

PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CEBOLA (*Allium cepa*,L) NO BRASIL

WALDEMAR PIRES DE CAMARGO FILHO

Orientador: GERALDO SANT'ANA 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
Novembro – 1983**

Dedico:

A todos aqueles que trabalham pelo aumento do bem-estar social da população rural e melhoria alimentar do povo brasileiro.



AGRADECIMENTOS

O trabalho é a somatória de esforços no sentido de concretizá-lo. Tais esforços conjuntos transcendem no tempo sendo acumulado dia após dia, portanto, a contribuição para um trabalho de pesquisa vem desde o passado longínquo até o presente. Assim na impossibilidade de agradecer a todos que auxiliaram na presente pesquisa, pretende-se expressar gratidão em especial a estas instituições e pessoas:

- Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por propiciar bolsa de estudo minorando as adversidades de ordem econômica enfrentadas durante o curso;
- A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) pelo auxílio financeiro na forma de ajuda de custo para dar melhores condições de estudo;
- Ao professor Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros pela dedicada orientação metodológica, revisão e sugestões para a realização desta dissertação;
- Ao professor Rodolfo Hoffmann pela cessão de

programa de cálculo de variação estacional, suggestões e auxílio nas interpretações;

- A minha esposa, Ana M. Montrãgio P. de Camargo pelo apoio e sugestões;
- Ao engenheiro agrônomo Antonio Ambrósio Amaro pela revisão geral do texto e sugestões apresentadas;
- ~~Aos~~ professores e funcionários do Departamento de Ciências Sociais Aplicada da ESALQ, que muito ajudaram durante e após o curso para realização da pesquisa;
- Aos universitários Carlos Alberto Haberbeck Brandão pela valiosa colaboração na organização inicial do projeto de pesquisa e desenhos gráficos e a Keiichi Nakano pela ajuda nos cálculos finais e controle de computação;
- Ao serviço de apoio das Divisões de Comercialização e de Levantamentos e Análises Estatísticas, da Biblioteca e da Assessoria Técnica de Acompanhamento e Controle do Instituto de Economia Agrícola pela valiosa colaboração nos cálculos, datilografia e revisão;
- A todos aqueles que direta ou indiretamente, com menor ou maior intensidade, fizeram com que fosse possível a consecução desta pesquisa.

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	
1.1 - Considerações gerais.....	1
1.2 - Objetivos.....	2
2 - MATERIAL E MÉTODOS.....	4
2.1 - Fonte e utilização dos dados.....	4
2.1.1 - Área e produção.....	4
2.1.2 - Preços e quantidades comercializadas.....	5
2.2 - Relação entre produção e preços.....	6
2.3 - Margem de comercialização e elasticidade de trans-	
missão de preços.....	9
2.4 - Comparação de preços no varejo.....	10
3 - A PRODUÇÃO DE CEBOLA NO BRASIL.....	12
3.1 - Características da produção.....	13
3.1.1 - Grupos de variedades.....	13
3.1.2 - Produção de semente de cebola.....	14
3.2 - Evolução da produção por Estado.....	16
3.2.1 - Rio Grande do Sul.....	19
3.2.2 - Santa Catarina.....	23
3.2.3 - Paraná.....	23
3.2.4 - Minas Gerais.....	23
3.2.5 - Pernambuco - Bahia.....	24
3.2.6 - São Paulo.....	24
3.3 - Época de produção por região.....	30
4 - COMERCIALIZAÇÃO.....	33
4.1 - Variação estacional de preços e quantidades.....	35
4.1.1 - Variação estacional de preços ao produtor.....	37
4.1.2 - Variação estacional de preços e quantida-	
des no mercado atacadista de São Paulo.....	37

4.2 - Relação de preços e quantidades comercializadas nos mercados atacadistas.....	43
4.3 - Canais de distribuição de cebola.....	45
4.4 - Margem de comercialização e elasticidade de transmiss- são de preços.....	47
4.5 - Os preços de cebola ao consumidor.....	51
5 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	56
LITERATURA CITADA.....	60
APÊNDICE.....	66

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

	Pág.
Figura 1 - Distribuição Geográfica da Produção de Cebola no Brasil.....	17
Figura 2 - Distribuição Geográfica da Produção de Cebola nas Principais Divisões Regionais Agrícolas do Estado de São Paulo.....	27
Figura 3 - Abastecimento de Cebola no Brasil Durante o Ano por Safra	31
Figura 4 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período 1970-74.....	38
Figura 5 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período 1975-79.....	38
Figura 6 - Variação Estacional Média de Entrada de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período 1970-74.....	40
Figura 7 - Variação Estacional Média de Entrada de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período 1975-79.....	40
Figura 8 - Fluxograma dos Canais de Comercialização de Cebola.....	48
Figura 9 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores do Estado no Período 1970-74.....	69
Figura 10 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores do Estado no Período 1975-79.....	69
Figura 11 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola,	

	Recebidos pelos Produtores, da Divisão Regional Agrícola de Sorocaba, no Período 1970-74.....	70
Figura 12 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores, da Divisão Regional Agrícola de Sorocaba, no Período 1975-79...	70
Figura 13 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores, da Divisão Regional Agrícola de Campinas, no Período 1970-74...	71
Figura 14 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores, da Divisão Regional Agrícola de Campinas, no Período 1975-79...	71
Figura 15 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores, da Divisão Regional Agrícola de Ribeirão Preto, no Período 1970-74.....	72
Figura 16 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Ribeirão Preto, no Período 1975-79.....	72
Figura 17 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período de 1970-74.....	73
Figura 18 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período de 1975-79.....	73
Figura 19 -	Variação Estacional Média da Entrada de Cebola, no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período 1970-74.....	74
Figura 20 -	Variação Estacional Média da Entrada de Cebola, no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período 1975-79.....	74
Figura 21 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola	

	Pera do Estado, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1970-74.....	78
Figura 22 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera do Estado, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1975-79.....	78
Figura 23 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Ilha, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1970-74.....	78
Figura 24 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Ilha, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1975-79.....	78
Figura 25 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Soqueira, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1970-74.....	80
Figura 26 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Soqueira, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1975-79.....	80
Figura 27 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Canária, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1970-74.....	80
Figura 28 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Canária, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1975-79.....	80
Figura 29 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera Norte, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1970-74.....	82
Figura 30 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera Norte, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1974-77.....	82
Figura 31 -	Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera Santa Catarina, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1973-79.....	82

	Pág.
Figura 32 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Maravilhosa, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1973-79.....	82
Figura 33 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola do Estado, no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, no Período 1970-74.....	84
Figura 34 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola do Estado, no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, no Período 1975-79.....	84

-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-

Tabela 1 - Características dos Principais Grupos de Cultivares de Cebola Produzido no Brasil.....	15
Tabela 2 - Número de Informantes, Área Cultivada e Quantidade Produzida de Cebola no Brasil, Segundo o Censo Agropecuário - Brasil 1975.....	18
Tabela 3 - Área Cultivada, Produtividade, Produção e Participação dos Principais Estados Produtores de Cebola de Muda no Brasil, Média dos Períodos: 1969-80, 1969-74 e 1975-80.....	20
Tabela 4 - Taxas Percentuais de Crescimento da Área, Produtividade, Produção e Contribuição da Área e Produtividade de Cebola de Muda no Brasil e Estados.....	21
Tabela 5 - Área Cultivada, Produtividade, Produção e Participação das Principais Regiões Produtoras de Cebola de Muda no Estado de São Paulo, Média dos Períodos; 1969-80, 1969-74 e 1975-80...	26
Tabela 6 - Taxas Percentuais de Crescimento da Área, Produção e Contribuição Percentual da Área e da Produtividade da Cebola de Muda no Estado de São Paulo.....	29

	Pág.
Tabela 7 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Mercado Atacadista na Cidade de São Paulo, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79.....	38
Tabela 8 - Variação Estacional Média de Entrada de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79.....	40
Tabela 9 - Margem de Comercialização e Elasticidade Transmissão de Preços de Cebola nas Principais Regiões Produtoras do Estado de São Paulo, 1970-79.....	52
Tabela 10 - Comparação entre Médias de Preços Trimestrais de Cebola no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, no Período 1975-79.....	54
Tabela 11 - Número de Informantes, Área Cultivada e Quantidade Produzida de Cebola no Estado de São Paulo, Segundo o Censo Agropecuário- São Paulo 1975.....	66
Tabela 12 - Área, Produtividade, Produção e Participação do Cultivo de Cebola de Bulbinho (Soqueira) no Estado de São Paulo, no Período 1976-81.....	67
Tabela 13 - Taxas Percentuais de Crescimento da Área, Produtividade e Produção, Contribuição da Área e da Produtividade da Cebola de Bulbinho (Soqueira) no Estado de São Paulo.....	68
Tabela 14 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores do Estado nos Períodos: 1970-74 e 1975-79.....	69
Tabela 15 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Sorocaba, nos Períodos; 1970-74 e 1975-79.....	70
Tabela 16 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola	

	Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Campinas, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79.....	71
Tabela 17	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Ribeirão Preto, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79.....	72
Tabela 18	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), nos Períodos: 1970-74 e 1975-79.....	73
Tabela 19	- Variação Estacional Média da Entrada de Cebola, no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), nos Períodos: 1970-74 e 1975-80.....	74
Tabela 20	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera do Estado, no Mercado Atacadista de São Paulo, nos Períodos: 1970-74, 1975-79 e 1977-79.....	79
Tabela 21	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Ilha, no Mercado Atacadista de São Paulo, nos Períodos 1970-74, 1975-79 e 1970-79.....	79
Tabela 22	- Variação Estacional Média de Cebola Soqueira, no Mercado Atacadista de São Paulo, nos Períodos: 1970-74, 1975-79 e 1970-79.....	81
Tabela 23	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Canária, no Mercado Atacadista de São Paulo, nos Períodos 1970-74 e 1975-79.....	81
Tabela 24	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera Norte, no Mercado Atacadista de São Paulo, nos Períodos: 1970-74, 1975-77 e 1970-77.....	81
Tabela 25	- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera Santa Catarina, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1973-79.....	83

Tabela 26 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Maravilhosa, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período 1973-79.....	83
Tabela 27 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola do Estado, no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, nos Períodos 1970-74 e 1975-79.....	84

RESUMO

PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CEBOLA (*Allium cepa*, L) no Brasil

Autor: Waldemar Pires de Camargo Filho

Orientador: Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros

A intenção deste estudo é descrever as características da produção de cebola no Brasil, sua evolução e o comportamento da comercialização, buscando fornecer elementos para a formulação de políticas agrícolas governamentais que visem alcançar a normalização do abastecimento interno do produto.

O estudo compõe-se de duas partes: a produção de cebola e a comercialização, durante a década de 70. Na primeira, evidencia-se as características peculiares do cultivo de cebola, os grupos de variedades adotadas pelo produtor, além das épocas de cultivo. Procura-se mostrar aspectos relevantes para a produção de bulbos e medir a contribuição da área e da produtividade para expandir a quantidade produzida nos principais estados e regiões produtoras. Ao final dessa parte descreve-se a importância das várias safras por época de abastecimento no País.

Na parte de comercialização analisa-se variáveis componentes do abastecimento de cebola e suas implicações. Analisa-se detalhadamente a variação estacional de preços a nível de produtor, atacado e varejo, além da tendência de preços de cebola por variedade nos mercados do Estado de São Paulo.

A partir de dados sobre quantidades comercializadas nos mercados atacadistas pelas principais regiões de produção do País e preços nesses mercados ajusta-se regressão linear utilizando modelo de covariância com variáveis binárias, baseado na teoria Nerloviana de defasagem distribuída de preços.

Descreve-se sucintamente os canais de comercialização mais comuns para distribuição física da cebola e a adição de serviços que é realizada pelos agentes de comercialização.

Calcula-se a margem total de comercialização entre as regiões produtoras paulistas e a cidade de São Paulo e estima-se a elasticidade transmissão de preços entre o mercado varejista e o produtor nas regiões específicas. Complementando a análise, compara-se os preços pagos pelo consumidor em diferentes trimestres do ano e por estabelecimento distribuidor de cebola na cidade de São Paulo no período 1975-79.

Conclui-se que houve aumento significativo na quantidade produzida nas diversas regiões em determinadas épocas do ano, principalmente pelas mudanças ocorridas no cultivo. Houve intensa alteração na adoção de variedades em resposta a escassez relativa no produto em certas épocas do ano, com reflexos sempre favoráveis à estabilização de preços. Por outro lado, o setor demonstrou uma capacidade relativamente homogênea de resposta a preços. O setor de comercialização, por sua vez, apesar de ter mostrado uma tendência crescente em termos de margem de comercialização procura transmitir com rapidez as oscilações de preços do produtor para o atacado. No entanto a intensidade das variações de preços ocorridas desde a nível de produção até o mercado varejista são menores, evidenciando que há maior morosidade na retração dos preços ao consumidor e em menor escala.

A comparação dos preços ao consumidor nas diversas épocas do ano, evidencia que são diferenciados aumentando a possibilidade de industrialização quando ocorre os menores preços.

SUMMARY

ONION PRODUCTION AND MARKETING IN BRASIL

Autor: Waldemar Pires de Camargo Filho
Orientador: Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros

This paper aims to describe the characteristics of the production onion in Brazil, its evolution and its marketing behavior in order to contribute to the formulation of agricultural policies intended to normalize the internal supply of the product.

The study is divided in two sections: the production and the marketing during the 70's. The former describes the peculiar characteristics of the onion cultivation, the varieties by the producers and the periods of cultivation. It also shows the relevant aspects of the bulb production and measures the contribution of area and productivity to the expansion of the quantities produced in the main producing regional and states. At the end of this section there is a description of the importance of the several harvests by supply period in the country.

The latter studies onion supply components and their implications. The price seasonal variation for the producers, wholesale and retail, and the onion by variety price tendency in the State of São Paulo are analysed in detail.

The linear regression using covariance model with dummy variables based on Nerlove theory of lag price is adjusted from data on the prices and quantities traded in the wholesale market by the main producing regions.

The most common marketing channel for the onion physical distribution and the services added by the marketing agencies are described briefly.

The total marketing margin between the producing regions in the state of São Paulo city is calculated, and the price elasticity between the retail market and the producer in the specific regions is estimated a comparison is made between the price paid by consumer to each onion distributor in São Paulo city in different terms of the year in 1975-79.

It is concluded that there was a meaningful increase in the produced quantity in several regions in same periods of the year, mainly by the changes in cultivation. There was an intense alteration in the adoption of varieties in reply to the relative shortage of the product reflecting favorably to the price stabilization. On the other hand, the production sector showed a relatively homogeneous ability of price reply. The marketing sector tries to transmit fast the price variations from the producers to the wholesale although it has shown a growing tendency in terms of marketing margin. However, the intensity of price variations occurred from the production to the retail market is smaller, making clear there is a greater slowness in the consumer price retraction but in lower scale.

The consumer price comparison in the several periods of the year showed that they are differentiated increasing the possibility of industrialization when the prices are low.

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações gerais

O cultivo de cebola (*Allium cepa*, L) mostrou grandes avanços tecnológicos nos últimos trinta anos, apresentando evolução histórica bastante dinâmica, evidenciada pela taxa média anual de crescimento da produção de 4,6% no período 1949-78, portanto superior ao crescimento demográfico da ordem de 3% ao ano. Apesar do dinamismo do setor e das inovações tecnológicas no cultivo, a regularização do abastecimento ao longo dos anos não foi atingida CAMARGO Fº e CAMARGO(1981).

O suprimento nacional de cebola durante o ano é realizado por várias safras de diversas regiões do Brasil. A característica marcante da oferta de cebola é a estacionalidade da produção, em consequência das exigências climáticas da cultura (temperatura, fotoperiodismo e pluviosidade), ocorrendo com frequência oscilações exageradas, ora com expansão excessiva do volume produzido baixando demasiadamente os preços, ora com quebra de safras regionais elevando os preços a níveis quase insuportáveis aos consumidores. Assim, o principal problema é controlar o volume produzido em cada safra e consequentemente reduzir as oscilações de preço.

