com aceleração inflacionária e agravamento da deterioração das finanças do estado. Para contornar essa situação o governo empreendeu-se na redução das importações e elevação das exportações.

Em 1986, com o Plano Cruzado, prosseguiu-se a política de ajustes das contas externas, objetivando a retomada do crescimento econômico através de uma política monetária pouco restritiva. Os fatores que mais

pressionaram os meios de pagamento foram o déficit público, encargos financeiros da dívida externa, financiamentos subsidiados à agricultura e à exportação, bem como as aquisições de produtos agropecuários para formação de estoques reguladores.

Porém, esgotados os estoques e aproveitada amplamente a capacidade ociosa do setor industrial, surgiram desvios como o ágio e a maquiagem de produtos. Mesmo através de uma rigorosa política de administração de preços, o plano não conseguiu reverter o maior fator de desestabilização da economia, ou seja, o elevado déficit público (FURTADO, 2000).

Assim, o desajuste do balanço de pagamentos causou forte queda nas reservas internacionais, obrigando o governo a suspender o pagamento dos juros e do principal da dívida externa do país. Em 1997, o governo estabeleceu moratória unilateral, comprometendo drasticamente o fluxo de recursos externos para o país.

O agravamento da crise financeira do estado e a implementação do Plano Cruzado fizeram com que a instabilidade nos preços agrícolas aumentasse. A farta disponibilidade de recursos públicos, que caracterizou a política agrícola nas décadas anteriores, estava comprometida e as políticas públicas para a agricultura brasileira passaram a ser orientadas em novos rumos (SILVA, 1996).

Já no início da década de 90, o Plano Collor I (1990-92), diagnosticou a inflação como sustentada pelo déficit público, e passou a concentrar esforços na redução da participação do estado na economia.

Uma proposta de reforma administrativa ampla, com fusão e incorporação de estatais, bem como demissão de funcionários públicos gerou resultados positivos, a queda da dívida líquida do setor público em 1990.

A abertura comercial do país processou-se via eliminação de barreiras não-tarifárias; redução gradual de tarifas de importação; adoção do sistema flexível de câmbio e reformulação dos incentivos à exportação. O país colocava-se dentro de uma conjuntura internacional de livre mercado e globalização (FURTADO, 2000).

A redução dos gastos públicos e dos déficits fiscais diminuiu a pressão sobre os recursos disponíveis, bem como o equilíbrio orçamentário passou a ser o foco central da atividade estatal.

A política de sustentação de preços mínimos sofreu os maiores impactos do processo de abertura e da consolidação do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL). O governo eliminou barreiras à importação e definiu um cronograma acelerado de redução de tarifas (DIAS e MOUTINHO, 1999).

Diante do contexto de restrição orçamentária, o governo buscou reduzir os gastos com a formação e manutenção de estoques públicos, que implicavam em grandes despesas ao Tesouro Nacional.

Desde os anos 60, mercados como os de trigo, arroz e milho, considerados importantes na composição da cesta básica, bem como para a agroindústria, sofriam forte regulamentação e compunham os estoques públicos de grãos em grandes quantidades. Esse procedimento comprometia volumes significativos de recursos públicos.

De acordo com FILHO e BACHA (2004), no início dos anos 90 alguns fatores levaram o governo a intervir de forma tradicional na comercialização agrícola, fazendo aumentar expressivamente o volume dos estoques públicos de grãos.

Em 1992, devido à excelente colheita de grãos, o governo teve que adotar algumas medidas para apoiar os produtores, devido ao excesso de oferta. A principal delas foi a conversão automática do crédito de custeio em crédito de comercialização.

Em 1995, uma grande quantidade de agricultores (que adquiriram crédito de custeio) optou pelo Empréstimo do Governo Federal, com opção de venda (EGF-COV), devido à queda dos preços no mercado. Assim, o governo foi obrigado a adquirir volumes expressivos de grãos, correspondentes a 20 milhões de toneladas, ou sejam, 25% do total produzido no país naquele ano.

Já no Plano Safra 1996/1997, o governo se empenhou no objetivo de manter a garantia de preços aos produtores, mas sem a necessidade de formação de estoques. Especificamente, o governo optou pela extinção do EGF-COV, instituindo em seu lugar o Contrato de Opção de Produtos Agropecuários.

Os Planos de Safra dos períodos subseqüentes praticamente reforçaram e consolidaram esse modelo de intervenção mais seletivo, de menor custo para o Tesouro Nacional , que havia sido delineado na metade da década de 90

O governo se empenhou na redução dos gastos com a formação e manutenção de estoques (Quadro 1), principalmente para mercados que tradicionalmente haviam sido regulamentados em períodos anteriores, como trigo, arroz e milho.

Quadro 1 - Evolução dos estoques públicos, em toneladas, de trigo, milho e arroz, no período de 1995 a 2003

Ano	Trigo (t)	Milho (t)	Arroz (t)
1995	158.549	1.327.186	2.028.984
1996	22.093	840.347	1.587.246
1997	54.100	3.592.622	687.688
1998	22.061	2.835.104	170.253
1999	-	721.298	863.070
2000	4.752	312.636	2.205.172
2001	-	1.742.563	1.421.662
2002	-	126.143	217.772
2003	-	1.416.818	1.825

Fonte: COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB (2004).

Percebe-se que, desde o ano de 1995, milho e arroz são os produtos que apresentaram os maiores volumes de estocagem por parte do governo. O volume de milho estocado inclusive, durante o período observado, foi o mais elevado dentre os produtos, ou seja, 3.592.622 de toneladas em 1997, somente reduzindo-se de forma mais sensível em 1999, porém com nova elevação em 2001 e 2003.

Excepcionalmente, de acordo com TAVARES (2004), essa elevação dos estoques de milho em 2003 foi causada pela forte queda nos preços, uma conseqüência direta da elevação da oferta, principalmente em função da

grande produção do milho “safrinha”. Para garantir os preços ao produtor, o governo formou estoques basicamente através do COVPA, ou seja, por meio das opções de venda exercidas pelos produtores. A formação de estoques de trigo foi praticamente extinta a partir de 1999, houve a estocagem de apenas 4.752 toneladas no ano 2000.

Os estoques públicos de arroz apresentaram uma tendência de redução, mas com uma descontinuidade em sua formação, ou seja, aos períodos de grandes volumes de estocagem, sucederam-se volumes praticamente inexpressivos, como em 2003.

Para os três produtos observados, pode -se concluir que o governo, mesmo de forma descontínua, empreendeu uma diretriz de redução na formação de estoques públicos desses produtos, principalmente a partir do período 1995/1996.

Uma nova lógica de intervenção e apoio ao setor agrícola passou a ser implementada, objetivando oferecer aos produtores mais proteção contra o risco de preço e menor gastos de recursos públicos.

Através da utilização do Contrato de Opção De Venda de Produtos Agropecuários o governo criou um mecanismo de garantia de preços que não implica necessariamente no dispêndio imediato de recursos , como ocorria com a AGF e EGF e sem a necessidade de formação de estoques.

Assim, em linhas gerais, os instrumentos de apoio aos mercados agrícolas utilizados pelo governo são: as Aquisições do Governo Federal (AGF), Prêmio para Escoamento do Produto (PEP), Contrato de Opção de Produtos Agropecuários (COVPA), Cédula do Produtor Rural (CPR), Empréstimos do Governo Federal sem a opção de venda (EGF-SOV), Nota Promissória Rural (NPR), Duplicata Rural (DR) e a Linha Especial de Comercialização (LEC).

O Quadro 2 mostra uma síntese dos instrumentos de comercialização agrícola disponibilizados pelo governo.

Quadro 2 - Síntese dos instrumentos de apoio à comercialização agrícola

AGF	Aquisição do produto pelo governo, no valor do preço mínimo de garantia estabelecido. A operação é feita através do Banco do Brasil, de acordo com normativo estabelecido pela CONAB.
PEP	Lotes do produto são colocados em leilão, pela CONAB, com um prêmio máximo que o governo se dispõe a aceitar. O comprador que ofertar o menor prêmio adquire o produto. Após o leilão, o produtor recebe do comprador o preço mínimo, o comprador deposita a diferença entre o preço mínimo e o prêmio pelo qual arrematou o produto e o banco repassa esse valor ao produtor.
COVPA	Através de leilões da Conab, o produtor compra um contrato de opção de venda, pagando um prêmio ao lançador (governo) para ter o direito de vender sua produção a um preço preestabelecido (preço de exercício) na data de vencimento do contrato.
CPR	É a venda antecipada da produção. Pode ser emitida por produtor ou cooperativa, como uma promessa de pagamento de entrega futura de determinado produto agrícola. É um título líquido e certo, é endossável, exigível pela quantidade e qualidade do produto nela prevista.
EGF-SOB	Tipo de financiamento concedido por agente financeiro que opere com crédito rural, ficando o produto físico depositado como garantia do empréstimo.
NPRDR	O governo estabelece que até 5% das exigibilidades podem ser aplicados em operações de desconto de NPR e DR.
LEC	É um complementar do EGF, sendo lançado em 2003. Tem mais flexibilidade operacional e financiamento acima do preço mínimo de garantia. Assim, o tomador pode levantar recursos maiores para compra e estocagem do produto.

Fonte: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA.

1.1. Mercado de opções e contrato de opção de venda de produtos agropecuários

O mercado de opções é uma modalidade dos chamados mercados futuros, que foram criados na busca pela proteção do risco de preço. Eles atuam como instrumento de gerenciamento de comercialização e existem para facilitar a distribuição/transferência do risco entre os agentes econômicos. Nos mercados futuros não são negociados produtos ou ativos, mas risco de preço (SHOUCHANA e PEROBELLI, 2000).

A formação de preços nos mercados futuros depende da *base*. A base é a diferença entre o preço futuro de uma mercadoria para um determinado vencimento e o preço à vista dessa mercadoria.

De acordo com HULL (1996), os agentes principais das operações a futuro são o hedger e o especulador. O hedger busca uma posição de proteção no mercado através de operações de compra ou venda a futuro, evitando assim movimentos adversos e perdas potenciais decorrentes das variações de preços.

A figura do especulador é aquele que aposta em movimentos de preços futuros, visando obter ganhos, ele entra e sai do mercado rapidamente, ofertando e vendendo contratos, objetivando ganhos, que são justamente provenientes da volatilidade do mercado.

Um contrato futuro é um instrumento privado de gestão de risco, fruto de uma negociação entre comprador e vendedor. Caracteriza-se por ser legal, padronizado, com o objetivo de se comprar e vender mercadoria, índice econômico ou ativo financeiro.

De acordo com AGUIAR (2000), esses contratos constituem-se em três categorias: contratos futuros, a termo e de opções.

Os contratos futuros são mais padronizados, facilitando assim sua transferência. Vendedor e comprador têm a obrigação de cumpri-lo, mas com a vantagem de não necessitarem da entrega da mercadoria para liquidá-lo. Esses contratos apresentam cláusulas que regulamentam a comercialização, especificações dos produtos, a quantidade, a entrega e outras.

Os contratos a termo representam a compra e venda de um ativo, a preço preestabelecido, para entrega futura. São contratos menos

padronizados, que, no geral, se encerram com a entrega da mercadoria, e podem ser negociados dentro e fora da bolsa.

E, por fim, há o mercado de opções, no qual não são negociados ativo-objeto, mas direitos sobre eles. O Contrato de Opção de Venda para Produtos Agropecuários (COVPA) é assim uma modalidade de negociação do mercado de opções.

Uma opção é um contrato legal que dá ao comprador o direito de comprar ou vender um ativo-objeto, em condições específicas numa bolsa, mediante pagamento de um prêmio (MARQUES e MELLO, 1999).

A opção de venda é denominada *put options* e a opção de compra é denominada *call options*. O comprador ou titular de uma opção de compra ou venda tem uma data determinada pela bolsa para exercer esse direito. A negociações das opções são feitas através do “pregão” da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), no sistema viva-voz.

Assim, o COVPA é uma opção de venda que vem sendo utilizada pelo governo como uma forma alternativa para a garantia de preços mínimos para o produtor.

Essa alternativa na comercialização agrícola desonera a aquisição de produtos por parte do governo, bem como reduz os gastos com o gerenciamento de grandes volumes de estoques físicos.

Os principais componentes do contrato de opção de venda são apresentados no Quadro 3.

A operacionalização de um contrato de opção de venda para os mercados agrícolas baseia-se em um regulamento (Apêndice A) elaborado pelo governo em 1997.

No regulamento constam os requisitos e procedimentos básicos de acesso a esse instrumento de comercialização. As atualizações ou informações complementares são veiculadas através de comunicados (Apêndice B), disponibilizados pela CONAB.

Utilizado inicialmente na comercialização do milho em 1997, o COVPA passou a abranger os mercados de trigo e arroz, nos anos de 1999 e 2000 respectivamente. O volume negociado em cada contrato de opção é de 27 toneladas para trigo, milho e arroz e 12,75 toneladas para o algodão.

Quadro 3 - Elementos de um contrato de opção de venda

Ativo-objeto	São commodities, taxas de juros, ou ações que podem ser negociadas no mercado de opções.
Titular	É o agente que adquire o direito de exercer a opção de venda, pagando um prêmio (preço) por isso.
Lançador	É o vendedor da opção, ou seja, o governo.
Prêmio	É o preço de negociação da opção de venda pago pelo comprador dos contratos ao lançador.
Preço de exercício	É o preço que o lançador deve pagar ao titular se esse exercer seu direito de vender o ativo-objeto.
Data de vencimento	É a data em que se liquida o contrato.

Fonte: PINHEIRO (2002).

Para ter acesso aos COVPA, o produtor ou a cooperativa deve cadastrar-se junto a uma bolsa de mercadorias, designando um corretor credenciado para representá-lo. Todos os contratos devem ser registrados na Central de Custódia e de Liquidação de Títulos (CETIP).

A bolsa de mercadorias emite o comprovante de aquisição dos contratos aos vencedores do leilão. O valor do prêmio é o custo do produtor para ter o preço assegurado. O total desse custo é o valor do prêmio, acrescido das taxas de corretagem e registro, não ultrapassando, no geral, a 1% do valor do produto, porém, caso a opção não seja exercida, esses valores não são ressarcidos.

