MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO E CAUSALIDADE DE PREÇOS AGRÍCOLAS

JOÃO GOMES MARTINES FILHO

Orientador: Prof. Dr. GERALDO S. A. DE CAMARGO BARROS

Dissertação apresentada à Escola
Superior de Agricultura "Luiz de
Queiroz", da Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de
Mestre em Agronomia, Área de
Concentração: Economia Agrária.

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Maio - 1988

M385m

Martines Filho, João Gomes
Margens de comercialização e causalidade de preços agrícolas. Piracicaba, 1988.
146p.

Diss. (Mestre) - ESALQ
Bibliografia.

1. Causalidade de preços agrícolas
2. Comercilização agrícola I. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.

CDD 338.14

MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO E CAUSALIDADE DE PREÇOS AGRÍCOLAS

JOÃO GOMES MARTINES FILHO

Aprovada em: 19.05.1988

Comissão julgadora:

Prof. Dr. Geraldo S.A. de Camargo Barros

ESALQ/USP

Prof. Dr. Pedro V. Marques

ESALQ/USP

Prof. Dr. Gabriel L.S.P. da Silva

IEA/SAA

Prof. Dr. Geraldo S.A. de Camargo Barros

Orientador

Aos meus pais

e irmãos

OFEREÇO

À minha esposa

Ana Lúcia

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Ao amigo, professor e orientador Geraldo S. A. de Camargo Barros, meu sincero agradecimento.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ, que direta ou indiretamente colaboraram para a realização desta pesquisa.

Ao convênio IPEA/FEALQ, que viabilizou o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Centro de Pesquisa em Economia Agrícola, da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, pela infraestrutura oferecida.

À Ana Lúcia Kassouf, Fernando C. Peres, Gabriel L.S.P. da Silva e Pedro V. Marques, pelas críticas e sugestões.

As datilógrafas Maria Aparecida Zani e Elisa da Silva Peron, pelo excelente trabalho realizado.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	vii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMO	xiii
SUMMARY	xv
1. INTRODUÇÃO	1
2. MATERIAL E MÉTODOS	6
2.1. Dados Básicos	6
2.1.1. Formas dos produtos a serem estudados	7
2.1.2. Regiões de produção selecionadas	8
2.1.3. Equipamentos atacadistas selecionados	9
2.1.4. Equipamento varejista selecionado	10
2.1.5. Fonte dos dados	11
2.2. Relação entre Preços em Mercado Competitivo	13
2.2.1. Variação na demanda primária (Dx)	17
2.2.2. Variação na oferta primária (Sa)	19
2.2.3. Variação na oferta de insumos de comercia- lização (Sb)	20
2.3. Análise de Causalidade	21
2.4. Cálculo das Margens de Comercialização	29
2.5. Análise das Margens e Preços	33
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
3.1. Análise de Causalidade	40
3.1.1. Arroz	40

3.1.2. Milho	41
3.1.3. Soja	42
3.1.4. Laranja de mesa	44
3.2. Análise da Transmissão de Preços	45
3.2.1. Arroz	47
3.2.2. Milho	47
3.2.3. Soja	50
3.2.4. Laranja de mesa	55
3.3. Análise das Margens de Comercialização	55
3.3.1. Arroz sem casca	59
3.3.2. Fubã mimoso	65
3.3.3. Óleo de soja	73
3.3.4. Laranja de mesa	88
4. CONCLUSÕES	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
APÊNDICE 1	108
APÊNDICE 2	125

LISTA DE TABELAS

Tabela nº		Página
1	Fatores de ponderação de preços médios no varejo, cidade de São Paulo, 1971/72 e 1981/82 (percentagem)	12
2	Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade do arroz	41
3	Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade do milho	42
4	Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade da soja	43
5	Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade da laranja	44
6	Número de defasagens consideradas na análise de transmissão de preços	46
7	Equação de transmissão de preços do arroz, dos produtores de Goiás (APRG) para o varejo (APV), no período 01/74 a 12/80	48
8	Equação de transmissão de preços do milho, dos produtores do Estado de São Paulo (MPRS) para o varejo (MPV), no período 01/75 a 12/85	48
9	Equação de transmissão de preços do milho, dos produtores do Estado do Paraná (MPRP) para o varejo (MPV), no período 01/74 a 12/85	49

10	Equação de transmissão de preços do milho, dos produtores do Estado de Minas Gerais (MPRM) para o varejo (MPV), no período 01/75 a 12/84	50
11	Equação de transmissão de preços da soja, do atacado (SPA) para o varejo (SPV), no período 01/72 a 12/85	51
12	Equação de transmissão de preços da soja, dos produtores do Estado de São Paulo (SPRS) para o atacado (SPA), no período 01/85 a 12/85	53
13	Equação de transmissão de preços da soja, dos produtores do Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul (SPRT) para o atacado (SPA), no período 01/74 a 12/84	53
14	Equação simultânea de transmissão de preços da soja, dos produtores do Estado de Minas Gerais (SPRM) para o atacado (SPA) no período de 01/74 a 12/84	54
15	Equação de transmissão de preços da laranja, do varejo (LPV) para o atacado (LPA), no período 01/72 a 12/85	56
16	Equação de transmissão de preços da laranja, dos produtores do Estado de São Paulo (LPRS) para o atacado (LPA), no período 01/78 a 12/85	57

LISTA DE FIGURAS

Figura nº		Página
1	Obtenção da oferta de x	15
2	Obtenção da demanda derivada de <u>a</u>	16
3	Equilíbrio nos mercados do bem final e da matéria-prima	17
4	Efeito da variação na demanda primária (Dx)	18
5	Efeito da variação na oferta primária (Sa)	19
6	Efeito da variação na oferta de insumos de mercado (Sb)	20
7	Preço médio mensal e anual do arroz em casca ao produtor e do arroz sem casca no varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1973 a 1985	61
8	Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto), no período 1973 a 1985	62
9	Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado de Goiás, no período 1976/1980	63
10	Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado do Rio Grande do Sul, no período 1981 a 1984	64

Figura nº

Página

11	Preço médio mensal e anual do milho em grão ao produtor, e do fubã mimoso no varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1976 a 1985	66
12	Margem corrente total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de Ribeirão Preto e Sorocaba), no período 1976 a 1985	68
13	Margem defasada (preço ao produtor defasado de 01 mês) total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período 1976 a 1985	69
14	Margem corrente total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado do Paraná, no período 1976 a 1984	70
15	Margem corrente total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1976 a 1984	71
16	Preço médio mensal e anual da soja em grão ao produtor, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1975 a 1985	74
17	Preço médio mensal e anual do óleo de soja refinado enlatado (900 ml) no atacado/SP e varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1973 a 1985	75
18	Margem corrente do varejo de comercialização do óleo de soja, no período de 1972 a 1985	78

19	Margem defasada (preço ao atacado defasado de 06 meses) do varejo de comercialização do óleo de soja, no período 1973 a 1985	79
20	Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de Marília e Ribeirão Preto), no período 1976 a 1985	80
21	Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, no período de 1975 a 1984	81
22	Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984	82
23	Margem defasada (preço ao produtor defasado de 01 mês) do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984	83
24	Margem defasada (preço ao atacado defasado de 01 mês) do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984	84
25	Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs Marília e Ribeirão Preto), no período 1975 a 1985	85

Figura nº

Página

26	Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, no período 1975 a 1984	86
27	Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984	87
28	Preço médio mensal e anual da laranja de mesa ao produtor, atacado/SP e varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1972 a 1985	90
29	Margem corrente do varejo de comercialização da laranja, no período 1972 a 1985	91
30	Margem defasada (preço ao varejo defasado de 12 meses) do varejo de comercialização da laranja, no período 1974 a 1985	92
31	Margem corrente do atacado de comercialização da laranja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período 1978 a 1985	93
32	Margem corrente total de comercialização da laranja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período de 1978 a 1985	94

MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO E CAUSALIDADE DE
PREÇOS AGRÍCOLAS

João Gomes Martines Filho

Orientador: Prof.Dr. Geraldo S.A.de Camargo Barros

RESUMO

As oscilações dos preços agrícolas podem estar associadas a variações na demanda interna e externa, ou a fatores ligados à produção e à comercialização. Assim sendo, nesta pesquisa analisaram-se o sentido de causalidade de séries de preços agrícolas entre os níveis de produtor, atacado e varejo, bem como a elasticidade com que os preços são transmitidos entre esses níveis de mercado e o comportamento das margens de comercialização em relação às variações nos preços exógenos.

Os produtos estudados foram o arroz em casca, milho em grão, soja em grão e laranja de mesa, a nível de produtor e arroz sem casca, fubá mimoso, óleo de soja refinado enlatado e laranja de mesa, a nível de varejo, no período de 1972 a 1985.

Utilizando-se as definições de causalidade de GRANGER (1969), subjacentes ao fenômeno que SIMS (1972) denominou exogeneidade, pode-se observar que na maioria dos casos estudados os choques nos preços iniciaram-se a nível de produção, possivelmente face às variações climáticas. Para os produtos relacionados ao mercado externo, como o óleo de soja e a laranja de mesa, acredita-se que as exportações podem desencadear,

inicialmente, variações de preços diretamente ao produtor, por ser este, em geral, o elo de ligação entre os mercados externo e interno. Em outros casos, como no da laranja de mesa, a variação pode originar-se a nível de varejo, pois, aparentemente, este produto apresenta a demanda fortemente influenciada por variações de renda e clima, por exemplo.

A análise de transmissão de preços revelou, de uma forma geral, que o aumento de 10% no preço aos produtores provocaria um aumento em torno de 6,0% nos preços ao varejo para o arroz e fubá, e, ao redor de 5,5% nos preços ao atacado para o óleo de soja e laranja de mesa. Um aumento de 10% nos preços ao atacado de óleo de soja refletiria num aumento de igual intensidade nos preços ao varejo, e um aumento de 10% nos preços ao varejo de laranja levaria também a igual aumento ao atacado.

As margens correntes percentuais mensais totais de comercialização referente à produção do Estado de São Paulo, para o arroz sem casca, fubá mimoso, óleo de soja refinado enlatado e laranja de mesa giraram em torno de 42,3%; 71,5%; 27,7% e 77,5% do preço de varejo, respectivamente. As margens correntes anuais totais não apresentaram tendência definida. Para os produtos que apresentaram defasagem significativa no processo de transmissão de preços, procedeu-se à análise da margem defasada, com resultados semelhantes às margens correntes.

O comportamento das margens face às variações nos preços exógenos foi analisado, levando-se em consideração as elasticidades de transmissão de preços. De um modo geral, pode-se dizer que a margem percentual e o preço exógeno movimentaram em sentido contrário, enquanto a margem absoluta e o preço exógeno apresentaram um comportamento bastante variável entre os produtos e os níveis de comercialização.

MARKETING SPREADS AND AGRICULTURAL
PRICE CAUSALITY

João Gomes Martines Filho

Adviser: Prof.Dr. Geraldo S.A.de Camargo Barros

SUMMARY

Agricultural price variations may be attributed to changes on domestic and external demands and to factors associated with production and marketing sectors. Analysis of causality was applied to producer, wholesale and retail price series. The elasticities of price transmission as well as the behavior of marketing spreads as related to exogenous prices were analysed.

The following products were studied: rice, corn (grain and flour), soybean (grain and oil), and orange. The period of analysis run from 1972 to 1985.

Applying GRANGER's definition of causality and using SIMS's procedure for testing exogeneity, it was observed that the majority of products presented causality from production level to wholesale and retail levels. This effect is probably due to weather variability. Products traded internationally (such as soybean and orange) may also present price variations originating at production level since, in most cases, this is the linkage point between domestic and external markets. Still in other situations, price variations may begin at retail or consumer level provided

that demand is significantly affected by such factors as income or weather. This was the case of orange.

The analysis of price transmission indicated that, in general, an increase of 10% in producer's price would lead to increase of about 6% in retail price of rice and corn flour and 5.5% in wholesale price of soybean oil. A 10% increase in soybean oil wholesale price would lead to an equal price increase at the retail level. An increase of 10% in orange retail price would also be associated to a 10% increase at the wholesale level.

Current monthly spreads for products shipped from the State of São Paulo were 42.3% for rice; 71.5% for corn flour; 27.7% for soybean oil and 77.5% for orange. No definite trend was detected for these spreads during the period analysed. Lagged marketing spreads were estimated and revealed equivalent results.

The relationships between marketing spreads and elasticities of price transmission were determined. In general, relative spreads and exogenous prices moved in opposite directions.

1. INTRODUÇÃO

Os preços agrícolas estão continuamente variando em decorrência de choques associados a diversas causas. Entre elas, pode-se citar as oscilações de demanda interna e externa, a nível de produção e a nível de comercialização. Para melhor conhecer esses fenômenos, decidiu-se estudar o sentido de causalidade dos preços agrícolas entre os níveis de produtor, atacado e varejo. Tal conhecimento é importante porque, sendo a economia brasileira marcada por elevados níveis de inflação, nela se verificam frequentes alterações de preços relativos da agricultura, as quais tem sido interpretadas como provocadores de inflação. Com isso generaliza-se a impressão de que os intermediários ou comerciantes auferem grandes e crescentes margens, que são sempre capazes de repassar mais do que proporcionalmente os aumentos de preços das mercadorias que comercializam. Face a tal interpretação, os responsáveis pelas políticas agrícolas estão continuamente buscando o controle dos mercados agrícolas, ora pelo tabelamento, ora pela formação de estoques reguladores, ora por impedimentos ou contingenciamentos à exportação, ora pela importação subsidiada, ora pela fixação de margens e assim por diante, em pontos no

processo de comercialização que, na grande maioria das vezes, não são responsáveis pelo início dos choques nos preços agrícolas.

A formação dos preços agrícolas se passa num contexto do qual participam produtores, intermediários e consumidores. Composto este cenário está um número considerável de mercados de produtos agrícolas ou industrializados, incluindo os mercados de insumos utilizados na produção e comercialização.

Conforme BARROS & XAVIER (1979), o mecanismo de formação e determinação de preço opera sob a dependência de uma superestrutura institucional. Esta superestrutura é definida, principalmente, pelo grau de competitividade do mercado e pelo grau de intervenção governamental no mesmo, condicionando um mecanismo de transmissão de preços do consumidor ao produtor e vice-versa, através do setor de intermediação, o qual apropria-se de uma margem como contrapartida pela prestação de serviços.

Dessa forma, a análise de preços agrícolas envolve três aspectos básicos:

a) por um lado, o processo pelo qual os preços se transmitem de um nível para outro de mercado - produtor, atacado e varejo - associa-se intimamente aos procedimentos de apropriação dos intermediários. Ou seja, ao mesmo tempo em que os intermediários cobram certa margem pelos seus serviços, concretiza-se um processo de transmissão de preços, cuja intensidade necessita ser conhecida;

b) por outro lado, torna-se relevante determinar a origem das oscilações de preços que serão transmitidas simultaneamente à apropriação das margens, e

c) por fim, as magnitudes apropriadas no processo de comercialização e sua tendência precisam ser conhecidas.

Neste tralhalho cuida-se fundamentalmente da transmissão de preços entre os níveis de varejo, atacado e produtor, envolvendo dois aspectos básicos: a direção e a intensidade com que os choques de preços agrícolas são transmitidos entre os níveis de mercado, e posteriormente, calcula-se o valor das margens correntes/defasadas (absolutas e percentuais) de comercialização.

Na literatura depara-se com estudos envolvendo mercados concorrenciais e mercados de estrutura concentrada. Nestes últimos, principalmente, considera-se que variações nos preços de compra são transmitidas aos preços de venda, através da aplicação de "markups". O aumento da demanda a nível de varejo, por exemplo, pode levar inicialmente à redução dos estoques unicamente. Somente quando a variação da demanda alcançar o produtor, iniciar-se-á o aumento de preços nesse nível de mercado, o qual será transmitido ao atacado e varejo, pela aplicação de "markups". HEIEN (1980) e TEIXEIRA (1982) discutiram tal enfoque dinâmico, em que o sentido de causalidade prevalescente é do produtor para o atacado e deste para o varejo, como resultado da aplicação de "markup" em mercados competitivos.

Outro modelo teórico, relacionado com mercados competitivos, foi desenvolvido anteriormente, por GARDNER (1975). Neste trabalho, de natureza estático-comparativa, variações na demanda ao varejo ou na oferta a nível de produção podem dar origem a variações de preços no respectivo nível de mercado, que são, posteriormente, transmitidos aos demais

níveis. Neste modelo competitivo pode-se considerar que o preço de compra causa o preço de venda, o preço de venda causa o preço de compra, ou, pode existir um "feedback" entre esses preços. A determinação do sentido de causalidade, implica diagnosticar a ocorrência de alterações na oferta ao produtor, na demanda ao varejo, ou em ambos simultaneamente. Este modelo, além de ser mais abrangente, proporciona algumas hipóteses adicionais, como, por exemplo, a de que uma variação relativa dos preços a nível de produtor, em condições normais, será maior, ou quando muito igual, à dos demais níveis (atacado e varejo) de mercado.

A análise de causalidade é de grande valia pois indica onde se inicia a variação dos preços, dada a estrutura vigente de comercialização.

O teste de causalidade a ser utilizado nesta pesquisa baseia-se em procedimento desenvolvido por GRANGER (1969) e implementado por SIMS (1972), sendo também discutido, entre outros, por BISHOP (1979), HEIEN (1980), TEIXEIRA (1982), CIBANTOS (1983), BESSLER (1984), CHAMBERS (1984), BURNQUIST (1986) e BARROS & MARTINES Fº (1987).

Vários são os trabalhos que calcularam as margens de comercialização para alguns produtos agrícolas, sendo um dos pioneiros no Brasil realizado por JUNQUEIRA & CANTO (1971). A maioria dos estudos de margens de comercialização realizados em nosso País, pressupõe a exogeneidade dos preços ao nível de produtor, em relação ao nível de varejo. São exemplos deste enfoque: JUNQUEIRA *et alii* (1968), HOFFMANN (1969), BRANDT (1971), BARBOSA (1974), ADABO (1978), RUAS (1978), SAYAD (1980), FIALLOS (1981) e SOARES (1981).

Neste trabalho consideram-se o arroz em casca, milho em grão, soja em grão e laranja de mesa, a nível de produtor, e arroz sem casca empacotado, fubá mimoso, óleo de soja refinado enlatado e laranja de mesa, como os seus correspondentes a nível de varejo. Inicialmente, procura-se avaliar o comportamento do setor de comercialização agrícola em termos do mecanismo de transmissão de preços, isto é, a intensidade com que o setor tende a atenuar ou exacerbar as oscilações de preços a nível de produtor ou varejo. Isto envolve, preliminarmente, a determinação do sentido de causalidade entre os preços, considerando-se os vários níveis de mercado. Após essa análise, passa-se a estimar o número de defasagens envolvidas na transmissão de preços, e as respectivas elasticidades de transmissão de preços. Essas informações, juntamente com outras relativas aos coeficientes técnicos de processamento, permitem a determinação das margens de comercialização, em especial, as defasadas.

As principais regiões de produção, os mercados atacadistas e varejistas relevantes foram definidos levando em consideração que o centro final de abastecimento é a cidade de São Paulo.

As defasagens envolvidas na transmissão de preços entre níveis de mercado, bem como as regiões responsáveis pelo abastecimento do mercado, são levadas em consideração no cálculo das margens de comercialização. Além disso, realizou-se, finalmente, a análise do comportamento das margens face às variações nos preços exógenos, observando-se as elasticidades de transmissão de preços.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Dados Básicos

Com base no Estudo Nacional da Despesa Familiar - despesas das famílias - ENDEF (1978) para a Área Metropolitana de São Paulo, consideram-se, dentro dos grandes itens cereais/derivados e frutas, os produtos que representaram maior despesa (monetária e não monetária) anual em alimentação por família, que foram arroz, fubá mimoso, óleo de soja refinado enlatado e laranja de mesa.

Através de entrevistas junto a agentes de comercialização, como os supermercados, atacadistas, entidades de classes representativas, Bolsa de Cereais de São Paulo, Instituto de Economia Agrícola - IEA e Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo - CEAGESP diagnosticou-se o fluxo de comercialização dos produtos, considerando que o mercado consumidor é a cidade de São Paulo, no período 1972 a 1985.

2.1.1. Formas dos produtos a serem estudados

Ao longo da cadeia de comercialização, o produto pode sofrer algum processamento, resultando na alteração de sua forma.

Desta maneira, define-se, a seguir, as formas relevantes dos produtos em cada nível de mercado.

Arroz

A nível de produtor considera-se o arroz em casca, e ao varejo, arroz sem casca, longo, tipo 2, empacotado.

Dado que a principal forma de comercialização do arroz para os supermercados na cidade de São Paulo é realizada basicamente por representantes, o mercado atacadista tradicional tornou-se irrelevante nesse caso. Por isso são considerados apenas os níveis de produtor e varejo.