É preciso reconhecer, porém, que as oscilações de preço originadas ao nível de produção são transmitidas aos

consumidores através do setor de comercialização que pode até nuã-las ou ampliã-las. Nos anos setenta; o setor de comercialização vem apresentando evolução na distribuição de bulbos no sentido da modernização. Alterações na forma de apresentação do produto, rapidez de transferência e até a mudança em alguns canais de comercialização de cebola foram acontecimentos marcantes, sendo que a influência dessas transformações sobre os preços precisam ser analisadas.

1.2 - Objetivos

O objetivo do trabalho é estudar o abastecimento de cebola, evidenciando características intrínsecas da cultura e dos mercados no Brasil. Busca-se oferecer informações que permitam tomada de providências para melhoria da produção e comercialização do produto.

Pretende-se, como plano geral deste trabalho, considerar o problema do abastecimento da cebola em dois setores: o da produção e o da comercialização. A nível de produção examina-se aspectos da modernização dos traços culturais com reflexos sobre a produtividade e o comportamento estacional dos preços. Avalia-se a capacidade de resposta dos produtores a preços, no sentido de detectar possíveis entraves à estabilização dos preços associados à ineficiências na produção.

No tocante à comercialização estuda-se os canais para distribuição e as épocas de fornecimento de cebola de acordo com sua procedência, compondo o suprimento anual do País. Merecerá atenção, também, o comportamento dos preços nos diversos níveis de mercado, o mecanismo de transmissão desses preços e as margens cobradas pelos agentes.

Como objetivos específicos pretende-se:

- a. medir as contribuições da área cultivada, e da produtividade para expansão da produção no período 1969-80 e nos subperíodos 1969-74 e 1975-80, para o Brasil, principais estados produtores e regiões de cultivo do Estado de São Paulo;

- b. testar a mudança nos padrões de variação estacional de preços e de quantidade a nível de produtor, de atacado e de varejo em decorrência de alterações nos sistemas de produção;
- c. estimar a elasticidade da quantidade comercializada no mercado atacadista em relação aos preços dos anos anteriores considerando-se as principais regiões produtoras do Estado de São Paulo e do Brasil;
- d. estimar a margem total de comercialização e a elasticidade transmissão de preço entre as principais regiões produtoras do estado e o mercado varejista da cidade de São Paulo;
- e. comparar os preços entre equipamentos⁽¹⁾ varejistas de distribuição de cebola: supermercado, quitanda, empório e feira-livre em diferentes épocas do ano;
- f. sugerir soluções para normalização no abastecimento, oriundas do próprio estudo e de outras pesquisas complementares relacionadas à cebola.

Os estudos ligados à produção e comercialização de cebola são bastante diversificados quanto ao enfoque e também à época em que foram feitos. Pretende-se, portanto, utilizar informações contidas nos diversos trabalhos já publicados no Brasil, complementando-os ou atualizando-os com dados que possam oferecer uma análise global consistente e completa do setor de produção e do abastecimento, que sejam relevantes para a discussão e tomada de decisão de políticas governamentais.

(1) A denominação equipamentos varejistas é utilizada normalmente em abastecimento, em substituição a estabelecimentos comerciais que distribuem alimentos no varejo; ou seja supermercado, armazém, empório, quitanda, padaria e feira-livre.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

2.1 - Fonte e utilização dos dados

2.1.1 - Área e produção

A série de dados de área e produção nacional para o Brasil foi obtida pelo INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), e publicada no "Anuário Estatístico do Brasil", (1968 a 1978) assim como no "Levantamento Sistemático da Produção Agrícola" (1970-80). Para o Estado de São Paulo a série foi obtida pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) e pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), sendo publicada em "Informações Econômicas" (1972 a 1980).

Para evidenciar o crescimento da produção de cebola nas principais regiões do País, considerou-se o período 1969-80 e subperíodos: 1969-74 e 1975-80. Com os dados de área, produtividade do Brasil e principais Estados produtores (São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Pernambuco, Bahia, Paraná e Minas Gerais), estimou-se a participação de cada um no total brasileiro, bem como a taxa geométrica média de crescimento da área cultivada e da produção nos períodos analisados. A partir dessas taxas foi medida a contribuição da área e da produtividade para expansão do volume produzido. Para o Estado de São Paulo a mesma metodologia foi aplicada a nível

de Divisão Regional Agrícola (DIRA) e municípios principais produtores

A contribuição da área cultivada para o aumento da produção (CA) é dada por:

$$CA = \frac{r_p}{r_a} \cdot 100 \quad (1)$$

E a contribuição da produtividade (CP) é dada por:

$$CP = \frac{r_p - r_a}{r_a} \cdot 100 \quad (2)$$

onde:

r_a = taxa geométrica média de crescimento da área no período;

r_p = taxa geométrica média de crescimento da produção no período.

Esse procedimento é sugerido por VERA Fº e TOLLINI (1979).

2.1.2 - Preços e quantidades comercializadas

Os preços de cebola utilizadas referem-se a três níveis de comercialização: produção, atacado e varejo.

As séries de dados mensais a nível de produtor é coletada e publicada pelo INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA (IEA) em "Informações Econômicas" e, anteriormente, em "Estatísticas Agrícolas"

Como preços de referência e de quantidades comercializadas no mercado atacadista de São Paulo tomou-se aqueles do mercado da zona cerealista publicados pelo IEA "Boletim Diário de Preços" e "Informações Econômicas", e pela COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS E ARMAZÉNS GERAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO (1970-79) (Entrepósito Terminal de São Paulo) em seu "Boletim Mensal".

Os preços de cebola no mercado varejista do município de São Paulo foram coletados diariamente através de uma amostra específica utilizada pelo IEA no levantamento de preços mensais, para estimar o valor da "Cesta de Mercado" da família paulistana. É composta por 375 unidades dos seguintes tipos de equipamentos varejistas: supermercados, feira-livres, empórios (armazéns e mercearias), quitandas e açougues e publicados na revista mensal "Informações Econômicas" de 1972 a 1979.

Os dados de preços e quantidades comercializadas de cebola nos mercados atacadistas padronizados no Brasil foram publicados pela COMPANHIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS (COBAL) (1976-1982) e publicados em sua revista mensal "Acompanhamento Conjuntural - Hortigranjeiros".

2.2 - Relação entre produção e preços

Diversos estudos foram feitos por Nerlove⁽²⁾ com o objetivo de medir elasticidade de oferta de produtos agrícolas. Em um deles o autor estudou a produção de olerícolas destinada ao mercado "in natura" dos Estados Unidos da América e sua resposta aos preços recebidos pelos produtores, NERLOVE & ADDISON (1969). No estudo considera-se a área cultivada corrente X_t que proporcionaria determinada quantidade colhida e a área de equilíbrio \bar{X}_t , que é aquela que os produtores atingiriam no longo prazo, pressupondo-se que os preços do produto e dos fatores de produção se mantivessem constantes. Os produtores baseariam suas decisões nos preços recebidos em certo ano para ajustar a produção do ano seguinte, ou seja, área

(2) Serão relatados aqui de forma simples os conceitos do autor; as implicações de ordem econométrica e econômica são discutidas em seus estudos: NERLOVE, MARC. (1968); THE DYNAMICS OF SUPPLY (1958) (CHAPTER III) E ESTIMATIVES OF THE ELASTICITIES OF SUPPLY OF SELECTED AGRICULTURAL COMMODITIES (1969).

cultivada em certo ano é estimulada (ou desestimulada) pelo preço do ano anterior podendo-se escrever uma função de oferta no longo prazo:

$$\bar{X}_t = a + b P_{t-1} + cT + u_t; \quad (3)$$

sendo P_{t-1} o preço recebido pelo produtor, defasado de um ano, e T , uma variável de tendência e representa mudanças naqueles fatores que não podem direta e convenientemente ser incorporados na análise.

Assim de um ano para outro haverá uma diferença entre as áreas cultivadas ($X_t - X_{t-1}$), podendo esta diferença ser equiparada ao diferencial de áreas de longo prazo e do ano anterior multiplicado por um fator, assim escrito:

$$X_t - X_{t-1} = \gamma (\bar{X}_t - X_{t-1}); \quad (4)$$

sendo γ o fator de ajustamento.

Portanto substituindo (4) em (3) obtêm-se a equação de estimação:

$$\bar{X}_t = a\gamma + b\gamma P_{t-1} + c\gamma T + (1-\gamma) X_{t-1} + \gamma u_t; \quad (5)$$

de onde pode-se calcular a elasticidade de oferta de curto e longo prazo baseada no coeficiente de P_{t-1} e X_{t-1} respectivamente.

Para calcular a estimativa da elasticidade de oferta de curto e longo prazo, os autores trabalharam com 20 produtos olerícolas no período 1919-1955 e obtiveram os seguintes resultados para a cebola: coeficiente de ajustamento 0,33; coeficiente de tendência como porcentagem média para o período em análise 0,70; elasticidade de preço a curto prazo 0,34; elasticidade de preços a longo prazo 1,0; estatística de Durbin-Watson 2,41 e R^2 0,75. NERLOVE & ADDISON se utilizaram da área cultivada ao invés de produção obtida fundamentando-se no fato de que o produtor cultiva determinada área esperando certa produção o que nem sempre é atingida devido as interferências climáticas.

PASTORE (1973) estimou elasticidade de oferta

para 10 produtos agrícolas no período 1945-65 no Brasil realizando análises por grandes regiões e para o Estado de São Paulo. Dentre as culturas estudadas se encontra a cebola, a qual não apresentou resultados estatísticos satisfatórios. Fez considerações teóricas para realizar estimação empírica da curva de oferta de produtos agrícolas e apresenta diversas funções que poderiam ser utilizadas como modelo. Testa diversos métodos e os compara para concluir que o método de mínimos quadrados ordinários oferece bons resultados, não havendo diferenças sensíveis entre as elasticidades preço de oferta de curto e longo prazo calculada por este e pelos outros métodos.

No presente estudo a avaliação do comportamento da produção de cebola frente aos preços no Brasil foi realizada considerando-se a quantidade afluída aos mercados atacadistas de 1977 a 1982, oriunda de cada região produtora e os preços nesses entrepostos.

Os preços foram todos deflacionados pelo índice da FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV) (1976-82) coluna 2 (disponibilidade interna) para o ano de 1979 tendo sido tomados nos meses de colheita de cada região em questão, sendo realizada uma média aritmética dos principais meses de colheita.

Tomou-se a quantidade afluída ao mercado atacadista porque a cebola, como todo produto olerícola, possui algumas características próprias, ou seja, o cultivo se dá utilização de irrigação e de insumos modernos o que faz com

que o volume produzido aumente ao longo do tempo, sem expansão da área cultivada. Além disso perde-se uma quantidade significativa ao preparar o bulbo para comercialização e que varia de safra para safra. De forma que a quantidade produzida pode ser substancialmente diferente daquela que chega ao mercado atacadista nos padrões exigidos pela população.

O modelo supõe que a oferta de equilíbrio no longo prazo é uma função linear do preço defasado em um período (anterior), da produção defasada também por um período, além das variáveis de tendência e de erro, conforme o modelo $b\bar{a}$

sico teórico expresso pela equação (5) anterior.

No entanto, para que se pudesse realizar análise conjunta da resposta da produção aos preços por safras de cebola no Brasil optou-se pelo modelo de covariância (corte seccional e análise temporal) descrito por KMENTA (1978) visando comparar os parâmetros obtidos. O modelo considerado foi:

$$Q_{it} = \alpha + \sum_{i=1}^8 \beta_i Z_i P_{i(t-1)} + \theta Q_{it-1} + \gamma T + \varepsilon_{it}; \quad (6)$$

sendo Q_{it} a quantidade afluída da região i , no ano T ; $P_{i(t-1)}$, os preços defasados de um ano correspondentes da região i , em estudo; α o intercepto representando todas as regiões; $Q_{i(t-1)}$ a quantidade da região i no ano $t-1$; T a tendência variando no sentido crescente dos anos com valores 1 a 6 e ε_{it} representa o erro aleatório. O índice t representa os anos 1977, 1978, ..., 1982 ($t = 1, \dots, 6$); o índice i representa as oito regiões ($i = 1, 2, \dots, 8$): Pernambuco (PE); Bahia (BA); Sorocaba (SO); Santa Catarina (SC); Rio Grande do Sul (RS); Soqueira (SQ); Ribeirão Preto (RP) e Campinas (CA). De modo que Z_{it} , as variáveis binárias, correspondem a oito vetores compostos de 42 zeros e 6 uns (oito regiões x seis anos) os quais são diferenciados pela altura em que se insere o sub-vetor de 1, de forma que quando se multiplica este pelo vetor de preços implica apenas na aparição dos preços referentes a cada região (multiplicado por 1) e elimina os preços das outras 7 regiões (multiplicado por 0), formando oito sub-vetores de preços.

2.3 - Margem de comercialização e elasticidade-transmissão de preços

Para analisar as margens de comercialização de cebola neste trabalho foi utilizado o modelo de covariância proposto por KMENTA (1978) empregando-se variáveis binárias conforme explicado em 2.2 de modo a permitir análise da safra regional.

O modelo econométrico para análise foi:

$$MC_{it} = \alpha_0 + \alpha_i Z_i + \beta_0 P_{it} + \sum_{i=1}^3 \beta_i Z_i P_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

sendo MC_{it} a margem de comercialização total, (entre a região de produção i e a cidade de São Paulo) no ano t ; Z_i a variável binária aplicada nas regiões produtoras de cebola de muda de Campinas, Ribeirão Preto e Sorocaba mais a safra de cebola "soqueira" da região de Sorocaba, com i variando entre 1, 2 e 3; P_t é o preço do produto no período analisado 1970-79 e ε_t é o erro aleatório.

Estimados os parâmetros da equação, calculou-se a elasticidade transmissão de preços que é um conceito utilizado por GEORGE E KING (1975) para analisar a comercialização de vários produtos agrícolas nos Estados Unidos da América. Basicamente, a elasticidade de transmissão de preços, e a razão entre a variação relativa no preço do varejo (P_v) e a variação relativa no preço ao nível de produtor (P_p), ou seja:

$$\varepsilon = \frac{\delta P_{vi}}{\delta P_{pi}} \cdot \frac{P_{pi}}{P_{vi}} \quad (8)$$

sendo os preços no varejo (P_{vi}) a soma da margem de comercialização e o preço ao produtor ($P_{vit} = MC_{it} + P_{pit}$) obtêm-se:

$$\frac{\delta P_{vi}}{\delta P_{pi}} = 1 + \beta_0 + \beta_i \quad (9)$$

Multiplicando-se os termos pela relação $\frac{P_{pit}}{P_{vit}}$ ob

têm-se:

$$\varepsilon = \frac{\delta P_{vit}}{\delta P_{pit}} \cdot \frac{P_{pi}}{P_{vi}} = (1 + \beta_0 + \beta_i) \cdot \frac{P_{pi}}{P_{vi}} \quad (10)$$

2.4 - Comparação de preços no varejo

A comparação dos preços médios no mercado varejista da cidade de São Paulo foi realizada levando-se em consi

deração quatro equipamentos distribuidores de cebola: supermercado, feira-livre, empório e quitanda. Dado que a origem da cebola muda durante o ano, este foi dividido em trimestres que englobam grande parte de determinada produção regional: fevereiro a abril, maio a julho, agosto a outubro e novembro a janeiro. Dessa forma, as médias de preços são trimestrais e por equipamento, representando os preços pagos pelo consumidor pela cebola de uma dada região, predominantemente.

Para a comparação de médias de preços de cebola no mercado varejista da cidade de São Paulo usou-se da análise de variância baseado em JOHNSON E LEONE (1964) em que os fatores: ano, trimestre e equipamento varejista têm efeito fixo sobre os preços.