O governo estabelece especificações da qualidade dos produtos que podem ser amparados pelo COVPA. Para os mercados de trigo, milho e arroz, por exemplo, as especificações do governo são apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Especificações de produtos amparados pelos contratos de opção de venda de produtos agropecuários

Produto	Qualidade
Trigo	Em grãos, com variedade superior, tipo 2, ph 75, com umidade máxima de 13%.
Milho	Em grãos, com cerca de 1% de impureza, 6% de ardidos, com umidade máxima de 13% e de variedade semiduro e duro.
Arroz	Em casca, longo e fino, tipo 1, com cerca de 53% a 57% de grãos inteiros e umidade máxima de 13%. O limite inferior para recebimento é o longo fino, tipo 2, com cerca de 48% a 52% de grãos inteiros.

Fonte: CONAB (2004).

Os leilões públicos do COVPA realizados pela CONAB são operacionalizados pelo sistema integrado da BM&F. Formalmente, o COVPA é divulgado pelo Edital de Vendas e os Avisos Específicos, que são editados pela CONAB. Esses avisos informam o tipo de produto objeto da opção, a data, o local, o horário e a forma de acesso dos interessados no leilão, bem como as datas de vencimento dos contratos, as praças ou regiões-pólo (conjunto de municípios) onde o produto será entregue e a lista de armazéns credenciados para a operação.

O preço de exercício deverá ser equivalente ao preço mínimo vigente para cada produto, em cada região, sendo acrescido das estimativas dos custos financeiros e de estocagem para o período no qual vigorar o contrato. A taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) é o parâmetro de referência para o cálculo da taxa de juros.

O produtor deve comunicar à CONAB, com antecedência de alguns dias, que vai exercer a opção de venda, depositar o produto na quantidade e

qualidade especificadas no aviso de leilão, bem como solicitar o pagamento devido (correspondente ao preço de exercício) à CONAB. Existe também a possibilidade de recompra do COVPA. É uma operação na qual o governo compra do produtor o contrato que lhe foi vendido anteriormente.

De acordo com GUIMARÃES (2001), essa medida é adotada pelo governo quando, na data de vencimento da opção, o preço de mercado está inferior ao preço mínimo e os produtores irão exercer a opção.

Caso o governo não queira o produto, ele paga um valor e compra o contrato novamente. Esse valor deve cobrir a diferença entre o preço de exercício e o preço de mercado, como também o valor do prêmio pago pelo produtor quando da aquisição do contrato. O Quadro 5 apresenta os componentes operacionais de um COVPA de milho, considerando-se preços e custos em reais, calculados em termos de médias anuais.

Quadro 5 - Operacionalização de um COVPA

Produto	Preço mínimo (R\$)	Preço mercado (R\$)	Preço exercício (R\$)	COVPA	Prêmio (%)	Corretagem (R\$)	CETIP (R\$)
Milho	10,63	9,28	15,47	10	0,5	13,50	6,50

Fonte: CONAB (2004). Cálculos da pesquisa.

Esta operação refere-se a 10 contratos de opção de venda de milho de 27 toneladas cada, ou sejam, 270 toneladas ou 4.500 sacas de 60 kg do produto. O preço mínimo é de R\$ 10,63 por saca, o preço de mercado é de R\$ 9,28 e o preço de exercício corresponde a R\$ 15,47.

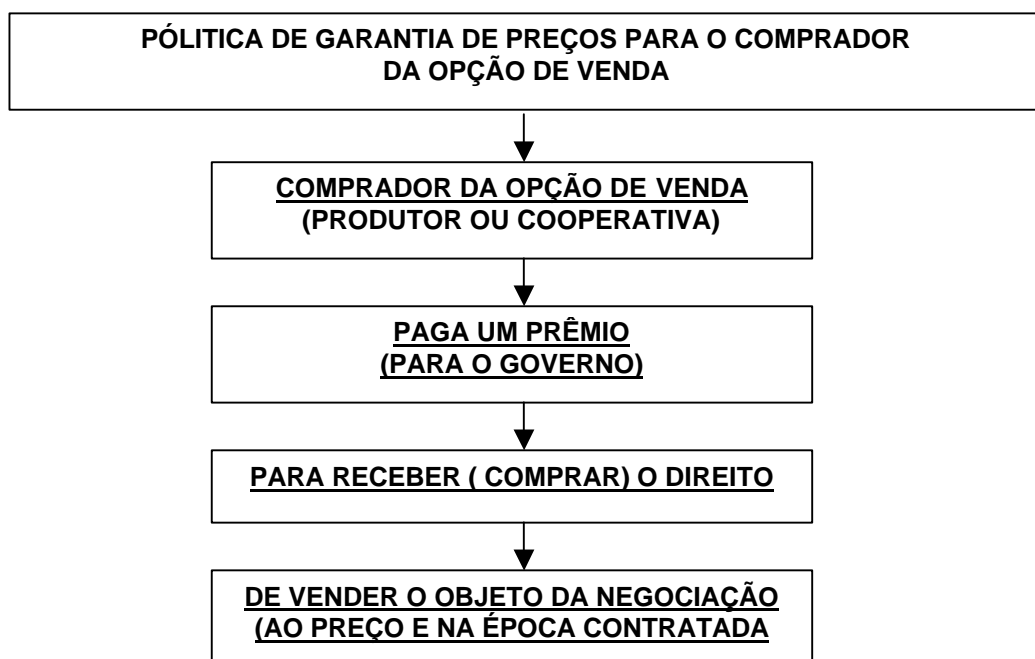
Considerando-se que o preço do milho no mercado esteja inferior ao preço mínimo, o produtor optou pela aquisição dos COVPA, e, em exercendo a opção de venda, realizou uma operação no valor total de R\$ 69.615,00 (4.500 t x R\$15,47). Desse total, o valor de R\$ 348,08 ou (0,5% de R\$ 69.615,00) refere-se ao prêmio, que é pago pelo produtor ao governo. A taxa de

corretagem de cada contrato de opção é de 13%, correspondendo ao valor de R\$ 135,00 (R\$ 13,50 x 10). Já a taxa de registro na CETIP varia em função da oferta e da procura pelo COVPA, aqui foi considerada no valor de R\$ 6,50 por contrato, totalizando R\$ 65,00.

Assim, os custos totais para o produtor alcançam a cifra de R\$ 548,08 (correspondentes à soma dos valores do prêmio, corretagem e registro), ou seja, 0,8% do valor da operação total.

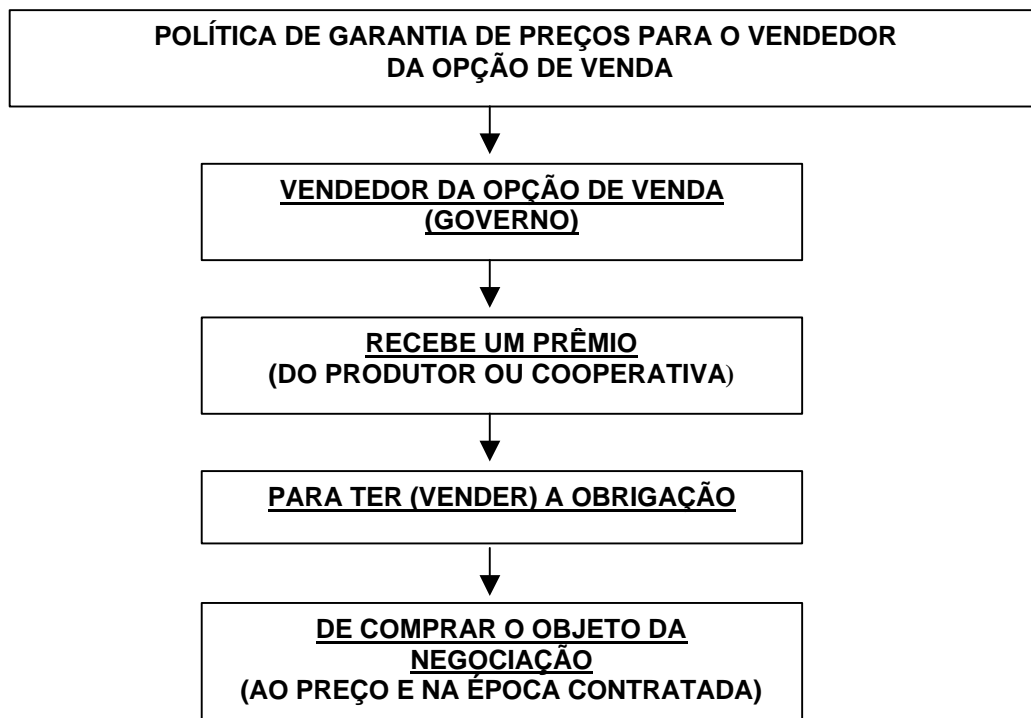
Caso o preço do milho no mercado se eleve acima do preço mínimo, o produtor deixa de exercer a opção de venda, tendo a liberdade de vender seu produto para o mercado. Os gastos operacionais pagos para adquirir a opção de venda podem ser vistos como custos para se ter o preço assegurado (MARQUES e MELLO, 1999).

Assim, a política de garantia de preços para o produtor, através do COVPA, pode ser visualizada nas Figuras 1 e 2, apresentadas a seguir.



Fonte: CARVALHO e TEIXEIRA (2001). Elaboração da autora.

Figura 1 - Esquema de funcionamento da política de garantia de preços para o comprador da opção de venda.



Fonte: CARVALHO e TEIXEIRA (2001) . Elaboração da autora.

Figura 2 - Esquema de funcionamento da política de garantia de preços para o vendedor da opção de venda.

Mas, para efetivar essa política de garantia de preços através do COVPA, o governo depende de uma disponibilidade orçamentária, que permita a ele ofertar os contratos, bem como pagar o preço de exercício caso as opções sejam exercidas.

O orçamento previsto pelo governo (Quadro 6) para o lançamento do COVPA refere-se ao período de 1997 até o ano 2003, sendo que em 1998 não foram lançados contratos de opção pelo governo.

Esses valores, expressos em reais, indicam a capacidade do governo de apoiar os produtores no processo de comercialização. Multiplicando-se o preço de exercício, calculado em termos de média anual por contrato, pelo total de contratos vendidos, pode-se avaliar se os recursos destinados pelo governo para apoiar o produtor através do COVPA seriam suficientes, caso os produtores exercessem todas as opções de venda.

Quadro 6 - Evolução geral do COVPA, no período de 1997 a 2003

Ano	Orçamento	Contratos vendidos (a)	Preço de exercício (b)	Total (axb)
1997	231.000.000	37.823	1.457,57	29.247.246,39
1999	1.200.000.000	42.561	18.852,64	802.000.000,00
2000	738.000.000	49.498	23.225,43	1.149.612.263,00
2001	557.000.000	78.968	4.393,34	346.933.431,00
2002	1.100.000.000	111.958	8.727,61	977.125.614,14
2003	1.500.000.000	82.515	9.943,38	820.477.588,10

Fonte: CONAB (2004). Cálculos da pesquisa.

No ano de 1997, somente o milho foi comercializado através do COVPA e o orçamento previsto para atender a esse mercado seria mais que suficiente. Já em 1999, algodão e arroz foram incluídos na comercialização através da opção de venda, teriam também recursos suficientes do governo caso os produtores exercessem a opção de venda.

Já em 2000, além dos produtos supracitados, o trigo passou a ser comercializado através dos contratos de opção, mas, percebe-se que os recursos seriam insuficientes se todas as opções de venda fossem exercidas naquele ano.

Nos períodos subseqüentes, o orçamento do governo foi suficiente para a manutenção da política de garantia de preços através do COVPA.

1.2. O problema e sua importância

A instabilidade de preços é fator crucial nos mercados agrícolas, principalmente em mercados de produtos básicos para a alimentação, como trigo, milho e arroz.

Pode-se considerar que o governo, ao interferir nos mercados agrícolas através de uma política de preços mínimos, tem como objetivo não só reduzir a instabilidade nesses mercados, mas também garantir uma renda mínima para o produtor, assim como equilibrar o abastecimento interno.

Por outro lado, os preços dos produtos agrícolas são também componentes fundamentais na formação dos índices de inflação e mantê-los estáveis é uma forma estratégica de estabilização da renda dos consumidores, principalmente aqueles de menor faixa de renda.

De acordo com TWEETEN (1979), outros fatores como os ciclos de inflação, controle de preços, embargos de exportação, além da taxa de câmbio, contribuem para a instabilidade à atividade agrícola.

Diante desses fatores, uma política de formação de estoques passou a ganhar força, como forma de neutralizar as oscilações de preço e quantidade, reduzindo o nível de instabilidade para os produtores e, em última instância, para os consumidores.

Historicamente, o governo brasileiro veio atuando nos mercados agrícolas, principalmente através de políticas de apoio à produção, como o crédito rural, que resultaram em dispêndios maciços de recursos públicos.

Em relação à comercialização, conforme GASQUES e CONCEIÇÃO (2001), o governo optou por expandir a política de garantia de preços mínimos de forma mais acentuada na segunda metade dos anos 80, através da AGF e EGF. Porém, esses instrumentos atuavam mais como complementos da política de crédito rural e criavam o problema de acumulação de estoques por parte do governo.

Visando reduzir sua participação direta no processo de comercialização de produtos agrícolas, bem como reduzir os gastos públicos no setor, o governo optou de início por eliminar os empréstimos do governo federal com opção de venda (EGF-COV), substituindo-os pelos Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários (COVPA).

Além de implicar no menor comprometimento de recursos públicos, o COVPA foi criado também na intenção de estimular os bancos a financiarem a estocagem e a comercialização de produtos agrícolas.

Assim, paulatinamente, a política de garantia de preços mínimos nos anos 90 passou a contar com instrumentos de garantia de preços mais modernos, com a participação da iniciativa privada, consistente com uma economia aberta, envolvendo menores custos em relação ao tradicional programa de garantia de preços.

Desse modo, a intervenção governamental nos mercados agrícolas justifica-se na busca pela estabilidade e na condição de bem-estar da sociedade. Os Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários inserem-se nesse contexto como uma política de apoio à estabilização de preços e da renda do produtor rural e, conseqüentemente, garante o abastecimento interno, beneficiando os consumidores em suas decisões de consumo.