Milho

A nível de produtor considera-se milho em grão, e ao varejo, fubá mimoso. Por deficiência de dados, o nível de atacado também não foi considerado para este produto.

Soja

A nível de produtor considera-se soja em grão, e ao atacado e varejo, o óleo de soja refinado enlatado (900 ml).

Laranja de mesa

Nos três níveis de mercados, produtor, atacado e varejo, consideram-se a laranja de mesa.

2.1.2. Regiões de produção selecionadas

Utilizando-se os resultados finais de produção de safras realizados pelo IEA, identificaram-se, no período 1972-1985, as principais regiões produtoras a nível de Divisão Regional Agrícola (DIRA) do Estado de São Paulo.

Entretanto, sabe-se que a cidade de São Paulo é também abastecida com produtos oriundos de outros Estados. As regiões de produção selecionadas são indicadas a seguir.

Arroz em casca

Dentre as principais regiões de produção destacam-se os Estados de São Paulo (DIRAs de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto), Goiás e Rio Grande do Sul.

O abastecimento até o final da década de 70 foi realizado predominantemente pelo arroz amarelão do Estado e dos Estados Centrais. A partir daí, iniciou-se a introdução do arroz agulhinha do Rio Grande do Sul, que é responsável, atualmente, por cerca de 85% do arroz empacotado a nível de supermercado na cidade de São Paulo.

Milho em grão

Como região de produção consideram-se os Estados de São Paulo (DIRAs de Ribeirão Preto e Sorocaba), Paraná e Minas Gerais.

Trata-se de um produto cuja principal utilização é o arrasto animal, ficando difícil a definição das regiões produtoras que abastecem a agroindústria de fubá mimoso. Na tentativa de obter-se maior

representatividade das regiões de produção, os Estados do Paraná e Minas Gerais também foram considerados como importantes supridores.

Soja em grão

Como região de produção consideram-se os Estados de São Paulo (DIRAs de Marília e Ribeirão Preto), Minas Gerais e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul.

O Estado de São Paulo possui o terceiro parque esmagador de soja no Brasil, após o Rio Grande do Sul e Paraná. As duas DIRAs contempladas no Estado de São Paulo, além de representarem as principais regiões de produção do Estado, possuem um parque agroindustrial representativo, responsável pelo abastecimento do centro varejista de São Paulo.

Devido à localização geográfica e à disponibilidade de vias de acesso, os Estados de Minas Gerais e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul são importantes fontes supridoras do parque agroindustrial do Estado de São Paulo.

Laranja de mesa

Como região de produção considera-se o Estado de São Paulo como um todo, e, assim, dada a inexistência de dados a nível de DIRA, a análise baseia-se no preço médio recebido pelos fruticultores do Estado de São Paulo.

2.1.3. Equipamentos atacadistas selecionados

Os equipamentos atacadistas selecionados devem integrar a cadeia de comercialização, ligando as regiões de produção aos equipamentos varejistas considerados no trabalho.

O arroz não possui mercado atacadista definido, pois é adquirido do produtor através do maquinista/engenho ou cooperativa, que possui um representante na cidade de São Paulo, o qual realiza as vendas diretamente aos supermercados. Dada a inexistência de estatísticas na interface maquinista/supermercado, engenho/supermercado ou cooperativa/supermercado, analisam-se apenas as margens totais de comercialização, omitindo o nível de atacado.

Para o milho, tendo em vista a indisponibilidade de dados do mercado atacadista do fubá mimoso, pois as agroindústrias realizam as vendas diretamente aos supermercados, desconsidera-se também este elo da cadeia de comercialização.

No caso da soja, o preço ao atacado faz referência ao mercado atacadista da cidade de São Paulo, que não é importante integrante do processo de comercialização do qual participavam os supermercados. Neste caso, a análise envolvendo o preço ao atacado é realizada apenas para se ter uma indicação indireta das distribuições das margens.

Com referência à laranja de mesa define-se a CEAGESP, da cidade de São Paulo, como mercado atacadista representativo.

2.1.4. Equipamento varejista selecionado

O IEA implantou, em maio de 1970, o acompanhamento mensal dos preços médios praticados no varejo da cidade de São Paulo.

Os fatores de ponderação dos preços ao varejo para os diferentes equipamentos varejistas (empório, feira-livre, quitanda e supermercado) foram obtidos através do trabalho de Pesquisa de Orçamentos

Famíliares - POF, realizado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE, inicialmente em 1971/72 e, posteriormente, em 1981/82. Esta pesquisa indicou o hábito de compra da família que possui uma renda familiar modal de dois a seis salários mínimos.

A importância relativa desses equipamentos é mostrada na Tabela 1, em que aparecem os fatores de ponderação que o IEA utiliza para o cálculo do preço médio ao varejo.

Com base nesta pesquisa evidenciam-se hábitos de compra do consumidor paulistano, que contribuíram na definição do equipamento varejista a ser considerado neste trabalho. Para o arroz em casca, fubá mimoso e óleo de soja refinado enlatado, considera-se como equipamento varejista representativo o supermercado e, para a laranja de mesa, a feira-livre.

2.1.5. Fonte dos dados

Os dados de preços a nível de produtor para o Estado de São Paulo foram obtidos junto ao IEA e os referentes aos outros Estados, junto à Fundação Getúlio Vargas - FGV (Apêndice 1).

O preço ao atacado para o óleo de soja refinado enlatado foi obtido no IEA (Apêndice 1), e para a laranja de mesa na CEAGESP de São Paulo (Apêndice 1). No caso do arroz e do milho não foram considerados mercados atacadistas, pois os preços encontrados na literatura não se referem aos sistemas de comercialização analisados.

Tabela 1. Fatores de ponderação de preços médios no varejo, cidade de São Paulo, 1971/72 e 1981/82 (percentagem)

Produto	Empório		Feira-livre		Quitanda		Supermercado	
	71/72	81/82	71/72	81/82	71/72	81/82	71/72	81/82
Arroz (pacote)	16	13	6	4	-	-	78	83
Fubá mimoso	34	13	14	6	-	-	52	81
Óleo de soja	29	9	15	2	-	-	56	89
Laranja	-	-	83	93	7	3	10	4

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA), a partir dos dados de Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 1971/72 e 1981/82 da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

Os dados de varejo referem-se, especificamente, ao equipamento considerado (supermercado ou feira-livre), que foram obtidos junto ao IEA (Apêndice 1).

Os preços foram corrigidos com base no Índice Geral de Preços - disponibilidade interna (IGP - DI), elaborado pela Fundação Getúlio Vargas, com base em 1977 e Dezembro/1987.

2.2. Relação entre Preços em Mercado Competitivo

O modelo apresentado a seguir, desenvolvido por GARDNER (1975) supõe a existência de um equilíbrio competitivo simultâneo e instantâneo no mercado agrícola e no setor de comercialização. Suas implicações são derivadas por meio de análise estático-comparativa.

A utilização desse modelo envolve limitações, pois um modelo competitivo de equilíbrio nos três níveis de mercado - produtor, atacado e varejo - não representa necessariamente a nossa realidade. Entretanto, visa-se, especificamente, analisar teoricamente os efeitos de choques de oferta e de demanda sobre os preços e margens de comercialização.

Alguns esforços no sentido de explicitar efeitos dinâmicos e de ordem estrutural podem ser encontrados na literatura. HEIEN (1980), por exemplo, introduziu algumas modificações no modelo de GARDNER (1975), no sentido de considerar os aspectos dinâmicos do ajustamento de preços, admitindo a possibilidade de desequilíbrio a nível de varejo, onde os preços se alterariam somente face a variações de custos, sendo os ajustes de quantidade realizados através de variações de estoques. Em casos de estrutura oligopolísticas, o modelo da curva de demanda quebrada tem sido largamente utilizado, especialmente, para o setor industrial, conforme trabalho de CONSIDERA (1981), por exemplo.

O modelo analítico de GARDNER (1975) a ser apresentado considera um produto final (x) e dois insumos utilizados em sua produção: a matéria prima agrícola (a) e o insumo de comercialização (b). Este último representa um agregado das atividades de comercialização (transporte, beneficiamento, armazenamento, etc.), agregação esta que necessita da

pressuposição de que os preços relativos dos componentes sejam constantes.

O modelo representativo dessa indústria será:

$$x = f(a, b) \quad (2.1)$$

$$x = D(P_x, N) \quad (2.2)$$

$$P_b = P_x \cdot f_b, \quad \frac{\partial x}{\partial b} = f_b \quad (2.3)$$

$$P_a = P_x \cdot f_a, \quad \frac{\partial x}{\partial a} = f_a \quad (2.4)$$

$$P_b = g(b, T) \quad (2.5)$$

$$P_a = h(a, W) \quad (2.6)$$

onde:

(2.1) representa a função de produção do agregado de firmas de comercialização, com retornos constantes à escala;

(2.2) representa a função de demanda x , sendo P_x o preço ao varejo e N uma variável exógena (população, por exemplo);

(2.3) e (2.4) representam as igualdades dos preços dos fatores P_a e P_b , aos seus valores do produto marginal, condição necessária para maximização do lucro das firmas;

(2.5) e (2.6) representam as ofertas dos dois insumos considerados, sendo T e W variáveis exógenas (por exemplo, um imposto fixo e clima, respectivamente).

O sistema de seis equações (2.1 a 2.6) a seis incógnitas possuirá, sob certas condições gerais, uma única solução de equilíbrio nos três mercados (x, a, b) .

Abaixo, abstêm-se da resolução algébrica do modelo, limitando-se à apresentação gráfica dos vários casos envolvidos conforme apresentados em BARROS (1987). Para possibilitar a análise gráfica, pressupõe-se que a elasticidade de substituição (σ_{ab}) é igual a zero^{1/}. Especificamente, considera-se que cada unidade de $\underline{x}$ seja produzida usando-se uma unidade de $\underline{a}$ e duas de $\underline{b}$, ou seja:

$$x = \min \left\{ a, \frac{b}{2} \right\}$$

Na Figura 1 é apresentada a demanda por x (D_x) e as ofertas de a (S_a) e b (S_b) separadamente. Dada a proporção fixa entre insumos, o preço de oferta de x (S_x) é igual à soma correspondente do preço de uma unidade de $\underline{a}$ mais o preço de duas unidades de $\underline{b}$. A intersecção de D_x e S_x fornece o preço e a quantidade de equilíbrio de x .

Figura 1. Obtenção da oferta de x

^{1/} BARROS (1987) mostra que os resultados obtidos não se alteram qualitativamente desde que o valor de σ_{ab} não seja igual ou superior à unidade.

Para a obtenção da demanda derivada de a consideram-se como dadas, a demanda pelo produto final x (D_x) e a oferta do insumo b (S_b). A demanda (a oferta) de qualquer bem relaciona a quantidade desejada e o preço máximo (mínimo) que se está disposto a pagar (receber) por essa quantidade. Assim, o preço máximo a ser pago por uma unidade de a será a diferença entre o preço máximo a ser pago por x (dado em D_x) e o preço mínimo a ser pago por 2 unidades de b (dado em S_b). Portanto, para se obter a demanda derivada de a (D_a), deve-se tomar a distância vertical entre D_x e S_b , como o preço de demanda correspondente à cada quantidade, conforme pode ser observado na Figura 2. De modo semelhante pode-se obter a demanda derivada de b .

Figura 2. Obtenção da demanda derivada de a

Na Figura 3 encontra-se o ponto de equilíbrio de x ($\bar{x}$, P_x), através do encontro de S_x e D_x . Verticalmente abaixo desse ponto tem-se o equilíbrio a nível de produção de a , e $\bar{M}$ é a margem corrente absoluta

de comercialização.

Figura 3. Equilíbrio nos mercados do bem final e da matéria-prima

A seguir, apresenta-se uma breve discussão referente aos efeitos de choques na demanda primária, oferta primária e na oferta de insumos de comercialização sobre o equilíbrio nos mercados considerados.

2.2.1. Variação na demanda primária (D_x)

Considere-se que ocorra um acréscimo na demanda pelo produto final x , dado, por exemplo, por um aumento populacional (ΔN). Observando-se a Figura 4, inicialmente, ter-se-á um deslocamento para a direita da demanda de x (D'_x), e deslocamento para a direita da demanda da matéria-prima agrícola a (D'_a), mantendo-se a mesma distância vertical a D_x , dado que a oferta de insumos de comercialização não se alterou.

Figura 4. Efeito da variação na demanda primária (D_x)

Deverá ocorrer um aumento em P_x e P_a , entretanto, a intensidade de aumento destes preços dependerá das elasticidades de oferta de a (e_a) e de b (e_b), dado que, havendo retornos constantes à escala, ter-se-á:

$$\frac{dP_x}{P_x} = k_a \frac{dP_a}{P_a} + k_b \frac{dP_b}{P_b}$$

Pode-se observar que a variação relativa em P_x ($\frac{\Delta P_x}{P_x}$) será menor que em P_a ($\frac{\Delta P_a}{P_a}$), quando $e_a < e_b$, pois o aumento proporcional em P_a será maior que em P_b , e a variação proporcional em P_x será uma ponderação entre variações proporcionais entre P_a e P_b (BARROS, 1987).

Observa-se também, que argumenta-se neste caso, que o aumento de preços no varejo causou o aumento a nível de produtor, ou seja, a causalidade será do preço de venda (P_x) para o preço de compra (P_a).

2.2.2. Variação na oferta primária (S_a)

Considere-se que ocorra uma redução na oferta de matéria-prima agrícola (S_a), dado, por exemplo, por uma variação climática (ΔW). Assim, a função de oferta de matéria-prima agrícola deslocar-se-á para a esquerda (S'_a), fazendo com que a oferta de x (S_x) também se desloque para a esquerda (S'_x), conforme a Figura 5.

Assim sendo, P_x e P_a sofrerão aumentos entretanto, a quantidade demandada de x se reduzirá, com redução na quantidade e no preço de b , dado que $eb > 0$.

Neste caso, pode-se interpretar que os preços a nível de produtor causaram alterações nos preços a nível de varejo, ou seja, a causalidade será do preço de compra (P_a) para o preço de venda (P_x).

Figura 5. Efeito da variação na oferta primária (S_a)

2.2.3. Variação na oferta de insumos de comercialização (Sb)

Considere-se um efeito de redução na oferta de insumos de comercialização, dado por exemplo por aumento nos impostos (ΔT). Isto provocará um deslocamento para a esquerda da oferta de x (S'_x), e um deslocamento para baixo da demanda de matéria-prima agrícola (D'_a), conforme Figura 6.

Figura 6. Efeito da variação na oferta de insumos de mercado (Sb)

Assim, fica evidenciado que uma redução na oferta de insumos de comercialização, provoca uma redução no preço a nível de produtor e aumento no preço a nível de varejo.

Nesse caso não haverá relação causal entre os preços a nível de produtor (P_a) e a nível de varejo (P_x).

2.3. Análise de Causalidade

A análise de causalidade de preços foi realizada utilizando-se, apenas, as séries de preços referentes ao mercado interno, podendo-se observar variações provenientes da produção ou da demanda a nível de consumidor. Para certos produtos, no entanto, as variações de preço podem originar-se no mercado externo, o qual não foi incluído explicitamente na análise. Supõe-se nesses casos, que o efeito dessas variações faça-se sentir inicialmente, a nível de produção, por ser este, em geral, o elo de ligação entre os mercados externo e interno.

De um modo geral, as variações de preços agrícolas devem originar-se, predominantemente, a nível de produção, face às variações climáticas. Entretanto, em alguns casos, essas variações podem originar-se a nível de varejo, principalmente, no caso de produtos cujo consumo se ja fortemente influenciado por variações de renda ou clima, por exemplo.

Ao contrário de alguns outros trabalhos, prefere-se não formular hipóteses ou pressupostos quanto ao sentido de causalidade esperado. É o caso de HEIEN (1980) que ao admitir que os preços são ajustados pela prática de "markup", restringe o sentido de causalidade àquele dos preços de compra para os preços de venda.

O teste do sentido de causalidade aqui empregado foi desenvolvido inicialmente por GRANGER (1969) e SIMS (1972), sendo, posteriormente, apresentado por BISHOP (1979) sob uma forma mais aplicativa. No Brasil, alguns trabalhos utilizaram-se deste instrumental como TEIXEIRA (1982), CIBANTOS (1983), BURNQUIST (1986) e BARROS & MARTINES F? (1987).

SIMS (1972) desenvolveu um teste empírico para a análise da direção causal entre variáveis econômicas, cuja relação básica considera que se, e somente se, o sentido de causalidade for unicamente dos valores presentes e passados de uma série de variáveis exógenas para uma dada variável endógena, têm-se que, numa regressão de variável endógena, com valores passados, correntes e futuros das variáveis exógenas, resultariam valores nulos para os coeficientes futuros das variáveis exógenas.

No presente estudo, adotaram-se as definições de causalidade de GRANGER (1969) subjacentes ao fenômeno que SIMS (1972) denominou exogeneidade.

As possíveis relações de causalidade entre duas variáveis, P_a e P_x , são:

- (a) P_a causa P_x ($P_a \rightarrow P_x$);
- (b) P_x causa P_a ($P_x \rightarrow P_a$);
- (c) P_a e P_x são mutuamente relacionados quanto à direção de causalidade ($P_a \leftrightarrow P_x$); e
- (d) ausência de causalidade entre as duas variáveis.

Assim sendo, verificou-se qual o sentido de causalidade entre os preços - produtor/atacado, atacado/varejo, e nos casos em que não houve mercado atacadista representativo, elaborou-se a análise na "interface" produtor/varejo.

O teste de causalidade proposto por SIMS (1972) requer previamente a realização de uma filtragem das séries de variáveis, quando for detectada a autocorrelação entre os resíduos. A realização dessa filtragem consiste num esquema empírico para remover a autocorrelação entre

os resíduos (obtenção de séries que apresentem "ruídos brancos", ou seja, séries com resíduos desprovidos de tendência na média e na variância), conforme BISHOP (1979). A fundamentação teórica desta filtragem está em que os procedimentos econométricos a serem utilizados envolvem a realização sistemática de testes F envolvendo variâncias, cujos vieses associados a problemas de correlação serial entre os erros devem ser evitados, (SIMS, 1972).

Para a filtragem das séries de preços utilizou-se o filtro compreendido na técnica iterativa que se segue^{1/}:

a) Obtem-se as estimativas ordinárias dos mínimos quadrados (MQO) de, por exemplo,

$$Px_t = \sum_{k=-4}^8 \alpha_k Pa_{t-k} + e_t$$

onde:

Px_t = preço do produto final

Pa_t = preço a nível de produtor

e calcula-se os resíduos $\hat{e}_1, \hat{e}_2, \dots, \hat{e}_n$, utilizando-se a estimativa de ρ , dada por:

$$\hat{\rho} = \frac{\sum \hat{e}_t \hat{e}_{t-1}}{\sum \hat{e}_{t-1}^2} \quad (t = 2, \dots, n)$$

^{1/} A filtragem e demais procedimentos econométricos foram realizados através do "software" RATS (DOAN & LITTERMAN, 1981).

b) a partir disto, constroem-se novas variáveis:

$Px_t^* = (Px_t - \hat{\rho}Px_{t-1})$ e $Pa_t^* = (Pa_t - \hat{\rho}Pa_{t-1})$, para obter-se as estimativas por MQO:

$$Px_t^* = \sum_{k=-4}^8 \alpha_k Pa_{t-k}^* + u_t \quad (t = 2, 3, \dots, n)$$

e,

$$u_t = e_t - \hat{\rho}e_{t-1}$$

A verificação da eficácia em se utilizar o valor de $\hat{\rho}$ como filtro foi realizado pelo exame das propriedades autorregressivas dos resíduos (u_t), estimando-se θ na equação a seguir, por MQO, (BISHOP, 1979):

$$u_t = \theta (u_{t-1}) + v_t$$

Deve-se verificar se o coeficiente θ não é significativo estatisticamente, considerando-se um nível de 5% de probabilidade, pela utilização do teste t-Student. Tal observação fornece uma evidência de que com a utilização do filtro estimado ($\hat{\rho}$), obteve-se valores de u_t não autocorrelacionados.

Na eventualidade do teste t-Student apresentar-se significativo com relação à variável estimada $\hat{\theta}$, realiza-se uma nova filtragem da série com Px_t^* e Pa_t^* .

Adicionalmente, a eficácia do filtro foi acompanhado pela observação do valor do teste de Durbin-Watson (DW) e teste $Q^{1/}$.

^{1/} Teste Q - estatística de Box-Pierce, que é dado por:

$$Q = n \sum_{k=1}^K r_k^2(\hat{e}) \quad \text{onde: } r_k(\hat{e}) = \frac{\sum_{t=k+1}^n \hat{e}_t \hat{e}_{t-k}}{\sum_{t=1}^n \hat{e}_t^2}. \quad \text{A estatística Q apresenta}$$

a distribuição de Qui-quadrado com K graus de liberdade.