O modelo estatístico utilizado foi:

$$Y_{ijk} = \bar{u} + A_i + B_j + C(jk) + E; \quad (11)$$

sendo $i = 1, 2, 3, 4$ equipamentos distribuidores de cebola

$j = 1, 2, 3, 4, 5$ anos

$k = 1, 2, 3, 4$, trimestres

Y_{ijk} = preço no i -ésimo equipamento, no k -ésimo trimestre no j -ésimo ano

\bar{u} = média geral dos preços

A = equipamentos varejistas (feira-livre, supermercado, quitanda e empório)

B = ano

C = trimestre do ano

E = erro aleatório

Quando a análise de variância foi significativa optou-se pela comparação dos preços médios dos equipamentos e do trimestre através da aplicação do teste DUNCAN-GOMES (1970).

3 - A PRODUÇÃO DE CEBOLA NO BRASIL

3.1 - Características da produção

O cultivo de cebola tem limitações de ordem agromômica e climática igualmente aos outros produtos agrícolas. No entanto, as suas características peculiares - cultura olerícola, necessidade de formação de bulbo - fazem com que a flexibilidade na sua produção seja menor. As maiores variações na quantidade produzida das safras regionais, ocorrem principalmente em virtude de desequilíbrio das condições meteorológicas que prevalecem durante o período vegetativo da cultura. Para iniciar a bulbificação, além de variedades adaptadas a determinada região, é necessária a ocorrência de um mínimo de horas-luz, conforme a exigência fotoperiódica da variedade e que a temperatura seja amena no início do desenvolvimento vegetativo.

Para a produção de bulbos comerciais, de maneira geral, utiliza-se sementes para a formação de mudas e, após seu transplante, obtêm-se os bulbos. No entanto, existe o cultivo da reprodução vegetativa do bulbo, que é plantado com a finalidade da obtenção de cebola comercial. Esta é a técnica utilizada para produção de cebola de bulbinho ("soqueira"). Vale frisar que existem tentativas que conseguiram resultados satisfatórios com plantio direto, ou seja, semeia-se diretamente no campo não transplantando a muda. Essa técnica foi testa

da tanto para o cultivo de inverno como para o de verão.

3.1.1 - Grupos de variedades

As cultivares podem ser subdivididas em grupos de acordo com a necessidade fotoperiódica. Como a latitude tem relação com o comprimento do dia e variação de temperatura, o fotoperíodo determina a região onde a variedade pode ser cultivada. A maioria delas se encaixa em dois grupos: as claras precoces (de dias curtos) e as baías periformes de dias curto ou intermediário.

As claras precoces são cultivadas desde o Paraná até Pernambuco e visam abastecer o País na "entressafra". Devido as características biológicas deste grupo as sementes são importadas periodicamente para atender o plantio em certas épocas do ano e já adaptadas as condições microclimáticas daquelas regiões que a cultivam.

No grupo de variedades claras precoces, as híbridas tem maior aceitação devido suas melhores características de cultivo e comerciais. As cultivares pertencentes a este grupo são precoces, produtivas e com boa resposta a aplicação de insumos modernos (adubação, controle de pragas e doenças, irrigação). Como desvantagens apresentam menor resistência a pragas e doenças, menor conservação no armazenamento, exigindo rápida comercialização dos bulbos. O grupo de variedades (dias curtos) que possui maior difusão é o das baías periformes, podendo ser cultivado em todas regiões de produção do País, mas predomina no Sul e Sudeste. Estas cultivares possuem características próprias como boa conservação de bulbo, boa produtividade, precocidade, maior resistência a doenças e a semente é produzida no Brasil. As desvantagens são a não resistência ao florescimento e menor flexibilidade de cultivo durante o ano, sendo portanto impossível sua produção em determinadas épocas.

Existem, além dessas cultivares, outras que não

tem características semelhantes a nenhum dos dois grupos. A cebola tardia (de dias longos) vermelha, baia ou roxa, apresenta melhores características para o armazenamento e variedade de relativa importância no cultivo do Sul do País e/ou para melhoramento genético. Finalmente, as cebolas brancas cujo uso se restringe à industrialização, possui como principal característica alto teor de sólido solúvel (graus Brix) e ausência de pigmentação. A tabela 1 apresenta uma classificação das cebolas produzidas no Brasil em função desses aspectos.

3.1.2 - Produção de semente de Cebola

A cebola necessita de dois anos para completar seu ciclo reprodutivo. Uma vez semeada haverá formação de bulbos e, através do seu plantio, chega-se à semente.

LOURENÇO (1973) descreve que a produção de semente de cebola no Rio Grande do Sul iniciou-se no eixo Rio Grande-Bajê, e quase a totalidade de semente de cebola das variedades nacionais é oriunda daquela região. Devido à importância da produção de semente naquele Estado, criou-se o Serviço de Inspeção de Semente de Cebola ligado à Secretaria de Agricultura. Este órgão tem como objetivo orientar e controlar a produção de semente de cebola a nível de produtor.

CAMARGO Fº (1980) cita que fatores como o preço da semente, preço do bulbo, ocorrência de doenças fúngicas na época da colheita de semente, condições meteorológicas adversas, podem determinar grandes quebras no volume disponível deste insumo. Com isto existem períodos em que há falta de sementes levando a um volume importado maior. Apenas citando como ilustração, o volume de sementes de origem interna, disponível no triênio 1977-79 foi em média de 32.536 quilogramas por ano, enquanto que o volume importado neste período alcançou a média anual de 80.471 quilogramas.

Esta ocorrência forçou a tomada de decisão por parte do Ministério da Agricultura em controlar as importações de sementes de cebola, através da Gerência de Horticultura, a

TABELA 1. - Características dos Principais Grupos de Cultivares de Cebola Produzido no Brasil

Grupo de Cultivares	Cultivares	Origem da Cultivar	Origem da Semente	Fotoperiodismo	Precocidade	Produtividade	Resistência a(o)		Brix
							Doença	Armazenamento	
Claros Precoces	Texas Early Grano 502	-	EUA	Dias curtos	Alta	Alta	Baixa	Baixa	4-5
	Amarela Chata das Canárias	-	Ilhas Canárias	Dias curtos	Alta	Alta	Baixa	Baixa	4-5
	Excel Bermuda 986	Amarela chata das Canárias	EUA	Dias curtos	Alta	Alta	Baixa	Baixa	4-5
	Texas Grano 502 PRR	Texas E.Grano	EUA	Dias curtos	Alta	Alta	Baixa	Baixa	4-5
	Híbrida(Granex)	Excel x Texas	EUA	Dias curtos	Alta	Alta	Baixa	Baixa	4-5
Baías Piriformes	Ilha(Síntese 22)	Baía Piriforme	RS	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7
	Jubileu	Baía Piriforme	RS	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7
	Baía Piriforme Precoce Piracicaba	Baía Piriforme	SP	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7
	Monte Alegre IAC-3335	Baía Piriforme	SP	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7
	Composto Baía Bulbinho	B.P.P.Piracicaba	SP	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7
	Baía do Cedo	Baía Piriforme	SP	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7
	Piratropical	Composto B. SMP-I x Cojumatlan	SP	Dias curtos	Alta	Média	Média	Baixa	5
	Pirauouro	Baía x Roxa Barreiro	SP	Dias curtos	Média	Média	Alta	Média	7
Pera IPA 1	Baía do Cedo	PE	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	7	
Pera IPA 2	Composto Baía Bulbinho	PE	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	6-7	
Tardias	Pera Norte	-	RS	Dias longos	Baixa	Baixa	Média	Alta	9
	Pera 14 (Pera vermelha)	Pera Norte	RS	Dias longos	Baixa	Baixa	Média	Alta	9
Roxa	Roxa Barreiro SMP-IV	R. Barreiro	SP	Dias interm.	Baixa	Baixa	Alta	Média	6
	Roxa Traviu	-	SP	Dias interm.	Baixa	Baixa	Alta	Média	6-7
	Red Creole	-	EUA	Dias interm.	Média	Média	Média	Média	9
Branca	White Creole	-	EUA	Dias curtos	Média	Média	Média	Média	9

Fonte: ARAUJO et alii (1981) e outras.

qual criou uma Comissão Técnica de Sementes de Cebola. De acordo com essa comissão, no período 1980-84, a importação de sementes de cultivares de dias curtos deverá ser realizada através da instituição de cotas pretendendo-se chegar a 24,0% do total disponível ao consumo no final do período - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (1980).

3.2 - Evolução da produção por estado

A produção de cebola do Brasil em escala comercial ocorreu inicialmente no Rio Grande do Sul, devido às características climáticas da região cebolicultora além do conhecimento da população, em decorrência da sua origem étnica.

No entanto, se o Sul oferecia condições de clima, o crescimento da renda e a urbanização no Sudeste sustentaram um mercado próximo que "amparava" a região produtora local. A proximidade ao mercado e a possibilidade de produzir fora do período abastecido pelo Sul deram condições ao estabelecimento de cebolicultura nos Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

No Brasil a cebola é produzida em regiões de microclima específico, e por isso concentra-se geograficamente (ver figura 1) e é explorada em pequenas áreas de cultivo. O CENSO AGROPECUÁRIO BRASIL (1979) relatou 97.685 informantes que produziam cebola em 50.026 hectares com uma área média cultivada de 0,51 hectare por informante (ver tabela 2). As menores áreas se encontram no Sul; as médias aparecem no Nordeste e as maiores no Estado de São Paulo. A variação porém é pequena, configurando-se cultivos típicos de pequenas propriedades agrícolas em todo o território brasileiro.

SOARES, (1981) relata que há grande utilização de mão-de-obra familiar, contudo no decorrer do tempo com a evolução da cebolicultura, há aumento de contratação de mão-de-obra fora da família, e a meação tem participação significativa.

Segundo o IBGE (1950) e (1951) no triênio 1945-

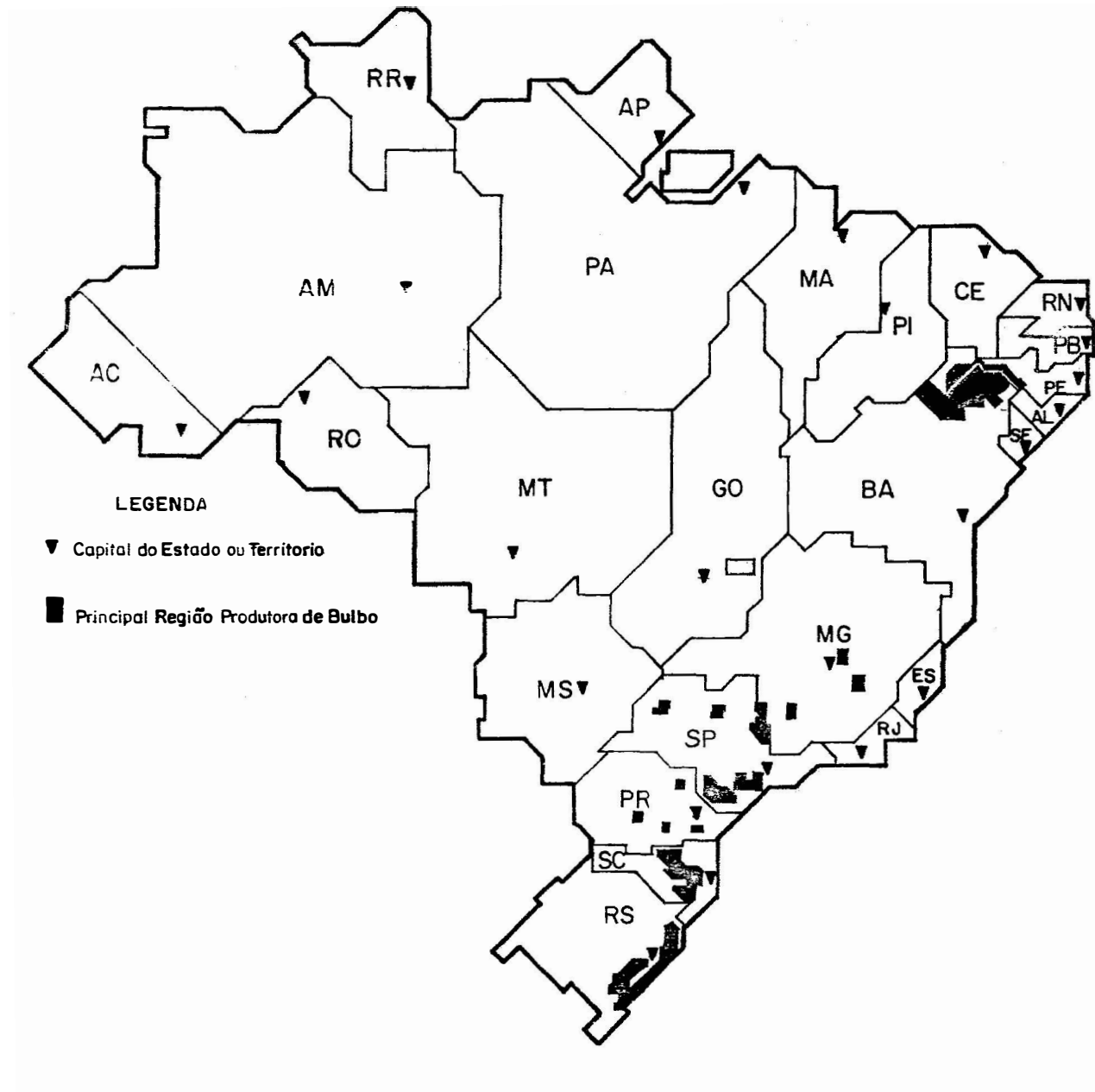


Figura 1.- Distribuição Geográfica da Produção de Cebola no Brasil em 1976-80

Tabela 2 Número de Informantes, Área Cultivada e Quantidade Produzida de Cebola nas Principais Regiões e Estados Produtores, Segundo o Censo Agropecuário Brasileiro 1975

Região	Informantes	Área (ha)	Área/inf.	Quantidade (t)	Quant./inf. (t)
Brasil	97.685	50.026	0,51	320.456	3,28
Nordeste	6.665	5.551	0,83	30.090	4,51
Pernambuco	2.132	2.649	1,24	19.174	8,99
Bahia	2.192	2.326	1,06	9.967	4,55
Sudeste	9.592	14.595	1,52	142.541	16,86
São Paulo	5.821	12.131	2,08	134.707	23,14
Sul	81.180	29.774	0,37	147.573	1,82
Santa Catarina	12.779	4.215	0,33	17.944	1,40
Rio Grande do Sul	57.057	18.706	0,33	105.176	1,84

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

47,5% da produção brasileira era oriunda do Rio Grande do Sul, São Paulo participava com 27,0% e Pernambuco 1,0%. Com o decorrer dos anos houve expansão no cultivo de cebola com crescimento geral significativo em novas regiões.

Na década de 1949-58 a produção nacional cresceu 7,0% ao ano, principalmente via expansão de área. No período 1959-68 a taxa anual de crescimento foi de 4,2%. Nesses 20 anos, (1949-68) determinadas regiões tenderam a aumentar sua participação sobre o total nacional, enquanto outras diminuíram. No entanto mesmo as regiões de produção que expandiram no longo prazo o fizeram com grandes flutuações de área cultivada e volume produzido no decorrer do tempo, resultando em tendência crescente, porém oscilante de ano para ano.

A tabela 3 evidencia que na década de 70 o comportamento anterior prosseguiu, ou seja, regiões produtoras com alguma vantagem comparativa expandiram, enquanto que outras tiveram retração na produção. O Rio Grande do Sul foi o principal produtor no período 1969-74 e no período 1975-80 o Estado de São Paulo passou a ser o principal produtor com 33% da produção. O segundo foi o Rio Grande do Sul com 29,0%; Santa Catarina e Pernambuco produziram cada um 13% do total e Paraná e Minas Gerais 4,0%.

Para a expansão da produção de cebola nos anos setenta diversos fatores tiveram importância decisiva: adoção de variedades novas (importadas ou nacionais), adoção de insumos modernos que elevaram a produtividade substancialmente e novos métodos de cultivos - ARAÚJO (1981). Portanto, no período analisado no presente estudo a produção expandiu principalmente devido ao crescimento da produtividade cuja contribuição foi de quase 78,0% (tabela 4).

