

Ano 36

Tomo 1

1989

ANÁLISE DA ESTACIONALIDADE DO PREÇO E DO "MARKUP" DA FARINHA DE MANDIOCA NO ESTADO DE SÃO PAULO⁽¹⁾

José Roberto da Silva⁽²⁾
 Lidia Hathue Ueno⁽²⁾

RESUMO

O trabalho teve como objetivo analisar o comportamento dos preços da farinha de mandioca nos níveis de produtor, atacado e varejo. Foram determinadas as variações estacionais dos preços da raiz de mandioca e da farinha de mandioca ao nível de atacado e varejo e também a variação estacional dos "markups" de atacado e varejo nos períodos 1979-83 e 1984-88. Foi utilizado, para a determinação dos padrões de variação estacional, o método da média móvel geométrica centralizada, testando-se sua significância pela análise de variância. A intensidade das flutuações sazonais foi determinada através da utilização dos coeficientes de amplitude e dos índices de irregularidade. Os padrões de estacionalidade foram semelhantes nos três níveis de comercialização nos dois períodos considerados. Os maiores e menores preços ocorreram nas épocas correspondentes à entressafra e safra da produção de raiz, respectivamente. O "markup" do varejo foi maior em épocas de preços mais baixos.

SEASONAL PRICES FLUCTUATION AND MARKUPS FOR CASSAVA FLOUR IN SÃO PAULO, BRAZIL

SUMMARY

The purpose of the present study is the analysis of cassava flour prices variation on the three levels: farm, wholesale and retail prices, during 1979-83 and 1984-88. The study was also realized to retail and wholesale markups. The data are the ones published by the Instituto de Economia Agrícola and the seasonal the patterns were computed by using the centralized moving geometric average method. Similar patterns of fluctuation were found for the different market levels and both periods of time. Highlights phases of higher and lower prices (correspondent in general to months of small and large production of cassava roots, respectively). Retail markup were apparently wider in phases of lower prices.

1 - INTRODUÇÃO

A mandioca é cultivada em todos os Estados brasileiros e figura entre as dez principais lavouras classificadas pelo valor bruto da produção, ocupando a sexta colocação⁽³⁾.

Dos produtos obtidos da raiz da mandioca, a farinha é o principal em termos de volume demandado de matéria-prima e se constitui em alimento básico, principalmente na Região Nor-

deste do País. Em 1975, o Nordeste era responsável por 79% do consumo nacional do produto, segundo pesquisa do ENDEF (4). Além da importância na alimentação de parcela significativa da população, a exigência relativamente baixa de capital faz com que a cultura da mandioca se apresente como uma das poucas alternativas de atividade agrícola para produtores de baixa

⁽¹⁾ Recebido em 28/04/89. Liberado para publicação em 13/06/89.

⁽²⁾ Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

⁽³⁾ Valor bruto da produção estimado a partir da Fundação Getúlio Vargas de 1988, não publicados, e da estimativa de produção da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de dezembro de 1988, para os dez principais produtos: soja, milho, cana, arroz, feijão, mandioca, trigo, algodão, tomate e batata (6).

renda, em regiões que apresentam problemas crônicos de estiagem, devido à relativa resistência da cultura às adversidades climáticas e baixa fertilidade. Conforme o Censo Agropecuário de 1980, 38% da produção nacional de mandioca são originários de propriedades de até 10ha e 87% de propriedades de até 100ha (3).

No Estado de São Paulo, a cultura da mandioca estende-se, praticamente, por toda a sua área, destacando-se as Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) de Marília e Campinas. Essas duas DIRAs respondem por cerca de 75% da produção paulista de raiz e é onde se concentram as fábricas de farinha.

Embora a produção paulista de raiz, no período 1979-88, represente na média apenas 3,0% da produção nacional, o Estado de São Paulo tem peso significativo no mercado brasileiro de farinha. Devido à característica de cultura de subsistência que a mandioca ainda representa na maioria dos Estados da Federação, grande parte da produção nacional não está direcionada para o mercado, enquanto que no Estado de São Paulo, cerca de 46,0% da farinha produzida é exportada para outros Estados (9). O mesmo acontece com os Estados de Santa Catarina e Paraná que também são grandes produtores de farinha e exportam cerca de 90% de suas produções para outros Estados (7).

Assim a dinâmica do mercado de farinha de mandioca, do lado da oferta, é dada pelos Estados de São Paulo, Santa Catarina e Paraná e do lado da demanda pelas capitais dos Estados notadamente Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Goiânia. A região nordestina por ser a maior consumidora e produtora do País, exerce influência significativa no comportamento do mercado.

O conhecimento da variação sazonal de preços é importante para produtores na tomada de decisões, para consumidores na escolha da melhor época para compras e para o Governo no atendimento aos objetivos da melhoria do abastecimento de alimentos à população. O "markup", como indicador para análise do sistema de comercialização, pode contribuir para o conhecimento das políticas de preços dos comerciantes em períodos de safra e entressafra.

1.1 - Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é analisar o comportamento dos preços de mandioca para indústria e da farinha de mandioca, bem como do "markup", considerando-se as flutuações sazonais existentes nessas variáveis.