O procedimento estatístico utilizado no trabalho, para a realização do teste de causalidade proposto por SIMS consiste em estimar equações da seguinte forma:

$$px_t = a_1 pa_t + \sum_{i=1}^4 a_{2i} pa_{t+i} + \sum_{k=1}^8 a_{3k} pa_{t-k} + \sum_{j=1}^{11} a_{4j} D_j + a_5 T + e_{1t} \quad (2.7)$$

$$pa_t = b_1 px_t + \sum_{i=1}^4 b_{2i} px_{t+i} + \sum_{k=1}^8 b_{3k} px_{t-k} + \sum_{j=1}^{11} b_{4j} D_j + b_5 T + e_{2t} \quad (2.8)$$

onde:

px - preço nominal do produto final

pa - preço nominal a nível do produtor

D_j - variáveis binárias para controle dos efeitos de sazonalidade

T - variável tendência

$a_1, a_{2i}, a_{3k}, a_{4j}$ e a_5 - parâmetros a serem estimados na equação

(2.7)

$b_1, b_{2i}, b_{3k}, b_{4j}$ e b_5 - parâmetros a serem estimados na equação

(2.8)

e_{1t}, e_{2t} - erros aleatórios

Os valores de i e k considerados na pesquisa foram baseados em metodologia sugerida por BISHOP (1979) e utilizadas por TEIXEIRA (1982) e BURNQUIST (1986), mantendo-se as variáveis com 8 (oito) defasagens e 4 (quatro) valores futuros.

Para efeito do teste de causalidade consideram-se as duas hipóteses seguintes:

$$a_{21} = a_{22} = a_{23} = a_{24} = 0 \quad (I)$$

e

$$b_{21} = b_{22} = b_{23} = b_{24} = 0 \quad (II)$$

Para testar estas hipóteses utilizou-se o procedimento apresentado por KMENTA (1978), através da estatística F, aplicando-se nas expressões (2.7) e (2.8).

$$F = \frac{SQE_r - SQE_u / (q-p)}{SQE_u / (n-q)}$$

onde:

SQE_r - Soma dos quadrados do resíduo da regressão com restrição, com

$a_{2i} = 0$ ($i = 1, \dots, 4$) em (2.7) e $b_{2i} = 0$ ($i = 1, \dots, 4$) em (2.8)

SQE_u - Soma dos quadrados do resíduo da regressão sem restrição;

q - Número de parâmetros estimados na regressão sem restrição = 25

p - Número de parâmetros estimados na regressão restrita = 21

n - Número total de observações

Se a hipótese (I) for rejeitada e a hipótese (II) não for, tem-se condições necessárias e suficientes para estabelecer-se causalidade de P_x para P_a ($P_x \rightarrow P_a$). Se ao contrário rejeitar-se (II) e não fazê-lo com relação a (I), conclui-se que a causalidade flui de P_a para P_x ($P_a \rightarrow P_x$). Caso as duas hipóteses sejam rejeitadas, estabelece-se uma relação bicausal ($P_x \leftrightarrow P_a$). Finalmente, se ambas as hipóteses não forem rejeitadas, conclui-se pela ausência de causalidade entre P_x e P_a .

Uma vez determinado o sentido de causalidade entre os preços, procede-se à estimativa das elasticidades de transmissão de preços, considerando-se o sentido de causa-efeito determinado.

A elasticidade de transmissão de preços consiste na relação entre as variações proporcionais nos preços:

$$E(P_x, P_a) = \frac{\partial P_x}{\partial P_a} \cdot \frac{P_a}{P_x}$$

onde:

P_x - Variável preço determinada como endógena, e

P_a - Variável preço determinada como exógena.

Considerando-se que o sentido de causalidade seja unidirecional, para se obter as estimativas das elasticidades de transmissão de preços foram estimadas as equações únicas de transmissão de preços. Se a direção de causalidade for detectada de $P_a \rightarrow P_x$, a equação de transmissão de preços será estimada por^{1/}:

$$\ln P_{x_t} = \ln A + \sum_{i=0}^d \alpha_i \ln P_{a_{t-i}} + u_t \quad (2.9)$$

onde:

P_x - preço real do produto final - (Base 1977 = 100)

P_a - preço real do produto a nível de produtor - (Base 1977 = 100)

t - tempo em meses

u_t - erro aleatório

d - número de defasagens

A, α_i - parâmetros a serem estimados

^{1/} Ver por exemplo, WARD (1982)

Tendo em vista que as regressões foram estimadas nos logaritmos naturais dos preços, os valores da elasticidade de transmissão de preços correspondem aos parâmetros a serem estimados da regressão.

A determinação do número de defasagens foi realizada através de um teste de exclusão de defasagens da variável exógena (P_a) não significativas na explicação da variável endógena (P_x).

O procedimento do teste de exclusão consiste em avaliar, a partir de um modelo com 12 defasagens, a significância estatística dos testes F, a um nível de significância de 5% de probabilidade, à medida em que se excluem as defasagens ($d = 1$ a $d = 12$), ($d = 2$ a $d = 12$), ..., até ($d = 12$), sucessivamente.

Nos casos em que detectou-se causalidade bidirecional, considerou-se o seguinte sistema de equações simultâneas:

$$\begin{aligned} \ln P_{x_t} &= a_0 + a_1 \ln P_{a_t} + a_2 \ln P_{a_{t-1}} + a_3 \ln P_{a_{t-2}} + u_{1t} \\ \ln P_{a_t} &= b_0 + b_1 \ln P_{x_t} + b_2 \ln P_{x_{t-1}} + b_3 \ln P_{x_{t-2}} + u_{2t} \end{aligned} \quad (2.10)$$

onde:

$a_0, a_1, a_2, a_3, b_0, b_1, b_2, b_3$ - parâmetros a serem estimados

u_{1t}, u_{2t} - erros aleatórios

O número de defasagens incluídas foi determinado de maneira "ad hoc", examinando-se a significância dos coeficientes. Neste trabalho utiliza-se basicamente duas defasagens, não se considerando mais que três defasagens. Para fins de estimação emprega-se o método de mínimos quadrados de dois estágios (MQDE), admitindo-se que os erros não sejam auto-correlacionados.

2.4. Cálculo das Margens de Comercialização

Conforme observou BARROS (1987), a margem absoluta de comercialização é a diferença entre os preços pagos pelos consumidores e os valores recebidos pelos produtores pela quantidade equivalente na fazenda (P_a^*)^{1/}. Por margem de atacado e varejo entende-se a diferença entre os preços pagos e recebidos pelos referidos comerciantes, ou seja:

- Margem absoluta total de comercialização (MC)

$$MC = P_x - P_a^*$$

- Margem absoluta do atacado (MA)

$$MA = P_c^* - P_a^*$$

- Margem absoluta do varejo (MV)

$$MV = P_x - P_c^*$$

sendo:

P_x - preço real de venda a nível de varejo

P_c^* - preço real equivalente de venda a nível de atacado

P_a^* - preço real equivalente a nível de produtor

As margens percentuais são:

- Margem percentual total de comercialização (MC')

$$MC' = \frac{P_x - P_a^*}{P_x} \cdot 100$$

^{1/} Quando o produto final receber processamento durante a cadeia de comercialização, o preço ao produtor é transformado em quantidade equivalente na fazenda.

- Parcela percentual do produtor (MP')

$$MP' = \frac{Pa^*}{Px} \cdot 100$$

- Margem percentual do atacado (MA')

$$MA' = \frac{Pc^* - Pa^*}{Px} \cdot 100$$

- Margem percentual do varejo (MV')

$$MV' = \frac{Px - Pc^*}{Px} \cdot 100$$

A margem percentual total de comercialização (MC') é a soma da margem percentual do atacado (MA') e a margem percentual do varejo (MV').

Neste trabalho, três aspectos são levados em consideração:

a) os preços utilizados fazem referência às regiões ligadas efetivamente ao comércio da cidade de São Paulo;

b) os preços são corrigidos para que todos produtos se referam à mesma unidade no varejo; e

c) considera-se a defasagem (d) de tempo entre os níveis de comercialização.

Para atender ao item (a) estabelece-se as principais regiões produtoras que abastecem o mercado paulistano, conforme descrito no item 2.1.2.

O procedimento utilizado no item (b), trata-se da metodologia apresentada por BARROS (1987), sendo, que os coeficientes de transformação da matéria-prima agrícola na forma consumida ao varejo, e a

importância dos subprodutos foram obtidos em CANTO *et alii* (1985). O preço ao produtor é corrigido de forma a poder compatibilizá-lo com a unidade vendida ao varejo. Dada a inexistência de informações sobre as perdas durante o processo de comercialização, considera-se apenas os coeficientes técnicos de processamento.

Com relação ao item (c), observa-se inicialmente o sentido de causalidade, e através do teste de exclusão detecta-se o número de defasagens (d) significativas que influenciam o preço endógeno no período t.

Dos produtos analisados nesta pesquisa, o arroz, o milho e a soja sofrem processamento durante a comercialização. No caso do arroz, dado que o preço ao produtor refere-se ao grão em casca, enquanto a unidade de varejo é do grão sem casca, longo, tipo 2, há, portanto, necessidade de transformar-se o arroz em casca quantidade equivalente a um quilo do seu derivado ao varejo. Conforme indicam CANTO *et alii* (1985), para obter-se 1,0 kg de arroz sem casca é necessário 1,43 kg de arroz em casca, e, dado que a casca de arroz não apresenta valor comercial, o preço ao produtor é multiplicado por 1,43, para transformá-lo no produto sem casca, e assim utilizá-lo no cálculo da margem.

No caso do milho e da soja, o processamento da matéria-prima gera além do derivado de interesse, outros subprodutos de valor econômico. Por exemplo, para obter-se 1,0 kg de fubá mimoso é necessário 1,5 kg de milho em grão. Em seguida observa-se, que ao se produzir 1,0 kg de fubá mimoso gera-se 0,45 kg de farelo. Essas quantidades dos dois derivados (fubá mimoso e farelo) são avaliadas a nível de varejo, obtendo-se, em média, que 75% do valor do milho ao varejo correspondem ao fubá

mimoso e o restante ao farelo. Admite-se então, que 75% do valor de 1,5kg de milho em grão ao produtor correspondem a 1,0 kg de fubá mimoso ao consumidor. Portanto, para efeito do cálculo de margem, o preço ao nível de produtor será multiplicado por 1,125 ($1,5 \times 0,75$), para poder compará-lo com o valor unitário do fubá mimoso^{1/}.

Para o caso do óleo de soja estabelece-se que para se obter 1 lata (900 ml) de óleo refinado é necessário 1,0 kg de óleo bruto, que por sua vez necessita de 5,56 kg de soja em grão. Esta, todavia, gera além do óleo bruto, o farelo. No atacado, cerca de 56% do valor do complexo soja corresponde ao valor do óleo, confirmando observações de JUNQUEIRA & CANTO (1971). Assim, do valor de 5,56 kg de soja em grão, 56% serão correspondentes ao valor do óleo a nível de fazenda. Portanto, o preço do kg a nível de produtor será multiplicado por 3,114 ($5,56 \times 0,56$), para poder ser comparado com o valor de uma lata de óleo refinado (900 ml) ao varejo.

Neste trabalho calcula-se, primeiramente, as margens correntes, ou seja, aquelas correspondentes à diferença entre os preços num mesmo instante de tempo (mês).

No entanto, a margem corrente pode não representar adequadamente os ajustamentos completos dos intermediários às variações de preços. Suponha-se, por exemplo, que a análise de causalidade indique que, para certo produto, as variações de preços ao atacado antecedam as variações ao varejo. Além disso, admita-se que a equação de transmissão de

^{1/} A pressuposição feita para esses cálculos é que o derivado de interesse (fubá mimoso) represente, a nível de fazenda, a mesma proporção do seu valor no conjunto de derivados obtidos a nível de varejo.

preço ajustada inclua defasagem de ordem "d" da variável preço exógena.

Caso haja então variação de 10% no preço ao atacado no mês t , a margem corrente desse mês capta apenas parcialmente o ajuste a ser verificado no preço ao varejo. Propõe-se então, que, além da margem corrente, seja calculada a margem defasada, que no caso do exemplo considerado, envolveria o preço ao atacado no mês t e o preço ao varejo no mês $(t+d)$, quando os efeitos da variação inicial teriam cessado.

Para operacionalizar essa proposta, procede-se da seguinte forma. Após a definição do sentido de causalidade, detecta-se o número de defasagens (d) significativas que influenciam o preço endógeno. O preço exógeno será então considerado com esta defasagem para o cálculo da margem defasada.

Supondo-se, como acima, que a análise de causalidade indicou $P_a \rightarrow P_x$, sendo "d" a defasagem, efetuou-se o seguinte cálculo para a margem defasada porcentual.

$$M'd = \frac{(P_{x_t} - P_{a_{t-d}}^*)}{P_{x_t}} \cdot 100^{1/}$$

2.5. Análise das Margens e Preços

Com o intuito de se associar o comportamento das margens correntes e defasadas (absoluta/porcentual), às variações nos preços exógenos, desenvolve-se a seguir uma análise que relaciona as elasticidades

^{1/} A margem absoluta defasada será:

$$M_d = (P_{x_t} - P_{a_{t-d}}^*)$$

de transmissão de preços às alterações esperadas das margens.

Seja a equação de transmissão de preços dado em (2.9), onde $\alpha_0, \alpha_1, \dots, \alpha_d$ são as elasticidades de transmissão de preços:

$$\ln P_{x_t} = \ln A + \sum_{i=0}^d \alpha_i \ln P_{a_{t-i}} + u_t$$

A margem defasada porcentual ($M'd$) é dada por:

$$M'd = \frac{P_{x_t} - \theta P_{a_{t-d}}}{P_{x_t}} = 1 - \theta \frac{P_{a_{t-d}}}{P_{x_t}} \quad (2.11)$$

onde θ é o coeficiente de transformação, e, $\theta P_{a_{t-d}} = P_{a_{t-d}}^*$.

A elasticidade de $M'd$ em relação a $\left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \right)$, é dada por:

$$E \left(M'd, \frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \right) = \frac{d(M'd)}{d \left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \right)} \cdot \frac{\left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \right)}{M'd}$$

e, logo,

$$E \left(M'd, \frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \right) = \frac{\theta}{\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} - \theta} > 0 \quad \frac{1}{\quad} \quad (2.12)$$

1/ Notar que $\left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} - \theta \right) = \frac{P_{x_t} - \theta P_{a_{t-d}}}{P_{a_{t-d}}} > 0$, que corresponde ao "markup".

Portanto $M'd$ e $\left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}}\right)$ variam no mesmo sentido.

Examinando-se a relação entre $\left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}}\right)$ e Pa_{t-d} , tem-se:

$$\ln \left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}} \right) = \ln Px_t - \ln Pa_{t-d}$$

utilizando-se (2.9), tem-se:

$$\begin{aligned} \ln \left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}} \right) &= \ln A + \alpha_0 \ln Pa_t + \alpha_1 \ln Pa_{t-1} + \dots + \\ &+ \alpha_d \ln Pa_{t-d} - \ln Pa_{t-d} \end{aligned}$$

Admitindo-se uma variação permanente em Pa_{t-d} por $(d+1)$ períodos, ou seja:

$$d \ln Pa_t = d \ln Pa_{t-1} = \dots = d \ln Pa_{t-d}$$

pode-se determinar que a elasticidade de $\left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}}\right)$ em relação a Pa_{t-d} será:

$$E \left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}}, Pa_{t-d} \right) = \left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) - 1 \quad (2.13)$$

Então como:

$$E (M'd, Pa_{t-d}) = \frac{d \ln M'd}{d \ln \left(\frac{Px_t}{Pa_{t-d}} \right)} \cdot \frac{d \ln (Px_t/Pa_{t-d})}{d \ln Pa_{t-d}}$$

tem-se que, usando-se (2.12) e (2.13),

$$E \left(M'd, Pa_{t-d} \right) = \frac{\theta}{\frac{Px_t}{Pa_{t-d}} - \theta} \cdot \left\{ \frac{d}{\sum_{i=0}^d \alpha_i} - 1 \right\} \quad (2.14)$$

que dá a elasticidade de $M'd$ em relação a Pa_{t-d} .

Além disso, sabe-se que:

$$\left(\frac{d}{\sum_{i=0}^d \alpha_i} \right) - 1 \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 0, \text{ se } \frac{d}{\sum_{i=0}^d \alpha_i} \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 1$$

Pode concluir-se usando-se (2.14) que $M'd$ varia no mesmo sentido que Pa_{t-d} se $\frac{d}{\sum_{i=0}^d \alpha_i} > 1$; varia em sentido oposto se $\frac{d}{\sum_{i=0}^d \alpha_i} < 1$. $M'd$

será constante se $\frac{d}{\sum_{i=0}^d \alpha_i} = 1$.

Considerando-se, em particular, o número de defasagens $d = 0$, tem-se:

$$MC' = \frac{Px_t - \theta Pa_t}{Px_t} = 1 - \theta \frac{Pa_t}{Px_t}$$

onde, MC' é a margem corrente porcentual de comercialização. A elasticidade de MC' em relação a Pa_t pode ser escrita:

$$E (MC', Pa_t) = \frac{\theta}{\left(\frac{Px_t}{Pa_t} - \theta \right)} (\alpha_0 - 1)$$

Pode-se concluir que MC' varia no mesmo sentido que Pa_t se $\alpha_0 > 1$; varia em sentido oposto, se $\alpha_0 < 1$. MC' será constante se $\alpha_0 = 1$. No caso geral, envolvendo d defasagens, passa a importar a somatória de α_i em lugar de α_0 somente, conforme (2.14).

Considerando-se a margem defasada absoluta, Md , como sendo:

$$Md = Px_t - \theta Pa_{t-d}$$

ou seja:

$$Md = M'd \cdot Px_t$$

e, portanto,

$$\ln Md = \ln M'd + \ln Px_t$$

então, utilizando-se (2.9), tem-se:

$$\ln Md = \ln M'd + \ln A + \alpha_0 \ln Pa_t + \dots + \alpha_d \ln Pa_{t-d} \text{ e,}$$

admitindo-se uma variação permanente em Pa_{t-d} , por $(d+1)$ períodos, pode-se escrever:

$$d \ln Md = d \ln M'd + \left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) d \ln Pa_{t-d}$$

A elasticidade de Md em relação a Pa_{t-d} será:

$$\begin{aligned}
E(M_d, P_{a_{t-d}}) &= E(M'_d, P_{a_{t-d}}) + \left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) \\
&= \left\{ \frac{\theta}{\left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} - \theta \right)} \left[\left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) - 1 \right] \right\} + \left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) \\
&= \frac{\left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \sum_{i=0}^d \alpha_i \right) - \theta}{\left(\frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} - \theta \right)}
\end{aligned}$$

Assim, tem-se:

$$E(M_d, P_{a_{t-d}}) \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 0, \text{ se } \left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} \frac{\theta}{P_{x_t}/P_{a_{t-d}}} \quad \frac{1/}{}$$

Além disso:

$$E(M_d, P_{a_{t-d}}) \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 1, \text{ se } \left(\sum_{i=0}^d \alpha_i \right) \begin{matrix} \geq \\ < \end{matrix} 1$$

Considerando-se que o número de defasagens (d) seja nulo, tem-se:

$$MC = P_{x_t} - \theta P_{a_t}$$

onde, MC é a margem corrente absoluta, e a elasticidade de MC em relação a P_{a_t} , é dada por:

$$\frac{1/}{\text{Notar que em (2.11) tem-se } M'_d > 0, \text{ se } \theta < \frac{P_{x_t}}{P_{a_{t-d}}} \text{ e } \theta \frac{P_{a_{t-d}}}{P_{x_t}} = 1 - M'_d,$$

$$\text{ou, } \theta \frac{P_{a_t}}{P_{x_t}} = 1 - MC'$$

$$E(MC, Pa_t) = \frac{\alpha_0 \left(\frac{Px_t}{Pa_t} \right) - \theta}{\left(\frac{Px_t}{Pa_t} \right) - \theta}$$

Assim, tem-se:

$$E(Md, Pa_t) \begin{matrix} > \\ \geq \\ < \end{matrix} 0, \text{ se } \alpha_0 \begin{matrix} > \\ \geq \\ < \end{matrix} \frac{\theta}{\frac{Px_t}{Pa_t}}$$

Além disso:

$$E(MC, Pa_t) \begin{matrix} > \\ \geq \\ < \end{matrix} 1, \text{ se } \alpha_0 \begin{matrix} > \\ \geq \\ < \end{matrix} 1$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Análise de Causalidade

Nas Tabelas 2 a 5 são apresentados os resultados da análise de causalidade para o arroz, milho, soja e laranja, considerando-se os respectivos níveis de mercado no processo de comercialização, visando o abastecimento dos equipamentos varejistas da cidade de São Paulo.