3.2.1 - Rio Grande do Sul

Além de ser um dos precursores do cultivo de cebola no Brasil, o Estado do Rio Grande do Sul tem a maior gama

Tabela 3.- Área Cultivada, Produtividade, Produção e Participação dos Principais Estados Produtores de Cebola ⁽¹⁾ no Brasil, Média dos Períodos, 1969-80, 1969-74 e 1975-80

Região	1969-80				1969-74				1975-80			
	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)	Participação (%)	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)	Participação (%)	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	53.395	7.234	386.297	100	50.551	5.884	297.470	100	56.267	8.441	474.954	100
São Paulo	11.790	9.437	111.261	29	11.711	5.610	65.700	22	11.868	13.214	156.822	33
Rio Grande do Sul	19.764	6.856	135.503	35	18.827	6.958	130.992	44	20.701	6.764	140.014	29
Santa Catarina	5.724	7.502	42.940	11	3.707	6.307	23.381	8	7.741	8.074	62.499	13
Pernambuco	4.243	10.368	43.992	11	3.417	7.979	27.263	9	5.069	11.979	60.720	13
Bahia	2.398	5.947	14.260	4	2.225	4.720	10.502	4	2.571	7.008	18.018	4
Paraná	6.605	3.901	25.766	7	6.882	3.644	25.080	8	6.327	4.181	26.452	6
Minas Gerais	2.856	4.368	12.475	3	3.722	3.901	14.521	5	1.990	5.241	10.423	2

⁽¹⁾ Exclui a produção de cebola "soqueira" ou bulbinho.

Fonte: Dados básicos: IBGE, IEA e SUPLAN, cálculos do autor.

Tabela 4. - Taxas Percentuais de Crescimento da Área, Produtividade, Produção e Contribuição Percentual da Área e Produtividade de Cebola de Mada no Brasil e Estados

Região	1969-80				1969-74				1975-80						
	Taxas de crescimento		Contribuição		Taxas de crescimento		Contribuição		Taxas de crescimento		Contribuição				
	Área	Produtividade	Área	Produtividade	Área	Produtividade	Área	Produtividade	Área	Produtividade	Área	Produtividade			
Brasil	1,72	5,93	7,76	22,16	77,84	0,17	3,39	3,56	4,78	95,22	2,93	8,45	11,64	25,17	74,83
São Paulo	0,14	11,50	14,38	0,97	99,03	-2,22	9,54	7,11	-31,22	131,22	2,09	41,64	18,70	11,18	88,82
Rio Grande do Sul	1,45	-0,30	1,15	126,09	-26,09	0,46	0,49	0,95	48,42	51,58	1,75	0,06	1,81	96,69	3,31
Santa Catarina	12,90	4,23	17,66	73,05	26,95	10,10	4,00	14,50	69,66	30,34	18,80	3,67	23,11	81,35	18,65
Pernambuco	5,99	5,66	12,00	49,92	50,08	-5,09	3,74	-1,54	330,52	-230,52	20,54	5,32	26,94	76,24	23,76
Bahia	3,65	5,96	9,83	37,13	62,87	6,69	1,22	7,99	83,73	16,27	9,59	20,02	31,53	30,42	69,58
Paraná	-2,96	2,82	-0,22	1.345,45	-1.245,45	0,36	-0,07	0,29	124,13	-24,13	-12,46	8,17	-5,31	234,65	-134,65
Minas Gerais	-9,48	5,31	-4,68	202,56	-102,56	-17,41	11,14	-8,21	212,06	-112,06	-4,40	5,70	1,29	-341,09	441,09

Fonte: Dados básicos IBGE, IEA e SUPLAN, cálculos do autor.

de variedades, formando-se um importante "banco de germoplasma" que deu origem a todos os outros cultivares nacionais; quer via seleção massal ou através de cruzamentos.

A cebolicultura gaúcha sempre produziu volume considerável de bulbos com a finalidade de formar estoques e garantir o abastecimento na entressafra do País. Para tanto contava com dois grupos de variedades: as baías periformes e as tardias. As primeiras abasteciam o mercado com estoque até abril e deste mês em diante predominavam as cebolas tardias que tinham maior resistência ao armazenamento.

Até o final dos anos 60 o abastecimento nacional de janeiro a julho era realizado principalmente por cebolas gaúchas. Com o desenvolvimento da cebolicultura em outras regiões do País o bulbo do extremo sul passou a predominar apenas de janeiro a abril.

A expansão da produção sul-riograndense foi bastante lenta em termos de adoção de insumos modernos e aumento de área ou de volume produzido, deixando margens para que outras regiões angariassem maiores fatias do mercado. De fato, nas décadas de 1950 e 1960, a produtividade da cebola naquele Estado diminuiu. Durante a década de 70 o aumento de produção verificou-se via aumento de área exclusivamente (tabela 4) e a participação na produção global do País caiu para 29,0% (tabela 3).

A grande maioria das propriedades da região cebolicultora e caracterizada como minifúndio e tem como principal fonte de renda a cebola. Cada propriedade agrícola pode ter mais de uma empresa produtora e abrigar diversas famílias - via arrendamento ou meação - o que resulta em fracionamento ainda maior da unidade produtora. A característica comum no cultivo da cebola é que no custo de produção final predomina o item mão-de-obra - LUZZARD (1970) e RIO GRANDE DO SUL (1975).

3.2.2 - Santa Catarina

A produção de cebola no Estado de Santa Catarina é mais intensa nas micro-regiões homogêneas do Alto Vale do Itajaí e Colonial Serrana Catarinense. É concorrente direta das cebolas gaúchas em termos de mercado. Em geral a colheita e comercialização iniciam-se em dezembro, formando estoques que auxiliam no abastecimento do País de janeiro a abril com alta participação sobre o total fornecido - CONCEIÇÃO (1981).

Na década de 70, a produção catarinense alcançou crescimento recorde com aumento de área e produtividade. No período 1969-74 a produção aumentou 36,6% ao ano e em 1975-80 a taxa de crescimento anual alcançou a média de 61,4% (tabela 4).

3.2.3 - Paraná

A produção de cebola ocorre ao Sul do Estado do Paraná, próximo a Curitiba, e no Norte Velho. Cultiva-se com predominância as baías periformes e em segundo plano as claras precoces - PROGNÓSTICO AGROPECUÁRIO DO PARANÁ-1980/81 (1980).

Na década de 1970, houve retração da cebolicultura paranaense e a participação sobre a produção global do Brasil chegou a apenas 6,0% no período 1975-80 (tabela 3).

3.2.4 - Minas Gerais

Em Minas Gerais o maior volume de produção é ao Sul do Estado, Zona da Mata, Metalúrgica e Campo das Vertentes, constatando-se pulverização da produção.

São cultivadas as variedades do grupo baía periforme e claras precoces. A participação média sobre a produção no período 1975-80 foi 2,0% (tabela 3). A produção mineira de cebola apresentou retração de cultivo com diminuição de área cultivada e produtividade no período 1969-80 (tabela 3 e 4).

3.2.5 - Pernambuco - Bahia

O cultivo de cebola nos Estados de Pernambuco e Bahia iniciou-se na década de quarenta nas cidades de Juazeiro-Petrolina. Com o passar dos anos a região produtora se expandiu acompanhando o curso do Rio São Francisco, de forma que a produção atualmente ocupa, principalmente, os municípios integrantes do setor sub-médio desse rio.

Sempre houve predominância de cultivo de cebolas do grupo claras precoces, com irrigação por infiltração, objetivando atingir o mercado do Sudeste na "entressafra", mais precisamente julho e agosto. No entanto, há também produção significativa em junho, setembro e outubro.

De 1969 a 1980 o volume produzido do Vale do São Francisco teve expansão considerável sendo que o Estado de Pernambuco teve média de crescimento de 73,21% e a Bahia 87,75% ao ano e a participação sobre o total nacional foi de 17,0% no período 1975-80 (13,0% para Pernambuco e 4,0% para a Bahia) (tabela 3).

3.2.6 - São Paulo

Ao final de década de 70 a produção de cebola predominou no Estado de São Paulo, em quatro regiões de cultivo, tendo como polos os municípios de Piedade, São José do Rio Pardo, Monte Alto e Lavínia (figura 2).

No entanto, considerando-se que a região de Lavínia - Mirandópolis na DIRA ⁽³⁾ de Araçatuba iniciou expansão

(3) O Estado de São Paulo, para a administração da Secretaria de Agricultura e Abastecimento é dividido em dez Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs), que são divididas em Delegacias Agrícolas (D.As). A Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística adota para cada estado outras divisões baseadas nas Micro Regiões Homogêneas (MRHs), de forma que dificilmente uma DIRA será composta de MRHs, visto que estas não se justapõem à DIRA. Assim, a divisão do IBGE será utilizada apenas para se ter idéia da área cultivada por região em cada polo produtor.

de cultivo mais recentemente, a produção de bulbos no Estado de São Paulo no período 1969-80 deu-se principalmente nas ou-tras três regiões de produção (tabela 5 e figura 2).

A região de Piedade situa-se no reverso da Serra do Paranapiacaba e abrange municípios circunvizinhos (Pilar do Sul, Ibiúna, Sorocaba e Salto do Pirapora). Mais ao Sul aparecem também como produtores os municípios de Capão Bonito, Itararé e os limítrofes a estes. Porém, o mais importante polo de produção encontra-se em Piedade e a variedade cultivada é a baia periforme tanto para cebola de muda como para a de soqueira.

Além da cebola, que é a principal fonte de renda, pode-se dizer que essa região é extensão do cinturão verde de São Paulo, produzindo volume considerável de hortaliças e frutas de clima temperado.

Na região da Encosta da Serra da Mantiqueira no Estado de São Paulo, o município de São José do Rio Pardo destaca-se como principal produtor de cebola e cultiva o grupo de variedades "claras precoces". Nesta região, de propriedades de tamanho médio em relação às demais regiões produtoras de cebola do Estado a produção é realizado por empresários que utilizam mão-de-obra de meeiros e volantes. Além dessa olerícola são explorados o café, a bovinocultura de leite e de corte, suinocultura e grandes culturas como milho e arroz, além do feijão, batata e tomate.

A região do município de Monte Alto, situada na Serra de Jaboticabal, tem características muito próximas àquelas de São José do Rio Pardo, porém a tendência da cultura e de ser explorada mais por pequenos proprietários. As variedades cultivadas também são do grupo das "claras precoces".

Nessa região tem representatividade a exploração de citros, café, tomate, cana, soja, milho e arroz, assim como a bovinocultura de corte e leite.

No Estado de São Paulo a produção média por informante no ano de 1974 foi de 23,14 toneladas cultivando 2,08.

Tabela 5.- Área Cultivada, Produtividade, Produção e Participação das Principais Regiões Produtoras de Cebola de Muda no Estado de São Paulo, Média dos Períodos 1969-80, 1969-74 e 1975-80

Região	1969-80				1969-74				1975-80			
	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)	Participação (%)	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)	Participação (%)	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)	Participação (%)
Estado de São Paulo	12.866	8.648	111.261	100	11.711	5.610	65.700	100	13.738	11.415	156.822	100
DIRA de Sorocaba	6.283	8.306	52.186	47	6.417	5.369	34.450	52	6.148	11.373	69.922	45
DIRA de Campinas	3.217	9.049	29.112	26	2.967	6.033	17.900	27	3.468	11.627	40.324	26
DIRA de Rib. Preto	1.444	10.567	15.256	14	1.175	9.213	10.825	16	1.588	13.364	21.222	14
DIRA de Aracatuba	715	7.157	5.117	5	51	4.608	235	-	1.378	8.403	11.579	7
DIRA de São Paulo	479	3.630	1.739	2	701	3.314	2.323	4	257	4.498	1.156	1
Munic. de Piedade	2.558	14.955	38.256	34	1.950	10.154	19.800	30	3.167	17.907	56.713	36
Munic. de S.J.R.Pardo	1.947	12.209	23.771	21	1.950	8.744	17.050	26	1.943	15.693	30.492	19
Munic. de Monte Alto	1.352	10.730	14.507	13	1.083	9.632	10.431	16	1.620	11.937	19.338	12

Fonte: Dados básicos - Instituto de Economia Agrícola, cálculos do autor.

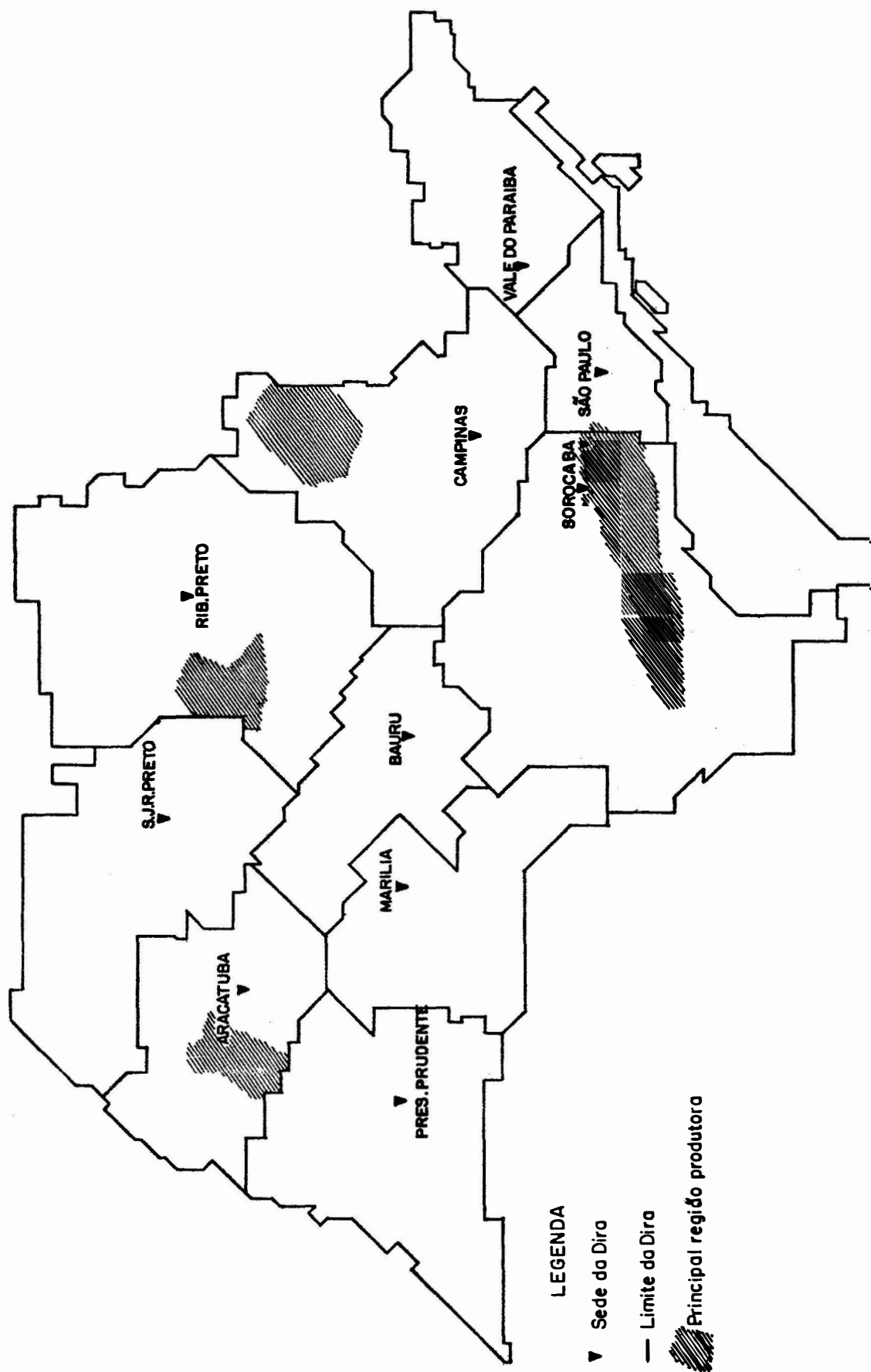


Figura 2.- Distribuição Geográfica da Produção de Cebola nas Principais Divisões Regionais Agrícolas do Estado de São Paulo

hectares segundo o CENSO AGROPECUÁRIO DE SÃO PAULO 1975 (1979) (apêndice 1, tabela 11).