As modificações sofridas pela PGPM na década de 90, principalmente após a criação de novos instrumentos de comercialização agrícola como o COVPA e o PEP, vêm sendo analisadas por autores como REZENDE (2001) e CONCEIÇÃO (2002). Mas, ainda há uma carência de estudos específicos em relação ao COVPA.

A importância crescente da política de comercialização agrícola no país e a falta de uma análise objetiva em relação ao COVPA vêm fundamentar a realização desse estudo, cujos resultados permitirão um maior conhecimento sobre o funcionamento, desempenho e eficácia do COVPA como instrumento de apoio à estabilização de preço e renda para o produtor rural e para os mercados agrícolas.

1.3. Objetivos

De forma geral, pretende-se analisar a Política de Contrato de Opção de Venda de Produtos Agropecuários como forma de apoio à agricultura, e sua contribuição para a estabilização de preços nos mercados de trigo, milho e arroz, no período de 1997 a 2003.

Especificamente, pretendeu-se:

- a) Analisar a evolução do COVPA, comparando-o vis a vis com outros instrumentos de comercialização utilizados pelo governo, no período considerado;
- b) Avaliar os impactos da atuação do COVPA, nos mercados supracitados, em relação ao fator preço e renda recebida pelos produtores.

2. OS MERCADOS DE TRIGO, ARROZ E MILHO

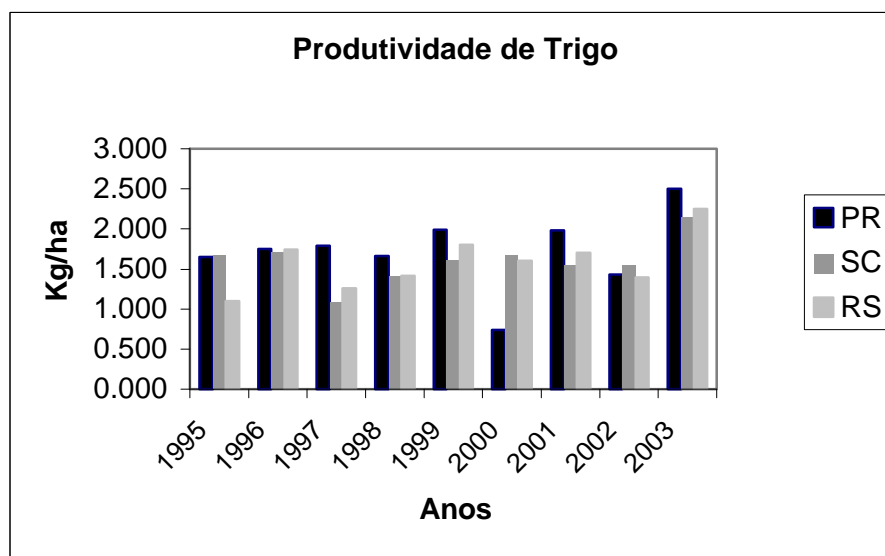
2.1. Trigo

A importância do trigo não está limitada ao seu volume de produção mundial, mas também à agregação de valor na sua cadeia de produção e transformação. Além da rentabilidade como commodity, o trigo é um importante insumo para a agroindústria e produto essencial para os consumidores de seus derivados.

A cultura de trigo no país concentra-se nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, como também foram os estados que mais receberam apoio do governo à comercialização através dos Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários. O Paraná é o maior produtor nacional de trigo, respondendo por 42,7% da produção e com um alto índice de produtividade.

Inicialmente, conforme TOMASINI e AMBROSI (1998), o trigo estabeleceu-se na região Sul como uma monocultura de inverno, mas que passou a utilizar áreas ocupadas pela pecuária extensiva, transformando-se em um importante componente dos sistemas de produção de grãos, em conjunto com a soja. De fato, a soja veio a ser cultivada nos meses de verão, estabelecendo um sistema rotativo com o trigo, favorecendo assim os produtores da região.

Observa-se que, no período em análise, os três estados mantiveram praticamente evolução crescente da produtividade, exceto o estado do Paraná, que sofreu forte queda nos índices de produtividade no ano 2000, devido a fatores climáticos. Em contrapartida, é o estado de maior produtividade em 2003, alcançando quase 2.500 kg/ha. A Figura 3 mostra os indicadores da produtividade de trigo, nos três estados analisados, para o período de 1995 a 2003, em quilograma por hectare plantado.



Fonte: CONAB (2004).

Figura 3 - Produtividade de trigo nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha.

O mercado de trigo era estritamente regulamento deste 1967. Agências governamentais ligadas ao Ministério da Fazenda estabeleciam preços em todos os níveis de mercado, forneciam subsídios aos produtores, moinhos e detinham o monopólio de importação.

O custo fiscal desse programa aumentou principalmente em 1983 e, em conjunto com a inflação em alta e déficit fiscal do período, fizeram com que o governo abandonasse essa política de apoio nos anos 90. Desde esse período, o governo não mais fixou preço para o trigo, nem participou de usa

importação, considerando-o um produto como milho e arroz, incluindo-o na política de preços mínimos (GASQUES e CONCEIÇÃO, 2001).

A proteção estatal, de acordo com TOMASINI e AMBROSI (1998), fez com que a triticultura nacional ficasse totalmente dependente, usufruindo de uma estrutura estável de compra e venda, independentemente da qualidade. Havia a garantia da compra da produção, basicamente para o fornecimento aos moinhos, com preço fixo, prazo de pagamento e mercado interno cativo, sem concorrência da farinha importada.

Conforme RABELO (2004), o volume de produção atingiu 6 milhões de toneladas em 1987, sendo que o estímulo à produção era sustentado pela manutenção artificial dos preços pelo governo federal, bem como a falta de competição com o mercado internacional, impedindo que o próprio produtor pudesse avaliar sua capacidade produtiva.

A formação dos preços do trigo no mercado internacional é feita na Bolsa de Valores de Kansas, nos Estados Unidos, sendo essa cotação balizadora das exportações da Argentina.

Até 1988, a política de preços mínimos para o trigo vigorou de forma intensa no país. Somente em 1989, o preço mínimo passou a ser inferior ou igual aos preços das principais bolsas mundiais de comércio de trigo. Em 1990, os preços internos passaram a ser formados a partir de cotações internacionais.

O mercado de trigo internalizou rapidamente os efeitos da desregulamentação, sofrendo os impactos diretos da abertura comercial, através de políticas cambiais que favoreceram a importação do produto (atualmente com isenção total de impostos).

A abertura do mercado nacional aos enormes excedentes de produção na Argentina, através do MERCOSUL. Argentina, Estados Unidos, Polônia e Canadá compõem a pauta dos fornecedores de trigo ao país. Em 2002, as importações deste produto custaram 799,1 milhões de dólares ao país.

De acordo com GASQUES et al. (1998), os custos de produção na Argentina são os mais baixos do mundo, devido às condições de solo e clima. Em contrapartida, os gastos com insumos no Brasil reduzem consideravelmente a competitividade do trigo nacional. Considerando-se o

nível tecnológico atual da produção, o trigo brasileiro tem um custo superior em 170% em relação ao trigo argentino.

Apesar dessas adversidades, os preços do trigo no país vêm apresentando uma tendência de alta nos últimos anos, em função da redução dos estoques oficiais e menor produção nos países exportadores, que influenciam diretamente a formação dos preços nesse mercado.

2.2. Arroz

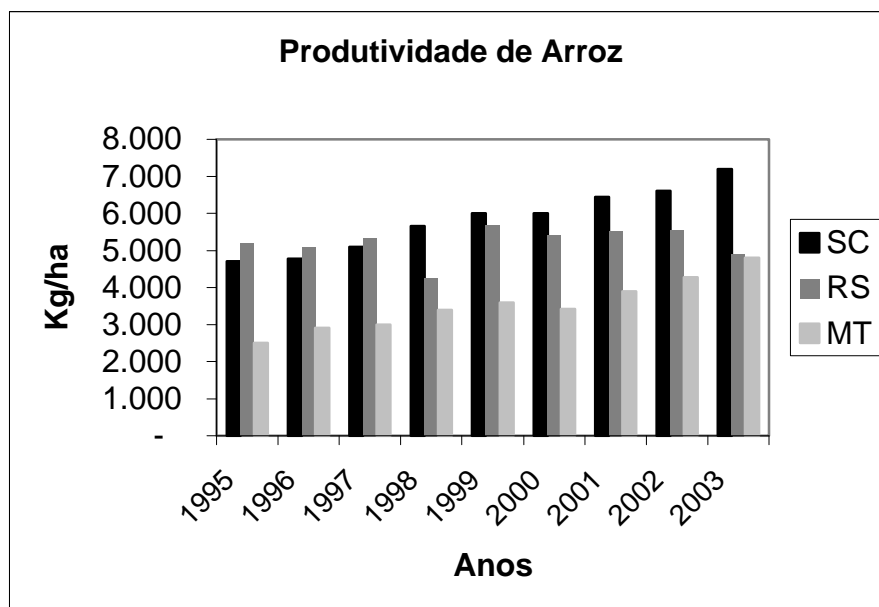
No Brasil, o arroz é produzido principalmente nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. De acordo com ALVIM e NETO (1998), a partir de 1997 a produção de arroz no país inicia um ciclo crescente de expansão, em função, principalmente, de novas tecnologias de produção, que permitiram a redução dos custos e aumento significativo na produtividade do setor.

A instabilidade da economia brasileira, principalmente no período de 1985 a 1991 refletiu-se no setor arroseiro através do endividamento dos produtores.

A queda do crédito subsidiado, que já vinha ocorrendo antes, e a abertura comercial fomentaram uma variação de preços intensa, aumentando ainda mais a instabilidade do setor.

De acordo com ALVIM e NETO (1998), medidas paliativas foram implementadas pelo governo federal a partir de 1997, como a securitização das dívidas dos produtores, que renegociaram cerca de R\$ 580 milhões até meados de 1997, sendo este valor correspondente a 40% da dívida dos orizicultores do estado do Rio Grande do Sul. Na região Centro-Oeste, 80% dos produtores de arroz não conseguiram reatuar seus créditos, comprometendo a produção nacional.

As safras de 1994/95 e 1995/96 sofreram forte redução, devido à inadimplência dos produtores junto ao setor bancário, que não conseguiram recursos para o custeio e comercialização do produto. A Figura 4 mostra a evolução da produtividade do arroz, no período de 1995 a 2003, em quilograma por hectare plantado.



Fonte: CONAB (2004).

Figura 4 - Produtividade de arroz nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha.

Em termos evolutivos, a redução do crédito para o setor arroseiro atingiu a marca de 71,1%, no período de 1985 a 1996, exceto no Rio Grande do Sul, devido à expansão da área plantada.

O fator de maior impacto para o setor foi a abertura comercial do país e a conseqüente alteração da política tarifária do arroz.

De acordo com ALVIM e NETO (1998), essas alterações tarifárias podem ser divididas basicamente em três fases. A primeira, até 1990, apresentou uma tarifa em torno de 20%, com interferência do governo através da contração ou expansão das exportações, regulando assim o mercado interno. A segunda, no período de 1991 a 1994, é marcada pela entrada do Brasil no MERCOSUL, sendo que as tarifas sofriam descontos em relação à tarifa brasileira básica do arroz, estimulando assim as importações. A terceira fase, mais positiva para o setor, caracterizou-se pelo estabelecimento das Tarifas Externas Comuns (TECs) para cada produto importado. Outro fator determinante para as importações de arroz foi o alongamento dos prazos de

pagamento, bem como a redução dos juros internacionais. O excesso de importações de arroz fez com o governo atuasse no sentido de reduzir o déficit da balança comercial.

Em 1995, foram criadas medidas submetendo a importação de arroz de terceiros países, destinadas à região Centro-Oeste, ao pagamento à vista, sendo que a região Nordeste ficou excluída dessa medida.

Desse modo, importações originárias dos Estados Unidos e Vietnã, por exemplo, deveriam ser pagas a vista.

Em contrapartida, no mesmo período, houve um incremento nas importações de arroz provenientes do MERCOSUL, a maior parte delas feita por *tradings* localizadas no Rio Grande do Sul.

Essas empresas são as que abastecem diretamente empacotadores e grandes varejistas. Isso explica o fato de 40% de a importação de arroz brasileira concentrar-se na região Sul, mesmo não sendo essa região o destino de consumo.

O período de maior importação de arroz situou-se entre 1991 e 1997, em consonância com a valorização da moeda, que por sua vez incrementou os custos de produção no Brasil.

A produção brasileira de arroz alterou-se significativamente nas duas últimas décadas, devido a fatores como a redução do crédito para custeio; a diminuição da garantia da compra pelo governo; como também pela redução das barreiras ao comércio internacional. A influência desses fatores acabou abrindo espaço para o plantio da soja e do algodão, principalmente na região Centro-Oeste.

Se outras regiões brasileiras reduziram a produção de arroz de sequeiro, o mesmo não aconteceu no Rio Grande do Sul, que se tornou o maior produtor brasileiro, concentrando 80% da produção do arroz irrigado.

A forte expansão da produção de arroz do tipo longo fino (irrigado) deu-se principalmente em virtude de novos métodos de produção e organização dos produtores.

O plantio direto e pré-germinado que substituíram o sistema de plantio convencional, contribuíram muito para o aumento do rendimento.

Dessa forma, o arroz irrigado expandiu sua produção, em detrimento do arroz longo de sequeiro, porém, de acordo com GAQUES et al. (1998), ambos têm custo de produção ainda inferior do arroz produzido na Argentina.

Os preços no mercado de arroz, principalmente em 2002 e 2003, alcançaram patamares elevados em virtude do retardamento do plantio causado pelo excesso de chuvas, que reduziu a produtividade principalmente no Rio Grande do Sul.

Apesar dessa contínua expansão do mercado de arroz brasileiro e da elevação nos preços, os insumos utilizados na produção ainda são os maiores responsáveis pela elevação dos custos, afetando a rentabilidade dos produtores.