Especificamente, pretende-se: a) determinar as variações estacionais dos preços de mandioca *in natura* ao nível do produtor, e da farinha de mandioca ao nível de atacado e de varejo nos períodos de 1979-83 e 1984-88; por serem dois quinquênios mais recentes e por ter havido intervenção do governo no segundo período; b) determinar a variação estacional do "markup" (margem bruta) do atacado e do varejo, nos períodos 1979-83 e 1984-88; c) analisar e comparar as variações estacionais determinadas entre os períodos e verificar o inter-relacionamento entre os preços do produtor, do atacado e do "markup" de atacado e de varejo.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Para os três segmentos de comercialização foram utilizados preços levantados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA). Os preços recebidos pelos agricultores referem-se às médias estaduais e os do atacado e varejo, às médias do município de São Paulo (8).

O preço da raiz de mandioca recebido pelo produtor foi transformado em equivalente a quantidade de raiz necessária para se obter um quilograma de farinha de mandioca. Para tanto foi utilizada a relação de 3,35:1, baseada no rendimento industrial, conforme CANTO (2). Os subprodutos resultantes da indústria de farinha de mandioca não têm apresentado valor comercial significativo.

Para a determinação dos padrões de variação estacional utilizou-se o método da média geométrica móvel centralizada. Para testar a significância estatística dos padrões estacionais foi efetuada a análise de variância, e para verificar a intensidade das flutuações sazonais foram utilizados coeficientes de amplitude e índices de irregularidade (5).

O "markup" pode ser definido como a porcentagem que se acresce ao preço do produto para que se realize a transferência de um nível de comercialização para outro, tomando-se como base o primeiro. Portanto, tem-se um conceito relativo(1). O "markup" (relativo) é a dife-

rença entre o preço de venda e o preço de compra dividido pelo preço de compra.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância dos índices sazonais de preços ao nível do produtor indicaram significância estatística de 10% de probabilidade nos dois períodos (1979-83 e 1984-88). Os índices estacionais de preços no atacado apresentaram-se significativos a 1%, em 1979-83 e a 10%, em 1984-88. No varejo, os índices foram significativos a 5% nos dois períodos (quadro 1).

Os índices sazonais de "markup" de atacado não apresentaram testes F significativos nos dois períodos e os de varejo foram significativos apenas no primeiro período, a 1% de probabilidade.

Os padrões de estacionalidade de preços nos três níveis de comercialização considerados (varejo, atacado e produtor) nos dois períodos analisados (1979-83 e 1984-88) mostraram-se semelhantes. Os maiores preços ocorreram de nov./dez a fev./mar. e os menores de mar./abr. a out./nov., correspondendo, respectivamente, às épocas de entressafra e safra do produto (figuras 1 a 6).

Os índices de irregularidade apresentaram maiores dispersões nos períodos de preços baixos e altos. Sugerem que quando o coeficiente de amplitude foi maior os índices de irregularidade foram maiores, como ocorreu com o padrão de estacionalidade ao nível de varejo e de atacado no período 1984-88.

Comparando-se os coeficientes de amplitude dos índices estacionais de preços nos três segmentos de comercialização analisados, observou-se que foram mais baixos para varejo (18,3) no período de 1979-83, mas sofrem grande aumento no período seguinte (1984-88), (33,3) igualando-se ao do atacado (34,1). Os coeficientes de amplitude de preços no atacado foram superiores aos dos preços no produtor, e indicam aumento no segundo período, enquanto que o coeficiente de amplitude do produtor apresentou diminuição (quadro 2).

O fato de o coeficiente de amplitude ter diminuído ao nível do produtor, pode ser explicado pela mudança da variedade de mandioca

utilizada na principal região produtora, a DIRA de Marília, responsável por cerca de 50% da produção do Estado. Pode-se dizer que se consolidou a substituição da variedade branca de Santa Catarina (ciclo longo: 18 a 24 meses) pela variedade roxinha (ciclo mais curto: 12 a 18 meses). Esse fato vem colaborando para diminuir a intensidade da variação estacional da produção. Outro fato que deve estar contribuindo é a tendência de aumento da produção própria por parte das indústrias de farinha, que plantam áreas mais extensas e com maiores cuidados na condução da lavoura. Em levantamento efetuado no final de 1983, junto aos industriais paulistas, foi constatado que cerca de 25% de matéria-prima era de produção própria (9).

A rigidez dos índices estacionais no segmento de varejo se verifica em vista dos comerciantes manterem o nível de preço durante o ano, isto é, não ocorre transmissão proporcional das variações de preços do atacado para o varejo.

O elevado coeficiente de amplitude observado no segundo período deve-se em grande parte às políticas econômicas, Planos Cruzado e Bresser, nos anos 1986 e 1987. Em 1986 o tabelamento dos preços da farinha foi efetuado somente ao nível de varejo aos preços vigentes no mercado, que encontravam-se em baixa devido à oferta de grande volume do produto e elevado nível de estoque, em vista da expansão da área cultivada no Brasil. A princípio esse tabelamento foi diferenciado por marca e por região, tumultuando o mercado e, em seguida, foi estabelecido um preço único para todo território nacional. A partir de setembro de 1987, foi efetuada a "flexibilização" dos preços, quando se iniciou a elevação dos mesmos que se prolongou por todo o ano de 1988. O índice de Preço ao Consumidor (IPC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de dezembro de 1987 a dezembro de 1988, apresentou variação de 933,6%, enquanto os preços da farinha de mandioca ao nível de varejo acusaram variação de 1.694,0%.