A produção média anual do Estado, na década de 1950, expandiu-se em média 6,1% ao ano e na década seguinte a produção cresceu apenas 2,6% ao ano. Na década de 70, a produção média paulista de cebola de muda dobrou em relação aos anos anteriores. O município de Piedade adquiriu maior destaque na produção sendo que São José do Rio Pardo e Monte Alto tiveram diminuída a sua importância relativa (tabela 5). A DIRA de Araçatuba passou a participar com maior significância da produção paulista de cebola e a DIRA de São Paulo praticamente teve extinta sua produção.

No período 1975-80 a cebola de muda no Estado, teve taxa anual de incremento na produção de 48,4%. Com isto a participação da cebola de muda paulista sobre o total nacional foi de 33,0% (tabela 3). Para que a cebolicultura no Estado de São Paulo tivesse este acréscimo de quantidade produzida e alcançasse no período esta importância no abastecimento nacional o que mais contribuiu foi o aumento da produtividade no período 1969-80 (tabela 6).

É necessário frisar que além do cultivo de cebola de muda que é a mais importante no Estado de São Paulo, a de bulbinho ou "soqueira" também é significativa. O nome de "soqueira" originou-se da prática do replante de bulbos miúdos da safra de muda, colhidos em novembro e dezembro e com baixo valor comercial.

No Brasil essa produção concentra-se na região de Piedade, DIRA de Sorocaba e até ao final de década de 1960 eram utilizados esses refugos. Com o melhoramento das variedades e desenvolvimento da tecnologia de cultivo adotada pelo cebolicultor, a produção de soqueira tomou impulso adquirindo importância no abastecimento do País na entressafra. Com a evolução essa cultura passou a ser realizada com bulbinhos pré-cultivados em canteiros, colhidos em novembro sendo replantados em fevereiro e realizada a colheita da cebola em maio e junho.

Tabela 6. - Taxas Percentuais de Crescimento da Área, Produtividade, Produção e Contribuição Percentual da Área e da Produtividade da Cebola de Muda no Estado de São Paulo

Região	1969-80				1969-74				1975-80						
	Taxas de crescimento		Contribuição		Taxas de crescimento		Contribuição		Taxas de crescimento		Contribuição				
	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção	Área	Produção			
Est. São Paulo	0,14	11,50	14,38	9,97	99,03	-2,21	9,54	7,11	-31,08	131,08	2,09	41,64	18,70	11,18	88,82
DIRA Sorocaba	-0,89	16,30	8,95	-9,94	109,94	-2,58	11,77	8,89	-29,02	129,02	-0,43	14,73	6,96	-6,18	106,18
DIRA Campinas	2,45	10,21	12,90	18,99	81,01	1,84	3,10	4,50	40,83	59,11	1,40	11,90	13,47	10,39	89,61
DIRA R. Preto	5,23	10,16	9,62	54,37	45,63	0,92	14,29	15,34	6,00	94,00	14,76	19,44	28,35	52,06	47,94
DIRA Araçatuba	40,19	4,78	104,37	38,51	61,49	-36,99	14,10	-28,11	131,59	-31,59	274,75	4,72	415,50	66,13	33,87
DIRA São Paulo	-22,98	52,64	-11,47	200,35	-100,35	-4,11	-2,18	-6,20	66,29	33,71	-37,03	96,25	-11,26	328,86	-228,86
Munic. Piedade	6,06	9,54	16,18	37,45	62,55	-8,17	11,65	2,53	-322,92	422,92	6,02	7,12	13,66	44,07	55,93
Munic. S. J. R. Pardo	-0,08	9,06	8,98	-0,89	100,89	2,35	-1,55	0,76	309,21	-209,21	-2,24	15,40	12,83	-17,46	117,46
Munic. M. Alto	6,59	0,03	6,62	99,55	0,45	-0,06	0,28	-0,34	17,65	82,35	17,68	10,41	29,93	59,07	40,93

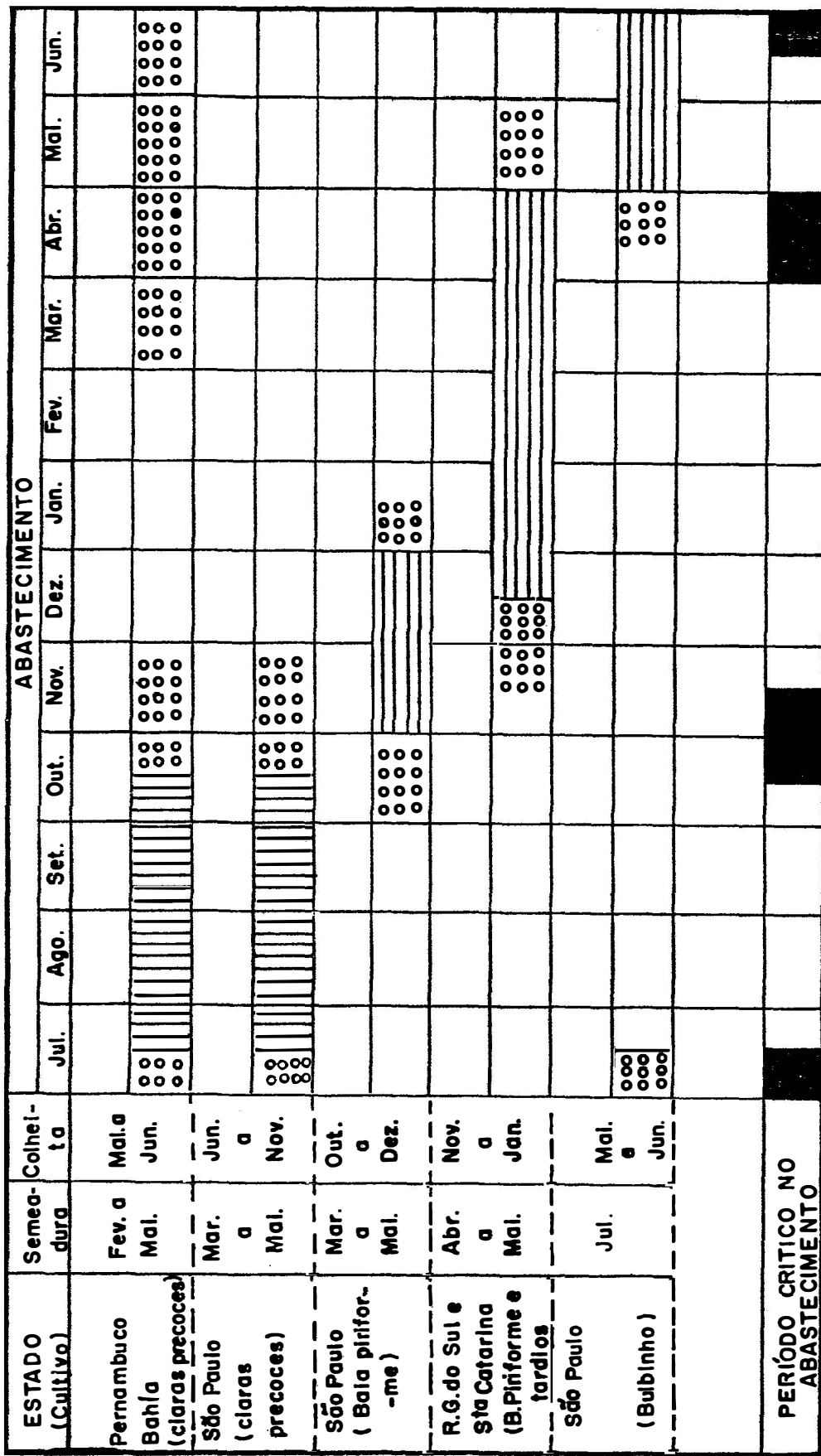
Fonte: Dados básicos - IEA, cálculos do autor.

A participação da cebola "soqueira" ou bulbinho no total da produção estadual foi em torno de 31% no período 1975-80. Embora o seu cultivo date de décadas anteriores a maior expansão ocorreu no decênio de 70, consolidando esta safra no abastecimento nacional. A cultura em meados da década citada, apresentava produtividade alta, relativamente ao cultivo de cebola de muda, consequência da utilização de tecnologia moderna utilizando, com maior intensidade, fatores modernos de produção. Apesar disto, ainda houve expansão da produção via aumento de produtividade. No entanto foi maior a contribuição da área para atingir o alto crescimento verificado e a importância atual no abastecimento (apêndice 2, tabela 12 e 13).

3.3 - Época de produção por região

Com o passar dos anos cada região cebolicultura no Brasil firmou-se no cultivo em determinado período do ano, seja por costume da população ou circunstâncias geográficas que favoreciam a exploração desta olerícola. Assim, o abastecimento do País é realizado através de vários cultivos em diferentes localidades, formando um conjunto de safras. No entanto, a expansão ou retração de cultivo pode fazer com que as safras se sobreponham ou se distanciem no período de colheita fazendo com que apareçam problemas devido a excesso ou escassez de produção.

De maneira geral o abastecimento de cebola no Brasil no final da década de 70 se fez conforme descrito a seguir (figura 3). Existem dois grupos de variedades sendo cultivados: as claras precoces e as baías periformes. As claras precoces começam a produzir em pequena escala em maio, mas somente atinge predominância no volume ofertado em julho. A partir deste mês persiste a colheita e comercialização simultaneamente até outubro não havendo formação de estoques devido a maior perecibilidade deste grupo de variedades. As baías periformes plantadas nas regiões Sudeste e Sul, formam a maior sa-



LEGENDA: Safras Claras Precoces ||||| Safras Bala Piriforme ||||| Início e Fim de Safra ○○○○

Figura 3.- Abastecimento de Cebola no Brasil Durante o Ano por Safra.

fra de bulbos do País e tem sua colheita de outubro a janeiro. Dessa forma, nesse período, o suprimento nacional de bulbos depende exclusivamente deste tipo de cebola que também irá formar os estoques (com a produção sulina) que atenderão o abastecimento até abril com predominância. Em maio e junho realiza-se a colheita e comercialização da safra de bulbinhos, sendo as variedades baias periformes mais utilizadas - CAMARGO Fº (1981b).

4 - COMERCIALIZAÇÃO

A centralização do comércio de produtos agrícolas no bairro do Brás em São Paulo, veio em decorrência da comercialização de cereais, que desde o início do século já se realizava, significativamente, nas imediações do largo do Pari (Estação Ferroviária do Pari), onde hoje é a "zona cerealista"(região do mercado tradicional).

Com a evolução progressiva do centro de comércio, formaram-se mercados paralelos de outros produtos agrícolas, de maquinaria e insumos utilizados na produção agropecuária; originaram-se as entidades de representação de classe, e a "Bolsa de Cereais de São Paulo" (Histórico da Bolsa de Cereais de São Paulo).

Assim, à margem direita do Tamanduateí desenvolveu-se o comércio de produtos embalados em sacaria (arroz, feijão, milho, farinhas, soja, alpiste, grão de bico, batata, cebola, etc...) e seus derivados. Todavia, com o aumento expressivo do comércio de hortigranjeiros, naquelas imediações, em 25 de janeiro de 1933 foi inaugurado o Mercado Central da Cantareira e ao lado o Entrepósito Atacadista de Hortigranjeiros que atendiam também a varejo na margem esquerda do Rio Tamanduateí.

O crescimento da cidade e a importância adquirida pelo mercado atacadista exigia desta expansão considerável:

De modo que na década de 50 iniciou-se discussão e estudos sobre possível transferência daquele local de abastecimento, visto que a região onde se situava o mercado não oferecia condições de expansão além de outras entraves operacionais.

Finalmente, em 8 de maio de 1966, entrou em operação o Centro Estadual de Abastecimento Sociedade Anônima (CEASA) para onde se pretendia deslocar toda comercialização de hortigranjeiros. No entanto, as transações de produtos como alho, batata e cebola, continuaram a se dar tanto no CEASA como no mercado tradicional INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, (1971).

Com o sucesso dos CEASAs de São Paulo e Recife, durante a década de 70 deu-se a implantação destes mercados nas principais cidades brasileiras. Sendo que em 1980, havia em funcionamento 33 entrepostos atacadistas (CEASAs) no Brasil, os quais comercializaram a maior parte de hortigranjeiros consumida pela população brasileira. Somente a cebola alcançou 230.391 toneladas transacionada, COBAL (1981).

A comercialização de cebola na cidade de São Paulo ocorre com maior intensidade na zona cerealista (Rua Santa Rosa e Praça São Vito), onde se reúnem em plena via pública corretores, compradores e vendedores, tendo sido negociados em 1980, cerca de 100.000 toneladas de bulbos. Em segundo lugar aparece o Entreposto Terminal de São Paulo, (antigo CEASA), sendo administrado pela Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP). Neste mercado foram transacionados 49.000 toneladas de cebola, em 1980.

Cabe ressaltar que o volume de cebola transacionado no mercado atacadista de São Paulo - 45% do total do País, em 1980 - é de grande expressão para influenciar a formação dos preços a nível nacional. Posição reforçada pelas ligações de tradição comercial entre produtores e agentes das regiões cebo

licultoras do Brasil com os atacadistas paulistanos.

A comercialização de cebola envolve operações que vão desde o preparo dos bulbos a nível de produtor até a

compra pelo consumidor. No entanto, é a nível de mercado atacadista que são executadas as principais funções para distribuição física do produto.

Para fins de análise, a comercialização será dividida em vários tópicos:

- a. variação estacional de preços e quantidades durante o ano;
- b. resposta da quantidade produzida aos preços no mercado atacadista;
- c. descrição dos canais de comercialização utilizados, desde o produtor até o varejo;
- d. margens de comercialização dispendidas para que os bulbos cheguem à população consumidora; e
- e. preços aos consumidores.

4.1 - Variação estacional de preços e quantidades

Diversos estudos foram realizados envolvendo o tema variação estacional de preços.

ARRUDA et alii (1979) estudaram a variação estacional de preços de cebola em diferentes níveis de comercialização no período 1971-76. Calcularam também, a variação estacional de entrada de cebola no Entrepasto Terminal de São Paulo (CEAGESP), concluindo que os maiores preços ocorriam em julho e os menores em dezembro e janeiro e que a amplitude do preço no varejo era menor que no atacado e produtor. A conformação das curvas dos índices estacionais de preços a nível de produtor, atacado e varejo eram semelhantes apesar da diferença de amplitude. Os autores explicam que isso acontece porque é o mercado atacadista quem regulariza o escoamento da produção, e os produtores recebem os preços, diminuindo os descontos de: imposto, transporte, embalagem, lucro, etc... No preço final pago pelos consumidores ocorre o inverso, pois, ao preço do mercado atacadista, os varejistas acrescentam um valor que cobrirá: transportes, salários, alugueis, lucros, tribu-

tos, etc.

PEREIRA et alii (1963) calcularam o padrão de variação estacional de preços de vários produtos agrícolas no Estado de São Paulo. Para a cebola no período de 1954-62 o pico anual dos preços recebidos pelos produtores ocorreu em agosto e o mínimo em novembro.

HOFFMANN (1969b) calculou os índices de variação estacional de preços de cebola recebidos pelo produtor para o período 1954-67. Comparando os períodos 1954-59 e 1962-67 observou pequena variação entre eles, sendo que o preço mínimo do primeiro período ocorreu em agosto e do segundo em julho.

CAMARGO FQ E CAMARGO (1982) calcularam a variação estacional de preço de cebola ao consumidor em cinco capitais brasileiras: São Paulo, Recife, Porto Alegre, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, no período 1970 a 1978, além de comparar as médias de preços em quatro épocas (trimestre) do ano. Concluíram que existem diferenças na conformação das curvas de índices de preços durante o ano para as cidades de Recife e Porto Alegre em relação às demais, além de que os preços médios durante o ano e entre capitais são estatisticamente diferentes.

De maneira geral, os índices estacionais de preços ou de quantidades são calculados através do método da média geométrica (ou aritmética) centralizada com preços deflacionados ou não. Esses métodos são tratados com maiores detalhes em HOFFMANN (1969b) e HOFFMANN (1980).

Neste trabalho será utilizado o método da média móvel geométrica centralizada para o cálculo dos índices. A amplitude destes índices, que de certa forma mede a magnitude de oscilação dos preços durante o ano, é a diferença entre o maior e o menor índice médio observados.