2.3. Milho

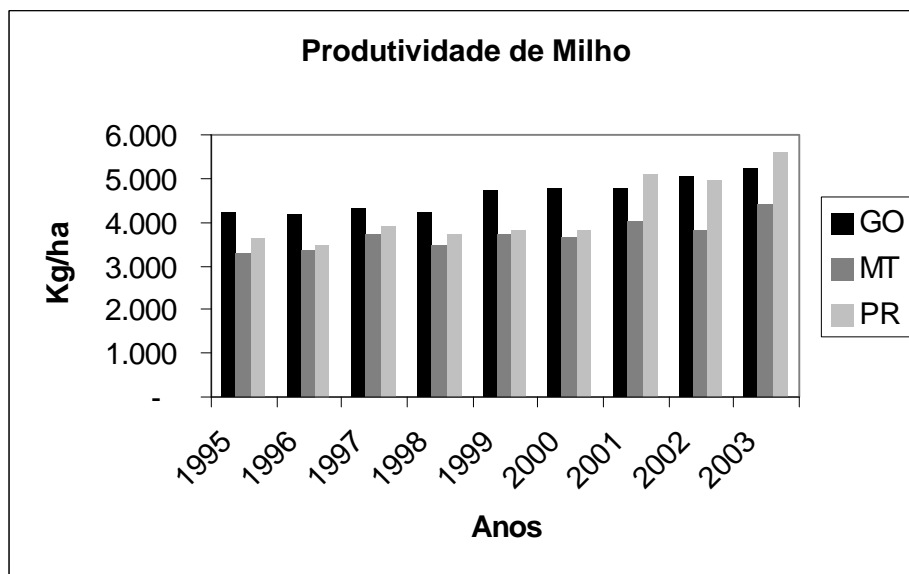
O crescimento da produção de milho no país tem sido baseado principalmente nos ganhos de produtividade. A introdução cada vez maior de tecnologia tem garantido rendimentos de até 6.000 kg/ha em grandes propriedades.

A região Centro-Sul, que concentra mais de 90% da produção nacional, tem os estados de Goiás, Mato Grosso e Paraná como grandes produtores. De acordo com MURAD (2003), a primeira safra de milho inicia-se em setembro e vai até fevereiro do ano seguinte.

O milho “safrinha” é plantado após a colheita de soja e faz parte das culturas de rotação e vem alcançando altos índices de produtividade, principalmente na região Centro-Oeste, representando 17% do total da produção no período de 2002.

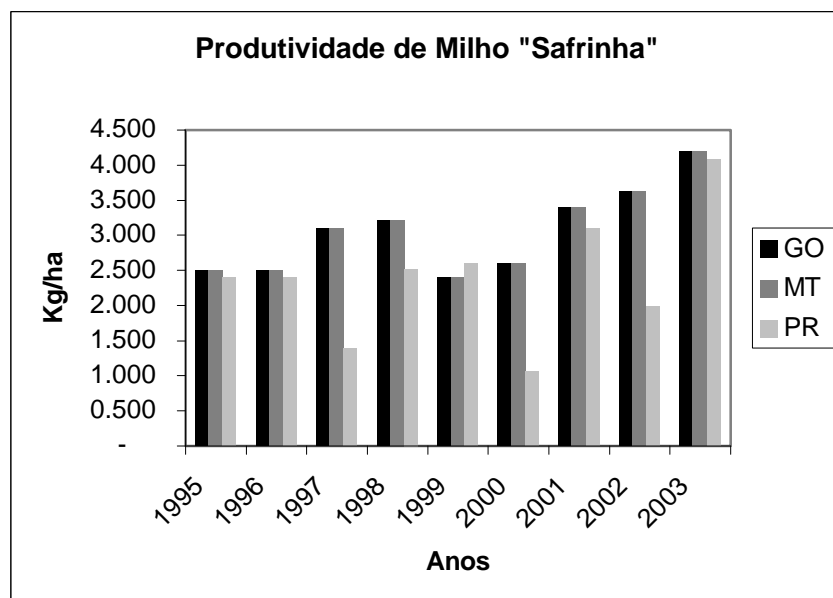
Nas Figuras 5 e 6 são mostradas a evolução da produtividade do mercado de milho de primeira safra e o milho “safrinha”, no período de 1995 a 2003, em quilograma por hectare plantado.

A produtividade de milho de primeira safra, a partir de 1995, vem apresentando acentuada tendência de crescimento, principalmente nos estados de Goiás e Mato Grosso, alcançando quase 6.000 kg/ha, valor considerado como de produção de alta tecnologia.



Fonte: CONAB (2004).

Figura 5 - Produtividade de milho nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha.



Fonte: CONAB (2004).

Figura 6 - Produtividade do milho "safrinha" nos estados do Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, no período de 1995 a 2003, em kg/ha.

A produtividade do milho “safrinha” também alcançou índices relativamente altos ou atingiu a faixa intermediária de 4.500 kg/ha, nos três estados analisados, conforme verificado na Figura 6.

A produtividade atingida nos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul é bastante similar e no estado do Paraná já se alcançou quase o mesmo índice no período de 2003, configurando um grande salto de produtividade média em relação ao período anterior.

De acordo com o relatório setorial do BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL - BNDES (1996), o milho é o cereal mais produzido no Brasil, representando cerca de 40% da produção total de grãos do país. Sua participação representa 50% do volume de composição da ração animal, e responde, em média, por 70% dos seus custos totais .

Um dos maiores produtores de milho são os Estados Unidos, responsáveis por 46% da produção mundial e, juntamente com a Argentina, representam os maiores competidores para o produto nacional. Historicamente amparado pela política oficial de preços mínimos, o milho e o trigo foram os grãos mais estocados no período de 1991 a 1995, alcançando valores de 3,5 milhões a 7,4 milhões de toneladas armazenados nos depósitos do governo.

Praticamente difundida em todas as regiões brasileiras, a cultura do milho é bastante heterogênea. O produto é produzido desde setores de alta tecnologia, com produtividade superior a 6.000 kg/ha, até áreas não-tecnificadas, que colhem de 2.000 a 2.500 kg/ha.

Conforme GUIMARÃES (2001), a produção brasileira era somente de uma safra, plantada no outono e colhida no verão nas diversas regiões do país. Porém, no início de 1991, a região Centro-Sul optou pela chamada “safrinha”, ou seja, plantada no verão e colhida no inverno, aproveitando a adubação residual da lavoura de verão e apresentando custos pouco superiores à metade desta. A produção de milho “safrinha” foi uma alternativa decorrente da decadência da triticultura na região. O volume inicial de produção foi de 923 mil toneladas em 1991, passando para 6,1 milhões no período 1997/1998, ou seja, 19,6% da produção nacional.

A região Centro-Sul responde por 70% da área cultivada, sendo o estado do Paraná o maior produtor nacional, representando 24,2% da

produção nacional. É um estado que demanda poucos recursos do PGPM, em razão de o preço regional do milho, situar-se quase sempre acima do preço mínimo.

A região Sudeste é a segunda maior região produtora do país, porém é importadora no mercado doméstico, em virtude do elevado consumo regional.

Já as regiões Norte e Nordeste respondem apenas por 11,6% da produção nacional, uma vez que importam milho das demais regiões do país e também do exterior. A região Centro-Oeste, por sua vez, é exportadora de milho e forte demandante de recursos no PGPM.

O milho nacional, de acordo com GASQUES et al. (1998), apresenta nível de competitividade bastante diferenciado. O estado de Goiás, por exemplo, era o principal fornecedor para a região Nordeste; porém, com a abertura comercial, perdeu espaço para o milho importado dos EUA e da Argentina.

Em contrapartida, a região Sul, grande consumidora de milho, tem nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul fortes produtores, apresentando preços inferiores aos dos concorrentes do Mercosul.

Os custos variáveis (sementes, fertilizantes) respondem por 80% dos custos totais de produção do milho brasileiro, que se caracteriza como lavoura de autoconsumo, em propriedades familiares, como também de alta tecnologia e produtividade.

O produtor nacional também enfrenta condições adversas de comercialização. Cerca de 60% da safra brasileira é comercializada logo após a colheita, fazendo com que o agricultor coloque sua produção no mercado neste período, pressionando os preços para baixo. A dificuldade de estocagem obriga a venda do produto a preço baixo, ou seja, na safra. As oscilações da produção americana de milho e a intenção de compra por parte dos importadores chegam a ter grande influência sobre os preços internacionais.

A recuperação dos preços no mercado de milho ocorreu em 2002, em razão da queda acentuada dos estoques, bem como da produção, fazendo com que os preços atingissem patamares mais elevados.

Conforme observou-se três mercados analisados, a abertura comercial foi fator preponderante. O processo de importação, facilitado principalmente pelo MERCOSUL, influenciou diretamente a comercialização nesses mercados.

No caso do trigo, o custo de produção, rivalizado com o baixo custo da produção na Argentina, é o fator que mais atinge negativamente o produtor nacional. Já o mercado de arroz, apesar do impacto da política tarifária que favoreceu as importações, conseguiu expandir a produção, principalmente do arroz irrigado na região Sul do país. O mercado de milho obteve na produção do milho “safrinha” uma alternativa para o aumento da produção, mas enfrenta alto custo de produção e a pressão dos preços internacionais.

Assim, é nesse cenário de competitividade nesses mercados agrícolas que o governo inseriu novos instrumentos de comercialização de natureza privada, dentre eles, os Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários.

4. METODOLOGIA

4.1. Referencial teórico

4.1.1. O fator risco nos mercados agrícolas

A volatilidade dos preços agrícolas é um dos principais fatores de instabilidade da renda do produtor rural. Por sua vez, as flutuações da renda acarretam impactos alocativos e distributivos, fazendo com que as políticas agrícolas objetivem estabilizá-la.

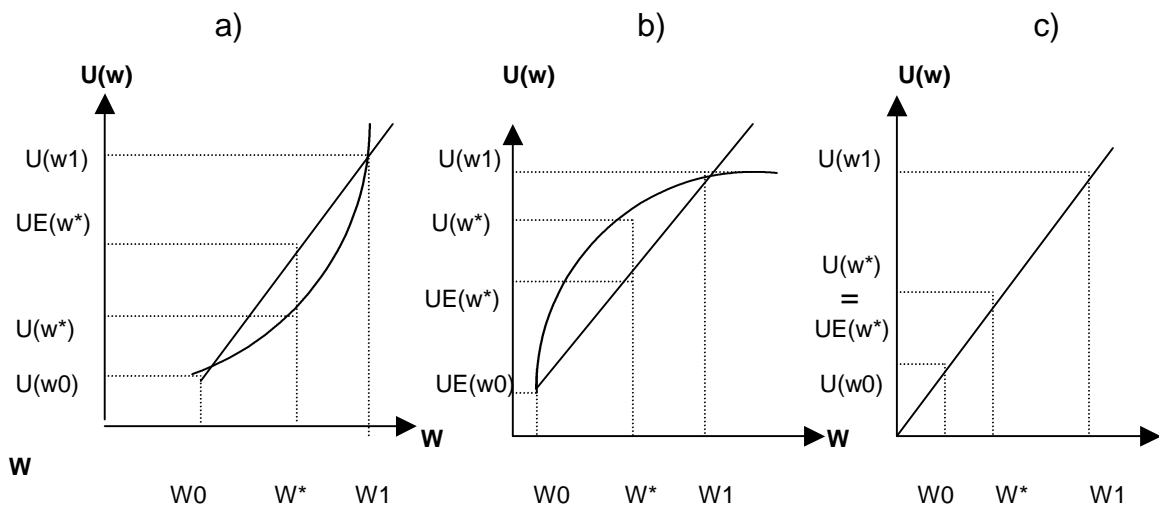
De acordo com NETO et al. (1996), a estabilização de preços, em termos distributivos, assume um caráter conflitante, relacionado com ganhos e perdas dos consumidores e produtores. Em termos alocativos, a estabilização de preços reduziria os riscos e as incertezas do produtor rural, gerando eficiência na alocação de recursos para a agricultura.

A instabilidade de preços agrícolas, deriva de condicionantes da produção como as características biológicas dos produtos, a localização geográfica, a irreversibilidade do processo produtivo, principalmente na época da safra agrícola. As alterações da conjuntura macroeconômica e das políticas de governo também criam incertezas para o produtor rural na comercialização de seu produto.

De acordo com PYNDICK e RUBINFELD (2002), o grau de risco que envolve a atividade agrícola é bastante elevado. Para o produtor rural, em

situações desfavoráveis, o risco é representado pelo desvio entre o que ele espera ganhar ou perder. A curvatura da função utilidade descreve as atitudes dos agentes econômicos perante o risco, ou seja, a inclinação da função muda em relação à riqueza.

O indivíduo que prefere uma renda maior que envolva risco em relação à renda menor garantida é conhecido como o “apreciador de risco”, e sua função de utilidade marginal é crescente, ou seja, convexa, conforme Figura 7(a). O indivíduo que prefere uma renda garantida menor em relação a uma renda maior que envolva risco é considerado “avesso ao risco”, e sua função de utilidade marginal é decrescente, ou seja, côncava, conforme Figura 7(b). Já aquele indivíduo “neutro ao risco” fica indiferente ao receber uma renda garantida e uma renda incerta, com o mesmo valor da renda esperada. Sua função de utilidade marginal é portanto constante, ou seja, linear, conforme Figura 7(c).



Fonte: VARIAN (1997).

Figura 7 - Comportamento dos agentes econômicos face ao risco.

A reta que une a combinação $[U(W_0), W_0]$ é denominada combinação convexa. O elemento (W) representa o nível de riqueza e (U) representa a função utilidade, estando posicionados nos eixos das abscissas e das

ordenadas, respectivamente. O valor esperado da aplicação é denominado W^* ; a utilidade esperada da aplicação de W^* é denominada $EU(W^*)$, e $U(W^*)$ representa o valor da utilidade esperada da aposta.

Na Figura 7(a) está representado o comportamento do agente econômico que é propenso ao risco. Dentre duas aplicações que tenham o mesmo rendimento médio esperado, ele prefere a de maior risco. Desse modo, sua utilidade esperada da aplicação é maior que a utilidade do valor esperado da aposta. Assim, $EU(W^*) > U(W^*)$, considerando-se $EU(W^*) = U(W_0) + U(w_1)$ e $U(W^*) = W_0 + W_1$.