3.1.1. Arroz

Observando-se o teste F da Tabela 2, nota-se que o único efeito causal captado na análise foi entre os preços recebidos pelos produtores do Estado de Goiás e o varejo, indicando exogeneidade do preço ao produtor de Goiás. Com relação às demais regiões (Estado de São Paulo e Rio Grande do Sul) e o preço do varejo, não se rejeitou a hipótese nula (coeficientes futuros nulos), ao nível de significância de 5%, indicando ausência de causalidade entre os preços.

Tabela 2. Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade do arroz

Variável dependente ⁽¹⁾	Período	F ⁽²⁾
- Produtor-SP/Varejo		
APRS	72-85	0,68 (4,129)
APV	72-85	1,71 (4,129)
- Produtor-GO/Varejo -		
APRG	74-80	5,58*(4,45)
APV	74-80	0,08 (4,45)
- Produtor-RS/Varejo -		
APRR	80-84	0,21 (4,22)
APV	80-84	0,80 (4,22)

(1) APRS, APRG, APRR, APV, referem-se ao preço do arroz aos produtores do Estado de São Paulo, Goiás, Rio Grande do Sul e do varejo, respectivamente.

(2) entre parênteses estão os graus de liberdade do teste.

(*) nível de significância: 5%

3.1.2. Milho

Na Tabela 3 apresentam-se os resultados da análise de causalidade entre o preço ao varejo (fubá mimoso) e o preço do milho em grão nas regiões de produção (Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais). O mercado atacadista não foi levado em consideração devido a indisponibilidade de dados e a sua pouca representatividade na cadeia de comercialização, pois as indústrias de fubá mimoso adquirem o milho em grão diretamente do produtor, e, na maioria das vezes, vendem o seu derivado diretamente ao supermercado.

Todos os resultados apresentaram causalidade dos preços ao produtor para o varejo.

Tabela 3. Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade do milho

Variável dependente ⁽¹⁾	Período	F ⁽²⁾
- Produtor-SP/Varejo -		
MPRS	75-85	8,58*(4,94)
MPV	75-85	0,49 (4,94)
- Produtor-PR/Varejo -		
MPRP	75-84	5,93*(4,82)
MPV	75-84	0,81 (4,82)
- Produtor-MG/Varejo -		
MPRM	75-84	5,46*(4,81)
MPV	75-84	0,19 (4,81)

(1) MPRS, MPRP, MPRM, MPV, referem-se ao preço do milho em grão aos produtores do Estado de São Paulo, Paraná e Minas Gerais e do fubá mimoso no varejo, respectivamente.

(2) entre parênteses estão os graus de liberdade do teste.

(*) nível de significância: 5%

3.1.3. Soja

Na Tabela 4 apresentam-se os resultados da análise de causalidade entre preços nas regiões de produção (Estado de São Paulo, Mato Grosso/Mato Grosso do Sul e Minas Gerais) e mercado atacadista da cidade de São Paulo, e este, por sua vez, com o varejo. Da primeira análise, detectou-se causalidade do preço ao produtor (São Paulo e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul) para o atacado. Os preços ao produtor de Minas Gerais e

ao atacado apresentaram causalidade bidirecional. Da segunda, observou-se causalidade do atacado para o varejo.

Tabela 4. Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade da soja

Variável dependente ⁽¹⁾	Período	F ⁽²⁾
- Atacado/Varejo -		
SPA	72-85	17,19* (4,130)
SPV	72-85	1,52 (4,130)
- Produtor-SP/Atacado -		
SPRS	75-85	2,81* (4,94)
SPA	75-85	0,88 (4,94)
- Produtor-MT/Atacado -		
SPRT	74-84	2,30* (4,94)
SPA	74-84	0,88 (4,94)
- Produtor-MG/Atacado -		
SPRM	74-84	2,23* (4,94)
SPA	74-84	3,25* (4,94)

(1) SPRS, SPRT, SPRM, SPA, SPV, referem-se ao preço médio da soja em grão recebido pelos produtores do Estado de São Paulo, Mato Grosso / Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, e do óleo de soja refinado enlatado no atacado e varejo, respectivamente.

(2) entre parênteses estão os graus de liberdade do teste.

(*) nível de significância: 5%

3.1.4. Laranja de mesa

A análise de causalidade deste produto envolveu os preços ao produtor (Estado de São Paulo) e atacado, e este com o varejo. Observando-se a Tabela 5 conclui-se que o preço ao produtor causa o atacado, e o varejo causa o atacado, diagnosticando-se que o mercado atacadista recebe influência do produtor e do varejo.

Tabela 5. Testes para exclusão das variáveis futuras na análise de causalidade da laranja

Variável dependente ⁽¹⁾	Período	F ⁽²⁾
- Atacado/Varejo -		
LPA	71-85	0,89 (4,142)
LPV	71-85	2,81*(4,142)
- Produtor-SP/Atacado -		
LPRS	78-85	1,89*(4,57)
LPA	78-85	0,29 (4,57)

(1) LPRS, LPA, LPV, referem-se ao preço médio da laranja recebido pelos produtores do Estado de São Paulo, no atacado e no varejo, respectivamente.

(2) entre parênteses estão os graus de liberdade do teste.

(*) nível de significância: 5%

Em síntese, pode-se dizer quanto a análise de causalidade, que:

(a) no caso do arroz, detectou-se fraca interrelação entre os níveis de mercado considerados, exceto para o caso da região de Goiás;

aparentemente a produção goiana (de sequeiro), por ser mais instável, tem um efeito maior sobre os preços nos demais níveis de mercado;

(b) no caso do milho, a predominância de variações originárias do lado do produtor parece indicar que nesse mercado as oscilações de preços devem-se, principalmente, às variações de produção; tais variações não seriam antecipadas ao nível de varejo, devido talvez, ao grande número de regiões produtoras envolvidas;

(c) no caso da soja, o setor produtivo tendeu a antecipar-se por ocasião das oscilações dos preços, exceção feita à região de Minas Gerais que apresentou causalidade bidirecional com o atacado; este comportamento deve estar associado, principalmente, à participação deste produto no mercado externo, pois oscilações no mercado internacional provocariam, inicialmente, alterações de preços ao produtor; e

(d) no caso da laranja, o atacado recebeu influência, tanto do produtor como do varejo; no primeiro caso aparentemente são as oscilações originadas no mercado externo que desencadeiam, inicialmente, alterações dos preços no lado do produtor; no segundo, as variações ocorridas na demanda (influenciada pela renda do consumidor, nível de emprego, preços dos produtos substitutos/complementares, etc.), ocasionariam, inicialmente, alterações dos preços ao varejo.

3.2. Análise da Transmissão de Preços

Após a determinação do sentido de causalidade, inicia-se a aplicação do teste de exclusão de variáveis, para determinação do número de defasagens a ser considerado na análise de transmissão de preços.

Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Número de defasagens consideradas na análise de transmissão de preços

Produto	Regressão	Número de defasagens
Arroz	$APV = f (APRG)$	0
Milho	$MPV = f (MPRS)$	1
Milho	$MPV = f (MPRM)$	0
Milho	$MPV = f (MPRP)$	0
Soja	$SPV = f (SPA)$	6
Soja	$SPA = f (SPRS)$	0
Soja	$SPA = f (SPRT)$	0
Soja	$SPA = f (SPRM)$	1
Soja	$SPRM = f (SPA)$	1
Laranja	$LPA = f (LPV)$	12
Laranja	$LPA = f (LPRS)$	0

Dado que a regressão foi realizada utilizando-se os logarítmos naturais dos preços, os coeficientes da função de transmissão correspondem aos valores estimados da elasticidade de transmissão de preços.

Nas Tabelas 7 a 16 são apresentadas as estimativas dos coeficientes das equações de transmissão de preços. Lembra-se que apenas entre o preço de soja ao produtor de Minas Gerais e ao atacado detectou-se sentido bidirecional de causalidade.

3.2.1. Arroz

Dentre as regiões de produção de arroz (Estado de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul), a única que apresentou efeito significativo na análise de causalidade com o preço ao varejo foi o Estado de Goiás, no período 1974 a 1980. A análise do período posterior indicou que não houve necessidade de defasagem.

Na Tabela 7 pode-se observar, que o coeficiente da regressão foi estimado em 0,4025, que corresponde à elasticidade de transmissão de preços do produtor para o varejo, ou seja, um aumento de 10% nos preços recebidos pelos produtores de Goiás provoca um aumento imediato de 4,025% no preço do arroz dos supermercados da cidade de São Paulo.

3.2.2. Milho

A análise de causalidade do milho apresentou sentido unidirecional do preço recebido pelos produtores (Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais) para o preço do fubá mimoso no supermercado da cidade de São Paulo. A única região que apresentou defasagem significativa ($d=1$) foi o Estado de São Paulo.

Na Tabela 8 observa-se a equação de transmissão de preços do produtor de São Paulo para o varejo, sendo que um acréscimo de 10% no preço ao produtor provocará um aumento imediato de 1,54% no preço do fubá mimoso nos supermercados da cidade de São Paulo, e um efeito total, caso o aumento no preço ao produtor persistir até o final do primeiro mês, de 6,016% ($1,54\% + 4,476\%$).

Tabela 7. Equação de transmissão de preços do arroz^{1/}, dos produtores de Goiás (APRG) para o varejo (APV), no período 01/74 à 12/80^{2/}

Variável dependente	Constante	APRG _t
APV _t ⁺	(-0,1678* (-4,04)	0,4025* (5,04)
R ² = 0,2388	DW = 2,22	Q(27) = 21,88
		F = 25,41*

(1) com aplicação de uma filtragem de primeira ordem

(2) entre parênteses estão os valores do teste t

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 1% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%.

(+) nível de significância: teste t - Student = 5% (unilateral) para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são os parâmetros das variáveis independentes.

Tabela 8. Equação de transmissão de preços do milho^{1/}, dos produtores do Estado de São Paulo (MPRS) para o varejo (MPV), no período 01/75 à 12/85^{2/}

Variável dependente	Constante	MPRS _t	MPRS _{t-1}
MPV _t ⁺	-0,0365 (-0,63)	0,1541 (1,50)	0,4476* (4,35)
R ² = 0,2019	DW = 2,25	Q(33) = 45,30	F = 16,07*

(1) com aplicação de uma filtragem de primeira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 5% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%.

(+) nível de significância teste t - Student = 5% (unilateral), para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são parâmetros das variáveis independentes.

Um aumento de 10% nos preços ao produtor dos Estados do Paraná e Minas Gerais provocam um aumento imediato no preço do fubá mimoso dos supermercados/SP de 7,32% e 6,94%, respectivamente, conforme observa-se nas Tabelas 9 e 10.

Tabela 9. Equação de transmissão de preços do milho^{1/}, dos produtores do Estado do Paraná (MPRP) para o varejo (MPV), no período 01/74 a 12/85^{2/}

Variável dependente	Constante	MPRP _t
MPV _t ⁺	0,0424 (0,70)	0,7322* (6,19)
R ² = 0,2405	DW = 2,18	Q(30) = 46,43
		F = 38,36*

(1) com aplicação de uma filtragem de primeira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 1% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%

(+) nível de significância teste t - Student = 5% (unilateral) para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são os parâmetros das variáveis independentes.

Tabela 10. Equação de transmissão de preços do milho^{1/}, dos produtores do Estado de Minas Gerais (MPRM) para o varejo (MPV), no período 10/75 a 12/84^{2/}

Variável dependente	Constante	MPRM _t
MPV _t ⁺	-0,0052 (0,09)	0,6943* (6,35)
R ² = 0,2582	DW = 2,00	Q(30) = 30,28
		F = 40,38*

(1) com aplicação de duas filtragens de primeira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 5% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%

(+) nível de significância teste t - Student = 5% (unilateral) para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são os parâmetros das variáveis independentes.

3.2.3. Soja

A equação estimada de transmissão de preços do óleo de soja do atacado para o varejo, que apresentou defasagem significativa até $d = 6$, pode ser observada na Tabela 11. Um aumento de 10% no preço do óleo de soja refinado enlatado ao atacado provoca um aumento imediato de 4,54% no preço do óleo de soja refinado enlatado nos supermercados/SP, e caso este aumento persistir, estima-se que no final de seis meses ocorrerá um aumento de 10,72% nos preços ao varejo.

Tabela 11. Equação de transmissão de preços da soja^{1/}, do atacado (SPA) para o varejo (SPV), no período 01/72 à 12/85^{2/}

Variável dependente	Constante	SPA _t	SPA _{t-1}	SPA _{t-2}	SPA _{t-3}	SPA _{t-4}	SPA _{t-5}	SPA _{t-6}
SPV _t	0,0601 (1,69)	0,4537* (11,41)	0,4914* (11,73)	0,1417* (3,40)	0,0892* (2,17)	0,0124 (0,30)	0,0039 (0,09)	-0,1208* (-2,99)
R ² = 0,8217	DW = 2,01		Q(36) = 25,75		F = 100,74*			

(1) com aplicação de uma filtragem de primeira ordem

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral); Durbin-Watson = 5% (bilateral); Q = 5% (graus de liberdade entre parênteses); F = 5%.

(+) nível de significância: teste t- Student = 5% (unilateral), para as hipóteses

$H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são parâmetros das variáveis independentes.

Nas Tabelas 12 e 13 são apresentadas as equações de transmissão de preços dos produtores de soja dos Estados de São Paulo e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul para o mercado atacadista/SP de óleo de soja refinado enlatado, respectivamente. Observa-se que um aumento de 10% nos preços aos produtores provocam um aumento imediato de 5,73% e 4,67% nos preços ao atacado, quando as regiões de produção são São Paulo e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, respectivamente.

Os preços ao produtor do Estado de Minas Gerais e ao atacado/SP apresentaram causalidade bidirecional, que necessitou o ajustamento de um sistema de equações simultâneas (ver Tabela 14). Utilizando-se a forma estrutural, nota-se que um aumento de 10% nos preços ao atacado provoca, num mesmo momento, um aumento de 28,56% nos preços ao produtor de Minas Gerais, e um efeito total após a defasagem de um mês de 11,16%. Quando o choque de preços se inicia no lado do produtor de Minas Gerais, um acréscimo de 10% no preço ao produtor reflete de imediato num acréscimo de 22,87% nos preços ao atacado, e um efeito total considerando uma defasagem de um mês, de 7,52% nos preços ao atacado.

Tabela 12. Equação de transmissão de preços da soja^{1/}, dos produtores do Estado de São Paulo (SPRS) para o atacado (SPA), no período do 01/85 à 12/85^{2/}

Variável dependente	Constante	SPRS _t
SPA _t ⁺	-0,0243 (-0,59)	0,5725* (7,84)
R ² = 0,3230	DW = 1,98	Q(33) = 50,99
		F = 61,53*

(1) com aplicação de uma filtragem de primeira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 1% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%

(+) nível de significância: teste t - Student = 5% (unilateral) para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são os parâmetros das variáveis independentes.

Tabela 13. Equação de transmissão de preços da soja^{1/}, dos produtores do Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul (SPRT) para o atacado (SPA), no período 01/74 à 12/84^{2/}

Variável dependente	Constante	SPRT _t
SPA _t ⁺	-0,0903 (-1,46)	0,4670* (5,90)
R ² = 0,2137	DW = 2,01	Q(33) = 52,34
		F = 34,79*

(1) com aplicação de duas filtrações de primeira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 1% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%.

(+) nível de significância: teste t - Student = 5% (unilateral) para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são os parâmetros das variáveis independentes.

Tabela 14. Equação simultânea de transmissão de preços da soja, dos produtores do Estado de Minas Gerais (SPRM) para o atacado (SPA), no período de 01/74 a 12/84.

I - Forma Reduzida					
Variável dependente	Regressor	Valor dos coeficientes		R ²	DW
		Estimativa	t		
SPRM _t	constante	-0,7851	-2,8592*	0,8106	1,98
	SPRM _{t-1}	0,7630	7,8407*		
	SPRM _{t-2}	0,0484	0,5416		
	SPA _{t-1}	3,1646	3,0147*		
	SPA _{t-2}	-2,5138	-2,6250*		
SPA _t	constante	-2,2596	-9,2384*	0,8623	1,93
	SPRM _{t-1}	0,0496	0,5721		
	SPRM _{t-2}	0,1242	1,5595		
	SPA _{t-1}	8,1447	8,7110*		
	SPA _{t-2}	-1,4169	-1,6611		

II - Forma Estrutural					
Variável dependente	Regressor	Valor dos coeficientes		R ²	DW
		Estimativa	t		
SPRM _t	constante	-1,4170	-4,9333*	0,1073	1,98
	SPA _t	2,8561	4,3206*		
	SPA _{t-1}	-1,7403	-2,5894*		
	SPA _{t-2}	0,0317	0,1324		
SPA _t	constante	1,4365	2,9413*	0,1303	1,94
	SPRM _t	2,2866	3,1066*		
	SPRM _{t-1}	-1,5348	-2,2540*		
	SPRM _{t-2}	0,1704	0,8995		

(*) nível de significância: t-Student = 5% (bilateral)

Durbin-Watson = 5% (bilateral)

3.2.4. Laranja de mesa

Na Tabela 15 apresenta-se a equação de transmissão de preços de laranja ao varejo para o atacado, que apresentou defasagem significativa para $d = 12$. Portanto, um aumento de 10% no preço da laranja do varejo, provoca no mesmo momento um acréscimo de 6,5% nos preços ao atacado/SP (CEAGESP), e um efeito total no final de doze meses de 9,07%.

Na análise de transmissão de preços do produtor/SP para o atacado observa-se na Tabela 16, que um acréscimo de 10% nos preços ao produtor provoca um aumento imediato de 4,48% nos preços ao atacado.

3.3. Análise das Margens de Comercialização

Na análise das margens de comercialização foram considerados dois pontos importantes, que são:

a) o aspecto geográfico dos mercados, pois dado o equipamento varejista (supermercado ou feira-livre), definiu-se as principais regiões de procedência para abastecimento da cidade de São Paulo; e

b) o aspecto da defasagem do tempo, pois existe uma defasagem de tempo entre o aumento do preço exógeno e ajustamento do preço endógeno.

Independentemente de ocorrer efeito causal entre os níveis de comercialização considerados neste trabalho, as margens correntes totais de comercialização do arroz sem casca, do fubá mimoso, do óleo de soja refinado enlatado e da laranja de mesa foram calculadas, além das margens correntes do atacado e varejo para o óleo de soja refinado enlatado e a laranja de mesa.

Tabela 15. Equação de transmissão de preços da laranja^{1/}, do varejo (LPV) para o atacado (LPA), no período 01/72 à 12/85^{2/}

Variável Dep.	Constante	LPV _t	LPV _{t-1}	LPV _{t-2}	LPV _{t-3}	LPV _{t-4}	LPV _{t-5}	LPV _{t-6}	LPV _{t-7}	LPV _{t-8}	LPV _{t-9}	LPV _{t-10}	LPV _{t-11}	LPV _{t-12}
LPA _t	- 0,4526 (- 1,56)	0,6455* (6,30)	0,1771 (1,72)	- 0,1149 (- 1,09)	0,1534 (1,45)	- 0,0312 (- 0,29)	- 0,0693 (- 0,65)	0,1026 (0,96)	- 0,3257* (- 3,05)	0,0871 (0,82)	0,0717 (0,68)	0,1083 (1,02)	0,2148* (2,06)	- 0,1129 (- 1,08)
R ² = 0,3702		DW = 1,99			Q(36) = 48,90				F = 6,33*					

(1) com aplicação de duas filtragens de primeira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral); Durbin-Watson = 5% (bilateral); Q = 1% (graus de liberdade entre parênteses); F = 5%.

(+) nível de significância: teste t - Student = 5% (unilateral), para as hipóteses

$$H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1 \text{ e } H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1, \text{ onde } \alpha_i \text{ são parâmetros das variáveis independentes.}$$

Tabela 16. Equação de transmissão de preços da laranja^{1/}, dos produtores do Estado de São Paulo (LPRS) para o atacado (LPA), no período 01/78 a 12/85^{2/}

Variável Dependente	Constante	LPRS _t
LPA _t ⁺	-1,0237* (-6,08)	0,4479* (6,73)
R ² = 0,3323	DW = 2,04	Q(27) = 36,27
		F = 45,29*

(1) com aplicação de uma filtragem de terceira ordem.

(2) entre parênteses estão os valores do teste t.

(*) nível de significância: t - Student = 5% (bilateral), Durbin-Watson = 5% (bilateral), Q = 5% (graus de liberdade entre parênteses), F = 5%.