O índice de irregularidade de preços calculado no presente estudo é o desvio padrão dos índices estacionais em um dado mês. Como os preços refletem a quantidade do produ

to disponível no mercado, o aumento nos índices de irregularidade evidencia maior oscilação nas quantidades ofertadas e demandada em determinado mês, indicando mercado instável, enquanto que o índice estacional evidencia-se os preços ou quantidades do mês estão abaixo ou acima da média anual do período igual a 100.

4.1.1 - Variação estacional de preços ao produtor

A elaboração dos índices estacionais médios de preços ao produtor de cebola, apresentado no apêndice 3, mostra que no período 1970-74 no Estado de São Paulo o máximo ocorreu em julho e o mínimo em dezembro. A diferença (amplitude) entre esses índices foi de 83,57.

No período 1975-79 a variação estacional de preços de cebola ao nível de produtor apresenta algumas alterações, relativamente a 1970-74. O máximo de preço passa a ocorrer em abril e o mínimo em dezembro com amplitude de 101,94. Em síntese, observa-se ao nível do produtor que entre os dois quinquênios da década de 1970 houve antecipação do pico de preço, acompanhada de aumento na amplitude.

4.1.2 - Variação estacional de preços e de quantidade nos mercados atacadistas

No período 1970-74 o pico máximo de preços no mercado atacadista de São Paulo ocorreu em julho e o mínimo em dezembro, sendo a amplitude de 86,86. O comportamento geral da curva de preços foi de ascensão no primeiro semestre do ano e declínio no segundo, apresentando índices de preços maiores que a média, de março a setembro. Os índices de irregularidade foram maiores em agosto e menores em maio (tabela 7, figura 4).

No período 1975-79 a variação estacional de preços teve seu máximo em abril e a partir deste mês a tendência

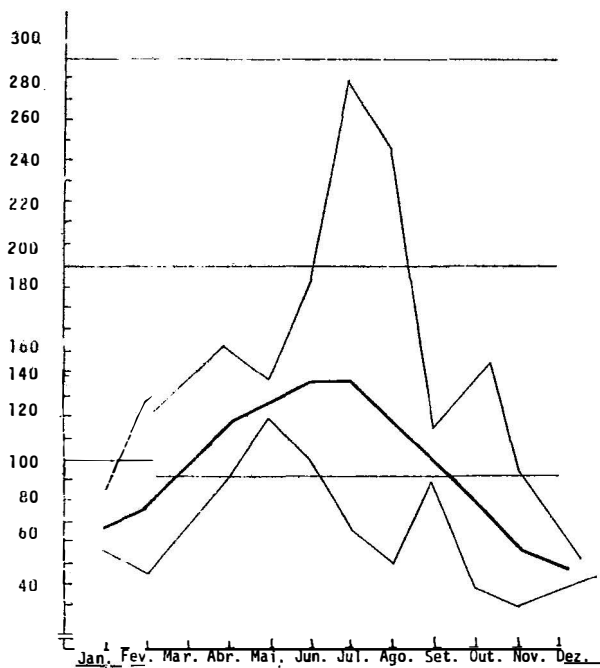


Figura 4. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período 1970-74

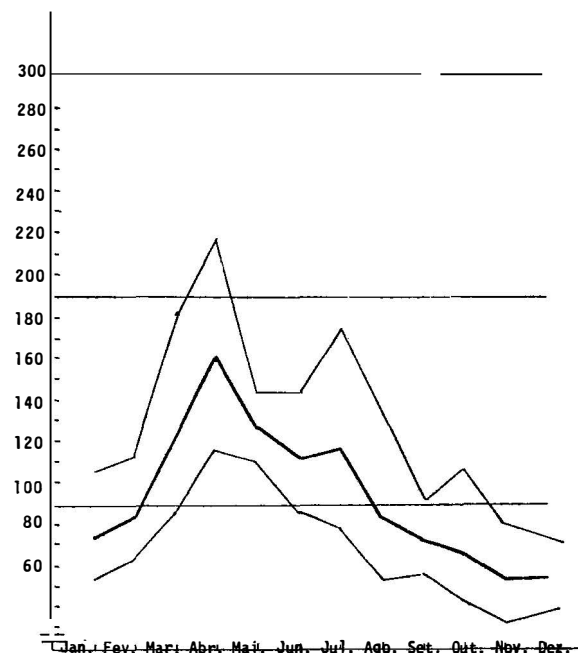


Figura 5. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período 1975-79

Tabela - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Mercado Atacadista na Cidade de São Paulo, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970/74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	75,69	84,80	1,12	1,35	84,97	114,69	67,43	62,70
Fev.	84,07	95,08	1,49	1,33	125,50	126,54	56,31	71,44
Mar.	101,77	131,28	1,41	1,41	143,80	184,71	72,03	93,31
Abr.	126,14	170,79	1,27	1,34	160,55	228,29	99,11	127,72
Mai.	137,23	136,58	1,08	1,13	148,51	153,67	126,81	121,39
Jun.	143,71	121,79	1,33	1,25	190,62	152,64	108,34	97,18
Jul.	144,43	128,10	1,97	1,43	284,80	183,07	73,25	89,64
Ago.	124,38	96,59	2,07	1,55	256,90	149,52	60,22	62,40
Set.	109,80	83,65	1,11	1,25	122,35	104,67	98,53	66,85
Out.	84,27	78,64	1,70	1,48	143,30	116,17	49,55	53,24
Nov.	64,86	63,01	1,65	1,43	106,90	90,22	39,36	44,00
Dez.	57,57	64,84	1,37	1,30	78,68	84,40	42,13	49,81

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

de preços foi declinante com pequena elevação em julho, atingindo o mínimo em novembro. A amplitude total aumentou para 107,79, significando que houve crescimento de volume produzido da safra de claras precoces e da baía periforme do Sudeste maior que a expansão da demanda, enquanto que as safras do Sul do País não acompanharam esse crescimento (tabela 7, figura 5).

As alterações na curva de variação estacional de preços ocorreram em grande parte devido a mudanças nas quantidades produzidas mensalmente relativamente a quantidade demandada. Analisando-se as curvas de variação estacional de quantidade comercializada no mercado atacadista tradicional percebe-se que houve comportamento diferenciado nos dois períodos em análise.

Os índices de quantidade ofertada de bulbos no período 1970-74, tiveram seu máximo em janeiro com produto oriundo de São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, predominantemente. A partir de janeiro a produção do Sul do País continuou abastecendo o mercado com tendência declinante de oferta até abril. Apesar de ter-se observado pequena elevação do índice de quantidade em março.

De modo geral, os suprimentos de cebola no primeiro quinquênio de 70 mostraram maior índice de irregularidade em julho e índices menores em novembro e fevereiro, com amplitude de 46,39. Os índices mantiveram-se abaixo da média de fevereiro a agosto (exceto março) e acima de setembro e janeiro (tabela 8, figura 6).

No período 1975-79 a curva de variação estacional de quantidade de cebola no mercado atacadista tradicional revela tendência declinante da entrada de cebola do Sul, de janeiro a abril. Os índices mínimos ocorreram em outubro e em abril, sendo que em junho e julho, os índices ficaram acima da média anual (4).

(4) No Entrepósito Terminal de São Paulo o índice máximo de entrada de cebola ocorreu em novembro e o mínimo em abril, em todo o período considerado. Quanto à curva de preço, nota-se grande semelhança entre aquela do mercado atacadista tradicional e a do Entrepósito. (apêndice 4)

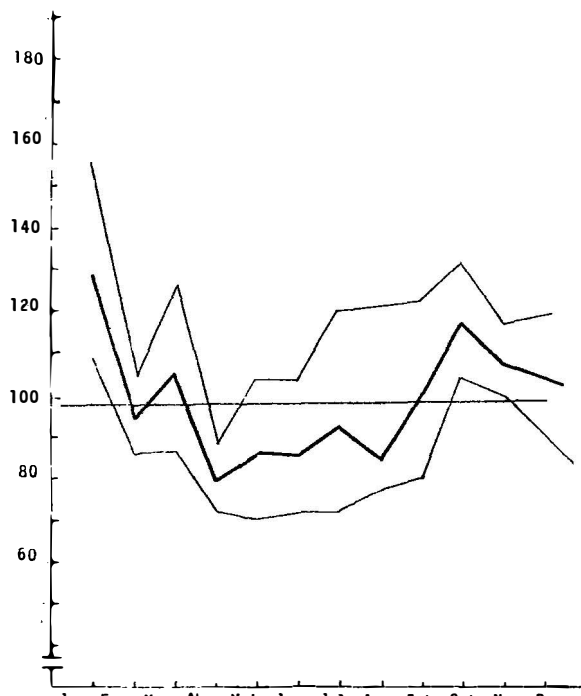


Figura 6. - Variação Estacional Média de Entrada de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período de 1970-74

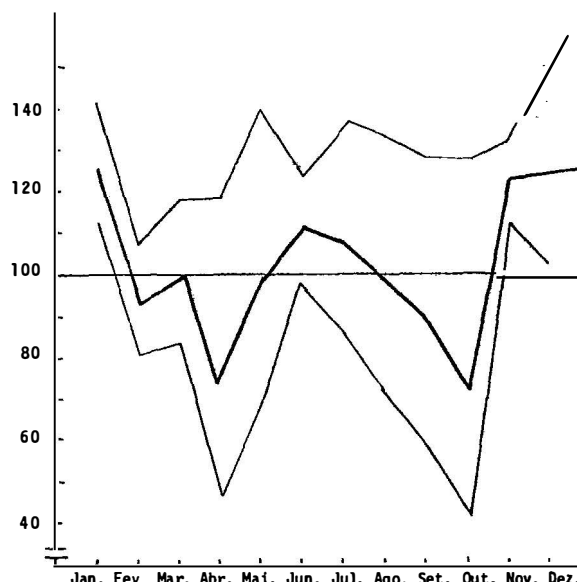


Figura 7. - Variação Estacional Média de Entrada de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, no Período de 1975-79

Tabela 8. - Variação Estacional Média de Entradas de Cebola, no Mercado Atacadista da Cidade de São Paulo, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79

Mês.	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	132,55	126,38	1,19	1,13	158,32	142,80	110,97	111,85
Fev.	96,85	93,62	1,09	1,16	105,90	108,46	88,57	80,81
Mar.	106,73	99,63	1,19	1,20	126,64	119,58	89,95	83,01
Abr.	82,23	74,81	1,11	1,59	90,88	119,13	74,40	46,98
Mai.	87,82	98,45	1,21	1,42	105,94	140,16	72,80	69,15
Jun.	88,91	110,25	1,19	1,13	105,46	124,86	74,96	97,35
Jul.	94,82	107,83	1,28	1,26	121,33	135,55	74,10	85,77
Ago.	86,16	98,77	1,10	1,35	94,38	133,79	78,66	72,92
Set.	101,40	88,55	1,23	1,44	124,50	127,73	82,59	61,38
Out.	118,84	72,94	1,12	1,74	133,31	126,90	105,94	41,93
Nov.	109,11	122,26	1,09	1,08	118,98	132,04	100,06	113,21
Dez.	105,83	124,23	1,14	1,20	120,87	149,65	92,65	103,12

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

A safra de bulbinhos (soqueira), que passa em grande parte por esse mercado a partir de maio e persiste até início de julho, fez com que se observasse tendência de elevação dos índices de quantidade nesse período.

As regiões de claras precoces dos Estados de Pernambuco, Bahia e São Paulo colhem a cebola com quantidade significativa ao abastecimento do País desde o final de julho até o mês de outubro, o que resulta em contínua elevação de quantidade ofertada ao mercado brasileiro. No mês de outubro inicia-se a safra de baia periforme o que faz aumentar ainda mais a disponibilidade do produto.

Assim, em novembro, dezembro e janeiro os índices se elevaram atingindo o máximo em janeiro. A amplitude aumentou para 53,44 e os índices de irregularidade foram maiores em outubro e menores em novembro (tabela 8, figura 7).

Confrontando-se, apenas visualmente, as curvas de variação estacional de preços e quantidade nos mercados atacadistas de cebola tradicional, observou-se que elas não são exatamente inversas. Isto é explicado pelo fato da comercialização de cebola sofrer maior centralização no mercado atacadista tradicional, em virtude de costumes, tradição e influências dos comerciantes sobre a produção oriunda do Sul que passando por São Paulo abastece as regiões Sudeste, Centro-oeste, Norte e Nordeste. Enquanto, em outras safras, de maio a dezembro, a centralização não é tão forte em virtude da diversificação das regiões produtoras fazendo com que haja maior comercialização diretamente entre as regiões produtoras e entrepostos de outros grandes centros populacionais, não passando por São Paulo na mesma intensidade com que se verificou no primeiro quadrimestre.

Para que tivesse havido alteração nas curvas de variação estacional de preços e de quantidades comercializadas algumas das mudanças a nível de produção merecem destaque.

- a. Os preços mais altos e estáveis de abril a junho estimularam o cultivo de bulbinhos, embora o seu custo

de produção fosse maior se comparado ao cultivo de cebola de muda.

- b. Como visto em 3.2.1, até o início da década de 70 a cebola tardia do Rio Grande do Sul era responsável por volume considerável ofertado e abastecia o País no período de altos preços, a despeito do seu elevado custo final, em decorrência do maior custo de produção - dada a menor produtividade - e despesas de armazenamento (quatro a seis meses). Tal fato fez com que a safra de bulbinhos (inicialmente a soqueira), apesar também do seu alto custo de produção, desestimulasse o cultivo da cebola tardia. Portanto, o que se observou foi retração no cultivo de bulbos tardios no Sul e expansão do cultivo de bulbinhos na região de Piedade.
- c. No entanto, além desta substituição de regiões fornecedoras e cultivares, nesse período tiveram outras ocorrências. O aparecimento de baías periformes mais precoces à disposição do agricultor brasileiro fez com que essas variedades aumentassem sua participação no mercado, deslocando as baías periformes comuns que eram menos produtivas. Porém, se o Sudeste optou pela precoce para expandir sua produção visando o mercado de outubro e novembro, o Estado de Santa Catarina o fez para abastecer o mercado no período de dezembro a março. Também o Rio Grande do Sul, intensificou o cultivo de baías periformes precoces.

Portanto, apenas o aparecimento e adoção dos cultivares precoces fizeram com que houvesse maior quantidade ofertada em novembro, dezembro e janeiro, ao final dos anos setenta baixando ainda mais os preços. Pelo fato das baías periformes precoces possuírem menor resistência ao armazenamento que as tardias e baías periformes comuns, o tempo limite de sua armazenagem, após a colheita, se esgotava em março obrigando

os produtores a venderem o produto nesse período. Ao final de março os preços sofriam ascensão atingindo o máximo em abril, dada a pequena quantidade de bulbos disponível.

No grupo das claras precoces também houve criação e difusão de novas variedades mais produtivas com qualidades comerciais melhores, inclusive algumas mais precoces e objetivando o cultivo em regiões produtoras específicas.

Assim, houve rápida adoção das novas cultivares, por parte dos produtores e, conseqüentemente, houve expansão do cultivo e antecipação da colheita, resultando em crescentes volumes ofertados a partir de julho e contínua queda de preço.

O que se pode observar é que as condições de mercado num dado período do ano e o comportamento da região produtora, formam um panorama peculiar, quando se analisa do ponto de vista de abastecimento. Em geral existe uma variedade de cebola que predomina em certa época e, durante o ano, várias delas complementam o suprimento de bulbos (5).

4.2 - Relação de preços e quantidades comercializadas nos mercados atacadistas

O cultivo de cebola no Brasil, discutido na parte 3, teve comportamento heterogêneo nos anos 70. No entanto, pode-se distinguir nitidamente dois períodos importantes; antes e depois de 1975.

Até meados da década de 70 a cebolicultura se expandia via área cultivada apesar dos preços do petróleo e insumos modernos serem na época relativamente baratos e as técnicas de produção se aproximarem mais daquela utilizada no final dos anos 60, usando menos insumos modernos, pouca irrigação e variedades que respondiam em menor intensidade a estes tratamentos.