Como era de se esperar, o padrão estacional do "markup" de varejo, no período 1979-83, apresentou os maiores índices de março a setembro e os menores de outubro a fevereiro, configurando posição inversa aos dos preços de atacado e varejo. Isto é, no período em que os

QUADRO 1. - Valores e Significância do Teste F de Análise de Variância dos Índices Estacionais de Preços de Mandioca Recebidos pelos Produtores do Estado de São Paulo, de Preços de Farinha de Mandioca no Atacado e no varejo da Cidade de São Paulo e de "Markups" de Atacado e de Varejo, 1979-83 e 1984-88

Item e nível de comercialização	1979-83	1984-88
Preço		
Produtor	2,09 *	1,91 *
Atacado	4,37 ***	2,09 *
Varejo	2,51 **	2,20 **
"Markup"		
Atacado	1,75	1,28
Varejo	3,98 ***	0,96

*** Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

** Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

* Significativo ao nível de 10% de probabilidade.

Fonte: Dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

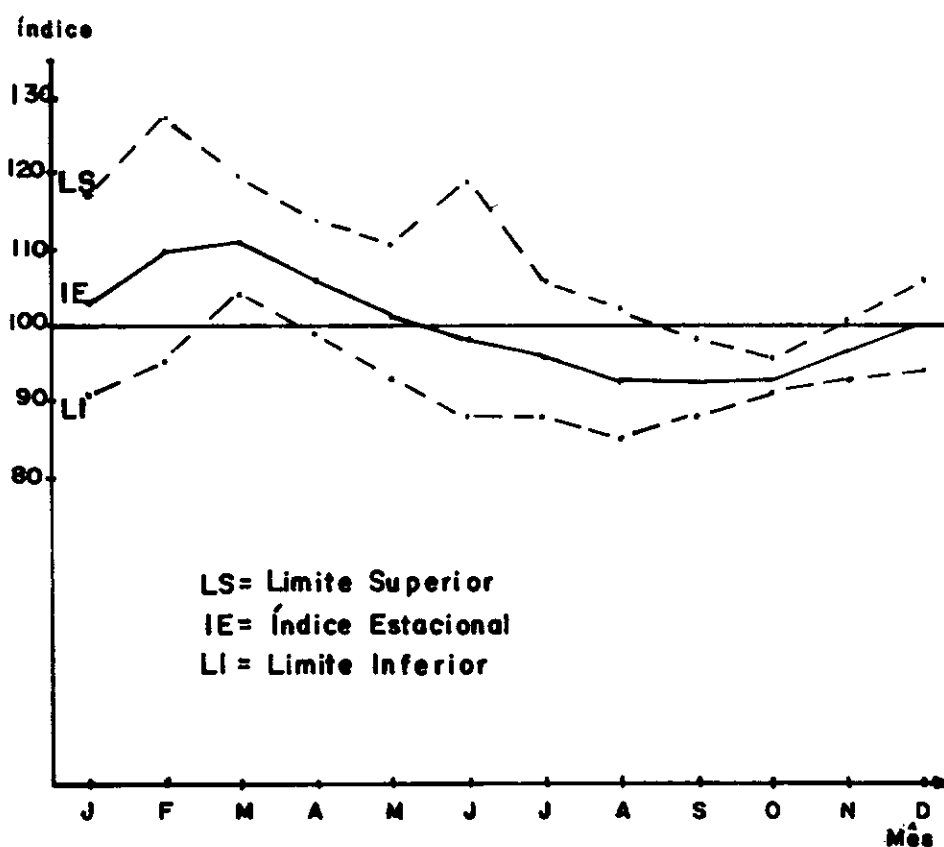


FIGURA 1. - Variação Estacional de Preço de Farinha de Mandioca no Varejo, Cidade de São Paulo, 1979-83.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

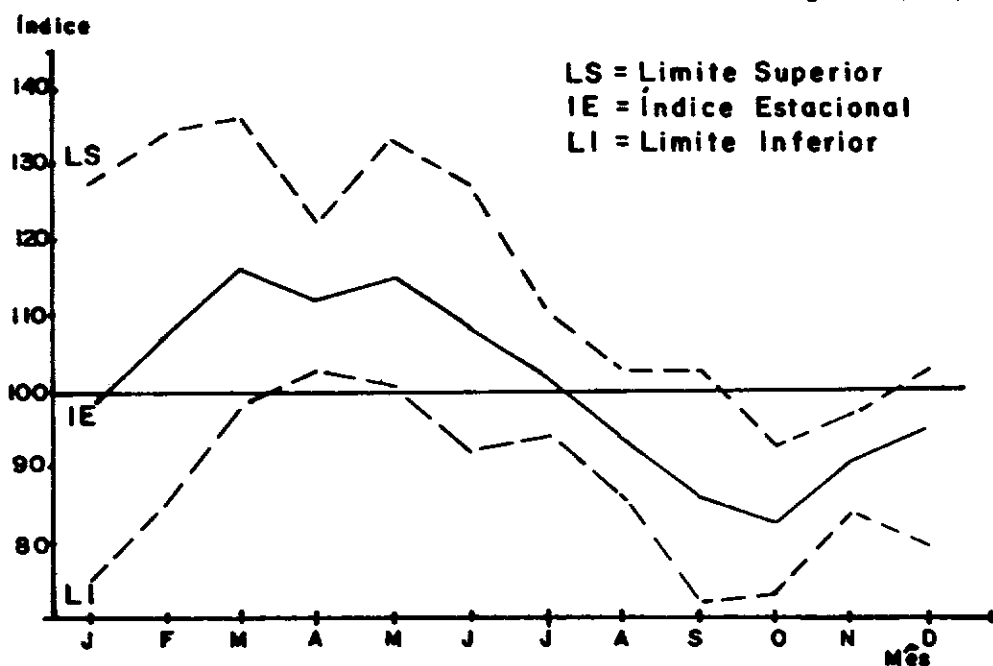


FIGURA 2. - Variação Estacional de Preço de Farinha de Mandioca no Varejo, Cidade de São Paulo, 1984-88.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