O comportamento do agente econômico avesso ao risco está representado na Figura 7(b) entre duas aplicações de mesmo rendimento médio esperado, ele prefere a de menor risco. Assim, tem-se que $U(W^*) > EU(W^*)$, ou seja, a utilidade do valor esperado da aposta é maior que a utilidade esperada da aplicação.

O agente econômico neutro ao risco, conforme a Figura 7(c), considera indiferentes as duas aplicações de mesmo rendimento médio esperado. Assim, $U(W^*) = EU(W^*)$, ou seja, o valor da utilidade esperada da aposta é igual à utilidade esperada da aplicação.

Os agentes econômicos, portanto, refletem a condição de incerteza através da sua função utilidade, que é utilizada para predizer qual a relação entre comportamento e risco.

Com base nesses conceitos teóricos, pode-se considerar que o comércio futuro ocorre considerando-se as funções de preferência em relação ao risco, por parte dos agentes econômicos.

4.2. Referencial analítico

Conforme CONCEIÇÃO (2002), o estudo da volatilidade dos preços agrícolas é um elemento importante quando se pretende analisar a eficiência de instrumentos de comercialização agrícola.

O instrumental analítico desse estudo fundamenta-se na construção de indicadores que representem a evolução comparativa entre os instrumentos COVPA, PEP e AGF, bem como os impactos do COVPA na redução da variabilidade de preços e renda agrícolas.

O comparativo entre o volume de produto negociado através dos instrumentos PEP, AGF e COVPA foi feito por meio do percentual de participação do governo em relação à produção total de trigo, milho e arroz. Assim, foi possível avaliar o grau de interferência do governo na comercialização desses produtos através de cada instrumento.

A avaliação quantitativa e de desempenho do COVPA foi feita por meio da análise entre o número de contratos vendidos pelo governo e a relação entre o preço de mercado e o preço mínimo em cada mercado observado.

Desse modo, foi possível avaliar o desempenho do COVPA que, de acordo com a política de garantia de preços do governo, são lançados na condição em que o preço de mercado esteja em expectativa de baixa, situando-se em patamares inferiores ao preço mínimo. A condição esperada foi a de haver um maior número de contratos vendidos quando a relação de preços se apresentasse inferior à unidade.

Para a determinação do comportamento dos preços nos mercados em estudo, foram analisados indicadores de produção, consumo, importação e exportação, como também foi utilizado o coeficiente de variação (CV) para avaliar a variabilidade dos preços e da renda do produtor. Esse é um indicador relacionado às chamadas Medidas de Dispersão ou Variabilidade.

De acordo com HILL et al. (1999), as medidas de dispersão indicam a maior ou menor diversificação dos valores de uma variável em torno de um valor de tendência central, ou seja, a média, que é tomada como ponto de comparação. Entre essas medidas estão a variância, o desvio-padrão e o coeficiente de variação (CV).

Considerando-se que os dados distribuem-se em torno da média, o grau de dispersão deles pode ser medido através do desvio dos valores observados em torno da média, ou seja, o desvio é a diferença entre cada dado e a média do conjunto de dados. Assim, a variância representa a média quadrática dos desvios da variável estudada.

Sendo um número em unidade quadrada em relação à variável observada a interpretação da variância torna-se menos prática, daí surgir a necessidade de se usar o desvio-padrão como raiz quadrada da variância.

Já o CV é um indicador que caracteriza a dispersão ou variabilidade dos valores analisados em termos relativos ao seu valor médio. É obtido pelo

quociente entre o desvio-padrão e a média, sendo considerado em termos de porcentagem.

Para avaliar a participação dos fatores preço e quantidade na variação da receita total recebida pelo produtor, foi utilizada a fórmula de decomposição da variância, também empregada por CONCEIÇÃO (2002), NETO et al. (1996) e HOMEM DE MELO (1987), considerando-se as seguintes relações e suas respectivas nomenclaturas:

$$R = P \cdot Q \quad (1)$$

em que R = receita total; P = preço; Q = quantidade vendida.

A decomposição da variância da receita total é obtida a partir da seguinte expressão:

$${}^2R = p^2 q^2 + m^2 sp^2 + 2 p q q p$$

em que 2R = variância da receita total; 2q = variância da quantidade vendida; 2p = variância dos preços recebidos; q = desvio-padrão da quantidade; p = desvio-padrão do preço; p = preço médio; q = quantidade média; m = coeficiente de correlação entre P e Q.

As etapas intermediárias para a decomposição da variância total encontram-se detalhadas no Apêndice C.

O coeficiente de correlação (m) é definido pela divisão da covariância de preço e quantidade pelo desvio-padrão de ambas as variáveis:

$$m = \text{Cov}(q,p) / q p \quad (1)$$

ou seja,

$$* q p = \text{Cov}(q,p) \quad (2)$$

Assim definido, o coeficiente de correlação é uma medida de associação linear entre variáveis, indicando se elas têm alto grau de relacionamento entre si ou não. Um valor próximo de 1 indica alto grau de

relacionamento entre as variáveis, enquanto um valor próximo de zero indica ausência de correlação entre as variáveis, ou que a amostra é pequena.

A significância estatística dos coeficientes de correlação estimados foi testada baseando-se na distribuição amostral de (), através do teste t, de Student.

A partir daí, testam-se as hipóteses:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

em que ρ é o coeficiente de correlação populacional.

Tem-se que:

$$t_{\text{calculado}} = \frac{r}{\sqrt{\frac{(1-r)^2}{n-2}}} \sim t_{n-2}$$

Se o $t_{\text{calculado}}$ é maior que o t_{tabelado} (a % de significância), a hipótese nula de que $\rho = 0$ é rejeitada, ou seja, o coeficiente de correlação estimado é significativo; se $t_{\text{calculado}}$ for menor que t_{tabelado} , aceita-se que não há correlação entre as variáveis, ou seja, aceita-se a hipótese nula.

4.3. Fonte de dados

Neste estudo foram realizadas análises dos produtos trigo, milho e arroz, especificamente no período de 1995 até 2003.

Os estados escolhidos para compor a amostra em cada mercado analisado são representativos como grandes produtores nacionais, como também receberam o apoio à comercialização através dos Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários.

A quantidade produzida no período analisado, os preços recebidos pelos produtores, os preços mínimos foram obtidos na CONAB, assim como o total de COVPA. Os demais dados foram obtidos através do Ministério da

Agricultura. Os preços foram corrigidos pelo IGP-DI – 2003, da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados da análise da evolução do Contrato de Opção de Venda de Produtos Agropecuários (COVPA) nos mercados de trigo, arroz e milho e seus impactos em relação ao fator preço, quantidade e receita recebida pelos produtores.

O comportamento dos preços nos mercados supracitados foi avaliado através da análise dos indicadores de produção, consumo, importação e exportação.

Realizou-se a comparação entre os instrumentos utilizados pelo governo, ou seja, Prêmio de Escoamento do Produto (PEP) e Aquisições do Governo Federal (AGF) e o COVPA. O período de observação iniciou-se em 1997, ano de lançamento dos novos instrumentos PEP e COVPA, finalizando-se em 2003.

Foi comparada ainda a relação entre o número de contratos vendidos e a razão entre o preço de mercado e o preço mínimo, também como forma de avaliar a evolução do COVPA. Nesse caso, o período de observação iniciou-se no ano de lançamento do COVPA para cada mercado especificamente, ou seja, 1997 para o mercado de milho, 1999 para o mercado de arroz e o ano de 2000 para o mercado de trigo. O período final de observação, para esses três mercados, foi o ano de 2003.

A análise dos impactos da atuação do COVPA sobre os preços, a quantidade e a receita total foi feita através do cálculo do coeficiente de

variação e da decomposição da variância da receita nesses mercados. Os resultados obtidos para cada produto analisado foram apresentados de maneira individualizada, em subitens, objetivando uma melhor compreensão e discussão do tema.

5.1. Resultados do mercado de trigo

Inicialmente foi feita a comparação entre o volume de trigo negociado através dos contratos vendidos e o volume do produto negociado por meio do PEP e da AGF em relação à produção total do país, no período de 1997 a 2003. No Quadro 7 são mostrados os resultados.

Quadro 7 - Participação dos instrumentos de apoio governamental à comercialização de trigo, no período de 1997 a 2003, em toneladas

Instrumentos	Anos						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PEP (t)	565.000	1.278.000	-	-	-	-	-
AGF (t)	1.171.125	61.520	-	1.000.100	-	-	-
COVPA (t)							
Vendido	-	-	-	282.000	-	-	517.700
Exercido	-	-	-	21.500	-	-	-
Total (PEP+AGF+COVPA)	1.736.125	1.339.520	-	1.282.100	-	-	517.700
Produção (t)	2.402.000	2.188.000	2.403.000	1.658.400	3.194.200	2.913.900	5.552.200
Participação do governo (%)	72,28	61,22	-	77,31	-	-	9,32

Fonte: MAPA (2004) e CONAB (2004). Cálculos da pesquisa.

PEP = Prêmio de Escoamento da Produção; AGF = Aquisição do Governo Federal; COVPA = Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários.

Percebe-se, pelo Quadro 7, que a participação do governo na comercialização do trigo através do PEP e da AGF foi expressiva até 1998. Já nos três anos subseqüentes nenhum dos instrumentos de comercialização analisados foi utilizado pelo governo.

Em 2000, iniciou-se o uso do COVPA, mas com um volume não muito significativo se comparado ao volume de trigo negociado através da AGF no mesmo período.

O volume negociado via COVPA em 2003 aumentou significativamente se comparado ao seu período de lançamento, sendo também o único instrumento de comercialização, dentre os observados, utilizados pelo governo. Apenas 21.500 toneladas de trigo foram adquiridas pelo governo, visto que este valor corresponde aos contratos de opção realmente exercidos.

A análise da evolução do COVPA, nos três estados analisados, considerou também os indicadores de produção, importação, consumo e exportação como elementos adicionais na análise do comportamento dos preços. Em seguida, foi observado o número de contratos vendidos pelo governo no período de 2000, ano no qual iniciou-se o uso do COVPA no mercado de trigo, até o ano de 2003.

Considerando-se que, de acordo com a política de comercialização do COVPA, o governo intervém na comercialização através dos contratos de opção se o preço de mercado estiver inferior ao preço mínimo, houve a expectativa de ocorrer um maior número de COVPA vendidos nos períodos em essa relação fosse inferior à unidade, ou seja, quando o preço de mercado estivesse inferior ao preço mínimo.

É preciso ressaltar que o governo também pode utilizar o COVPA para regular a oferta do produto no mercado interno, ou seja, o lançamento do COVPA pode ocorrer como uma estratégia para assegurar que o produto permaneça no mercado interno, garantindo o abastecimento. Assim, mesmo que o preço de mercado seja superior ao preço mínimo, o governo pode intervir na comercialização dos produtos objetivando garantir a demanda interna.

Nos Quadros 8 e 9 são mostrados, respectivamente, os indicadores relevantes para a análise do comportamento dos preços no mercado do trigo e a evolução dos números de COVPA vendidos em relação aos preços de mercado e o preço mínimo.

Quadro 8 - Produção, importação, consumo e exportação de trigo, no período de 1997 a 2003, em toneladas

Ano	Produção (t)	Importação (t)	Consumo (t)	Exportação (t)
1997	2.402.000	5.883.512	7.700.000	3.200
1998	2.188.000	7.139.000	9.340.000	5.000
1999	2.403.000	7.718.000	9.975.000	3.000
2000	1.658.400	7.632.000	9.324.000	2.000
2001	3.194.200	7.055.000	10.193.000	3.000
2002	2.913.900	6.853.000	9.770.000	4.000
2003	5.851.300	5.070.000	10.111.000	1.400

Fonte: MAPA (2004) e CONAB (2004).

Observa-se, pelo Quadro 8, que, em todo o período analisado, houve um excesso de demanda em relação à oferta nacional de trigo, em todo o período analisado. Assim, a importação alcança volumes significativos, reforçando a condição do país como um dos maiores importadores de trigo no mundo.

No ano de 2000, ocorreu uma queda acentuada da produção, período de desvalorização cambial. Neste ano o governo passa a apoiar o mercado de trigo através do COVPA.

O expressivo aumento da produção no período de 2003 justificou-se pelos preços internos favoráveis, tecnologia de cultivo disponível e garantia de crédito para a produção (RABELO, 2004).

Por meio do Quadro 9 verifica-se que a presença do COVPA no mercado de trigo foi descontínua, tendo ocorrido de forma mais significativa apenas em 2000 e 2003 nos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, com venda de 9.606 e 10.207 contratos respectivamente.

Não se pode dizer que houve uma correlação direta entre a razão de preços e os contratos de opção, ou seja, os preços de mercado foram superiores ao preço mínimo no período de observação e, ainda assim, foram vendidos volumes expressivos do COVPA.

Quadro 9 - Evolução dos COVPA vendidos e a relação entre P_{Me}/P_M no mercado de trigo, de 2000 a 2003, por estado

Ano	Paraná		Rio Grande do Sul		Santa Catarina	
	COVPA	P _{Me} /P _M	COVPA	P _{Me} /P _M	COVPA	P _{Me} /P _M
2000	396	1,38	9.606	1.19	11	1,27
2001	-	1,44	-	1,40	-	1,28
2002	-	1,86	-	1,75	-	1,84
2003	10.207	1,61	-	1,58	-	1,22

Fonte: CONAB (2004) Cálculos da pesquisa.

COVPA = Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários; P_{Me} = Preço de Mercado; P_M = Preço Mínimo.

Para avaliar os impactos do COVPA nos preços e, conseqüentemente, na renda do produtor, foi feita a análise da variabilidade dos preços, da quantidade e receita no mercado de trigo através do cálculo do coeficiente de variação (CV) e da decomposição da variância da receita total. As estimativas dos coeficientes de variação para o mercado de trigo referem-se aos períodos 1995/1999 e 2000/2003.

O primeiro período abrange o impacto da abertura comercial, o período pós Plano Real e da desvalorização cambial em 1999, até 2003. O segundo período inicia-se especificamente com a utilização do COVPA na comercialização do trigo, finalizando-se também em 2003. No Quadro 10 são apresentados os resultados.