(5) Análise dos preços por principais variedades na década de 70 é realizada no apêndice 5.

culturais. Após 1975 surgiram novas variedades e mesmo com a alteração na relação de preços de fatores produtivos intensificaram-se as técnicas de cultivo e houve crescimento significativo da produção via aumento de produtividade da terra e da mão-de-obra.

Esse comportamento diferenciado da cebolicultura no período analisado dificulta o ajustamento de uma regressão linear baseada em dados de área cultivada e de produção obtida. Além disso, existem perdas consideráveis nas quantidades produzidas a nível de cultivo e que podem variar conforme a época ou variedade tirando a precisão dos parâmetros obtidos. Portanto, para ajustar uma regressão entre preço e quantidade foi tomada como referência a produção ofertada a nível de mercados atacadistas, cujos entrepostos comercializaram parte considerável da produção no País.

A relação da quantidade ofertada e preços, de acordo com a procedência das principais regiões de produção, no período 1977-82, é mostrada na equação 12.

$$\begin{aligned}
 Q_{it} = & 1,882 + (0,497P_{t-1} \cdot Z_{PE} + 0,482P_{t-1} Z_{BA} + & (12) \\
 & [0,97] \quad [6,13] \quad [5,33] \\
 & + 0,500P_{t-1} Z_{SO} + 0,491P_{t-1} Z_{SC} + 0,495P_{t-1} Z_{RS} + \\
 & [5,85] \quad [5,55] \quad [6,05] \\
 & + 0,483P_{t-1} Z_{SQ} + 0,468P_{t-1} Z_{RP} + 0,477P_{t-1} Z_{CA}) + \\
 & [5,92] \quad [4,76] \quad [5,37] \\
 & + 0,728Q_{iA} + 0,066T \\
 & [4,95] \quad [2,81]
 \end{aligned}$$

Onde Q_t é a quantidade comercializada nos mercados atacadistas, por região de produção, P_{t-1} é o preço no mercado na safra anterior, a variável binária Z assume valor 1 quando se referir à região indicada sendo, PE=Pernambuco, BA=Bahia, SO=Sorocaba, SC=Santa Catarina, RS=Rio Grande do Sul, SQ = Soqueira-Piedade, RP=Ribeirão Preto e CA=Campinas. Q_A é a quantidade afluída no período anterior e T a tendência.

Os resultados obtidos indicam uma relação preço x produção variando de 0,468, para Ribeirão Preto, a 0,500

para Sorocaba. Esta pequena diferença entre regiões não tem significância estatística, até o nível de 10%.

No entanto, o mesmo teste para explicar a resposta da produção aos preços mostrou-se significativo ao nível de 5%, de forma que se houver 10% de elevação no preço da cebola de muda da região de Sorocaba nos mercados atacadistas, de vera haver 5% de aumento na quantidade oferecida no próximo ano, evidenciando influência dos preços sobre a produção. Estes parâmetros evidenciam que as regiões de produção no Brasil têm comportamento semelhante no que se refere a resposta da produção aos preços. O número entre colchete abaixo dos membros das equações refere-se ao seu t de Student obtido. O coeficiente de Q_A permite determinar a elasticidade de ajustamento, que foi de 0,272, considerada baixa, evidenciando que a quantidade a ser produzida no longo prazo é atingida lentamente. Isto permite concluir que o setor produtivo tende a aumentar a quantidade ofertada em resposta aos preços. Isto se deve a variabilidade relativamente alta desses preços, influenciando no grau de confiança que os produtores associam às mudanças neles observadas.

A regressão apresentou R^2 de 90,53% e valor da estatística F de Snedecor de 35,40, evidenciando bom ajustamento do modelo. O teste de DURBIN-WATSON (1950-51) para autocorrelação nos resíduos foi não significativo ($DW = 2,53$) mostrando não haver indícios de autocorrelação nos resíduos. Para o teste de multicolinearidade, foi adotado o critério adotado por KLEIN (1965), não apresentando problemas a esse respeito. O teste para verificar a ocorrência de heterocedasticidade HOEL (1955), mostrou não haver comprometimento da equação, podendo pressupor que existe homocedasticidade na variância do erro.

4.3 - Canais de distribuição de cebola

A DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL (1968) descreveu os canais de comercialização de cebola em São Paulo, sendo cal-

culados percentuais correspondentes a cada equipamento varejista na distribuição do produto: feira-livre 40%, empório e armazém 30%, cooperativa de consumo 12%, supermercado 8% e outros equipamentos 10%. A comercialização de cebola era praticamente toda centralizada na cidade de São Paulo e no mercado da zona cerealista, cujos agentes adquiriam cerca de 70% do total comercializado na região de produção (dentro ou fora do Estado) e o restante (30%) era adquirido de outros atacadistas intermediários. Ao se analisar as médias anuais das margens totais de comercialização de cebola de 1954 a 1964, nota-se oscilação entre 41% e 45% do preço pago pelo consumidor.

KIRSTEIN (1980) pesquisou a participação percentual dos gastos em bens de alimentação sobre os dispêndios totais, segundo os equipamentos de venda em duas épocas - maio e junho de 1971 e abril de 1980, na cidade de São Paulo - e constatou que houve modificações no hábito de compra do consumidor. A feira-livre que detinha 24,5% da participação passou a ter 20,1% no segundo período; o supermercado que participava com 16,2% aumentou a 40,2% e armazém-mercearia que detinha participação percentual de 29,9% diminuiu para 9,2%, mostrando mudanças significativas na distribuição varejista. Também as pesquisas realizadas pelo IBGE (1977), mostraram que na "cesta de mercado" da região metropolitana de São Paulo, os principais locais de compras de cebola pela população foram supermercado (38,5%), feira-livre (33,6%) e armazém (24,0%).

As formas de comercialização da cebola também evoluíram nos últimos dez anos. Até início da década de 70 a distribuição de cebola no Brasil era feita com o produto enretiado e em sacos de 45 quilogramas preponderantemente. No segundo quinquênio dos anos 70, o uso de máquinas para limpeza e classificação teve índice de adoção muito alto no Estado de São Paulo, seguido por outras regiões de cultivo no Brasil, porém, em menor escala CAMARGO FQ (1981). Assim, atualmente, a produção paulista de bulbos passa, quase que totalmente, por esses galpões com máquinas de beneficiamento (packing-house), sendo logo após embalados soltos em sacos de polietileno de 20

quilogramas.

De maneira geral, o caminho seguido pela cebola da "roça" até o consumidor é o seguinte: os produtores colhem a cebola e fazem a cura sendo cortado o talo e a raiz (toalete). Em seguida os bulbos são transportados da propriedade em que se fez a toalete até as máquinas de classificação, geralmente por caminhões e por conta do atacadista situado na região de produção.

Os bulbos, após passarem pelo "packing-house", são enviados limpos classificados em três ou quatro tipos, em balados e distribuídos aos agentes de comercialização (atacadista ou varejista) (figura 8).

A maior adição de serviços ao produto destinado ao consumidor é feita pelo atacadista da zona de produção; incluindo transporte (da roça ao galpão), limpeza, classificação, embalagem, armazenamento e novamente transporte (aos centros consumidores). Além disso, nas mãos dos atacadistas das zonas de produção concentra-se grande parte das máquinas de beneficiamento.

Os atacadistas dos centros consumidores podem novamente transportar o produto ou não, armazenam e as vezes financiam, em parte, os varejistas na distribuição dos bulbos à população.

Existem outras formas não predominantes de comercialização "in natura". Quanto à cebola industrializada a quantidade processada relativamente ao total produzido é pequena e de forma geral, são temperos comuns, pasta com sal, cebola em pó, molhos, temperos para embutidos e cebolas congeladas para restaurantes institucionais.

4.4 - Margem de comercialização e elasticidade transmissão de preços

A margem de comercialização de produtos olerícolas, em geral, é alta em razão da maior perecibilidade e gran

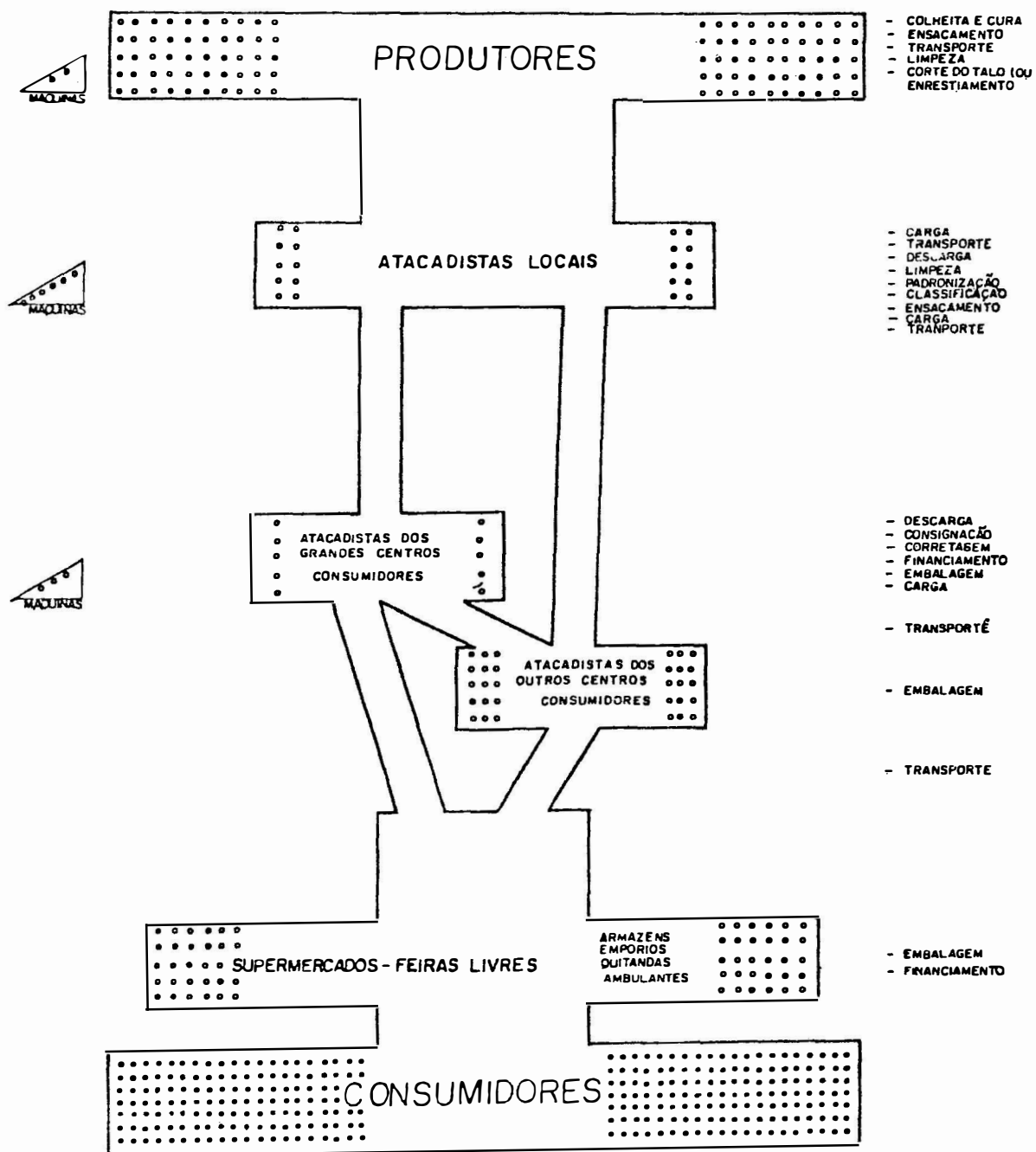


Figura 8.- Fluxograma dos Canais de Comercialização de Cebola.

des perdas relativas no processo de comercialização. A cebola apresenta margens e perdas de comercialização semelhantes a dos legumes. Para as verduras, que são mais perecíveis, esses valores são mais elevados.

No entanto, diversos fatores podem influenciar o aumento da margem de comercialização:

- a. determinadas safras regionais sofrem interferência muito grande das condições climáticas, podendo-se elevar as perdas a níveis altos;
- b. a pouca disponibilidade de galpões e barracões para armazenamento do produto a nível de produção diminui o poder de barganha do produtor. Com isto aumenta em demasia os fluxos nos canais de comercialização e o mercado consumidor não consegue absorver a safra em períodos críticos, de modo que os preços caem exageradamente e em maior grau ao produtor -ARRUDA (1980);
- c. apresentação da cebola pelo produtor em termos de grau de qualidade e acabamento (conformação dos bulbos, cura e toailete) tendem a aumentar as margens em função da necessidade de realizar novamente esses serviços, visando atender a exigência do consumidor; e
- d. os custos dos serviços e materiais que normalmente são adicionados para a comercialização como transporte, sacaria, maquinação, salários, etc., também pressionam o valor da margem.

Tais variáveis podem se tornar mais ou menos importantes em determinadas safras ou regiões afetando diferentemente a margem de comercialização e o preço do bulbo.

No período 1970-79 as médias de preços recebidos pelo produtor, expressas em cruzeiros de 1979 por quilograma, foram respectivamente, de Cr\$9,49, Cr\$4,78, Cr\$8,81 e Cr\$9,65 para as safras anteriormente citadas. A média geral de preço recebido pelo produtor no Estado foi de Cr\$8,18 por

quilograma e o consumidor da capital pagou em média Cr\$18,48 por quilograma, revelando que o produtor recebeu 44,2% do cruzeiro gasto pelo consumidor.

Para ajustar a regressão calculou-se o preço médio para os dois principais meses de comercialização de determinada safra em cada ano do período a nível de produção e no mercado varejista na cidade de São Paulo, equação 13.

A análise econométrica das margens de comercialização de cebola no Estado de São Paulo foi feita levando-se em consideração as 4 maiores safras regionais: bulbinho ou soqueira de Piedade; cebola de muda de Sorocaba (SO); cebola de muda de Campinas (CA) e de Ribeirão Preto (RP).

$$\begin{aligned}
 MC_t = & 1,261 + (2,745Z_{SO} + 2,152Z_{CA} + 4,158Z_{RP}) \quad (13) \\
 & [3,60] \quad [0,82] \quad [0,76] \quad [1,50] \\
 & + 0,81P_t + (0,097Z_{SO}P_t + 0,072Z_{CA}P_t - 0,435Z_{RP}P_t) + \\
 & [3,57] \quad [0,18] \quad [-0,25] \quad [1,61] \\
 & + 0,195T \\
 & [1,38]
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,62 \quad F = 6,44 \quad DW = 2,31 \quad n = 40$$

$$t = 1970, 1971, \dots, 1979 \quad T = 1, 2, \dots, 10$$

Os números entre colchetes abaixo do parâmetro indicam o valor do t de Student, as letras Z_{SO} , Z_{CA} e Z_{RP} indicam as variáveis binárias para cada região estudada, além da soqueira; P_t é o preço recebido pelo produtor, T é a tendência.

O teste bilateral para o parâmetro de P_t mostrou-se significativo ao nível de 10% e não houve diferença estatística entre os parâmetros correspondentes às regiões até o nível de 10% de probabilidade. Para o intercepto da função não houve diferença entre regiões considerando até o nível de 10% de probabilidade.

O R^2 total foi de 62%, mostrando que o ajustamento do modelo é apenas aceitável, apesar do teste F mostrar-se significativo ao nível de 1% de probabilidade. O teste DURBIN-WATSON mostrou não haver indícios de autocorrelação nos re-

sídidos e o teste de heterocedasticidade mostrou-se não significativo permitindo concluir que é aceitável a suposição de que o erro de uma observação é independentemente de outra e que a variância residual é constante - HOEL (1955). Também o nível de multicolinearidade mostrou-se aceitável de modo geral para as principais variáveis - KLEIN (1962).

De posse dos coeficientes da regressão (13) e baseado na equação (10) discutida em 2.3, calculou-se a elasticidade transmissão de preços para as regiões em análise.

Para a safra de cebola de muda da região de Piedade (DIRA de Sorocaba), a elasticidade transmissão de preço foi de 0,639, mostrando que dada uma variação positiva no preço ao produtor de 10%, o preço do varejo sofre uma variação de apenas 6,39% no mesmo sentido.