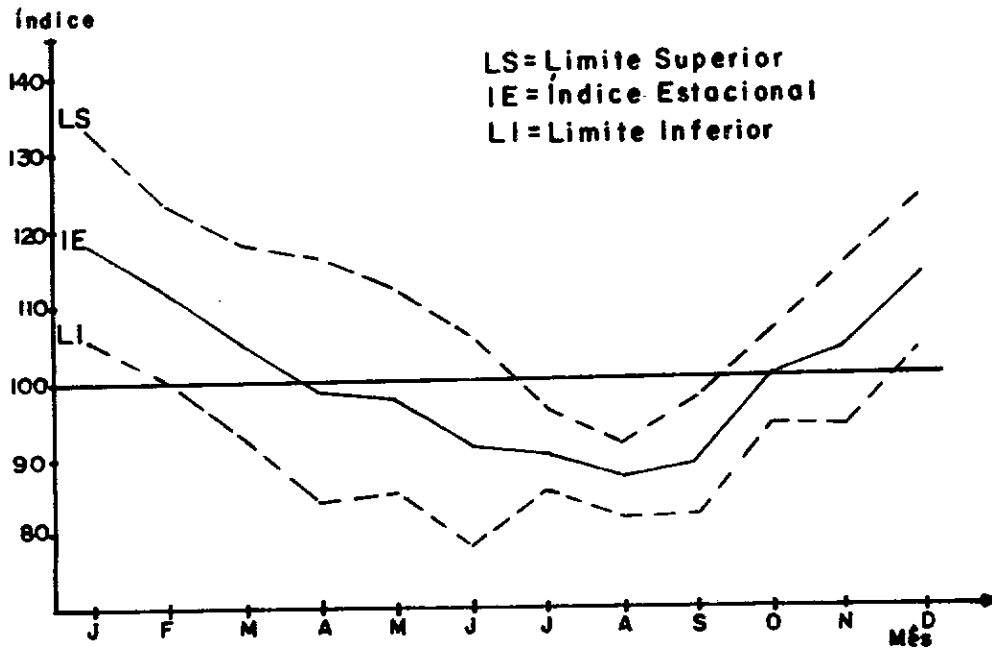


FIGURA 3. - Variação Estacional de Preços de Farinha de Mandioca no Atacado, Cidade de São Paulo, 1979-83.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

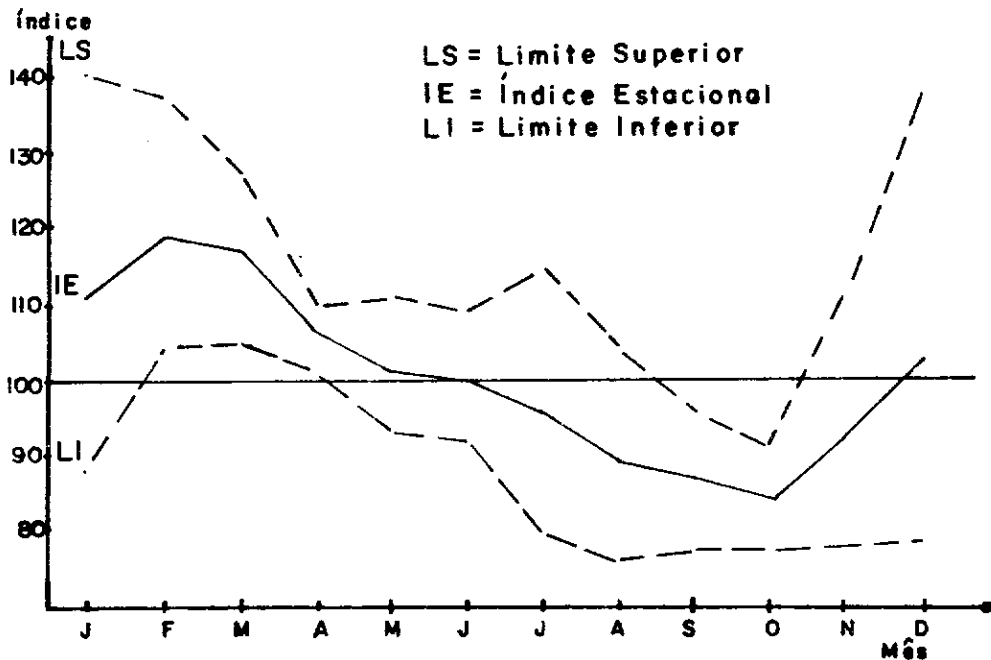


FIGURA 4. - Variação Estacional de Preços de Farinha de Mandioca no Atacado, Cidade de São Paulo, 1984-88.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