Observa-se pelo Quadro 10 que, no período 1995/1999, após a consolidação do Plano Real, houve variabilidade de preços muito elevada no mercado de trigo nos estados do Paraná e de Santa Catarina.

No período de introdução do COVPA, ou seja, de 2000 a 2003, somente em Santa Catarina e Paraná houve redução significativa do CV dos preços. No Rio Grande do Sul observou-se uma elevação desse índice.

Quadro 10 - Coeficientes de variação (CV) dos preços recebidos, das quantidades produzidas e da receita no mercado de trigo, nos períodos de 1995/1999 e 2000/2003

Estados	1995/1999			2000/2003		
	Preço	Quantidade	Receita	Preço	Quantidade	Receita
Paraná	0,589	0,213	0,270	0,177	0,577	0,645
R. Grande do Sul	0,136	0,377	0,735	0,200	0,503	0,623
Santa Catarina	0,324	0,568	0,693	0,207	0,472	0,504

Fonte: Cálculos da pesquisa.

Dada a pequena abrangência do COVPA como instrumento de apoio à comercialização nesse mercado, essa redução de variabilidade de oferta e demanda pode relacionar-se com ocorrências específicas do mercado interno deste estado.

Quanto à variação dos fatores quantidade e receita, nos três estados analisados, verificou-se um elevado índice do CV, nos períodos de 1995/1999, o que sugere maior instabilidade da produção com a desvalorização cambial. Esse pode ser um indicativo de que houve desestabilização da produção em virtude da abertura comercial e da desvalorização da moeda. A partir do ano 2000, esse índice se eleva ainda mais e, novamente, o estado de Santa Catarina é o único a apresentar pequena redução nas variações da quantidade.

A decomposição da variância da receita total foi feita com o propósito de verificar-se qual fator, preço ou quantidade, foi mais importante quanto à variação da receita no mercado de trigo. No Quadro 11 são apresentados os resultados obtidos.

Observa-se, pelo Quadro 11, que, nos períodos analisados, o fator preço foi o mais importante para a variabilidade da receita total no mercado de trigo, nos três estados. Observa-se também que a interação entre os fatores preço e quantidade sobre a variabilidade da receita não foi significativa.

Quadro 11 - Decomposição da variância da receita total entre seus componentes preço e quantidade no mercado de trigo, no período de 1995/1999 e 2000/2003

Estados	1995/1999			2000/2003		
	Preço	Quantidade	Interação	Preço	Quantidade	Interação
Paraná	70,96	15,10	13,92	68,89	6,28	Ns
R. Grande do Sul	60,83	7,98	31,17	59,23	9,36	Ns
Santa Catarina	43,25	14,08	42,65	83,01	15,27	Ns

Fonte: Cálculos da pesquisa.

Ns: Não significativo a 5%.

Pode-se concluir que a participação do governo no processo de comercialização no mercado de trigo através do COVPA foi pouco expressiva. Porém, deve-se considerar que, ao longo do período observado, os preços de mercado foram superiores ao preço mínimo, condição que minimizou a necessidade de uma intervenção do governo no processo de comercialização através do COVPA. Deve-se ressaltar que a insuficiência de oferta de trigo no mercado interno sinaliza o fator produção, além da comercialização, como preocupante nesse mercado, uma vez que o país ainda necessita importar volumes significativos de trigo para suprir a demanda interna.

5.2. Resultados do mercado de arroz

A análise comparativa da evolução dos COVPA quanto aos instrumentos PEP e AGF, no mercado de arroz, pode ser observada no Quadro 12.

Ao longo do período analisado, a presença contínua do governo na comercialização do arroz ocorreu principalmente através da AGF. O uso do COVPA, por sua vez, iniciou-se em 1999, já com um volume significativo de comercialização desse produto, mas se reduziu bastante no período posterior, elevando-se somente em 2003.

Quadro 12 - Participação dos instrumentos de apoio governamental à comercialização de arroz, no período de 1997 a 2003, em toneladas

Instrumentos	Anos						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PEP (t)	-	-	-	-	-	-	-
AGF (t)	136.484	161.300	424.800	630.600	286.600	60.006	-
COVPA (t)	-	-	-	-	-	-	-
Vendido	-	-	920.500	836.900	-	1.374.300	-
Exercido	-	-	411.400	764.800	-	4.400	-
Total (PEP+AGF+COVPA)	136.484	161.300	1.345.300	1.467.500	286.600	1.434.306	-
Produção (t)	9.524.500	8.462.900	11.582.200	11.423.100	10.386.000	10.626.100	10.359.000
Participação governo (%)	0,06	1,91	11,62	12,85	2,76	13,50	-

De acordo com a CONAB (2004), apenas em 2002 houve recompra/repasse de COVPA, sendo 4.400 toneladas de arroz, advindas de contratos de opção exercidos e 343.300 toneladas retornaram à comercialização através da recompra de COVPA. Nos demais períodos, o volume de arroz adquirido através dos contratos exercidos foi agregado aos estoques do governo.

No Quadro 13 são mostrados os indicadores mais relevantes no mercado de arroz para a compreensão do comportamento dos preços.

Quadro 13 - Produção, importação, consumo e exportação de arroz, no período de 1997 a 2003, em toneladas

Ano	Produção (t)	Importação (t)	Consumo (t)	Exportação (t)
1997	9.524.500	1.269.000	12.147.000	4.400
1998	8.462.900	2.013.600	11.750.000	9.900
1999	11.582.200	1.397.500	11.700.000	37.700
2000	11.423.100	1.008.300	11.850.000	21.100
2001	10.386.000	1.023.600	11.950.000	24.400
2002	10.626.100	780.200	11.950.000	21.900
2003	10.367.100	1.650.000	12.100.100	23.500

Fonte: MAPA (2004) e CONAB (2004).

Percebe-se que a demanda interna de arroz é um pouco superior à oferta nacional, fazendo com que haja necessidade constante de importação para atender ao consumo interno.

As importações alcançaram volumes bem inferiores às de trigo, considerando-se que a produção interna de arroz está mais próxima do volume demandado. Observa-se que houve queda na produção a partir de 2001.

Em 2003, houve aumento do consumo e redução no volume produzido, fazendo com que o preço de mercado se elevasse de forma expressiva, como pode ser visto através do Quadro 14.

Quadro 14 - Evolução dos COVPA vendidos e a relação entre P_{Me}/P_M no mercado de arroz, de 1999 a 2003, por estado

Ano	Santa Catarina		Mato Grosso do Sul		Rio Grande do Sul	
	COVPA	P _{Me} /P _M	COVPA	P _{Me} /P _M	COVPA	P _{Me} /P _M
1999	-	1,90	-	1,85	-	1,67
2000	2.444	1,50	-	1,65	-	1,31
2001	-	1,88	-	0,69	17.287	1,69
2002	2.184	2,47	-	2,57	24.815	2,49
2003	-	4,30	-	5,11	-	4,05

Fonte: CONAB (2004). Cálculos da pesquisa.

COVPA = Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários; P_{Me} = Preço de Mercado; P_M = Preço Mínimo.

Nota-se, ao longo de quase todo o período analisado, que o preço de mercado do arroz manteve uma trajetória de alta acentuada em relação ao preço mínimo.

A expressiva alta dos preços em 2003 ocorreu devido às más condições climáticas, que atrasaram o plantio e fomentaram a queda de produtividade nesse período (MORCELLI, 2003).

No período inicial de utilização do COVPA no mercado de arroz, ou seja, em 1999, o Rio Grande do Sul é o único estado, dentre os analisados, que se utilizou da comercialização através do COVPA, isto é, em 2001 haviam

17.287 contratos vendidos e em 2002 haviam 24.815. Em contrapartida, o estado do Mato Grosso do Sul, grande produtor, não recebeu nenhum COVPA, sendo o único estado, dentre os analisados no mercado de arroz, que apresenta o preço de mercado inferior ao mínimo, especificamente no ano de 2001.

Esses resultados mostram que, assim como no mercado de trigo, a relação P_{Me}/P_M no mercado de arroz não correspondeu diretamente à participação do governo por meio do COVPA para estabilizar preços. Os preços de mercado ficaram bem mais elevados que o preço mínimo e, mesmo assim, um número expressivo de COVPA foi negociado nesse mercado.

Para a análise da variabilidade dos preços no mercado de arroz foi calculado o CV nos períodos de 1995 a 2003 e 2000 a 2003, ou seja, período anterior e posterior à introdução do COVPA como instrumento de comercialização nesse mercado. Os resultados são apresentados no Quadro 15.

Quadro 15 - Coeficientes de variação (CV) dos preços recebidos, das quantidades produzidas e da receita no mercado de arroz, nos períodos de 1995/1998 e 1999/2003

Estado	1995/1998			1999/2003		
	Preço	Quantidade	Receita	Preço	Quantidade	Receita
Santa Catarina	0,150	0,058	0,201	0,194	0,124	0,285
Rio Grande do Sul	0,110	0,141	0,453	0,424	0,108	0,449
Mato Grosso do Sul	0,123	0,091	0,614	0,205	0,082	0,237

Fonte: Cálculos da pesquisa.

O coeficiente de variação dos preços, no período de 1995 a 1998, é expressivo e similar nos três estados analisados. Essa variação foi bastante significativa no segundo período, ou seja, de 1999 a 2003, principalmente no estado do Rio Grande do Sul, grande produtor nacional. Essa alta variabilidade

dos preços pode estar associada à desvalorização cambial de 1999, que gerou uma instabilidade maior no mercado de arroz.

É também nesse período que o governo expandiu a política do COVPA até o mercado de arroz, ou seja, em 1999, porém não foram vendidos contratos em nenhum dos estados analisados nesse ano especificamente, conforme observado no Quadro 14.

Dada essa ausência de uma intervenção contínua, sistematizada e ampla, a interferência de fatores como a desvalorização da moeda afetou significativamente os preços.

As variações da quantidade foram bastante inferiores às do fator preço. Somente o estado do Rio Grande do Sul apresentou o CV mais acentuado no primeiro período de observação.

Os índices referentes ao fator receita foram mais estáveis no período de 1995 a 1998 nos estados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Já o estado de Santa Catarina apresentou uma elevação acentuada em relação a esse fator.

No segundo período de observação, os três estados apresentaram coeficientes de variação bem elevados em relação à receita, bem como em relação ao fator preço. Esses resultados reforçam a condição de instabilidade gerada pela desvalorização cambial ocorrida em 1999. A participação das variáveis preço e quantidade na variação da receita recebida pelo produtor de arroz foi mensurada através da decomposição da variância, sendo os resultados obtidos mostrados no Quadro 16.

Percebe-se pelo Quadro 16, que de 1995 a 1998 o fator preço é o que mais afeta a variabilidade da receita no estado do Rio Grande do Sul. Nos estados de Santa Catarina e Mato Grosso do Sul a quantidade foi o fator mais preponderante na variação da receita total. No estado do Rio Grande do Sul a interação entre as variáveis foi significativa para reduzir a variabilidade da receita total. Não houve uma participação efetiva do COVPA para a sustentação dos preços nesse mercado, apenas uma intervenção descontínua, que se concentrou no estado do Rio Grande do Sul.

Quadro 16 - Decomposição da variância da receita total entre seus componentes preço e quantidade no mercado de arroz, no período de 1995/1998 e 1999/2003

Estado	1995/1998			1999/2003		
	Preço	Quantidade	Interação	Preço	Quantidade	Interação
Santa Catarina	7,48	56,61	35,90	20,95	50,72	Ns
Rio Grande do Sul	69,23	42,69	-12,32	6,59	85,40	-7,45*
Mato Grosso do Sul	45,21	82,25	-27,91	13,09	80,53	Ns

Fonte: Cálculos da pesquisa.

Ns: Não significativo a 5%.

*significativo a 5%.

5.3. Resultados do mercado de milho

Os resultados do mercado de milho são apresentados no Quadro 17, que mostra a análise comparativa entre o COVPA e os instrumentos PEP e AGF.

Quadro 17 - Participação dos instrumentos de apoio governamental à comercialização de milho, no período de 1997 a 2003, em toneladas

Instrumentos	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
PEP (t)	-	-	525.000	-	1.908.000	-	-
AGF (t)	3.318.300	1.105.500	173.100	0,600	1.632.900	-	-
COVPA (t)							
Vendido	535.167	-	190.800	153.846	2.131.100	1.784.484	1.735.047
Exercido	-	-	6.100	7.200	-	-	-
Total (PEP+AGF+COVPA)	3.853.467	1.105.500	888.900	753.846	5.673.000	1.784.484	1.735.047
Produção (t)	35.715.600	30.187.800	32.393.400	31.640.900	42.289.300	35.280.700	47.410.900
Participação governo (%)	10,78	3,62	2,74	2,38	13,41	5,06	3,66

Fonte: MAPA (2004) e CONAB (2004). Cálculos da pesquisa.

PEP = Prêmio de Escoamento da Produção; AGF = Aquisição do Governo Federal; COVPA = Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários.

Observa-se presença contínua do governo na comercialização do milho, como também um volume expressivo do produto comercializado por meio dos instrumentos de política. Praticamente todos os instrumentos de comercialização foram utilizados no período de 1997 a 2003. Em termos dos percentuais totais, a partir de 2002 e 2003 o governo não tem estado no processo de comercialização de milho, por meio de instrumentos tradicionais e acentuando o direcionamento da comercialização para o COVPA.

Nos Quadros 18 e 19 são mostrados a relação entre os preços de mercado e mínimo, bem como os indicadores de produção, importação, consumo e exportação dos produtos, no período de 1997 a 2003, para os mercados de trigo, arroz e milho, respectivamente.