(+) nível de significância: teste t - Student = 5% (unilateral) para as hipóteses $H_0: \sum_{i=0}^d \alpha_i = 1$ e $H_A: \sum_{i=0}^d \alpha_i < 1$, onde α_i são os parâmetros das variáveis independentes.

Nas situações em que foi detectado sentido causal e houve coeficientes de variáveis defasadas significativos, as margens defasadas de comercialização foram também calculadas.

A margem corrente associa preços referentes ao mesmo mês. A margem defasada é calculada de acordo com a análise de transmissão de preços, utilizando-se o critério de comparar o preço exógeno de maior defasagem com o preço corrente num outro nível de mercado.

Para a interpretação dos resultados procedeu-se da seguinte forma: (a) a evolução média das margens ao longo de um ano, que analisa o comportamento mensal das margens; (b) evolução anual das margens, que mostra a tendência das margens ao longo dos anos.

As margens são calculadas tanto em termos absolutos (Cz\$/kg ou Cz\$/lata), em valores de dezembro de 1987, como percentualmente, como proporção do preço do varejo.

Ao se analisar as margens deve-se estar atento para dois aspectos. Primeiro, a sua evolução estacional provavelmente vai indicar um aumento das margens nos meses da safra com redução no período da entressafra. Isso se deve ao fato de que, em geral, os preços aos produtores sofrem, na safra, queda proporcionalmente maior do que aos demais níveis de mercado, pois, nesse período, a maior demanda por serviços de comercialização tende a elevar os seus custos. Então, os preços aos produtores diminuirão porque os preços ao varejo cairão com o maior suprimento e também porque os custos de comercialização estão maiores nessa época. A medida em que os meses passam, tanto os preços ao produtor como ao atacado e varejo tendem a se elevar como decorrência dos custos acumulados de armazenamento. Essa tendência sofre corte abrupto com o advento da nova safra. É preciso reconhecer, no entanto, que o produtor que vende o seu produto na entressafra já está realizando serviços típicos de comercialização como transporte e armazenamento - sendo por isso remunerado pelo acréscimo de preço. Como os custos desses serviços tendem a ser maiores nas regiões de produção - devido a problemas no armazenamento, por exemplo - espera-se que os preços ao produtor cresçam mais rapidamente do que aos demais níveis na entressafra. Com isso a margem tende a se reduzir nesse período. Colabora também nesse sentido, o fato de que havendo maior suprimento na entressafra, os preços ao consumidor aumentam enquanto os custos de comercialização se reduzem, face à menor demanda.

Em segundo lugar, é interessante observar o comportamento das margens ao longo dos anos analisados. Além dos possíveis efeitos do volume produzido anualmente e das políticas de preço adotadas, a evolução das margens pode refletir aumento ou diminuição da eficiência na comercialização.

A seguir é analisado o comportamento das margens de comercialização. Essa análise baseia-se em figuras. No Apêndice 2 são apresentados os valores calculados das margens.

3.3.1. Arroz sem casca

Na Figura 7 apresenta-se o comportamento dos preços mensais e anuais recebidos pelos produtores de arroz em casca (Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul) e o preço no varejo (supermercado/SP) do arroz sem casca. Tanto o preço mensal ao produtor como ao varejo apresentam um comportamento semelhante, com queda no período de safra (março a junho) e aumento no período de entressafra (setembro a janeiro). LOPES (1983) observou que a safra gaúcha é colhida de um a dois meses após a safra dos Estados Centrais, permanecendo estáveis os preços daquela região no período de março a outubro, e a partir daí, sofrem uma ascensão até dezembro e janeiro. Os preços anuais, no período de 1973 a 1985, tanto ao produtor como ao varejo mostram uma tendência de queda.

As margens correntes totais de comercialização do arroz sem casca para os Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, respectivamente, são apresentadas nas Figuras 8 a 10. Quando a região de produção é o Estado de São Paulo, a margem corrente absoluta mensal varia de

Cz\$ 17,46/kg a Cz\$ 22,53/kg, e a margem porcentual mensal indica que 37,03% a 46,56% do preço de varejo são absorvidos no processo de comercialização (Figura 8).

O arroz oriundo do Estado de Goiás e Rio Grande do Sul apresenta margens correntes totais de comercialização superiores, quando comparadas à região de produção de São Paulo. Tal diferença pode dever-se, principalmente, ao custo de transporte adicional envolvido no abastecimento do mercado varejista da cidade de São Paulo (Figuras 9 e 10).

As margens mensais de comercialização, quando a região de produção é o Estado de São Paulo ou Goiás, apresentam uma estacionalidade bem definida, com aumento no período de safra e diminuição na entressafra. Tal diferença safra/entressafra gira em torno de 20%. Quando a região de produção é o Estado do Rio Grande do Sul, o comportamento das margens é diferente dos Estados Centrais, pois diminuem no período de safra e aumentam na entressafra.

Na análise das margens anuais de comercialização, pode-se dizer que há evidências de um comportamento bastante similar, quando são comparadas as três regiões de produção. Ocorre uma queda no final da década de 70, e a partir daí, inicia-se uma fase de ascensão.

Figura 7 - Preço médio mensal e anual do arroz em casca ao produtor e do arroz sem casca no varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1973 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 8 - Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto), no período 1973 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 9 - Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado de Goiás, no período 1976/1980.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 10 - Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado do Rio Grande do Sul, no período 1981 a 1984.

Das regiões analisadas, apenas os preços do arroz goiano e ao varejo apresentaram significância no teste de causalidade. Utilizando-se a Tabela 7, observa-se que o parâmetro da variável independente é menor do que 1, a nível de significância de 5%, indicando que a margem corrente porcentual total (MC') e os preços a nível de produtor (Pa_t) variam em sentido contrário. Tal fato pode ser evidenciado utilizando-se as Figuras 7 e 9 (b), pois na safra ocorre uma queda no preço ao produtor e a margem mensal aumenta, e em 1979 ocorre um aumento no preço ao produtor e a margem anual diminuiu. Com relação ao comportamento da margem corrente absoluta total (MC) e o preço ao produtor (Pa_t), observa-se que a diferença da margem porcentual com a unidade ($1 - MC'$), considerando que a margem porcentual gira em torno de 0,45, será 0,55. Portanto, utilizando-se o teste t de Student observa-se, a nível de significância de 5%, que $\alpha_0 < 0,55$, ou seja, a margem absoluta (MC) e o preço ao produtor (Pa_t) variam em sentido contrário. Utilizando-se as Figuras 7 e 9 (a) tem-se que na safra ocorre uma queda nos preços ao produtor e a margem absoluta mensal aumenta. Em 1979 o aumento do preço ao produtor é acompanhado pela diminuição da margem corrente absoluta anual.

3.3.2. Fubá mimoso

As regiões de abastecimento de milho em grão para o fubá mimoso são os Estados de São Paulo (DIRAs de Ribeirão Preto e Sorocaba), Paraná e Minas Gerais. Na Figura 11 apresenta-se a evolução dos preços mensais e anuais recebidos pelos produtores de milho em grão e no varejo (supermercado/SP) do fubá mimoso.

Figura 11 - Preço médio mensal e anual do milho em grão ao produtor, e do fubá mimoso no varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1976 a 1985.

Nas Figuras 12, 14 e 15 apresentam-se as margens correntes totais de comercialização do fubá mimoso. Considerando-se o Estado de São Paulo como região de produção, as margens correntes absolutas mensais variam de Cz\$ 25,86/kg a Cz\$ 30,46/kg, e as margens correntes percentuais mensais de 68,82% a 73,33%. Quando as regiões de produção são os Estados do Paraná e Minas Gerais, tanto as margens correntes absolutas como as percentuais apresentam-se superiores quando comparadas às margens de São Paulo. Esta diferença pode ser explicada, principalmente, pelo custo de transporte adicional envolvido para abastecer o mercado varejista.

A magnitude maior das margens do fubá mimoso está relacionada ao nível de processamento na cadeia de comercialização.

A margem corrente absoluta mensal, em todos os casos, apresenta um comportamento semelhante, ou seja, diminui no período de safra, e aumenta na entressafra. A diferença relativa entre as margens correntes da safra e entressafra encontra-se em torno de 17,0%, quando a região de produção é São Paulo e 27,5%, quando a região de produção é o Paraná ou Minas Gerais.

A margem corrente percentual mensal apresenta um comportamento diferente da margem absoluta, uma certa estabilidade e ligeiro aumento no período de safra, e uma diminuição na entressafra.

As margens correntes absolutas anuais apresentam uma tendência semelhante, considerando-se as várias regiões de produção, diminuindo de 1976 a 1979, e a partir daí, aumentam até 1983.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 12 - Margem corrente total de comercialização do fubá mimoso, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs Ribeirão Preto e Sorocaba), no período 1976 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 13 - Margem defasada (preço ao produtor defasado de 01 mês) total de comercialização do fubá mimoso, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período 1976 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 14 - Margem corrente total de comercialização do fubá mimoso, tendo como região de produção o Estado do Paraná, no período 1976 a 1984.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 15 - Margem corrente total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1976 a 1984.

Nas análises de causalidade, entre os preços ao produtor de milho em grão e ao varejo do fubá mimoso apresentaram-se, em todos os casos, unidirecional do produtor para o varejo. Das equações de transmissão analisadas, a única que apresenta defasagem significativa foi entre o milho em grão de São Paulo e o varejo ($d = 1$). Assim sendo, analisou-se o comportamento da margem defasada (Figura 13), que mostra-se semelhante à respectiva margem corrente de comercialização.

Na tentativa de se observar o comportamento das margens percentuais (MC' e $M'd$) e eventuais oscilações nos preços ao produtor (Pa_t), constata-se inicialmente (Tabelas 8 e 10), que a somatória dos parâmetros das variáveis independentes são, em todos os casos, menores que 1, a nível de significância de 5%, ou seja, a margem percentual e o preço variam em sentido contrário, aumentando as margens percentuais na safra e diminuindo na entressafra. Tal análise pode ser evidenciada observando-se as Figuras 11, 12(b), 13(b), 14(b) e 15(b).

Com relação às margens absolutas (MC e Md) e o preço ao produtor (Pa_t), analisou-se o comportamento da diferença da margem percentual com a unidade ($1 - MC'$). Com exceção do parâmetro da variável independente (α_0) da Tabela 8, todos os outros casos apresentaram $\sum_{i=0}^d \alpha_i > (1 - M'd)$ e $\alpha_0 > (1 - MC')$, levando a concluir que a margem absoluta e o preço ao produtor variam no mesmo sentido, ou seja, na safra a margem absoluta diminui, e na entressafra aumenta. Isto pode ser observado nas Figuras 11, 13(a), 14(a) e 15(a). No caso do parâmetro da variável independente não defasada (α_0) da Tabela 8, observa-se, a nível de significância de 5%, que $\alpha_0 = (1 - MC')$, ou seja a margem absoluta não varia com a

variação no preço ao produtor. Entretanto, tal fato não foi evidenciado visualmente com a utilização das Figuras 11 e 12(a).

3.3.3. Óleo de soja

Nas Figuras 16 e 17 apresentam-se os preços médios mensais e anuais recebidos pelos produtores de soja em grão, e do óleo de soja refinado enlatado no atacado e varejo (supermercado) da cidade de São Paulo. Os Estados de São Paulo, Mato Grosso/Mato Grosso do Sul e Minas Gerais foram considerados como regiões produtoras de soja em grão, que abastecem os mercados atacadistas e varejistas. É importante salientar, que o mercado a nível de atacado utilizado neste trabalho, não é parte integrante indispensável na cadeia de comercialização do óleo de soja para o supermercado/SP, pois uma grande parte deste equipamento varejista adquire o seu produto, diretamente, do parque agroindustrial moageiro do Estado de São Paulo. Entretanto, dada a disponibilidade de informações neste nível de mercado, os dados foram utilizados na tentativa de se estudar, indiretamente, o comportamento das margens no mercado atacadista e varejista.

A soja produzida no Brasil não é utilizada apenas para o abastecimento do mercado interno, mas também para o mercado externo, na forma de grão, óleo e farelo de soja. Desta forma, o preço a vigorar no mercado interno depende do comportamento da safra nacional (abril a junho) e da safra americana (setembro a novembro), que é o principal produtor e exportador mundial. Assim, poderão ocorrer períodos em que os preços reais praticados aos produtores brasileiros, durante o período de safra são superiores aos da entressafra.

Figura 16 - Preço médio mensal e anual da soja em grão ao produtor, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1975 a 1985.

Figura 17 - Preço médio mensal e anual do óleo de soja refinado enlatado (900 ml) no atacado/SP e varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1973 a 1985.

As margens do varejo, atacado e total de comercialização do óleo de soja são apresentadas nas Figuras 18 a 27.

As margens mensais apresentam de uma forma geral uma sazonalidade, sendo menores no período de safra e maiores na entressafra. A margem corrente absoluta mensal do varejo varia entre Cz\$ 0,73/lata a Cz\$ 4,93/lata, ou seja, em torno de 3% do preço de varejo são absorvidos no mercado varejista (Figura 18). A margem corrente mensal do atacado varia conforme a região de produção. Quando o Estado de São Paulo abastece o mercado atacadista, a margem situa-se entre Cz\$ 12,47/lata a Cz\$ 20,33/lata, ou seja, ao redor de 24,46% do preço de varejo são absorvidos pelo atacado (Figura 20). Quando a região de produção é o Estado de Minas Gerais e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul a margem corrente percentual mensal do atacado situa-se em torno de 29,40% e 34,73%, respectivamente (Figuras 21 e 22).

A margem corrente mensal total de comercialização do óleo de soja, quando a região de produção é o Estado de São Paulo situa-se ao redor de Cz\$ 20,90/lata e 27,71%, conforme Figura 25. Nas Figuras 26 e 27 são apresentadas as margens correntes totais, considerando como regiões de produção os Estados de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, respectivamente.

A análise de causalidade entre preços apresentou-se unidirecional do produtor (SP e MT/MS) para o atacado, e deste para o varejo. O preço recebido pelo produtor do Estado de Minas Gerais e ao atacado apresentou causalidade bidirecional. Na análise de transmissão de preços do atacado para o varejo, a defasagem $d = 6$ é significativa. Então, analisa-se

o comportamento da margem defasada do varejo, que varia em torno de Cz\$ 1,47/lata e 0,15% do preço de varejo, apresentando-se negativa no período de safra e positiva na entressafra (ver Figura 19).

Tendo em vista a ocorrência de causalidade bidirecional entre os preços ao produtor de Minas Gerais e ao atacado e sendo significativa a defasagem $d = 1$, calcula-se o comportamento da margem defasada do atacado de comercialização, tendo inicialmente o preço ao produtor defasado (Figura 23) e posteriormente o preço ao atacado defasado (Figura 24).

Utilizando-se a Tabela 11 e Figuras 17, 18 e 19, observa-se o comportamento das margens do varejo, quando ocorre uma variação no preço ao atacado. Tem-se, a nível de significância de 5%, que $\sum_{i=0}^6 \alpha_i = 1$, ou seja, a margem defasada porcentual do varejo ($MV'd$) não se altera quando ocorre uma variação no preço defasado ao atacado (Pc_{t-6}), e $\alpha_0 < 1$, significando que a margem corrente do varejo (MV') varia em sentido contrário ao do preço ao atacado (Pc_t). Na análise da margem absoluta com o preço ao atacado, observa-se que $\sum_{i=0}^6 \alpha_i = (1 - MV'd)$, evidenciando que a margem defasada absoluta (MVd) não varia quando o preço defasado ao atacado (Pc_{t-6}) variar, e $\alpha_0 < (1 - MV')$, ou seja, a margem corrente absoluta (MV) varia em sentido contrário ao do preço ao atacado (Pc_t).

Com base nas Tabelas 12 e 13 e Figuras 16, 20 e 21, observa-se que $\alpha_0 < 1$ e $\alpha_0 < (1 - MA')$, ou seja, tanto a margem corrente porcentual do atacado (MA'), como a margem absoluta (MA) variam em sentido contrário ao do preço ao produtor (Pa_t).

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) percentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) percentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 18 - Margem corrente do varejo de comercialização do óleo de soja, no período de 1972 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 19 - Margem defasada (preço ao atacado defasado de 06 meses) do varejo de comercialização do óleo de soja, no período 1973 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 20 - Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de Marília e Ribeirão Preto), no período 1976 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) percentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) percentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 21 - Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, no período de 1975 a 1984.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) percentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) percentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 22 - Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 23 - Margem defasada (preço ao produtor defasado de 01 mês) do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 24 - Margem defasada (preço ao atacado defasado de 01 mês) do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) percentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) percentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 25 - Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAS Marília e Ribeirão Preto) , no período 1975 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) percentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) percentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 26 - Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, no período 1975 a 1984.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) percentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) percentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 27 - Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período 1975 a 1984.

Observando-se a Tabela 14 e Figuras 16 e 20 têm-se que $\alpha_0 > 1$ e $\alpha_0 > (1 - MA')$, ou seja, a margem corrente percentual do atacado (MA') e a absoluta (MA) variam no mesmo sentido que o preço ao produtor de Minas Gerais (Pa_t). Analisando-se a Tabela 14 e Figuras 16 e 23 tem-se que $\sum_{i=0}^1 \alpha_i < 1$, ou seja, a margem defasada percentual do atacado ($MA'd$) e o preço ao produtor de Minas Gerais (Pa_t) variam em sentido contrário, e além disso, $\sum_{i=0}^1 \alpha_i = (1 - MA'd)$, indicando que a margem defasada absoluta do atacado (MAd) não varia quando ocorre alteração no preço defasado ao produtor de Minas Gerais (Pa_{t-1}). Com base na Tabela 14 e Figuras 17 e 24 observa-se que $\sum_{i=0}^1 \alpha_i = 1$, significando que a margem defasada percentual do atacado ($MA'd$) não varia quando ocorre uma alteração no preço defasado ao atacado (Pc_{t-1}), e $\sum_{i=0}^1 \alpha_i > (1 - MA'd)$, ou seja, a margem defasada absoluta do atacado (MAd) e o preço defasado ao atacado (Pc_{t-1}) variam no mesmo sentido.

3.3.4. Laranja de mesa

Na Figura 28 apresenta-se os preços mensais e anuais da laranja de mesa recebida pelos produtores do Estado de São Paulo, no atacado e varejo da cidade de São Paulo. Definiram-se como unidade atacadista representativa a CEAGESP/SP, e como equipamento varejista, a feira-livre. A safra paulista ocorre no período de julho a setembro, e a entressafra no período de fevereiro a março. A laranja, assim como a soja é um produto que recebe grande influência do mercado externo, a qual é exportada na forma de suco de laranja. O principal país importador de suco do Brasil é os Estados Unidos, que colhe sua safra no período de janeiro a março.

Desta forma, o comportamento do preço na entressafra brasileira depende, em grande parte, do desempenho da safra americana, podendo ocorrer fases em que os preços reais na entressafra são inferiores aos da safra.

As margens de comercialização da laranja de mesa são apresentadas nas Figuras 29 a 32.

A margem corrente mensal total de comercialização da laranja situa-se em torno de Cz\$ 17,42/kg, e 77,46% do preço de varejo (Figura 32). A margem correta absoluta mensal do varejo varia entre Cz\$ 10,73/kg e Cz\$ 13,60/kg, que representa uma margem porcentual em torno de 53,25% (Figura 29). A margem corrente absoluta mensal do atacado varia entre Cz\$ 3,20/kg e Cz\$ 7,20/kg, ou seja, uma margem porcentual ao redor de 23,31% (Figura 31).

A margem corrente anual de comercialização da laranja de mesa apresenta-se bastante estável durante o período 1978 a 1985.

A análise de causalidade apresentou-se unidirecional dos preços ao produtor para o atacado, e dos preços ao varejo para o atacado. A análise de transmissão de preços apresentou defasagem significativa ($d = 12$), apenas dos preços ao varejo para o atacado. Assim sendo, calcula-se a margem defasada do varejo de comercialização da laranja (Figura 30), que apresenta um comportamento mensal bastante semelhante à margem corrente do varejo, mas um comportamento anual diferente.

Figura 28 - Preço médio mensal e anual da laranja de mesa ao produtor, atacado/SP e varejo/SP, em Cz\$ de Dez/1987, no período 1972 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 29 - Margem corrente do varejo de comercialização da laranja, no período 1972 a 1985. .

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 30 - Margem defasada (preço ao varejo defasado de 12 meses) do varejo de comercialização da laranja, no período 1974 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 31 - Margem corrente do atacado de comercialização da la ranja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período 1978 a 1985.

I- MARGEM MENSAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

II- MARGEM ANUAL

(a) absoluta*

(b) porcentual

(*) valor real em Cz\$(Dez/87)

Figura 32 - Margem corrente total de comercialização da laranja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período de 1978 a 1985.