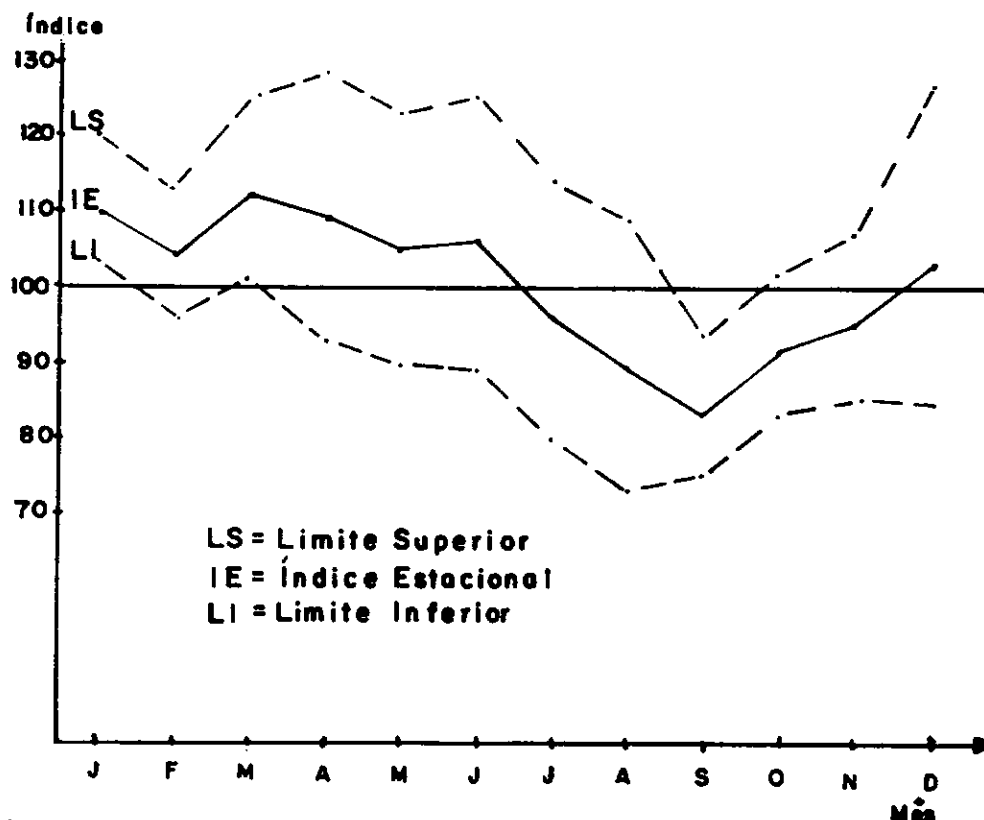


FIGURA 5. - Variação Estacional de Preços de Mandioca Recebidos pelos Produtores, Estado de São Paulo, 1979-83.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

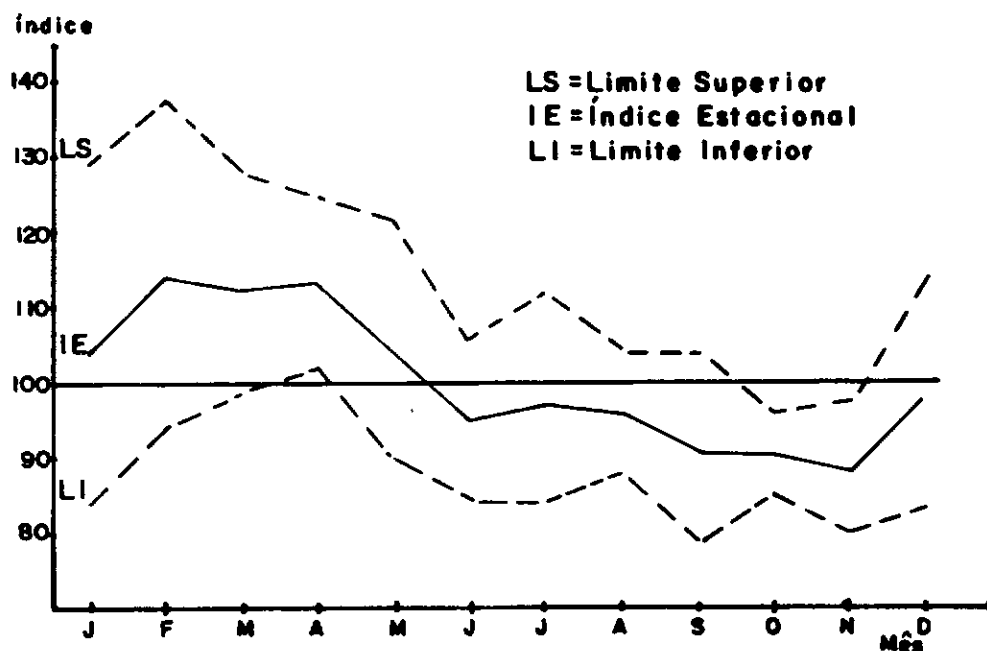


FIGURA 6. - Variação Estacional de Preços de Mandioca Recebidos pelos Produtores, Estado de São Paulo, 1984-88.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