Quadro 18 - Evolução dos números de contratos de opção de venda e a relação entre P_{Me}/P_M, no mercado de milho, nos estados de Goiás, Mato Grosso e Paraná, no período de 1997 a 2003

Ano	Goiás		Mato Grosso		Paraná	
	COVPA	P _{Me} /P _M	COVPA	P _{Me} /P _M	COVPA	P _{Me} /P _M
1997	10.814	0,45	3.744	0,49	492	0,49
1998	-	0,53	-	0,60	-	0,57
1999	6.032	0,74	7.065	0,71	-	0,76
2000	318	1,05	-	1,08	-	1,02
2001	26.186	0,84	-	1,03	-	0,86
2002	30.822	1,64	3.240	1,63	2.358	1,60
2003	9.764	1,79	18.028	2,24	25.866	1,72

Fonte: CONAB (2004). Cálculos da pesquisa.

COVPA = Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários; P_{Me} = Preço de Mercado; P_M = Preço Mínimo.

No mercado de milho, percebe-se, pelo Quadro 18, uma situação bastante diferenciada das anteriores. A relação entre preço de mercado e preço mínimo é inferior à unidade em vários anos do período analisado, para os três principais estados produtores.

Essa situação foi revertida de certa forma a partir do ano de 2000. E, por esse motivo, o milho é o produto que mais recebeu apoio à comercialização em relação ao trigo e arroz.

O estado de Goiás, principalmente a partir de 2001, contou com um número maior de COVPA vendidos, se comparados aos estados de Mato Grosso e Paraná. Esse último, inclusive, só contou com um número maior de COVPA em 2002, embora tenha apresentado a relação entre os preços de mercado e o preço mínimo superior à unidade. Nos anos anteriores, em que a situação era adversa, não ocorreu o correspondente apoio à comercialização.

No Quadro 19 são apresentados os indicadores de produção, importação, consumo e exportação de milho.

Quadro 19 - Produção, importação, consumo e exportação de milho, no período 1997 a 2003, em toneladas

Ano	Produção (t)	Importação (t)	Consumo (t)	Exportação (t)
1997	35.715.600	604.400	35.400.000	188.000
1998	30.187.800	1.765.100	35.000.000	7.300
1999	32.393.400	796.900	35.000.000	7.700
2000	31.640.900	1.752.200	34.480.000	6.700
2001	42.289.300	630.000	36.232.500	5.629.000
2002	35.280.700	400.000	36.510.000	2.747.000
2003	47.410.900	800.000	39.150.000	3.566.200

Fonte: CONAB (2004).

Nota-se, pelo Quadro 19, que o país foi deficitário na oferta de milho praticamente de 1998 a 2000. em razão disso, o excesso de demanda interna por meio de importações, o que garantiu influenciou a condição do preço de mercado inferior ao preço mínimo, conforme observado no Quadro 15, o que ocasionou o apoio à comercialização do milho através do COVPA.

De acordo com MURAD (2003), no ano de 2000 os produtores de milho obtiveram excelentes preços no mercado, fator que estimulou os investimentos na expansão da safra de verão, que aumentou em todo país em cerca de 7%. A região Centro-Oeste foi responsável por 25% desse aumento.

Foi também no ano de 2000 que o governo reduziu o número de COVPA lançados em Goiás, conforme observado no Quadro 16, assim como nenhum contrato foi vendido nos estados de Mato Grosso e Paraná, ou seja, esse fato pode ser associado à recuperação dos preços de mercado nesse período.

Com o grande aumento de produção em 2001, reflexo das boas condições de preço de mercado no ano anterior, o país tornou-se expressivo exportador de milho, alcançando valores significativos de vendas para o mercado externo.

A inserção do país no processo de comercialização internacional do milho trouxe vantagens para o produtor nacional, que passou a contar com um novo balizador para os preços internos, ou seja, a cotação externa. Para que o milho permaneça no mercado interno, os compradores têm de pagar pelo menos o preço médio de exportação.

Essa escolha pela venda ao mercado externo pode ter influenciado o processo de comercialização, visto que o preço de mercado, em 2001, esteve inferior ao preço mínimo, justificando a oferta de um número expressivo de COVPA, como pode ser observado no Quadro 15.

O consumo manteve-se elevado em todo o período analisado, acentuando-se em 2003. Segundo MURAD (2003), o consumo interno é fator preponderante na composição do déficit de milho no país, já que cerca de 30% da produção representa o denominado “consumo rural”, ou seja, é destinado à alimentação animal ou humana.

A forte queda da produção, observada em 2002, ocorreu em virtude dos baixos preços no início do período, bem como a alta remuneração na comercialização da soja, fator que influenciou os produtores ao seu plantio em detrimento do milho. A área plantada do milho de primeira safra sofreu redução de 15% na região Centro-Sul.

Em 2003, o ritmo de crescimento da produção foi mantido, como também houve significativa elevação no volume de milho exportado. O preço de mercado manteve-se acima do preço mínimo, mas a quantidade de COVPA vendida pelo governo aumentou, embora sua expectativa fosse de redução, uma vez que a razão de preços era superior à unidade.

A análise dos impactos do COVPA nos preços do milho é apresentada nos Quadros 20 a 21, e foi obtida por meio das estimativas do Coeficiente de Variação (CV) no período de 1995 a 2003.

Quadro 20 - Coeficientes de variação (CV) dos preços recebidos, das quantidades produzidas e da receita no mercado de milho, no período de 1995 a 2003

Estados	Preço	Quantidade	Receita
Goiás	0,154	0,120	0,168
Mato Grosso	0,102	0,278	0,387
Paraná	0,137	0,020	0,279

Fonte: Cálculos da pesquisa.

Observa-se, pelo Quadro 20 que, nos três estados analisados, as variações dos preços no mercado de milho, nos períodos de 1995/2003 são expressivas nos estados de Goiás e do Paraná.

A variabilidade da quantidade produzida e da receita foi relativamente alta para o estado do Mato Grosso. Considerando-se que o período de observação abrange a abertura comercial, pode-se relacionar essa variação com a redução das tarifas de importação do milho do MERCOSUL, criando uma barreira à trajetória ascendente dos preços internos, que passaram a ter um parâmetro de comparação, ou seja, o milho importado, fazendo com que houvesse maior variação na receita recebida pelos produtores (MURAD, 2003).

Através da decomposição da variância da receita total foi possível identificar quais fatores, preço ou quantidade, foram mais importantes na variação da receita total no mercado de milho, em todo o período de observação, ou seja, de 1995 a 2003 (Quadro 21).

Quadro 21 - Decomposição da variância da receita total entre os componentes preço e quantidade no mercado de milho, no período de 1995 a 2003

Estados	Preço	Quantidade	Interação
Goiás	49,38	81,64	-31,02*
Mato Grosso	84,52	13,45	Ns
Paraná	78,95	9,90	Ns

Fonte: Cálculos da pesquisa.

Ns: Não significativo a 5%.

* significativo a 5%.

Nos estados de Mato Grosso e Paraná o fator preço foi preponderante para a variabilidade da receita total. Já em Goiás o fator quantidade foi o que gerou maior variação na receita. A interação entre essas variáveis não foi significativa nos estados do Mato Grosso e Paraná, mas contribuiu para a diminuição da variabilidade da receita total no estado de Goiás.

6. RESUMO E CONCLUSÕES

A grande instabilidade dos mercados agrícolas, em virtude da dependência climática e do fator concorrencial, faz com que estes sejam objeto de constantes intervenções por parte dos governos. Dessa forma, as políticas públicas para a agricultura brasileira são sempre alvo de preocupação por parte daqueles produtores que não conseguem produzir e comercializar seu produto sem o apoio governamental.

Nos anos 60 e 70, principalmente por intermédio do SNCR, o governo subsidiou a produção agrícola, objetivando a modernização do setor e o fomento às culturas de exportação.

Esse processo de intervenção permaneceu ativo até meados dos anos 80, consolidando-se pelo repasse maciço de recursos para os produtores rurais e regiões brasileiras.

Na década de 90, com a deterioração dos indicadores macroeconômicos como o déficit público e inflação, o governo traçou nova diretriz para a política agrícola do país.

Com base na consolidação da abertura comercial e na busca pela competitividade dos produtos nacionais, o estado implementou uma ação objetiva de redução dos gastos públicos, visando o equilíbrio orçamentário e a parceria com a iniciativa privada.

Desse modo, a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) sofreu significativas alterações, especialmente no que se refere à redução de recursos

financeiros. Foram também criados novos instrumentos de comercialização de produtos agrícolas, dentre eles, os Contratos de Opção de Venda de Produtos Agrícolas.

Nesse estudo observou que, a partir do processo de desregulamentação dos mercados analisados, ou seja, quando o governo reduziu a formação de estoques e passou a intervir de forma menos ativa nos mercados analisados, surge a possibilidade de implementação de instrumentos de apoio em parceria com iniciativa privada.

Porém, o apoio ao produtor através do COVPA não ocorreu de forma sistematizada. Para os mercados de trigo e arroz, a presença do COVPA foi descontínua, ocorrendo em períodos nos quais a razão de preço esteve superior à unidade. Apenas para o mercado de milho prevaleceu uma correlação mais definida entre a razão de preços e os contratos de opção.

De acordo com os resultados obtidos, as variações de preço, quantidade e receita ocorreram de forma diferenciada em cada mercado. No mercado de trigo, no período anterior e posterior à presença do COVPA, as maiores variações ocorreram nos fatores quantidade e receita. A variável preço apresentou-se mais estável, mas não foi possível confirmar que essa estabilização ocorreu em função do apoio através do COVPA, devido ao reduzido número de contratos vendidos nesse período.

No mercado de arroz, todas as variáveis observadas mostraram-se mais estáveis no período anterior à presença do COVPA, sendo que somente o fator quantidade manteve essa tendência no período posterior, ou seja, após a introdução dos contratos de opção no processo de comercialização.

Apenas no mercado de milho foi possível identificar uma ação mais sistematizada do governo através de um volume maior de COVPA vendidos, desde seu lançamento em 1997.

A razão de preços apresentou-se inferior à unidade em períodos subsequentes, condição compatível com a presença do COVPA nesse mercado. A variável receita foi a que se mostrou mais estável em relação aos mercados de trigo e arroz. Mas, ainda foi observada uma certa instabilidade nos preços. Nesse caso, deve-se ressaltar o fato do milho ser um produto de exportação, cujo preço interno é balizado considerando-se o mercado externo.

No entanto, a partir dos resultados deste trabalho, verificou-se que , nos três mercados analisados, a política de apoio à comercialização via COVPA, embora funcionando desde 1997, não se constituiu em uma ação ampla, contínua e sistematizada. Apenas para o mercado de milho o apoio governamental foi mais efetivo, através da comercialização de um volume maior do produto, bem como pela venda de um número expressivo de contratos de opção. Ainda assim, não se pode concluir que a estabilização de preços, quantidade e receita auferida esteja relacionada diretamente ao desempenho dessa nova alternativa de comercialização. Outros fatores como a consolidação da abertura comercial, o Plano Real e a desvalorização da moeda em 1999 tiveram influência fundamental na variabilidade dos indicadores analisados.

Assim, para que essa relação direta possa se consolidar, é necessário que esse apoio se estenda a um maior número de produtores e cooperativas, ou seja, que este instrumento, tenha maior alcance e sua utilização se dê de maneira mais estratégica e planejada, como forma de se antecipar os problemas de sustentação de preços, garantindo o consumo e o abastecimento interno de forma segura e sem o comprometimento dos recursos públicos.

Desse modo, poderia se confirmar que a menor intervenção do governo nos mercados agrícolas, através de instrumentos mais modernos e de menor custo, estaria relacionada à estabilização de preço e renda no setor agrícola brasileiro, que enfrenta a condição de riscos e incertezas na comercialização das safras.

Dessa forma, conclui-se que o desempenho dos Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários evoluiu positivamente para o mercado de milho, desempenhando papel importante para a redução da variabilidade da renda do produtor rural.

No entanto, é necessário uma maior disponibilidade desse instrumento de comercialização, bem como sua utilização de uma maneira estratégica, com uma forma de se antecipar os problemas de sustentação de preços, garantindo o abastecimento e o consumo interno de forma segura e sem comprometimento de recursos públicos.

Assim, os resultados desse estudo mostraram-se bastante favoráveis à utilização dos Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários como instrumento de apoio à comercialização agrícola, nos mercados analisados.

Confirma-se desse modo que a menor intervenção do governo nos mercados agrícolas como mecanismo de apoio aos agricultores, por meio de instrumentos mais modernos e de menor custo ganha importância na medida em que pode se verificar sua eficácia na estabilização de preço e renda para um setor como o agrícola brasileiro que enfrenta situação de riscos e incertezas na comercialização da safra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, D.R.D. Mercados futuros e de gestão de risco no agronegócio brasileiro. In: SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. (Eds.). **Agricultura na virada do milênio: velhos e novos desafios**. Viçosa: UFV, 2000. p. 421-436.

ALVIM, A., NETTO, C.G.A. **A competitividade do arroz gaúcho e seus condicionantes**. [1998]. (www.ufrgs.br/fce/rac/edicoes_antteriores/pdf_edicao31).

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. [jun. 1996]. (www.bndes.gov.br/conhecimento/setorial/gs1_8.pdf).

BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS - BM&F. (<http://www.bmf.com.br>).

CARVALHO, F.M.A., TEIXEIRA, E.C. **Políticas governamentais aplicadas ao agronegócio**. Viçosa: UFV, 2001. 110 p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. [2002]. (<http://www.conab.gov.br>).

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Mercado de trigo – conjuntura e cenário no Brasil e no mundo**. Brasília, 2004. ([http://www.conab.br/download – cas – especiais – Texto para revista – Paulo Magno1.pdf](http://www.conab.br/download_cas_especiais_Texto_para_revista_Paulo_Magno1.pdf)).

CONCEIÇÃO, J.C.P.R. **Contribuição dos novos instrumentos de comercialização (contratos de opção e PEP) para a estabilização de preço e renda agrícolas**. Brasília: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, 927).

DELGADO, G.C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. Campinas: UNICAMP, 1985. 240 p.

DIAS, G.L.S., MOUTINHOL, C.A. Mudanças estruturais na agricultura brasileira: 1980-1998. In: BAUMANN, R. (Org.). **Brasil: uma década em transição**. São Paulo: Campus, 1999. p. 223-253.

FILHO, E.D.B., BACHA, C.J.C. Avaliação das mudanças na política de garantia de preços mínimos: período 1997 a 2002. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41, 2004, Cuiabá. **CD-ROM...** Brasília: SOBER, 2004.