Utilizando-se a Tabela 15 e Figuras 28 e 30, observa-se que $\sum_{i=0}^{12} \alpha_i = 1$, indicando que a margem defasada porcentual do varejo (MV'd) não se altera quando o preço defasado ao varejo (Px_{t-12}) varia. Ademais, tem-se que $\sum_{i=0}^{12} \alpha_i > (1 - MV'd)$, significando que a margem defasada absoluta (MVd) varia no mesmo sentido que o preço defasado ao varejo (Px_{t-12}). Na tentativa de se observar o comportamento da margem corrente ao varejo, analisa-se o parâmetro da variável independente (α_0), que apresenta o seguinte comportamento, $\alpha_0 < 1$, e, $\alpha_0 > (1 - MV')$, significando que a margem corrente porcentual (MV') e o preço ao varejo (Px_t) variam em sentido contrário, e a margem corrente absoluta (MV) e o preço ao varejo variam no mesmo sentido (Tabela 15 e Figuras 28 e 29).

Com base na Tabela 16 e Figuras 28 e 31, observa-se que $\alpha_0 < 1$ e $\alpha_0 < (1 - MA')$, ou seja, a margem absoluta (MA) e porcentual (MA') do atacado de comercialização da laranja de mesa deveriam variar em sentido contrário da variação no preço ao produtor (Pa_t). Entretanto, tal hipótese não se confirmou graficamente. Tal constatação aparentemente se deve a que a série original de preços ao atacado apresentou, além do efeito do preço ao produtor, um processo autorregressivo de terceira ordem. Dessa forma, apesar do efeito significativo do preço ao produtor, a série ao atacado apresenta um comportamento próprio, levando aos resultados observados.

4. CONCLUSÕES

O presente trabalho preocupou-se em analisar o comportamento de preços agrícolas, tendo-se em conta os vários níveis de mercado, de forma a se detectar a origem e a intensidade das variações desses preços. Foram também calculadas as margens de comercialização e suas relações com as variações de preços.

Para analisar essas questões foram utilizadas as séries mensais de preços de arroz em casca, milho em grão, soja em grão e laranja de mesa, a nível de produtor; óleo de soja refinado enlatado e laranja de mesa, a nível de atacado; e arroz sem casca, fubá mimoso, óleo de soja refinado enlatado e laranja de mesa, a nível de varejo, no período de 1972 a 1985. Realizou-se, inicialmente, o teste de causalidade desenvolvido por GRANGER (1969) e implementado por SIMS (1972) e, posteriormente, nos casos que apresentaram causalidade unidirecional e bidirecional procedeu-se às análises de transmissão de preços, do comportamento das margens de comercialização e suas relações com a elasticidade de transmissão de preços.

A análise de causalidade entre os preços nos vários níveis de comercialização agrícola foi efetuada, para o caso do arroz e milho, considerando-se, apenas, o preço ao produtor e varejo, e para a soja e laranja, os preços ao produtor, atacado e varejo. O mercado consumidor de finido foi a cidade de São Paulo, tendo como equipamento varejista o supermercado para arroz sem casca, fubá mimoso e óleo de soja refinado enlatado, e a feira-livre para a laranja de mesa. Para o arroz, detectou-se causalidade, apenas, entre o preço ao produtor do Estado de Goiás para o preço ao varejo, no período 1976 a 1980, sendo que o arroz oriundo de São Paulo e do Rio Grande do Sul apresentou ausência de causalidade. Para o milho, os preços ao produtor (Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais) demonstraram exogeneidade com relação aos preços ao varejo. Para a soja, observou-se causalidade unidirecional dos preços ao atacado para o varejo, e dos produtores (Estados de São Paulo e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul) para o atacado. O preço da soja provinda do Estado de Minas Gerais e o preço ao atacado apresentaram causalidade bidirecional. Para a laranja de mesa, os preços ao produtor (Estado de São Paulo) e ao varejo foram exógenos, quando analisados em relação ao atacado. De uma forma geral, para os casos analisados, pode-se dizer que os choques são originados a nível de produção, possivelmente, face às variações climáticas. Para os produtos relacionados ao mercado externo, como o óleo de soja e a laranja de mesa, acredita-se que as exportações (grão/farelo de soja e suco de laranja) podem desencadear, inicialmente, variações de preços diretamente ao produtor, por ser este, em geral, o elo de ligação entre os mercados externo e interno. Em outros casos, como no da laranja de mesa, a variação pode originar-se a nível de varejo, pois é um produto que, aparentemente, apresenta

a demanda fortemente influenciada por variações de renda e clima, por exemplo.

O fato do varejo desempenhar um papel relativamente passivo, para os produtos analisados, em termos de variação de preço, pode ser atribuído a duas causas básicas. Por um lado, a demanda dos produtos agrícolas pode ser mais estável do que a oferta, e, por outro lado, é possível que o comportamento do varejo, reflita o modelo teórico referente ao segmento mais concentrado da economia, em que os preços se moveriam única e tão somente, com as alterações de custo. O modelo competitivo de HEIEN (1980), também racionaliza tal comportamento.

Na análise de transmissão de preços do arroz, observou-se que um aumento de 10% nos preços ao produtor de Goiás ocasionaria um aumento instantâneo, em torno, de 4,03% nos preços ao varejo (supermercado/SP). No caso do milho, um aumento de 10% nos preços ao produtor, independente da região de produção (Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais), acarretaria um aumento total no preço do fubá mimoso entre 6,02% a 7,32%. Para a soja, um aumento de 10% nos preços ao atacado, levaria a um aumento imediato nos preços ao varejo de 4,54%, e, no final de seis meses, caso este aumento persistir, um aumento total de 10,72%; para a soja oriunda do Estado de São Paulo e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, um aumento de 10% nos preços ao produtor, ocasionaria um aumento imediato entre 4,67% a 5,73% nos preços do óleo de soja refinado enlatado a nível de atacado; já para a soja do Estado de Minas Gerais que apresentou causalidade bidirecional em relação ao atacado, observou-se que um aumento de 10% nos preços ao atacado levaria, num mesmo momento, a um aumento de 28,56% nos

preços ao produtor, e a um aumento total, após um mês, de 11,16%; se o choque dos preços iniciar-se no lado do produtor de Minas Gerais, um acrêscimo de 10%, refletiria de imediato num acrêscimo de 22,87% nos preços ao atacado, e, no final de um mês, um aumento total de 7,52%. Para a laranja, um aumento de 10% no preço ao varejo, seria associado a um aumento imediato de 6,5% no preço ao atacado, e um aumento total, no final de doze meses, de 9,07%; um aumento de 10% nos preços da laranja oriunda do Estado de São Paulo acarretaria um aumento imediato de 4,48% nos preços ao atacado.

Assim sendo, na análise de transmissão de preços observou-se dois aspectos importantes:

a) não houve evidências, de uma forma geral, de que o setor de intermediação amplie os choques de preços ocorridos, quer a nível de demanda, quer a nível de produção; e

b) na maioria dos casos, os efeitos de choque de preços se fizeram sentir de imediato, havendo para alguns produtos, um certo espaço de tempo, entre o choque no preço exógeno e o ajustamento total no preço endógeno.

As margens correntes mensais totais de comercialização foram calculadas em valores absolutos (em valores de Dez/1987) e percentualmente (em relação ao preço de varejo). No caso do arroz sem casca, as margens variaram em torno de Cz\$ 20,38/kg (42,26%), Cz\$ 21,78/kg (45,05%) e Cz\$ 20,18/kg (49,73%), quando as regiões de produção foram os Estados de São Paulo, Goiás e Rio Grande do Sul, respectivamente. Para o fubá mimoso

giraram em torno de Cz\$ 27,69/kg (71,48%), Cz\$ 34,85/kg (90,44%) e Cz\$ 34,16/kg (88,44%), quando as regiões de produção foram os Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais, respectivamente. Para o óleo de soja refinado enlatado oscilaram em torno de Cz\$ 20,90/lata (27,71%), Cz\$ 28,83/lata (36,76%) e Cz\$ 24,22/lata (30,57%), quando as regiões de produção foram os Estados de São Paulo, Mato Grosso/Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, respectivamente. Para a laranja de mesa variaram em torno de Cz\$ 17,42/kg (77,46%), considerando-se o Estado de São Paulo como região de produção. A margem do varejo de comercialização do óleo de soja girou em torno de Cz\$ 2,82/lata (3,03%) e da laranja de mesa Cz\$ 12,37/kg (53,25%). As margens do atacado de comercialização da soja oscilaram em torno de Cz\$ 17,15/lata (24,46%), Cz\$ 25,73/lata (34,75%) e Cz\$ 21,85/lata (29,40%), considerando os Estados de São Paulo, Mato Grosso/Mato Grosso do Sul e Minas Gerais como as respectivas regiões de produção. Para a laranja esta margem situou-se em torno de Cz\$ 5,23/kg (23,31%).

A análise das margens mensais de comercialização dos produtos analisados revelou, que as mesmas, apresentam um forte componente estacional. O aumento das margens, geralmente observado no período da safra, pode estar associado a dois importantes aspectos:

a) um aumento dos custos de comercialização, proveniente do aumento da demanda pelos serviços de comercialização, e em decorrência do qual,

b) a queda de preços a nível de produtor, resultante do deslocamento da oferta, não é transmitida integralmente a nível de consumidor.

As margens correntes anuais de comercialização não apresentaram nenhuma tendência definida durante o período analisado, com exceção do óleo de soja, que mostrou uma tendência de queda.

Para os produtos que apresentaram defasagem significativa no processo de transmissão de preços, procedeu-se à análise da margem defasada, considerando-se o preço exógeno defasado. Tal análise foi realizada para o fubá mimoso, óleo de soja e laranja de mesa, que, no entanto, apresentaram um comportamento semelhante às margens correntes.

O comportamento das margens face a variações nos preços exógenos, foram analisados tendo em conta os valores estimados das elasticidades de transmissão de preços. No caso do arroz oriundo de Goiás, o aumento de preço a nível de produtor diminui as margens correntes percentual e absoluta totais de comercialização do arroz sem casca. Para o milho, o aumento de preço a nível de produtor (Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais) diminui as margens correntes e defasadas percentuais totais de comercialização do fubá mimoso, e aumentam as margens correntes e defasadas absolutas totais (com exceção do milho oriundo de São Paulo, em que o aumento de preços a nível de produtor não provoca alteração na margem corrente absoluta de comercialização). Para a soja, o aumento de preço a nível de atacado, diminui as margens correntes percentual e absoluta do varejo do óleo de soja refinado enlatado, e, um aumento no preço defasado de 6 períodos do atacado não provoca alterações na margem defasada percentual e absoluta do varejo; o aumento do preço da soja ao produtor (Estados de São Paulo e Mato Grosso/Mato Grosso do Sul) provoca uma diminuição nas margens correntes absoluta e percentual do atacado, e um aumento no preço a nível

de produtor de Minas Gerais aumenta a margem corrente porcentual e defasada do atacado de comercialização. Para a laranja de mesa, o aumento de preço a nível de varejo não altera a margem defasada porcentual do varejo de comercialização da laranja de mesa, diminui a margem corrente porcentual do varejo e aumenta a margem corrente e defasada absoluta do varejo de comercialização; o aumento de preço a nível de produtor (Estado de São Paulo) diminui a margem corrente porcentual e absoluta do atacado de comercialização da laranja de mesa.

Das análises do comportamento das margens de comercialização, face à variação nos preços exógenos, observou-se através das Figuras, que, apenas, as margens correntes do atacado de comercialização da laranja de mesa não confirmaram a hipótese de que o aumento de preços a nível de produtor diminuem a margem corrente porcentual e absoluta de comercialização. Tal constatação, aparentemente, pode se dever à existência de um processo autorregressivo de terceira ordem na série de preços ao atacado.

De um modo geral, pode-se dizer, que a margem porcentual e o preço exógeno movimentaram-se em sentido contrário e que a margem absoluta e o preço exógeno apresentaram um comportamento bastante variável entre os produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADABO, J.H. *Tendência das margens de comercialização da carne bovina em São Paulo*. Rio de Janeiro, ESAP/FGV, 1978. 64p. (mimeografado).
- BARBOSA, F.E.P. *Comercialização de bovinos no Piauí e tendências nas suas margens, no tempo - 1967/72*. Teresina, FCRP, 1974. 33p.
- BARROS, G.S.C. *Economia da comercialização agrícola*. Piracicaba, FEALQ, 1987. 306p.
- BARROS, G.S.C. & MARTINES Fº, J.G. Transmissão de preços agrícolas entre níveis de mercado. In: XV Encontro Nacional de Economia, 2., Salvador, 1987. *Anais*. ANPEC. p.53-68.
- BARROS, G.S.C. & XAVIER, L.E. Aspectos da comercialização e seus efeitos sobre os preços e rendas agrícolas. *Revista de Economia Rural*, Brasília, 17(3):25-50, 1979.

- BESSLER, D.A. Relative price and money: a vector autoregression on brazilian data. *American Journal of Agricultural Economics*, New York, 66(1):25-30, 1984.
- BISHOP, R.V. The construction and use of causality tests. *Agricultural Economics Research*, 31(4):1-6, 1979.
- BOLSA DE CEREAIS DE SÃO PAULO. Informativo Mensal. São Paulo, Departamento de Estatística. (vários).
- BRANDT, S.A. Análise econométrica das margens de comercialização. *Revista de Economia Rural*, Brasília, 3(3):70-97, 1971.
- BURNQUIST, H.L. A questão da causalidade entre preços a diferentes níveis de mercados agrícolas. Piracicaba, 1986. 83p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- CANTO, W.L.; OLIVEIRA, O.G.; CORTE, O.O.; VITTI, P.; VALLE, J.L.E.; SILVEIRA, E.T.F.; SCHMUTZLER, R. Sistema ponderal de conversões e determinação de margens de comercialização. Campinas, Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1985. 55p.
- CHAMBERS, R.G. Agricultural and financial market interdependence in the short run. *American Journal of Agricultural Economics*, New York, 66(1):12-24, 1984.

- CIBANTOS, J.S. A demanda de tecnologia biológica; o caso de sementes certificadas de algodão. Botucatu, 1983. 83p. (Livre-docência - Faculdade de Ciências Agrárias/UNESP).
- COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÊNS GERAIS DE SÃO PAULO. *Boletim Informativo Mensal*. São Paulo, Departamento de Análises Estatísticas. (vários).
- CONSIDERA, C.M. Preços, markup e distribuição funcional de renda na indústria de transformação: dinâmica de longo e de curto prazo - 1959-1980. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, São Paulo, 11(3) : 617 - 636, 1981.
- DOAN, T.A. & LITTERMAN, R.B. *User's manual; rats*. Minneapolis, MN: VAR Econometrics, 1981. 525p.
- FIALLOS, L.E.W. Análise da demanda e preços de tomate no Estado de São Paulo. Piracicaba, 1981. 116p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Conjuntura Econômica*. Rio de Janeiro. (vários)
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Preços Recebidos pelos Agricultores*. Rio de Janeiro, Centro de Estudos Agrícolas. (vários).
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estudo Nacional da Despesa Familiar; despesa da família*. Rio de Janeiro, FIBGE, 1978. 85p.

- GARDNER, B.L. The farm; retail price spread in competitive food industry. *American Journal of Agricultural Economics*, New York, 57(3) : 399 - 409, 1975.
- GRANGER, C.W.J. Investigating causal relations by Econometric models and cross spectral methods. *Econometrika*, 37(3):424-38, 1969.
- HEIEN, D.M. Markup pricing in a dynamic Model of the food industry. *American Journal of Agricultural Economics*, New York, 62(1):10-18, 1980.
- HOFFMANN, R. *Análises econométricas das margens de comercialização de ovos no Estado de São Paulo*. Piracicaba, ESALQ/DESR, 1969. 18p. (Série pesquisa, 10).
- INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. *Informações Econômicas*, São Paulo, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. (vários).
- JUNQUEIRA, P.C.; LINS, E.R.de; AMARO, A.A. Comercialização de produtos agrícolas no Estado de São Paulo. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, 15(1/2):5-60, 1968.
- JUNQUEIRA, P.C. & CANTO, W.L. Cesta de mercado; margens totais de comercialização. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, 18(9-10):1-46, set/out. 1971.
- LOPES, M.R. Formação e estabilização de preços agrícolas; a especulação nos mercados agrícolas e formação da renda do produtor. Brasília, CFP, 1983. 180p. (Coleção análise e pesquisas 28).

KMENTA, J. *Elementos de econometria*. São Paulo, Atlas, 1978. 670p.

RUAS, D.G.G. *Análise da margem e dos preços de milho no Estado de São Paulo*. Piracicaba, 1978. 112p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP).

SAYAD, J. Abastecimento urbano e inflação. In: Encontro Nacional de Economia, 8., Nova Friburgo, 1980. *Anais*. Brasília, ANPEC, 1980. p.591-630.

SOARES, M.F.V. *Análise do mercado de laranja e banana, a nível de atacado no Estado do Rio de Janeiro*. Viçosa, 1981. 90p. (Mestrado - Universidade Federal de Viçosa).

SIMS, C.A. Money, income and causality. *American Economic Review*, 62(4): 540-552. 1972.

TEIXEIRA, H.H.L. *Modelo de desequilíbrio de margens de comercialização agrícola*. Viçosa, 1972. 69p. (Mestrado - Universidade Federal de Viçosa).

WARD, R.W. Asymmetric in retail, wholesale, and shipping point pricing for fresh vegetables. *American Journal of Agricultural Economics*, New York, 64(2):205-212, 1982.

APÊNDICE 1

Tabela 17. Preço corrente do arroz em casca recebido pelos produtores do Estado de São Paulo
(média das DIRAs de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto), no período 1972/85,
em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	0,98	0,89	1,08	1,06	0,68	0,74	0,85	0,84	0,92	0,98	0,95	0,97
1973	0,95	0,85	0,74	0,75	0,80	0,84	0,86	0,91	0,95	1,05	1,08	1,04
1974	1,02	0,98	1,08	1,31	1,43	1,40	1,36	1,42	1,61	1,76	1,96	3,13
1975	2,42	2,32	1,90	2,04	2,10	2,12	2,19	2,31	2,47	2,53	2,41	2,30
1976	2,14	1,96	1,67	1,56	1,58	1,61	1,63	1,69	1,77	1,84	1,90	1,95
1977	1,99	1,95	2,09	2,19	2,46	2,58	2,65	2,68	2,79	2,83	3,11	3,37
1978	3,41	3,86	4,38	4,52	4,51	4,62	4,65	4,67	4,85	5,06	5,33	5,51
1979	5,50	5,27	5,15	5,33	5,60	5,68	6,29	7,16	8,12	9,40	10,29	11,11
1980	11,94	10,09	10,12	9,75	10,38	11,23	12,33	13,59	14,32	15,85	16,43	16,43
1981	16,24	13,98	14,17	16,33	17,36	18,07	18,41	20,22	22,31	25,59	29,39	32,70
1982	35,97	34,25	35,96	37,76	38,48	41,72	48,33	52,18	54,18	60,71	63,56	70,14
1983	75,87	68,73	67,62	70,47	75,94	91,66	117,70	153,18	193,40	195,56	192,22	186,80
1984	207,80	236,58	255,17	268,28	273,90	281,16	311,90	339,18	374,91	429,87	527,00	623,99
1985	699,67	689,45	720,37	779,02	871,70	946,45	1.089,72	1.425,85	1.646,35	1.892,00	2.051,00	2.316,80

Fonte: Instituto Econômico Agrícola - IEA.

Tabela 18. Preço corrente do arroz em casca recebido pelos produtores do Estado de Goiás, no período 1974/84, em Cr\$/kg.

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	0,98	0,97	1,00	1,10	1,25	1,27	1,25	1,27	1,42	1,63	1,69	1,81
1975	2,07	1,99	1,84	1,77	1,84	1,94	1,95	1,95	2,17	2,14	2,03	2,13
1976	2,14	2,03	1,74	1,57	1,41	1,46	1,50	1,57	1,62	1,69	1,70	1,72
1977	1,74	1,72	1,79	1,98	2,17	2,33	2,26	2,35	2,39	2,46	2,56	2,67
1978	2,86	2,91	2,91	2,92	3,18	3,51	3,73	3,79	3,95	4,21	4,39	4,90
1979	5,19	5,13	5,10	4,81	4,98	5,40	5,80	6,31	7,08	7,83	8,91	10,35
1980	11,04	9,36	8,49	8,30	8,92	10,24	10,62	11,65	11,30	11,64	13,02	13,33
1981	12,58	12,31	12,91	14,21	15,07	15,45	16,25	17,47	19,44	21,82	25,85	29,15
1982	32,59	33,39	31,11	29,92	30,57	33,51	36,78	38,93	42,12	42,89	46,59	53,35
1983	60,00	61,00	57,00	60,00	66,00	77,00	97,00	121,00	141,00	156,00	163,00	173,00
1984	177,00	186,00	190,00	206,00	222,00	227,00	236,00	259,00	289,00	336,00	410,00	525,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - FGV

Tabela 19. Preço corrente do arroz em casca recebido pelos produtores do Estado do Rio Grande do Sul, no período 1974/84, em Cr\$/kg.