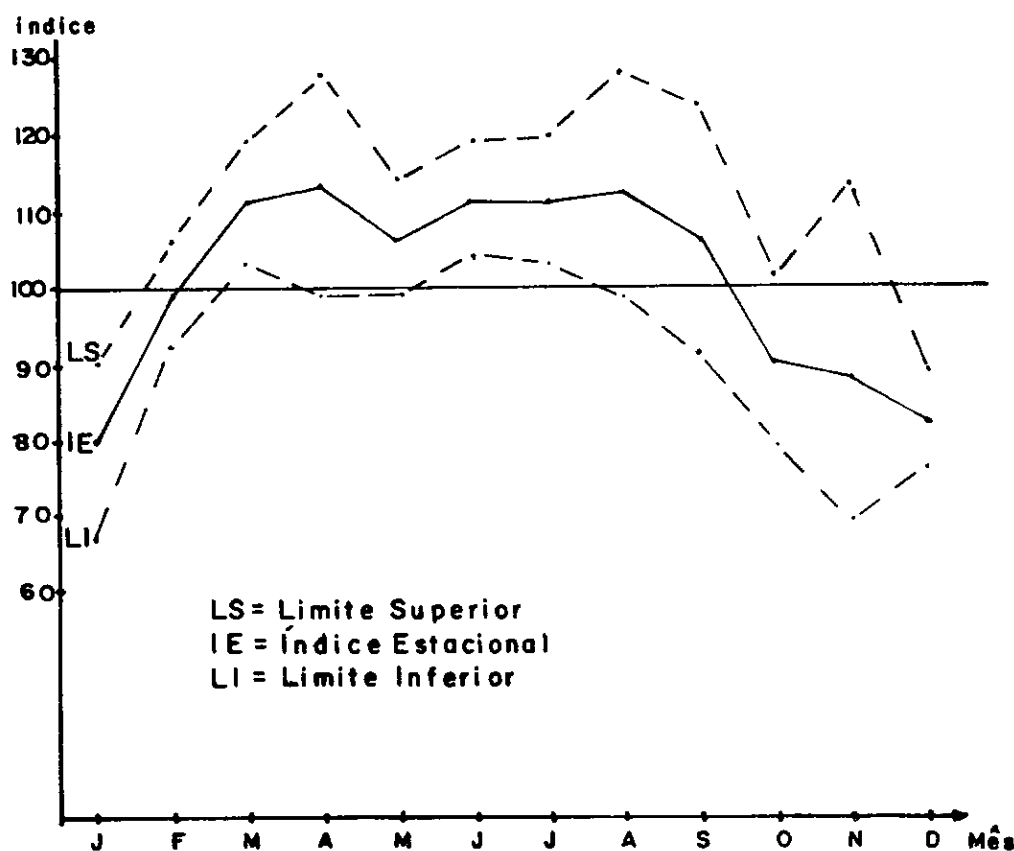


FIGURA 7. - Variação Estacional de "Markup" no Varejo de Farinha de Mandioca, Cidade de São Paulo, 1979-83.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

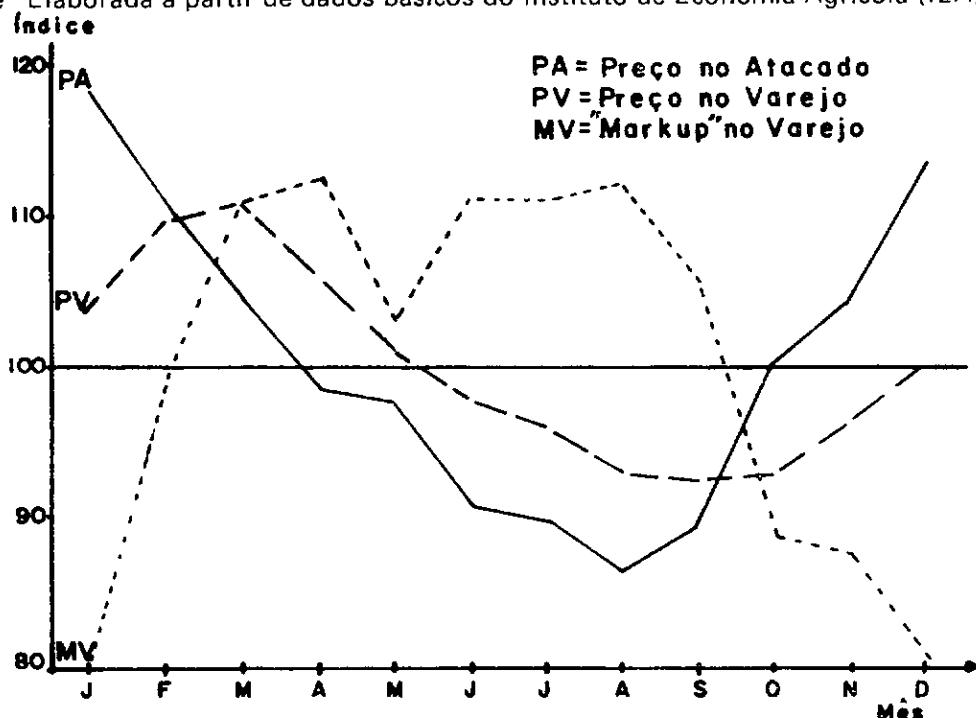


FIGURA 8. - Variação Estacional de "Markup" no Varejo, Preço no Varejo e Preço no Atacado, Cidade de São Paulo, 1979-83.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 2. - Coeficiente de Amplitude dos Índices Sazonais de Preços de Mandioca Recebidos pelos Produtores do Estado de São Paulo, de Preços de Farinha de Mandioca no Atacado e no Varejo da Cidade de São Paulo e de "Markups" de Atacado e de Varejo, 1979-83 e 1984-88

Item e nível de comercialização	1979-83	1984-88
Preço		
Produtor	29,6	24,9
Atacado	30,8	34,1
Varejo	18,3	33,3
"Markup"		
Atacado	24,7	14,6
Varejo	34,1	48,8

Fonte: Dados básicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA).

preços são menores (em época de safra), os índices de "markup" se apresentam maiores e no período de entressafra ocorre o inverso, dada a maior rigidez dos preços no varejo (figura 7 e 8). Entretanto, esse comportamento não se verificou no período 1984-88, tanto ao nível de varejo como no de atacado, isto é, nesse período os preços sofreram maiores variações, portanto, as zonas de variabilidade também aumentaram ao nível de atacado e varejo no último período, revelando que planos de intervenção do Governo na economia trouxeram maior instabilidade ao setor.