FURTADO, M.B. **Síntese da economia brasileira**. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. 281 p.

GASQUES, J.G. **Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas do agribusiness**. Brasília: IPEA, 1998. (Texto para Discussão, 538).

GASQUES, J.G., CONCEIÇÃO, J.C.P.R. Financiamento da agricultura – experiências e propostas. In: GASQUES, J.G., CONCEIÇÃO, J.C.P.R. (Org.). **Transformações da agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2001. p. 97-155.

SILVA, J.G. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP, 1996. 217 p.

GREMAUD, A.P., VASCONCELLOS, A.S., JÚNIOR, R.T. **Economia brasileira contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2002. 626 p.

GUIMARÃES, V.A. **Análise do armazenamento de milho no Brasil com um modelo dinâmico de expectativas racionais**. Piracicaba: ESALQ, 2001. 153 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2001.

GUJARATI, D.N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000. 846 p.

HILL, R.C., GRIFFITHS, W.E., JUDGE, G.G. **Econometria**. São Paulo: Saraiva, 1999. 406 p.

HULL, J. **Introdução aos mercados futuros e de opções**. 2.ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1996. 448 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. [2004]. (www.agricultura.gov.br).

MARQUES, P.V., MELLO, P.C. **Mercados futuros de commodities agropecuárias-exemplos e aplicações para os mercados brasileiros**. São Paulo: BMF, 1999. 207 p.

MELO, F.H. A necessidade da estabilização de preços para as culturas domésticas. In: BRANDÃO, A.S.P. (Ed.). **Os principais problemas da agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: PNPE-IPEA, 1987. v. 18.

MORCELLI, P. **Perspectivas para a safra 2003/04 de arroz**. Brasília: CONAB, 2003. (<http://www.conab.gov.br>).

MURAD, C. **Brasil – agricultura: milho**. [maio 2003]. (www.lafis.com.br).

NETO, N.A., MELLO, N.T.C., GHILARDI, A.A., COELHO, J.P. Instabilidade da renda agrícola: decomposição entre preço e produção. **Revista Científica do Instituto de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 43, p. 1-198, 1996.

PINDYCK, R.S., RUBINFELD, D.L. **Microeconomia**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 171 p.

PINHEIRO, J.L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 328 p.

RABELO, P.M. **Mercado de trigo – conjuntura e cenário no Brasil e no mundo**. Brasília: CONAB, 2003. (<http://www.conab.gov.br>).

RESENDE, G.C. **Política de preços na década de 90: dos velhos aos novos instrumentos**. Brasília: IPEA, 2001. (Texto para Discussão, 740).

SCHOUCHONA, F., PEROBELLI, F.S. Mecanismos de financiamento e da comercialização da produção agrícola: a opção de utilização dos mercados futuros. In: LÍRIO, V.S., GOMES, M.F.M. (Eds.). **Investimento privado, público e mercados de commodities**. Viçosa: UFV, 2000. p 237-238.

TAVARES, C.E.C. **Análise prospectiva do mercado de milho – safra 2004/05**. Brasília: CONAB, 2004. (<http://www.conab.gov.br>).

TOMASINI, R.G.A., AMBROSI, I. Aspectos econômicos da cultura do trigo. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 15, n. 2, p. 59-84, 1998.

TWEETEN, L.C. **Foundations of farm policy**. Nebraska: Nebraska Press, 1979. 441 p.

VARIAN, H.R. **Microeconomia: princípios básicos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 710 p.

APÉNDICES

APÊNDICE A

PRINCIPAIS ESPECIFICAÇÕES DO REGULAMENTO DOS CONTRATOS DE OPÇÃO DE VENDA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS n.º 001/97

1. Objeto: Venda de Contratos de Opção de Venda de produtos agropecuários registrados na Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos (CETIP), observadas as condições estabelecidas nos respectivos Avisos de Venda de Contratos de Opção de Venda.

2. Data, horário, local do pregão , locais de entrega do produto , data de vencimento da opção, produto, safra e especificações de qualidade: de conformidade com o especificado nos respectivos Avisos de Venda.

3. Beneficiários: produtores rurais devidamente cadastrados junto a uma das Bolsas participantes; por ocasião do cadastramento, os produtores rurais deverão comprovar o efetivo exercício de suas atividades.

4. Confirmadores da operação: poderão confirmar o registro do contrato na CETIP todas as entidades credenciadas a fazer a liquidação financeira .

5. Modalidade da venda: o pregão poderá ser realizado pelos processos de viva-voz, cartela ou misto, através do sistema de interligação de Bolsas, podendo participar da operação todas aquelas cadastradas junto à CONAB. Entende-se por processo viva-voz aquele no qual o lote de contratos é

indivisível e os interessados fazem a cotação para o valor de cada contrato. Define-se como cartela aquele no qual a demanda é dada por quantidade de contratos pretendidos e o coordenador do pregão, se necessário, altera o valor do prêmio de cada contrato, para ajustar a demanda e a oferta. Processo misto é aquele em que os lotes de contratos podem ser ofertados no sistema viva-voz e outros via cartela, no mesmo pregão. As ofertas serão feitas em séries constituídas por mais contratos homogêneos e indivisíveis.

6. Unidade de negociação: cada contrato corresponderá a 27 toneladas métricas no caso de grãos e 12,75 toneladas métricas quando se tratar de algodão em pluma.

7. Prêmio: é o valor a ser pago pelo comprador para obter o direito de vender à CONAB o produto objeto da opção, nas condições previstas no regulamento e no respectivo Aviso de Venda. A cotação do prêmio a ser pago pela aquisição da opção de venda deverá ser feita conforme respectivo Aviso de Venda. Poderá a CONAB divulgar ou não o valor mínimo estabelecido para o prêmio de cada série.

8. Preço de exercício: é o valor a ser pago pela CONAB na aquisição do produto, em decorrência do exercício da opção de venda, o qual será estabelecido no Aviso de Venda específico. Esse preço será estipulado para uma qualidade padrão, podendo a CONAB aplicar sobre ele ágios ou deságios de qualidade, conforme parâmetros do respectivo Aviso de Venda.

9. Transferência de titularidade: é admitida através de negociação em balcão ou pregão, desde que regulamentada através do Aviso de Venda específico.

10. Recompra ou repasse: a CONAB poderá promover leilões visando a recompra de contrato ou repasse de suas obrigações a terceiros, desde que asseguradas ao titular da opção, na ocorrência do repasse, as garantias necessárias de que o novo titular honrará todas as obrigações assumidas.

11. Armazenagem: o titular da opção deverá comunicar o armazém no qual deverá entregar o produto, escolhido dentre os previstos no Aviso específico. A CONAB não se responsabiliza pela falta de espaço como justificativa para a não entrega do produto no local escolhido. Haverá indicação de outro depósito somente por motivos de força maior, como inundação, desabamento, incêndio. O novo local escolhido para entrega poderá situar-se

além de 100 km do original, nas regiões Centro-Oeste e Norte e 50 km nas demais regiões. As despesas de armazenagem, inerentes às mercadorias entregues para o exercício da opção de venda, correrão por conta da CONAB, mas somente a partir da segunda quinzena subsequente do vencimento da Opção.

12. Comprovação da operação: a Bolsa realizadora da operação deverá, no dia subsequente ao pregão, fornecer à CONAB e aos compradores da opção as informações de documentos necessários para comprovar a operação, conforme os normativos definidos pela CONAB.

13. Registro e custódia do contrato: os contratos devem ser registrados na CETIP, obedecendo aos seguintes prazos: a CONAB lançará o contrato no segundo dia útil subsequente ao pregão; os participantes devem confirmar a operação de compra até o quinto dia útil subsequente à realização do pregão. Ao comprador da opção cabem as despesas de registro, cujas tabelas deverão ser divulgadas pelas Bolsas envolvidas. O pagamento desse registro deve ser feito de única vez, durante a vigência do contrato.

14. Pagamento do prêmio: sua liquidação será feita via CETIP, em débito na conta do comprador do contrato, ou seu representante, através do Banco liquidante, mediante lançamento na conta de reserva bancária que esse mantenha no Banco Central do Brasil, no primeiro dia útil subsequente à confirmação da operação por parte dos envolvidos. Em nenhuma hipótese o valor do prêmio será devolvido.

15. Exercício da opção de venda: somente poderá ser realizado na data da opção do vencimento do contrato, mediante: comunicação do titular da Opção, através da tela ou de documento, formalizando seu interesse, nos cinco dias antes do vencimento da opção. Incluso o próprio dia do vencimento. Entrega do produto no local, prazo, quantidade, e qualidade pactuada.

16. Entrega da mercadoria: deverá ser realizada até quinze dias corridas da data do vencimento do contrato, comprovada através de documentação específica.

17. Liquidação financeira do contrato: exercida a opção, a liquidação financeira do contrato inclui-se em duas modalidades: integral, com pagamento 30 dias após o vencimento, através de ordem de pagamento creditada em conta corrente do titular ou liquidação pela diferença entre o preço de exercício

e o preço de mercado, quando o preço de exercício está abaixo do preço de mercado.

18. Inadimplência: o adquirente que não efetuar o pagamento será considerado inadimplente e ficará impedido de realizar qualquer operação com a CONAB, por prazo de dois anos. Só será reabilitado se recolher aos cofres da CONAB uma multa equivalente ao prêmio, calculada multiplicando-se o número de contratos pelos valores do prêmio correspondentes. Em caso de reincidência na inadimplência, haverá uma carência de seis meses para participar em operações da CONAB¹.

¹ Todas as informações sobre o regulamento dos Contratos de Opção de Venda de Produtos Agropecuários são de 1997, e podem ser obtidas através do endereço eletrônico: www.conab.gov.br.

APENDICE B

CONTRATO DE OPÇÃO COMUNICADO CONAB/MOC n.º 001 - 03/01/2000

1. Objetivos: proteger o produtor/cooperativa contra os riscos de queda nos preços de seu produto, já que o contrato é lançado no período da colheita de cada produto, enquanto o seu vencimento ocorrerá na respectiva entressafra; prorrogar os compromissos do governo, em face da escassez de recursos do Tesouro Nacional; criar um instrumento de seguro de preços dos produtos agrícolas no país que não esteja necessariamente associado a dispêndios imediatos de recursos por parte do Tesouro Nacional; melhorar a execução das políticas oficiais de sustentação e regulação dos preços agrícolas no mercado interno, tornando-se instrumento alternativo à Política de Garantia de Preços Mínimos na época da colheita; contribuir para acelerar o desenvolvimento dos mercados a termos e de futuros de “commodities” agrícolas, modernizando os instrumentos de política agrícola adotados pelo Brasil.

2. Produtos amparados: todos os contemplados pela Política de Garantia de Preços Mínimos, sendo os lançamentos do contrato de opção efetuados por decisão das autoridades governamentais, em função das condições de comercialização de cada produto (conjuntura de mercado).

3. Beneficiários: produtores e cooperativas de produção cadastrados junto a uma bolsa credenciada pela CONAB e que não estejam inadimplentes com a CONAB.

4. Regras gerais: Regulamento de Venda de Contratos de Opção de Venda, publicado pela CONAB no Diário Oficial da União do dia 28.02.97, bem como as instruções, para cada operação, constantes dos respectivos Avisos de Venda.

5. Providências dos beneficiários antes do leilão: procurar uma bolsa de mercadorias e cereais ou de futuros que tenha contrato para prestar serviços à CONAB; efetuar cadastro na bolsa e designar um corretor, credenciado pela mesma, para representa-lo; estar de posse dos documentos pertinentes, que o habilitem como produtor rural ou cooperativa de produção, tais como:

- a) Registro no INCRA;
- b) Declaração de Imposto de Renda;
- c) Cartão do CGC;
- d) Inscrição Estadual.

APÊNDICE C

A decomposição da variância da receita total é obtida a partir da seguinte expressão:

$$\sigma^2 R = \sigma^2 q^2 + m^2 \sigma^2 p^2 + 2 \rho \sigma p \sigma q \quad (1)$$

em que $\sigma^2 R$ = variância da receita total; $\sigma^2 q$ = variância da quantidade vendida; $\sigma^2 p$ = variância dos preços recebidos; σq = desvio-padrão da quantidade; σp = desvio-padrão do preço; \bar{p} = preço médio; \bar{q} = quantidade média; e ρ = coeficiente de correlação entre P e Q .

Fazendo a decomposição da expressão (2), tem-se que:

$$\sigma^2(\bar{p} + \bar{q}) = E[(\bar{p} * \bar{q} + \bar{q} * \bar{p} - E(\bar{p} * \bar{q} + \bar{q} * \bar{p}))^2] \quad (3)$$

$$\sigma^2(\bar{p} + \bar{q}) = E[\bar{p}\bar{q} + \bar{q}\bar{p} + \bar{p}E(\bar{q}) - \bar{q}E(\bar{p})]^2 \quad (4)$$

Colocando-se \bar{p} e \bar{q} em evidência, tem-se:

$$\sigma^2(\bar{p} + \bar{q}) = E[\bar{p}(\bar{q} - E(\bar{q})) + \bar{q}(\bar{p} - E(\bar{p}))]^2 \quad (5)$$

Desenvolvendo-se a expressão (5):

$$\begin{aligned} \sigma^2(p + q) &= E \{ [p(p - E(q))^2 + [q(p - E(p))^2 + \\ &+ 2 [p(q - E(q)) * [q(p - E(p)) \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \sigma^2(p + q) &= p E^2[q - E(q)]^2 + q E^2\{p - E(p)\}^2 + \\ &+ 2 p q E [q - E(q)] * [p - E(p)] \end{aligned} \quad (7)$$

Reagrupando os termos da expressão (7):

$$\sigma^2(q) = E \{q - E(q)\}^2 \quad (8)$$

$$\sigma^2(p) = E \{p - E(p)\}^2 \quad (9)$$

Assim, tem-se que:

$$\sigma^2(p + q) = p^2 \sigma_q^2 + m\sigma_p^2 + 2 p q \{E(q - E(q)) * (p - E(p))\} \quad (10)$$

Sendo:

$$\{E(q - E(q)) * (p - E(p))\} = -q p \quad (11)$$