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	0,68	0,72	0,72	0,83	0,88	1,02	1,02	1,06	1,16	1,17	1,18	1,23
1975	1,47	1,49	1,43	1,49	1,56	1,60	1,59	1,71	1,77	1,72	1,74	1,76
1976	1,79	1,79	1,79	1,69	1,64	1,62	1,58	1,57	1,61	1,60	1,62	1,62
1977	1,62	1,63	1,72	1,85	1,87	1,99	1,94	2,02	2,04	2,08	2,09	2,14
1978	2,27	2,64	2,94	2,96	2,97	3,09	3,09	3,15	3,17	3,62	3,80	3,98
1979	3,98	3,70	4,70	4,00	5,24	5,85	5,71	5,88	6,18	7,07	7,46	9,09
1980	10,96	11,68	12,10	11,59	10,85	11,53	11,78	12,03	11,40	13,44	13,96	13,59
1981	13,40	13,93	14,94	16,97	16,97	16,44	17,54	18,30	18,79	20,39	23,56	26,72
1982	33,10	34,45	36,51	36,32	41,49	42,57	43,78	45,00	44,59	45,63	47,98	64,13
1983	73,00	70,00	67,00	69,00	71,00	81,00	104,00	117,00	132,00	138,00	145,00	148,00
1984	149,00	189,00	199,00	209,00	211,00	234,00	248,00	268,00	289,00	356,00	398,00	522,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - FGV.

Tabela 20. Preço corrente do arroz sem casca, longo, tipo 2, empacotado, no supermercado da cidade de São Paulo, no período 1972/85, em Cr\$/kg.

ANO	MESES											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	2,50	2,55	2,55	2,34	2,21	2,28	2,25	2,35	2,44	2,50	2,53	2,51
1973	2,61	2,49	2,52	2,54	2,27	2,33	2,32	2,34	2,27	2,44	2,60	2,52
1974	2,64	2,68	2,88	3,38	3,68	3,82	3,73	3,84	3,84	4,17	4,31	4,36
1975	4,51	5,15	4,86	5,19	5,33	5,12	5,10	5,28	5,37	5,24	5,30	5,22
1976	5,14	5,14	4,86	4,88	4,90	5,14	4,91	4,88	4,85	4,88	4,85	5,12
1977	5,64	4,67	5,44	5,70	6,48	6,39	6,57	6,68	6,55	6,47	7,04	6,91
1978	7,31	7,56	7,98	8,61	8,71	9,17	9,71	9,71	9,79	9,85	9,93	10,78
1979	10,84	11,01	11,84	11,91	12,27	13,15	13,15	13,37	15,30	16,56	18,92	21,10
1980	23,02	22,32	21,44	24,64	25,20	26,53	28,61	28,73	29,35	33,69	35,37	38,12
1981	37,26	37,67	38,08	42,34	45,94	45,21	47,36	51,66	57,72	62,00	61,91	72,86
1982	90,41	93,76	99,32	97,49	99,19	106,71	111,11	124,63	120,72	128,31	127,90	165,96
1983	187,91	210,25	204,13	202,06	208,66	220,27	290,33	367,00	414,50	427,00	417,00	422,00
1984	455,00	514,00	562,00	601,00	666,00	699,00	780,00	913,00	937,00	1057,00	1288,00	1409,00
1985	1598,00	1879,00	2173,00	2273,00	2609,00	2823,00	2959,00	3432,00	3709,00	3839,00	3986,00	4529,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Tabela 21. Preço corrente do milho em grão recebido pelos produtores do Estado de São Paulo
(média das DIRAs de Ribeirão Preto e Sorocaba), no período 1972/85, em Cr\$/kg.

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	0,33	0,33	0,32	0,29	0,26	0,24	0,29	0,26	0,29	0,37	0,40	0,42
1973	0,43	0,40	0,34	0,27	0,35	0,41	0,48	0,54	0,54	0,54	0,51	0,54
1974	0,53	0,52	0,53	0,55	0,54	0,48	0,47	0,50	0,53	0,53	0,66	0,75
1975	0,80	0,80	0,75	0,69	0,65	0,66	0,70	0,81	0,87	0,90	0,95	0,99
1976	1,04	1,05	0,90	0,88	0,85	0,86	0,89	0,98	1,02	1,04	1,08	1,10
1977	1,11	1,09	1,01	0,99	1,04	1,04	1,04	1,03	1,05	1,30	1,43	1,55
1978	1,66	1,67	1,75	1,92	2,09	2,22	1,85	2,08	2,18	2,48	2,79	3,09
1979	3,15	2,64	2,54	2,53	2,64	2,72	3,00	3,02	3,76	4,15	4,26	4,64
1980	5,01	4,71	4,63	4,64	4,70	4,96	6,18	7,28	7,74	9,61	11,93	12,42
1981	14,01	12,70	11,42	10,57	10,38	10,31	10,57	11,02	12,00	13,38	15,22	16,90
1982	16,93	16,61	16,08	16,60	15,80	15,94	16,29	17,42	18,54	21,20	21,64	26,49
1983	29,22	30,41	31,21	32,17	33,95	45,43	53,80	68,64	137,28	157,26	153,91	157,76
1984	165,83	160,32	139,73	140,23	146,93	149,07	163,25	206,54	226,12	260,49	339,70	377,20
1985	389,41	382,52	412,99	475,90	476,44	472,91	525,65	633,81	705,81	788,08	1081,47	1295,18

Fonte: Instituto de Economia Agrícola - IEA.

Tabela 22. Preço corrente do milho em grão recebido pelos produtores do Estado do Paraná, no período 1974/84, em Cr\$/kg.

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	0,46	0,47	0,47	0,48	0,51	0,48	0,47	0,48	0,51	0,53	0,58	0,65
1975	0,75	0,71	0,68	0,61	0,64	0,60	0,62	0,69	0,74	0,78	0,84	0,84
1976	0,87	0,86	0,82	0,79	0,78	0,83	0,84	0,86	0,88	0,89	0,94	0,94
1977	0,95	0,96	0,98	0,94	0,91	0,92	0,91	0,93	0,93	1,03	1,12	1,22
1978	1,32	1,36	1,53	1,74	1,85	1,94	1,93	1,94	1,97	2,09	2,25	2,45
1979	2,34	2,05	2,11	2,32	2,50	2,55	2,61	2,82	3,10	3,59	3,94	4,23
1980	4,38	4,26	4,30	4,22	4,20	4,34	5,27	6,41	6,74	7,89	10,02	11,08
1981	11,56	11,51	10,84	9,53	9,60	9,84	9,42	9,56	9,88	10,39	12,17	13,62
1982	13,90	13,94	15,13	15,50	15,94	16,18	16,42	16,36	17,03	17,90	20,09	22,22
1983	22,00	26,00	29,00	31,00	32,00	41,00	50,00	61,00	75,00	138,00	141,00	147,00
1984	145,00	142,00	137,00	137,00	139,00	141,00	141,00	156,00	182,00	211,00	244,00	284,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas.

Tabela 23. Preço corrente do milho em grão recebido pelos produtores do Estado de Minas Gerais,
no período 1974/84, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	0,57	0,53	0,54	0,52	0,54	0,55	0,58	0,54	0,55	0,55	0,58	0,64
1975	0,69	0,75	0,72	0,69	0,67	0,63	0,65	0,74	0,84	0,91	0,92	0,96
1976	1,01	1,13	1,18	1,17	1,10	1,08	1,10	1,15	1,22	1,27	1,27	1,34
1977	1,38	1,33	1,25	1,22	1,20	1,19	1,20	1,21	1,23	1,24	1,41	1,50
1978	1,63	1,72	1,71	1,80	1,87	1,95	2,00	2,11	2,17	2,33	2,80	2,98
1979	3,36	3,61	3,47	3,32	3,01	3,02	3,24	3,55	4,08	4,26	4,66	5,15
1980	5,38	5,73	5,55	5,31	5,34	5,43	5,95	6,91	7,84	9,09	11,21	12,60
1981	13,64	13,97	14,26	13,20	12,53	12,17	12,07	12,43	13,05	13,71	14,91	16,68
1982	18,22	19,02	18,76	18,31	18,80	16,93	17,38	18,10	19,45	21,75	26,35	31,61
1983	34,00	38,00	40,00	39,00	39,00	40,00	54,00	66,00	87,00	149,00	141,00	144,00
1984	149,00	181,00	180,00	161,00	159,00	163,00	174,00	200,00	220,00	241,00	302,00	372,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - FGV.

Tabela 24. Preço corrente do fubá mimoso no supermercado da cidade de São Paulo,
no período 1975 a 1985, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1975	3,12	3,44	4,02	3,82	4,02	3,96	4,04	4,12	4,08	4,66	4,54	4,55
1976	4,50	4,64	4,48	4,30	4,62	4,96	5,16	5,52	4,96	5,38	5,42	5,32
1977	6,88	6,38	5,04	5,28	4,96	4,68	4,26	4,26	4,04	4,96	4,12	5,28
1978	5,22	4,08	5,36	5,82	5,38	7,14	7,46	7,70	7,94	8,00	8,56	9,04
1979	9,16	9,62	7,46	7,36	6,40	6,52	6,32	10,40	11,56	13,42	13,76	14,76
1980	14,60	15,14	16,20	16,70	16,68	17,76	18,92	26,26	28,32	31,18	39,40	46,36
1981	48,48	50,78	52,08	51,72	51,08	52,00	51,08	52,56	52,34	50,68	51,60	53,56
1982	59,64	69,14	64,64	69,40	73,02	76,08	75,22	77,96	82,28	79,06	96,72	113,14
1983	125,74	135,64	150,60	166,56	163,24	201,34	264,74	328,00	429,26	758,00	806,00	824,00
1984	804,00	828,00	768,00	790,00	770,00	800,00	818,00	866,00	972,00	1082,00	1216,00	1346,00
1985	1520,00	1596,00	1886,00	2200,00	2390,00	2626,00	2720,00	2730,00	3112,00	3278,00	3634,00	3958,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Tabela 25. Preço corrente da soja em grão recebida pelos produtores do Estado de São Paulo
(média das DIRAS de Marília e Ribeirão Preto), no período 1975/85, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1975	1,53	1,31	1,17	1,19	1,24	1,23	1,24	1,41	1,46	1,45	1,42	1,39
1976	1,39	1,37	1,32	1,34	1,40	1,70	1,94	1,98	2,22	2,48	2,55	2,52
1977	2,59	2,64	3,03	3,31	3,46	3,24	2,61	2,41	2,34	2,44	2,69	2,78
1978	2,91	2,99	3,23	3,49	3,50	3,48	3,46	3,46	3,63	4,01	4,32	4,49
1979	4,48	4,65	4,94	4,98	4,98	5,24	6,00	6,63	7,04	7,69	7,82	7,84
1980	7,27	8,34	8,45	8,26	8,35	8,50	9,07	10,06	10,80	12,15	13,51	14,47
1981	14,28	14,81	14,60	15,19	16,06	16,72	17,09	18,78	19,74	21,69	22,92	22,45
1982	23,88	26,94	27,83	29,10	32,49	35,71	34,66	34,74	33,21	35,14	37,13	45,86
1983	49,56	52,08	56,84	68,96	74,25	86,91	95,14	123,32	255,21	259,84	260,96	267,70
1984	281,16	280,32	299,39	324,62	351,38	374,52	352,32	357,82	436,21	513,95	595,20	614,14
1985	630,86	685,50	707,07	771,28	780,99	822,87	979,57	1079,92	1135,22	1334,19	1616,37	1725,17

Fonte: Instituto de Economia Agrícola - IEA.

Tabela 26. Preço corrente da soja em grão recebida pelos produtores do Estado do Mato Grosso/
Mato Grosso do Sul, no período 1974/84, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	1,17	0,87	1,00	1,01	0,82	0,85	0,91	1,14	1,21	1,31	1,42	1,42
1975	1,27	1,24	1,15	1,17	1,05	1,06	1,15	1,27	1,30	1,21	1,19	1,16
1976	1,16	1,10	1,27	1,25	1,30	1,56	1,82	1,87	1,64	1,82	1,92	1,87
1977	1,68	1,68	2,33	3,08	3,11	2,95	2,37	2,32	2,22	2,23	2,39	2,41
1978	2,47	2,47	2,90	3,28	3,22	3,19	3,19	3,15	3,15	3,22	3,26	3,37
1979	4,06	4,20	4,53	4,66	4,54	4,86	5,40	6,38	6,79	7,39	7,46	7,52
1980	6,91	7,21	7,88	7,56	7,71	8,12	8,68	9,35	10,28	11,37	11,85	12,14
1981	12,59	13,41	14,66	14,82	15,20	15,24	16,33	17,00	17,54	17,98	19,28	20,59
1982	22,21	24,31	26,20	25,74	27,10	30,09	29,24	29,88	28,21	28,78	30,37	35,14
1983	36,00	43,50	50,50	60,00	63,00	73,00	79,50	114,50	177,50	216,00	224,00	227,00
1984	241,00	249,00	269,00	293,00	293,00	323,00	310,00	313,00	349,00	393,00	498,00	538,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - FGV

Tabela 27. Preço corrente da soja em grão recebida pelos produtores do Estado de Minas Gerais,
no período 1974/84, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1974	1,51	1,31	1,45	1,43	1,31	1,18	1,19	1,05	1,20	1,15	1,30	1,50
1975	1,42	1,27	1,39	1,36	1,25	1,25	1,19	1,24	1,34	1,37	1,32	1,37
1976	1,26	1,32	1,32	1,18	1,32	1,41	1,74	1,83	1,93	2,04	2,22	2,35
1977	2,25	2,35	2,65	3,14	3,12	3,15	2,85	2,65	2,36	2,61	2,58	2,78
1978	2,86	2,92	2,86	3,16	3,26	3,35	3,50	3,42	3,69	3,60	3,84	3,70
1979	4,44	4,32	4,57	4,78	4,80	5,02	5,14	5,73	6,59	6,92	7,07	7,19
1980	7,30	7,83	7,96	8,07	8,50	8,44	9,04	9,26	9,76	10,60	11,10	12,69
1981	13,33	13,36	14,92	15,21	16,26	15,83	16,78	16,87	18,83	20,81	19,79	19,36
1982	22,08	27,66	30,78	30,09	29,56	34,20	32,68	33,61	33,63	34,17	34,84	49,72
1983	53,00	50,00	57,00	70,00	74,00	75,00	97,00	111,00	235,00	245,00	252,00	241,00
1984	245,00	283,00	299,00	331,00	331,00	357,00	354,00	334,00	380,00	466,00	561,00	577,00

Fonte: Fundação Getúlio Vargas - FGV

Tabela 28. Preço corrente do óleo de soja refinado enlatado no mercado atacadista da cidade de São Paulo, no período 1972/85, em Cr\$/lata (900 ml).

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	3,16	3,16	3,16	2,75	2,75	2,75	2,85	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
1973	3,10	2,80	2,88	2,87	3,03	3,08	3,08	3,12	3,17	3,17	3,17	3,08
1974	3,08	3,53	4,13	4,71	4,72	5,25	5,86	6,46	6,55	6,74	6,74	6,74
1975	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	6,74	7,17	7,17	7,17	7,17
1976	7,17	7,17	7,17	7,17	7,17	7,65	8,19	8,87	10,25	10,25	10,25	10,25
1977	10,25	10,25	12,19	12,34	12,34	12,34	12,34	12,34	12,34	12,34	12,34	12,34
1978	12,34	12,34	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	15,35	17,24	17,24	17,24
1979	17,24	17,24	19,26	19,26	19,26	22,15	25,47	25,47	30,66	32,50	32,50	32,50
1980	32,50	32,50	32,50	33,83	34,17	35,00	37,50	37,50	43,50	43,50	46,13	46,13
1981	64,21	65,83	61,25	59,69	64,12	68,48	83,27	91,25	86,48	88,37	87,73	95,00
1982	100,50	111,24	110,10	117,31	176,02	172,78	169,33	149,75	142,68	156,53	175,30	200,00
1983	181,65	188,00	220,00	246,20	289,10	321,50	361,85	432,50	757,70	824,30	810,95	836,00
1984	1038,85	1095,60	1191,65	1350,60	1478,55	1654,50	1560,70	1540,50	1900,00	2144,55	2361,35	2519,75
1985	2899,39	3184,95	3343,25	3681,25	3958,30	3916,65	4451,25	4522,95	4600,75	4855,55	5286,10	5544,45

Fonte: Instituto de Economia Agrícola - IEA.

Tabela 29. Preço corrente do óleo de soja refinado enlatado no supermercado da cidade de São

Paulo, no período 1972/85, em Cr\$/lata (900 ml)

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	3,43	3,40	3,33	3,07	3,04	2,98	3,01	3,01	3,14	3,11	3,08	3,13
1973	3,08	3,09	3,12	3,13	3,06	3,19	3,25	3,44	3,41	3,67	3,93	3,76
1974	3,60	3,42	3,87	5,67	5,14	5,59	6,57	7,04	7,25	7,45	7,50	7,42
1975	7,40	7,34	7,29	7,35	7,12	7,14	7,01	7,05	7,12	7,14	7,13	7,04
1976	7,03	7,07	6,99	6,87	7,00	7,30	7,67	8,22	9,21	10,78	11,04	11,06
1977	10,94	11,11	11,81	13,15	13,22	13,21	13,15	13,02	12,96	12,98	12,89	13,02
1978	13,04	13,24	14,17	16,42	16,44	16,48	16,54	16,50	16,55	18,23	18,47	18,44
1979	18,44	18,50	20,70	20,69	20,71	23,48	24,57	27,84	32,21	35,92	35,37	35,36
1980	35,53	35,84	35,08	34,90	34,46	35,65	35,51	38,41	39,24	44,64	46,86	47,17
1981	53,90	64,90	64,72	63,36	64,75	67,02	73,22	83,90	88,16	88,14	88,94	90,09
1982	95,24	101,82	109,12	111,78	131,89	159,36	175,29	174,63	169,43	162,95	162,46	179,46
1983	194,57	200,52	201,62	228,19	267,16	316,89	369,25	469,00	718,25	942,00	926,00	953,00
1984	1018,00	1166,00	1198,00	1331,00	1476,00	1697,00	1774,00	1745,00	1790,00	2123,00	2313,00	2525,00
1985	2752,00	3248,00	3467,00	3671,00	4131,00	4318,00	4617,00	5179,00	5108,00	5301,00	5593,00	5986,00

Fonte: Instituto de Economia Agrícola - IEA.

Tabela 30. Preço corrente da laranja de mesa recebida pelos produtores do Estado de São Paulo,
no período 1978/85, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1978	1,19	1,33	1,07	1,01	0,96	0,97	0,96	1,04	1,00	1,11	1,17	1,60
1979	0,100	1,28	1,24	1,27	1,31	1,33	1,42	1,71	1,99	1,96	1,60	1,72
1980	1,80	2,17	2,23	2,06	1,91	1,95	2,34	2,58	2,80	2,21	2,65	3,54
1981	3,01	5,14	5,66	4,97	5,19	6,60	6,24	7,87	11,25	6,68	7,65	8,59
1982	9,89	9,82	15,77	13,09	12,37	9,90	9,72	9,47	9,52	10,29	10,96	10,97
1983	13,22	11,69	12,75	12,67	13,77	15,50	21,74	23,73	23,38	31,45	45,56	51,05
1984	90,22	97,11	105,56	103,80	110,76	11,03	119,41	152,72	190,91	247,72	285,98	304,58
1985	356,69	389,24	422,62	472,60	464,26	471,50	414,34	464,56	486,10	552,23	863,04	908,01

Fonte: Instituto de Economia Agrícola - IEA.