No período 1979-83, não havia organização entre os maniocultores para negociação de preços junto à indústria. Essa situação propiciava grande poder de barganha aos industriais que não repassavam aos agricultores os eventuais ganhos decorrentes de maior demanda nordestina, muito freqüente na época em função da ocorrência de períodos de severas estiagens. Isto deve ter contribuído para o resultado não significativo do "markup" do atacado, no primeiro período.

4 - CONCLUSÕES

O padrão estacional de preços é definido e apresenta correspondência clara com as épocas de safra e entressafra, nos dois períodos analisados e em todos os níveis de comercialização.

O tabelamento dos preços da farinha de mandioca, notadamente o do Plano Cruzado, da forma como foi estabelecido, desestruturou completamente o mercado do produto. Foi decretado na época em que os preços reais da farinha se apresentavam no nível mais baixo dos últimos dezessete anos e começavam a se recuperar. Com esse tabelamento o período de depressão dos preços foi prolongado de fevereiro de 1986 a setembro de 1987, quando se iniciou a recuperação. O fato dos testes F não terem resultados significativos para "markup" no período 1984-88 se deve em grande parte a essas intervenções, inviabilizando um dos objetivos propostos pelo trabalho. Entretanto, de acordo com os resultados do período 1979-83, pode se concluir que em época de preços mais baixos, o "markup" do varejo é maior, o que é coerente com a rigidez característica desse nível de comercialização.

Se por um lado as severas intervenções do Governo, no período 1984-88, através dos dois planos macroeconômicos, trouxeram prejuízos ao setor, que já vinha combalido desde o primeiro período, por outro, estimularam a união de agricultores e industriais em busca de soluções conjuntas. Nos primeiros meses de vigência do Plano Cruzado, industriais de farinha e produtores de mandioca da principal região produtora do Estado se reuniram e, depois de exaustivas discussões, inclusive com a orientação de técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), estabeleceram um acordo de preços que pôs fim a três meses de paralisação do setor.

LITERATURA CITADA

1. ARRUDA, Maria de L.C.; CAMARGO FILHO, Waldemar P. de; TSUNECHIRO, Alfredo. *Análise comparativa da variação estacional de preços e estoques de alguns produtos agrícolas, Estado de São Paulo, 1971-76*. São Paulo, Secretaria da Agricultura e Abastecimento, IEA, 1980. 46p. (Relatório de Pesquisa, 13/80).
2. CANTO, Wilson L. Coord. *Sistema ponderal de conversões e determinação de margens de comercialização*. Campinas, Secretaria da Agricultura e Abastecimento, ITAL, 1986. 58p. (Estudos Econômicos e Alimentos Processados, 22).
3. CENSO AGROPECUÁRIO: Brasil, 1980. Rio de Janeiro, IBGE, 1984. v.2, t.3, n.1.
4. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estudo nacional de despesa familiar: consumo alimentar, antropometria, região VII - Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Goiás e Mato Grosso*. Rio de Janeiro, 1979. 111p.
5. HOFFMANN, Rodolfo. *Estatística para economistas*. São Paulo, Pioneira, 1980. 379p.

6. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA. Rio de Janeiro, IBGE, dez. 1988.
7. PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. *Aspectos econômicos da mandioca e principais derivados do Paraná*. Curitiba, 1988. 34p.
8. SANTIAGO, Maura M.D. Coord. *Estatísticas agrícolas de preços no Estado de São Paulo*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1988. 2v.
9. SILVA, José R. & MARTINS, Sonia S. *Alguns aspectos da agroindústria de transformação de mandioca no Estado de São Paulo*. São Paulo, Secretaria da Agricultura e Abastecimento, IEA, 1989. 22p. (no prelo).

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola
Corpo Técnico do IEA em Exercício

Diretor de Departamento: Nelson Batista Martin

ASSESSORIA TÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO E CONTROLE

ASSESSORIA TÉCNICA DE PROGRAMAÇÃO: Luiz Henrique Perez

ASSESSORIA TÉCNICA DE RECURSOS HUMANOS: Pérsio de Carvalho Junqueira

ASSESSORIA TÉCNICA DE CONVÊNIOS: Waldemar Pires de Camargo Filho

ASSESSORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA: Sebastião Nogueira Júnior

ASSESSORIA TÉCNICA DE SERVIÇOS: Antonio Ambrósio Amaro

DIVISÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Diretor: Luiz Moricochi

I - CENTRO DE GESTÃO DA EMPRESA AGRÍCOLA

Chefe: Paulo Edgard Nascimento de Toledo

Alfredo de Almeida Bessa Junior, Caio Takagaki Yamaguishi, Francisco Antonio Assef Salit, Hiroshige Okawa, Iku-
yo Kiyuna, Malimiria Norico Otani, Manuel Joaquim Martins Falcão, Maria Célia Martins de Souza, Paul Frans Be-
melmans, Silvia Toledo Arruda.

II - CENTRO DE FINANCIAMENTO E DE INVESTIMENTOS PÚBLICOS NA AGRICULTURA

Chefe: Valquíria da Silva

Alberto Veiga, Elcio Umberto Gatti, José Luiz Teixeira Marques Vieira, Maria Auxiliadora de Carvalho, Terezinha
Joyce Fernandes Franca.

III - CENTRO DE ESTATÍSTICAS DA PRODUÇÃO

Chefe: José Roberto Vicente

Ana Maria Montragio Pires de Camargo, Denise Viani Caser, Gabriel Luiz Seraphico Peixoto da Silva, Luiz Henri-
que de Oliveira Piva, Mário Pires de Almeida Olivetti.

IV - CENTRO DE ESTATÍSTICAS DE PREÇOS

Chefe: Rosa Maria Pescarin Pellegrini

Alceu Donadelli, Estela Moreti Reck Marinelli, Maria de Lourdes Barros Camargo, Maura Maria Demétrio Santiago,
Paulo Augusto Wiesel, Samira Aoun Marques.

V - CENTRO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

Chefe: Alfredo Tsunechiro

Albino E. Ferreira Zirlis, Antonio Roger Mazzei, Claus Floriano Trench de Freitas, Eloisa Elena Bortoleto, Everton
Ramos de Lins, José Roberto da Silva, Lidia Hathue Ueno, Luiz Carlos Miranda, Maria de Lourdes do Canto Arru-
da, Marina Brasil Rocha, Marisa Zeferino Barbosa, Nelson Giuliatti, Regina Junko Yoshii, Valéria da Silva Peetz
Wedekin, Yuly Ivete Miazaki de Toledo.

VI - CENTRO DE INSUMOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Chefe: Célia R.R.P. Tavares Ferreira

Ana Maria Futino, César Roberto Leite da Silva, Mário Antonio Margarido.

VII - CENTRO DE AGROINDÚSTRIA

Chefe: Afonso Negri Neto

Denyse Chabaribery, Flavio Condé de Carvalho, Geni Satiko Sato, Maria Lúcia Maia.

VIII - CENTRO DO TRABALHO RURAL

Chefe: Maria Carlota Meloni Vicente

Celma da Silva Lago Baptistella, Elizabeth Alves e Nogueira, José Eduardo Rodrigues Veiga.

IX - CENTRO DA ECONOMIA DA TERRA

Chefe: Richard Domingues Dulley

Elizabeth Aparecida Paschoal Perosa, Nilce da Penha Migueles Panzutti, Yara Chagas de Carvalho, Zuleima Alleoni Pires de Souza Santos.

X - CENTRO DE MÉTODOS QUANTITATIVOS E INFORMÁTICA

Chefe: Francisco Alberto Pino

Ana Maria Pereira do Amaral, Luiz José Maria Irias⁽¹⁾, Maria de Lourdes Sumiko Sueyoshi, Sérgio Augusto Galvão César, Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco.

DIVISÃO DE DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

Diretor: José Sidnei Gonçalves

Benedito Barbosa de Freitas, José Venâncio de Resende, Maria Áurea Cassiano, Sueli Alves Moreira Souza.

SERVIÇO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO

Diretor: Cleusa Batista Pastori

Aguri Sawatani Negri, Fátima Maria Martins Saldanha Faria, Gabriela Menni Ferreri, Maria Luiza Alexandre Peão, Toyoko Kiyota.

CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS

Chefe: José Sidnei Gonçalves

Alice Midori Shimura⁽²⁾, Arnaldo Lopes Junior⁽²⁾, Pérsio Dutra⁽²⁾.

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Carolina Aparecida Pinsuti

Domingos Ferreira dos Santos, Pedro Luiz Pires, Tânia Regina de Oliveira Melendes da Silva

SERVIÇO DE FINANÇAS

Diretor: Luiz Dionísio Pacheco da Rosa

Edisônia Antonia Dias França, João Jorge Neves.

TÉCNICOS EM OUTRAS INSTITUIÇÕES

Abel Ciro Minniti Igreja (Gabinete do Secretário de Agricultura e Abastecimento), Alceu de Arruda Veiga Filho (Gabinete do Secretário de Agricultura e Abastecimento), Antonio Guaçu Dinaer Piteri (SABESP), Devancyr Aparecido Romão (Administração da Coordenadoria Sócio-Econômica), Eduardo Pires Castanho Filho (Diretor Executivo da Fundação Florestal), José Ricardo de Melo Junqueira (Gabinete do Secretário de Agricultura e Abastecimento), Luiz Sérgio de Paiva Pereira (Cooperativa Regional de Cafeicultores de Poços de Caldas), Maria Elisa Benetton (Secretaria do Meio Ambiente), Maristela Simões do Carmo (Gabinete do Secretário de Agricultura e Abastecimento), Milton Alberto Moysés (BANESPA), Minoru Matsunaga (Gabinete do Secretário de Agricultura e Abastecimento), Natanael Miranda dos Anjos (Câmara dos Deputados de Brasília), Ramon Moreira Garcia (UNICAMP), Roberto de Assumpção (Gabinete do Secretário de Agricultura e Abastecimento).

TÉCNICOS REALIZANDO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Arthur Antonio Ghilardi, Nilda Tereza Cardoso de Mello, Regina Helena Varella Petti, Sônia Santana Martins.

COMISSÃO EDITORIAL

Coordenador: Flavio Condé de Carvalho

Alfredo Tsunehiro, Elcio Umberto Gatti, José Sidnei Gonçalves, Samira Aoun Marques, Waldemar Pires de Carmo Filho.

Além dos membros da comissão editorial, colaboraram como relatores na revisão dos artigos científicos: Alceu de Arruda Veiga Filho, Antonio Ambrósio Amaro, César Roberto Leite da Silva, Julio Humberto Jimenes Ossio, Maria de Lourdes do Canto Arruda, Sonia Santana Martins.

Bibliografia: Fátima Maria Martins Saldanha Faria.

⁽¹⁾ Técnico da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

⁽²⁾ Técnicos da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo (PRODESP).