Tabela 31. Preço corrente da laranja de mesa no mercado atacadista da cidade de São Paulo, no período 1972/85, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	0,43	0,56	0,46	0,41	0,35	0,38	0,37	0,42	0,52	0,60	0,68	0,68
1973	0,56	0,61	0,59	0,54	0,49	0,55	0,53	0,56	0,54	0,59	0,62	0,78
1974	0,89	1,01	1,17	0,75	0,59	0,58	0,52	0,56	0,60	0,66	0,64	0,50
1975	0,51	0,57	0,72	0,61	0,54	0,52	0,54	0,68	0,94	1,08	0,77	0,75
1976	0,75	0,89	0,97	0,98	0,83	0,77	0,80	0,92	1,04	0,100	0,100	1,13
1977	1,90	2,13	2,38	1,76	1,48	1,46	1,56	2,07	2,30	2,16	2,66	2,08
1978	2,52	2,75	2,50	1,83	1,57	1,58	1,70	2,18	2,52	2,69	3,03	4,16
1979	2,76	3,50	3,01	2,54	2,58	2,52	2,62	3,03	3,78	4,82	4,26	3,79
1980	4,45	5,47	4,70	4,95	4,25	4,27	4,40	5,12	6,28	7,49	8,41	9,72
1981	11,92	11,89	13,58	11,40	10,16	10,05	9,74	13,08	16,79	19,10	21,62	27,14
1982	20,09	25,41	28,00	23,76	20,00	19,79	19,86	21,34	25,59	27,72	29,14	32,45
1983	40,00	40,38	36,59	30,72	27,55	31,03	38,59	46,41	56,69	63,41	87,59	108,86
1984	175,28	187,17	187,86	144,93	150,07	170,07	218,55	267,14	310,31	392,72	480,62	462,76
1985	532,55	591,72	682,38	661,24	629,24	628,90	629,14	745,45	578,34	1195,10	1688,62	1729,45

Fonte: Companhia de Entrepostos e Armazens Gerais de São Paulo - CEAGESP.

Tabela 32. Preço corrente da laranja de mesa na feira-livre da cidade de São Paulo, no período 1972/85, em Cr\$/kg

ANO	M E S E S											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
1972	0,68	0,79	0,84	0,87	0,86	0,80	0,84	0,78	0,82	0,95	0,97	0,95
1973	0,85	0,90	0,100	1,08	0,95	0,97	0,98	1,04	1,01	1,41	1,80	2,05
1974	1,43	1,75	1,75	1,50	1,55	1,40	1,33	1,14	1,24	1,42	1,62	1,67
1975	1,57	1,29	1,35	1,47	1,37	1,44	1,47	1,49	1,66	1,72	2,12	2,11
1976	2,44	2,29	2,01	1,87	1,99	2,02	2,12	2,17	2,75	2,49	2,68	2,95
1977	3,33	3,82	4,68	4,00	3,96	3,87	3,71	4,07	4,57	4,79	5,05	5,35
1978	5,07	5,90	6,12	5,37	4,15	4,42	4,43	4,70	5,17	4,99	5,98	6,14
1979	6,63	6,82	7,20	6,87	6,84	6,43	6,43	6,43	6,96	8,47	9,22	9,29
1980	10,11	11,15	9,59	10,50	9,87	10,86	10,45	10,89	11,56	14,57	17,15	16,94
1981	23,54	26,04	29,64	24,83	25,21	25,26	25,26	28,51	30,52	33,52	38,62	38,40
1982	45,31	51,19	65,75	47,26	58,40	55,80	48,71	45,81	49,73	61,08	72,67	70,39
1983	84,73	83,71	88,17	77,35	76,62	76,51	94,14	110,40	145,94	147,20	157,87	218,67
1984	338,67	426,13	423,47	437,33	414,93	414,93	457,60	539,73	587,73	704,53	885,87	1065,60
1985	1197,33	1304,00	1173,87	1295,47	1393,07	1472,00	1622,93	2092,80	1985,07	2236,27	2982,93	3438,93

Fonte: Instituto de Economia Agrícola - IEA

APÊNDICE 2

Tabela 33. Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto), no período 1973 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados / Kg) ⁽¹⁾	Margem porcentual (%)
Janeiro	20,13	40,22
Fevereiro	22,20	44,35
Março	22,20	45,35
Abril	22,06	45,42
Maio	22,53	46,56
Junho	22,00	45,70
Julho	20,80	44,05
Agosto	20,60	42,83
Setembro	18,73	39,71
Outubro	17,80	37,83
Novembro	17,46	37,03
Dezembro	18,06	38,07
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados / Kg) ⁽¹⁾	Margem porcentual (%)
1973	25,73	47,30
1974	26,33	43,00
1975	25,80	37,06
1976	23,40	48,88
1977	17,13	41,37
1978	12,00	27,44
1979	12,73	29,22
1980	15,73	35,46
1981	15,60	42,32
1982	17,80	40,56
1983	19,00	42,30
1984	15,13	39,69
1985	30,66	70,83

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987.)

Tabela 34. Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado de Goiás, no período 1976/1980

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ¹⁾	Margem porcentual (%)
Janeiro	20,06	39,62
Fevereiro	21,33	42,33
Março	22,46	46,21
Abril	25,06	50,19
Maio	25,06	50,12
Junho	23,39	47,40
Julho	22,60	46,89
Agosto	21,33	44,93
Setembro	20,33	43,89
Outubro	19,86	43,26
Novembro	20,33	43,56
Dezembro	19,60	42,20
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta, (Cruzados/Kg) ¹⁾	Margem porcentual (%)
1976	24,53	51,66
1977	20,46	49,43
1978	19,06	43,64
1979	15,53	35,58
1980	20,00	45,34

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987)

Tabela 35. Margem corrente total de comercialização do arroz sem casca, tendo como região de produção o Estado do Rio Grande do Sul, no período 1981 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados /Kg) ¹⁾	Margem porcentual (%)
Janeiro	21,20	48,46
Fevereiro	21,33	48,60
Março	20,13	48,44
Abril	19,00	47,71
Maio	19,00	48,35
Junho	17,93	47,62
Julho	19,00	48,50
Agosto	22,20	52,54
Setembro	21,80	57,75
Outubro	21,13	51,93
Novembro	19,60	49,51
Dezembro	19,86	47,29
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados /Kg) ¹⁾	Margem porcentual (%)
1981	17,73	47,78
1982	20,06	45,99
1983	22,93	50,95
1984	20,06	52,51

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987)

Tabela 36. Margem corrente total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, (DIRAs de Ribeirão Preto e Sorocaba), no período 1976 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	30,46	70,01
Fevereiro	29,80	71,43
Março	27,60	72,46
Abril	27,46	73,27
Maio	25,60	71,93
Junho	26,40	72,98
Julho	25,53	72,04
Agosto	26,80	73,33
Setembro	25,86	71,04
Outubro	28,60	70,70
Novembro	28,20	68,82
Dezembro	30,00	69,72
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta, (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1976	37,00	77,74
1977	26,00	74,14
1978	20,80	63,88
1979	18,73	61,04
1980	24,20	66,88
1981	28,93	72,96
1982	22,13	73,58
1983	36,40	75,51
1984	34,60	75,55
1985	28,33	73,49

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987)

Tabela 37. Margem defasada^{1/} total de comercialização do fubá mimoso, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de Ribeirão Preto e Sorocaba), no período 1976 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados /Kg) ^{2/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	30,40	69,78
Fevereiro	28,60	68,46
Março	26,46	69,72
Abril	27,06	72,19
Maio	25,33	71,22
Junho	26,26	72,73
Julho	25,46	72,07
Agosto	27,33	74,54
Setembro	27,00	73,41
Outubro	29,26	72,74
Novembro	28,80	70,77
Dezembro	30,40	70,87
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados /Kg) ^{2/}	Margem porcentual (%)
1976	36,73	77,15
1977	26,00	74,35
1978	21,20	64,91
1979	18,53	60,59
1980	24,46	67,49
1981	28,53	72,27
1982	21,93	72,98
1983	37,06	76,95
1984	34,26	75,11
1985	28,33	73,63

(1) Preço ao produtor defasado de 1 mês.

(2) Valor real em Cz\$ (Dez/1987)

Tabela 38. Margem corrente total de comercialização do fubã mimoso, tendo como região de produção o Estado do Paraná, no período 1976 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	39,26	89,96
Fevereiro	37,60	89,79
Março	33,86	89,78
Abril	33,13	90,38
Maio	30,73	89,71
Junho	31,53	90,42
Julho	30,86	90,35
Agosto	33,33	91,15
Setembro	33,40	90,89
Outubro	37,20	91,10
Novembro	37,40	90,37
Dezembro	39,93	91,41
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta ₁ (Cruzados /Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1976	42,13	88,53
1977	29,20	83,94
1978	27,66	85,12
1979	26,60	87,81
1980	32,80	90,43
1981	37,13	93,79
1982	27,53	91,49
1983	46,06	94,87
1984	44,59	97,93

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987)

Tabela 39. Margem corrente total de comercialização do fubá mimoso, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período do 1976 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	38,46	87,83
Fevereiro	36,60	86,99
Março	33,00	87,15
Abril	32,33	87,88
Maio	30,13	87,63
Junho	31,00	88,75
Julho	30,26	88,53
Agosto	32,80	89,59
Setembro	32,73	89,01
Outubro	36,60	89,39
Novembro	36,80	88,77
Dezembro	39,26	89,74
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1976	41,59	87,36
1977	28,80	82,61
1978	26,00	79,81
1979	25,46	84,05
1980	32,40	89,38
1981	36,33	91,87
1982	27,00	89,88
1983	45,53	93,50
1984	44,39	97,50

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987)

Tabela 40. Margem corrente do varejo de comercialização do óleo de soja,
no período 1973 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados /Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	1,80	1,70
Fevereiro	3,07	3,64
Março	0,73	0,66
Abril	3,27	3,30
Maio	0,73	- 0,27
Junho	2,20	2,38
Julho	2,13	1,87
Agosto	4,53	5,75
Setembro	1,67	2,06
Outubro	4,93	5,68
Novembro	4,67	5,09
Dezembro	4,07	4,46
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados /Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1973	6,47	8,49
1974	8,33	7,76
1975	4,27	4,08
1976	- 1,20	- 1,99
1977	4,33	5,10
1978	4,20	5,33
1979	5,13	6,27
1980	1,53	1,93
1981	- 1,67	- 2,96
1982	- 1,87	- 3,71
1983	2,47	2,31
1984	1,47	1,67
1985	3,20	5,07

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml).

Tabela 41. Margem defasada^{1/} do varejo de comercialização do óleo de soja, no período 1973 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{2/}	Margem percentual (%)
Janeiro	1,27	- 0,21
Fevereiro	1,27	0,72
Março	- 4,13	- 6,00
Abril	- 1,53	- 4,01
Maio	- 1,27	- 2,82
Junho	1,80	1,07
Julho	2,27	0,69
Agosto	5,00	0,51
Setembro	5,00	3,99
Outubro	0,80	6,76
Novembro	4,80	1,40
Dezembro	2,40	- 0,30
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{2/}	Margem percentual (%)
1973	2,40	2,82
1974	2,73	25,33
1975	- 3,93	- 4,52
1976	- 3,67	- 6,28
1977	0,87	0,73
1978	1,80	2,02
1979	10,00	11,44
1980	- 11,47	- 19,15
1981	- 9,00	- 1,83
1982	- 34,73	- 7,70
1983	13,33	13,71
1984	- 0,04	- 1,21
1985	- 5,27	- 9,08

(1) Preço ao atacado defasado de 6 meses

(2) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml)

Tabela 42. Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de Marília e Ribeirão Preto), no período 1976 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ¹⁾	Margem porcentual (%)
Janeiro	18,33	25,89
Fevereiro	16,93	23,67
Março	18,40	26,25
Abril	17,20	25,54
Maio	19,13	28,37
Junho	18,66	26,44
Julho	20,33	29,18
Agosto	17,73	25,11
Setembro	17,60	24,89
Outubro	15,80	21,54
Novembro	13,20	18,69
Dezembro	12,47	17,94
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ¹⁾	Margem porcentual (%)
1976	26,13	33,68
1977	21,53	25,88
1978	20,20	25,90
1979	17,26	21,16
1980	11,87	18,77
1981	15,60	27,96
1982	17,20	31,21
1983	5,27	10,36
1984	19,26	24,13
1985	17,13	24,72

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml)

Tabela 43. Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Mato Grosso/Mato Grosso do Sul, no período 1975 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	27,80	36,88
Fevereiro	26,40	34,85
Março	25,06	33,41
Abril	22,80	30,79
Maio	26,26	36,85
Junho	25,86	34,91
Julho	26,60	36,66
Agosto	23,20	31,81
Setembro	28,20	37,61
Outubro	27,13	35,29
Novembro	24,93	33,75
Dezembro	24,53	33,92
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1975	42,93	44,51
1976	34,66	43,90
1977	30,20	36,08
1978	27,60	35,51
1979	21,06	26,09
1980	15,86	25,32
1981	19,20	34,54
1982	22,80	41,42
1983	15,33	25,10
1984	27,73	34,83

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de Óleo (900 ml)

Tabela 44. Margem corrente do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período de 1975 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ¹	Margem porcentual (%)
Janeiro	22,20	29,04
Fevereiro	20,73	27,16
Março	21,26	28,06
Abril	19,73	26,10
Maio	22,60	31,50
Junho	23,20	31,56
Julho	23,33	32,05
Agosto	22,53	30,84
Setembro	23,26	31,24
Outubro	22,53	29,29
Novembro	21,13	28,92
Dezembro	19,66	27,08
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ¹	Margem porcentual (%)
1975	37,46	38,92
1976	31,60	40,48
1977	23,60	28,16
1978	23,60	30,22
1979	21,73	26,59
1980	14,86	24,03
1981	17,93	32,16
1982	17,60	31,77
1983	7,93	13,70
1984	22,26	28,00

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de Óleo (900 ml).

Tabela 45. Margem defasada^{1/} do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período de 1975 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados /Lata) ^{2/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	20,73	27,68
Fevereiro	19,73	26,05
Março	21,66	28,71
Abril	20,00	26,31
Maio	21,06	29,60
Junho	22,40	30,16
Julho	22,60	31,54
Agosto	21,13	28,78
Setembro	28,00	36,74
Outubro	22,66	29,70
Novembro	20,46	27,82
Dezembro	19,66	27,97
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{2/}	Margem porcentual (%)
1975	35,73	37,22
1976	32,33	41,39
1977	22,86	27,25
1978	23,33	29,89
1979	22,06	27,06
1980	14,20	22,98
1981	17,06	30,67
1982	18,40	33,49
1983	10,00	16,37
1984	20,73	26,22

(1) Preço ao produtor defasado de 1 mês.

(2) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml).

Tabela 46. Margem defasada^{1/} do atacado de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período de 1975 a 1984

I - Margem Mensal

Mês	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{2/}	Margem percentual (%)
Janeiro	22,20	29,01
Fevereiro	23,20	30,22
Março	20,26	27,33
Abril	20,93	27,74
Maio	21,26	28,37
Junho	23,40	32,01
Julho	24,00	32,35
Agosto	24,80	34,01
Setembro	17,80	25,01
Outubro	23,13	30,00
Novembro	23,20	31,26
Dezembro	21,13	28,64

II - Margem Anual

Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{2/}	Margem percentual (%)
1975	39,06	40,49
1976	31,73	40,61
1977	24,53	29,28
1978	23,66	30,25
1979	21,33	26,18
1980	16,93	27,20
1981	17,66	31,58
1982	17,33	30,86
1983	6,33	11,68
1984	22,66	28,51

(1) Preço ao atacado defasado de 1 mês

(2) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml).

Tabela 47. Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de São Paulo (DIRAs de Marília e Ribeirão Preto), no período de 1975 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/ Lata) ¹	Margem porcentual (%)
Janeiro	20,60	26,72
Fevereiro	22,20	28,54
Março	21,60	28,37
Abril	21,33	27,69
Maio	21,20	28,33
Junho	22,46	29,72
Julho	23,06	31,01
Agosto	22,73	31,06
Setembro	19,53	26,90
Outubro	21,13	27,55
Novembro	18,00	23,81
Dezembro	17,00	22,77
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/ Lata) ¹	Margem porcentual (%)
1975	40,93	41,96
1976	24,93	31,69
1977	25,86	30,97
1978	24,33	31,23
1979	22,33	27,44
1980	13,40	20,70
1981	13,93	25,00
1982	15,33	27,51
1983	7,80	12,67
1984	20,73	25,81
1985	20,33	29,79

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml).

Tabela 48. Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Mato Grosso / Mato Grosso do Sul, no período de 1975 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	26,80	34,67
Fevereiro	28,33	37,13
Março	24,66	32,48
Abril	26,66	33,69
Maio	27,80	36,55
Junho	29,33	37,64
Julho	30,80	38,94
Agosto	29,40	37,48
Setembro	30,73	38,58
Outubro	32,93	40,03
Novembro	29,80	37,25
Dezembro	28,73	36,62
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados /Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1975	47,19	48,58
1976	33,40	41,92
1977	34,53	41,17
1978	31,80	40,84
1979	26,20	32,36
1980	17,40	27,26
1981	17,60	31,58
1982	20,93	37,71
1983	17,86	27,40
1984	29,13	36,50

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de óleo (900 ml).

Tabela 49. Margem corrente total de comercialização do óleo de soja, tendo como região de produção o Estado de Minas Gerais, no período de 1975 a 1984

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	19,73	24,87
Fevereiro	20,80	26,50
Março	18,80	24,33
Abril	21,73	27,33
Maió	22,06	28,99
Junho	25,33	32,92
Julho	26,46	33,54
Agosto	29,26	36,96
Setembro	26,26	32,82
Outubro	29,46	35,19
Novembro	26,86	33,30
Dezembro	23,93	30,10
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Lata) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1975	41,73	43,00
1976	30,33	38,50
1977	27,93	33,26
1978	27,73	35,55
1979	26,80	32,86
1980	16,40	25,96
1981	16,26	29,20
1982	15,73	28,06
1983	10,46	16,01
1984	23,66	29,67

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987) por lata de Óleo (900 ml).

Tabela 50. Margem corrente do varejo de comercialização da laranja de mesa, no período 1972 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	13,00	51,03
Fevereiro	12,93	48,91
Março	13,00	50,20
Abril	12,93	55,66
Maio	13,13	60,05
Junho	12,33	59,21
Julho	11,80	58,36
Agosto	10,87	53,33
Setembro	10,73	50,32
Outubro	11,07	48,87
Novembro	13,06	51,51
Dezembro	13,60	51,57
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta ^{1/} (Cruzados/Kg)	Margem porcentual (%)
1972	9,13	42,59
1973	12,80	47,58
1974	13,33	52,60
1975	12,07	56,56
1976	13,33	59,93
1977	15,06	53,09
1978	13,66	54,10
1979	12,87	55,67
1980	9,87	52,26
1981	11,07	50,73
1982	12,27	56,09
1983	9,60	56,38
1984	14,06	53,85
1985	14,26	54,10

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987).

Tabela 51. Margem defasada^{1/} do varejo de comercialização da laranja de mesa, no período 1974 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{2/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	12,60	49,62
Fevereiro	12,73	51,71
Março	13,06	54,99
Abril	12,86	57,63
Maio	13,00	63,21
Junho	12,20	61,25
Julho	11,53	58,96
Agosto	10,40	53,28
Setembro	10,67	51,40
Outubro	11,13	51,62
Novembro	13,13	55,29
Dezembro	13,60	55,06
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{2/}	Margem porcentual (%)
1974	13,13	55,09
1975	16,60	79,28
1976	12,47	56,92
1977	8,73	31,26
1978	16,80	68,57
1979	15,00	64,51
1980	14,13	75,33
1981	8,07	37,30
1982	12,33	58,08
1983	14,26	85,12
1984	5,13	19,52
1985	14,00	53,14

(1) Preço ao varejo defasado de 12 meses

(2) Valor real em Cz\$ (Dez/87)

Tabela 52. Margem corrente do atacado de comercialização da laranja de mesa, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período de 1978 a 1985

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	6,80	26,36
Fevereiro	7,20	27,11
Março	6,07	23,48
Abril	4,27	19,65
Maio	3,33	16,12
Junho	3,20	16,28
Julho	3,40	17,84
Agosto	4,07	20,76
Setembro	4,40	22,92
Outubro	6,27	29,78
Novembro	6,73	28,88
Dezembro	7,00	30,57
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1978	6,33	24,65
1979	5,60	23,98
1980	5,27	27,80
1981	6,00	26,81
1982	5,13	24,00
1983	4,33	24,21
1984	4,80	18,28
1985	4,47	16,75

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987).

Tabela 53. Margem corrente total de comercialização da laranja de mesa, tendo como região de produção o Estado de São Paulo, no período de 1978 a 1985.

I - Margem Mensal		
Mês	Margem absoluta (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
Janeiro	20,66	79,64
Fevereiro	21,46	79,63
Março	20,33	77,96
Abril	17,53	77,36
Maio	16,33	77,33
Junho	15,46	77,04
Julho	14,80	76,82
Agosto	15,13	76,09
Setembro	14,93	74,85
Outubro	16,26	77,67
Novembro	18,06	77,84
Dezembro	18,06	77,29
II - Margem Anual		
Ano	Margem absoluta, (Cruzados/Kg) ^{1/}	Margem porcentual (%)
1978	19,93	78,76
1979	18,46	79,65
1980	15,13	80,06
1981	17,00	77,53
1982	17,40	80,09
1983	13,86	80,60
1984	18,86	72,13
1985	18,73	70,86

(1) Valor real em Cz\$ (Dez/1987).