Para a safra de cebola de São José do Rio Pardo (DIRA de Campinas), a elasticidade de transmissão de preços foi de 0,770. Para a região de Monte Alto (DIRA de Ribeirão Preto) a elasticidade transmissão de preços foi estimada em 0,669 (tabela 9).

A elasticidade transmissão de preços da safra de bulbinho de Piedade foi a maior (0,805) provavelmente devido a diversos fatores: escoamento rápido da produção, abastecendo predominantemente o País em maio e junho (época de preços altos e estáveis) e pouca perda na comercialização devido a colheita ser realizada no outono (época seca). Pelos mesmos motivos, porém agindo inversamente, a safra de muda de Piedade teve a menor elasticidade.

4.5 - Preços de cebola ao consumidor

Analisando a curva de variação estacional de preços no varejo, apresentada no apêndice 6 percebe-se que a configuração é semelhante aquela ao nível de atacado e produtor, quando se compara períodos idênticos, porém destaca-se por

Tabela 9- Margem de Comercialização e Elasticidade Transmissão de Preços de Cebola nas Principais Regiões Produtoras do Estado de São Paulo, 1970-79.

Região Cultivo	Preço ao Produtor ⁽¹⁾	Preço no Varejo ⁽¹⁾	Margem total de Comercialização		Coeficiente Angular da Regressão	Elasticidade Transmissão de Preço %
	Cr\$/kg	Cr\$/kg	Cr\$/kg	%		
SOROCABA (Soqueira)	9,48	19,66	10,18	51,8	0,817	0,803
SOROCABA (Mudas, baía piriforme)	4,78	14,32	9,54	66,6	0,914	0,639
CAMPINAS (Mudas, claras precoces)	8,81	19,96	11,15	55,9	0,745	0,769
RIBEIRÃO PRETO (Mudas, claras precoces)	9,65	19,96	10,31	51,7	0,386	0,669
Média aritmética	8,18	18,47	10,29	55,8	0,716	0,720

⁽¹⁾ Deflador: Índice "2" FGV - 1979=100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

sua amplitude bastante menor do que em outros níveis de comercialização.

No período 1970-74 o maior índice estacional médio de preços de cebola do Estado ocorreu em agosto e o menor em janeiro. O mês de maiores variações de preços foi agosto e o mais regular foi em junho e a amplitude do índice de variação de preços mensais durante o ano foi de 56,05.

No período 1975-79 o padrão estacional de preços de cebola do Estado no mercado varejista da cidade de São Paulo apresentou alterações, relativamente ao quinquênio anterior. O índice médio máximo ocorreu em abril e o mínimo em dezembro e a amplitude aumentou para 77,83. O mês de preços mais irregulares foi abril, continuando em junho a maior estabilidade de preços. Os índices médios de preços abaixo da média ocorreram de outubro a fevereiro nesse período, enquanto que em 1970-74 foram de novembro a abril.

O abastecimento da cidade de São Paulo é feito com quatro produções distintas que entram no mercado de tal forma que de fevereiro a abril (1º trimestre) predomina na rede varejista cebola gaúcha e catarinense de estoques. No trimestre seguinte (maio-junho) tem-se cebola de bulbinhos e de agosto a outubro o consumidor adquire cebola "clara precoce". No último trimestre (novembro a janeiro) predomina a cebola baia periforme originária do próprio Estado.

Para a comparação de preço no varejo dividiu-se o ano em trimestres iniciando em fevereiro. A tabela 10 apresenta a comparação dos preços de cebola no mercado varejista da cidade de São Paulo no período 1975-79 e pode-se observar que os maiores ocorreram de fevereiro a abril (Cr\$24,33/kg) e em seguida de maio a julho (Cr\$23,02/kg). A média de preços dos meses agosto a outubro, foi de (Cr\$19,21/kg) e de novembro a janeiro ocorreram os menores preços (Cr\$17,02/kg) (preços deflacionados em cruzeiros de 1979).

Os preços trimestrais no período 1975-79 foram estatisticamente diferentes entre si ao nível de 5% de probabi

Tabela 10. Comparação entre Médias de Preços Trimestrais de Cebola no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, no Período de 1975-79⁽¹⁾

Trimestre Equipamento	Fev-Abr	Mai-Ju1	Ago-Out	Nov-Jan	Média
Feira-livre	25,67	24,71	20,51	17,90	22,20
Empório	24,73	22,82	19,20	17,07	20,96
Quitanda	24,54	23,10	19,27	16,84	20,94
Supermercado	22,39	21,43	17,86	16,29	19,49
Média	24,33	23,01	19,21	17,02	20,90

⁽¹⁾ A barra unindo as médias de preços indica que não há diferença estatística entre elas ao nível de 5% de probabilidade, considerando-se o teste de Duncan. Preços deflacionados pelo Índice 2 da FGV, 1979 = 100.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

lidade, considerando-se o teste de Duncan.

Quanto aos preços por equipamento (feira-livre, empório, quitanda e supermercado) os maiores preços pagos pelo consumidor ocorreram nas feiras-livres (Cr\$22,40/kg) e os menores nos supermercados (Cr\$19,49/kg) no período em análise. Os preços de cebola na quitanda (Cr\$20,94/kg) e empório (Cr\$20,95/kg) foram estatisticamente diferentes daqueles equipamentos ao nível de 5% de probabilidade, embora não difiram entre si.

De maneira geral esta diferença estatística ocorre devido a melhor qualidade da cebola da feira-livre, além de maior variação de tipos de cebola e forma de apresentação, enquanto que o supermercado tende a oferecer produtos de qualidade razoável e homogêneo.

5 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Embora a cebolicultura se caracterize por ser explorada em pequenas propriedades agrícolas e cultivada em áreas ainda menores, nas diversas regiões de cultivo do Brasil, ela é o sustentáculo financeiro de grande número de famílias, sendo a base econômica e principal atividade dessas empresas agrícolas.

A evolução da produção de cebola no Brasil no período 1969-80 caracterizou-se por apresentar alta taxa de crescimento, sendo que sua expansão se deveu, principalmente, ao crescimento da produtividade.

A produção brasileira no primeiro período (1969-74) expandiu em média 8,40% ao ano e no segundo (1975-80) 28,85%. No entanto esse desempenho foi heterogêneo entre regiões. A área cultivada no Rio Grande do Sul se expandiu muito pouco e a produtividade praticamente manteve-se constante, enquanto em Santa Catarina, ocorreu alto crescimento, produzindo bulbos concorrendo na época de oferta do Estado gaúcho. Em termos de qualidade a região Sul passou a produzir com maior intensidade a cebola baia periforme precoce - mais produtiva porém com menor resistência a armazenagem - o que causou produção na área de plantio da cebola tardia e de baia periforme comum.

A produção de cebola de bulbinho praticamente

dobrou quando se comparou a média dos dois períodos analisados e teve expandida sua área, objetivando oferecer produto no bimestre maio-junho. A maior expansão, no entanto, coube a cebola clara precoce, cujo volume médio aumentou em cerca de 86% nos dois períodos, devido à expansão da área cultivada e da produtividade e com maior ênfase no Nordeste.

O cultivo de cebola de muda baia periforme precoce, cuja maior quantidade ofertada aparece ao final do ano, aumentou consideravelmente e se concentrou ainda mais na região de Piedade (DIRA de Sorocaba) e em Lavínia-Mirandópolis (DIRA de Araçatuba), enquanto em outras regiões produtoras houve inclusive retração na produção. A expansão da quantidade produzida na DIRA de Sorocaba se deu somente pelo acréscimo de produtividade havendo pequena redução de área cultivada. O volume médio de cebola de muda periforme precoce produzido no Brasil aumentou em cerca de 60% considerando-se as médias dos períodos 1969-74 e 1975-80.

A conformação das curvas de preços dos períodos 1970-74 e 1975-79 é diferente nos três níveis de mercado analisado. O máximo que ocorria em julho passou a ocorrer em abril e percebe-se sensível aumento na irregularidade de preços dos

dois períodos considerados, a exceção dos meses de janeiro e junho. A amplitude dos índices estacionais de preços aumentou evidenciando maior oscilação de preços durante o ano. Este quadro de comportamento de preços no mercado atacadista de São Paulo se deu em virtude do crescimento desigual das quantidades produzidas nas safras regionais dos Estados produtores. A expansão do cultivo de bulbinho substituindo a soqueira fez com que a curva de preços passasse a declinar de abril a julho. Observou-se, também o elevado crescimento do volume produzido de claras precoces (do Nordeste e Sudeste) aumentando o declínio de preços (julho-outubro) em seguida a baia periforme precoce do cultivo de muda da região Sudeste, também teve expansão considerável (apesar de ser menor que as claras), mantendo a tendência de preços.

A alteração na curva de variação estacional de preços mostrou que o setor produtivo é atuante e dinâmico em adotar métodos de cultivos e variedades que tenham maior produtividade. A elasticidade média de oferta de curto prazo das oito principais regiões produtoras no Brasil foi de 0,487.

Quanto aos canais de comercialização se observou certa evolução no sentido de melhor atendimento às exigências do consumidor, com maior adição de serviços sobre o produto final. A margem total de comercialização é bastante variável de uma época para outra (51,7% a 66,6%) e de ano para ano.

As mudanças ocorridas a nível de produção e de mercado atacadista refletiu-se no mercado varejista. A comparação entre média de preços trimestrais de cebola ao consumidor no período 1975-79 evidenciou diferença significativa entre os preços durante o ano, sendo que em fevereiro, abril maio e junho, ocorreram os maiores preços do ano, e no semestre seguinte os menores. Considerando-se equipamentos varejistas, os preços foram menores nas feiras-livres (embora com maior variação de qualidade) enquanto nos supermercados os preços foram menores.

Diante das conclusões anteriormente relatadas e do andamento da política de apoio à produção tem se como sugestões adicionais medidas que visam exercer controle e influenciar para a normalização do abastecimento.

Dado que existe grande produção em determinada época e relativa escassez em outra, deve haver deslocamento da produção, e uma das formas seria diversificar as variedades cultivadas em cada região. No Nordeste poderia haver melhor distribuição das cultivares, com maior cultivo de baia periformes de forma a oferecer o produto durante maior tempo possível às regiões Norte e Nordeste. Visto que a maior concentração de safra das claras precoces ocorre de julho a outubro; maior destinação de área cultivada as baías periformes adaptadas a região aumentaria o tempo de abastecimento, inclusive com estoques até março. Isto distribuiria melhor a mão-de-obra durante

o ano e o Nordeste asseguraria o seu mercado pelo diferencial de preço de transporte do Sul.

Quanto à região Sul poderia se voltar ao cultivo de cebola tardia, com maior resistência de armazenamento, visando o mercado em abril, aumentaria os estoques a ser consumido nesse mês e simultaneamente reduziria o cultivo de baías periformes precoces que tem maior perda no armazenamento relativamente à primeira.

No entanto com o objetivo de dar apoio a esse deslocamento é necessário pensar-se em uma segunda forma de re-manejar a produção, que seria o armazenamento a meio ambiente em pequenas unidades nas propriedades produtoras, o que daria maior flexibilidade ao produtor, aumentando seu poder de barganha e inclusive melhorando o produto final ao consumidor.

A terceira forma de transferir a produção no tempo seria através da industrialização, visando aumentar o volume processado de cebola, que retiraria uma parcela de produção na época de preços baixos e supriria parte da demanda em outro período, podendo também servir uma faixa de mercado pouco explorado, que é a dos restaurantes institucionais. Projeto industrial nesse sentido possui alta probabilidade de ser viável economicamente pelo fato de se poder processar cebola em diferentes formas e o que é relevante, com sensível diferença entre os preços do produto "in natura" durante o ano.

LITERATURA CITADA

ARAUJO, Waldemar H.F. et alii, 1981. A produção e o abastecimento da do Brasil, São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento. 52p.

ARRUDA, Maria L.C. et alii, 1980. Análise comparativa da variação estacional de preços de estoques de alguns produtos agrícolas no Estado de São Paulo, 1971-76. Secretaria de Agricultura, IEA. 46p. (Relatório de Pesquisa, 13/80).

CAMARGO Fº, Waldemar P., 1980. A produção de semente de cebola no Brasil. Informações Econômicas, São Paulo, 10 (4): 17-22, abr. (4-80).

_____, 1981a. Comercialização de cebola. Informações Econômicas, São Paulo, 11 (1): 23-28, Jan. (1-81).

_____, b. Justaposição e Sobreposição de safras de cebola: Informações Econômicas, São Paulo, 11 (11): 21-24, nov. (11-81).

CAMARGO Fº, Waldemar P. de e CAMARGO, Ana M.M.P.de, 1981. Três décadas de produção de cebola no Brasil. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 15p. (Relatório de Pesquisa, 7/81).

_____, 1982. Os preços de cebola ao consumidor no Brasil. Informações Econômicas, São Paulo, 12 (9): 19-25, set. (9-82).

CENSO AGROPECUÁRIO - Brasil, 1979. Censos Econômicos de 1975. IBGE, Série Nacional, v.1, Rio de Janeiro.

_____, São Paulo, 1979. Censos Econômicos de 1975. IBGE, Série Nacional, v.1, Rio de Janeiro.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS (COBAL), 1976-82. Acompanhamento Conjuntural - Hortigranjeiros. Ministério da Agricultura. v.1 a v.7.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALIMENTOS (COBAL), 1981. Acompanhamento Conjuntural - Hortigranjeiros. nº 1. v.6 - janeiro de 1981.

COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS E ARMAZÉNS GERAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1970-79. Boletim Mensal CEAGESP, São Paulo.

_____, 1980. Boletim Anual CEAGESP, São Paulo.

CONCEIÇÃO, Osmar A. da, 1981. Síntese anual da cultura da cebola em Santa Catarina. Florianópolis, Comissão Estadual de Planejamento Agrícola. Secretaria de Agricultura.

CROCOMO, Celso e HOFFMANN, Rodolfo, 1972. Variação estacional dos preços de produtos hortícolas no Estado de São Paulo no período, 1964-71. Piracicaba, ESALQ-USP. (Série Pesquisa, 18).

DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL, 1968. Secretaria de Agricultura. Comercialização de produtos agrícolas. Agricultura em São Paulo, 15: (1/2/3-4). São Paulo.

DURBIN, J.E. e WATSON, G.S., 1950-51. Testing for serial correlation in least squares regressions. Biometrika.

THE DYNAMICS OF SUPPLY: Estimation of farmers response to price, 1958. Baltimore, Johns Hopkins, 267p.

ESTIMATES of the alasticities of supply of selected agricultural commodities, 1969. In: FOX, Karl. A. e JOHNSON, D.Gale Readings in economics of agriculture, v.13, pt.2, p.64-67.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 1976-1982. Conjuntura Econômica, Rio de Janeiro (vários).

GEORGE, P.S. e KING, G.A., 1975. Consumes demand food commodities in the United States With Projections for 1980. Berkeley, University of California, Giannini Foundation of Agricultural Economics, p.53-61.

GOMES, Frederico P., 1970. Curso de estatística experimental. 4ª ed. São Paulo, Nobel.

HOEL, Paul G., 1955. Introduction a la Estatística Matemática. Trad. Enrique E. Dienlefait. Comission de Education Estatística del Instituto Interamericano de Estatística.

HOFFMANN, Rodolfo, 1969a. Análise econométrica da margem de comercialização de ovos no Estado de São Paulo. Piracicaba, ESALQ-USP, Dep. de Economia. (Série Pesquisa, 10).

_____, 1969b. Variação estacional de preço da cebola no Estado de São Paulo. Piracicaba - ESALQ-USP. 14p. (Série Estudos, 7).

_____, 1980. Estatística para economistas. São Paulo, Pioneira, 379p.

HOFFMANN, Rodolfo e VIEIRA, Sônia, 1977. Análise de regressão: uma introdução à econometria. São Paulo, Hucitec/Ed. da USP. 339p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1950. Estudos de Estatística Teórica e Aplicada: Pernambuco. Rio de Janeiro. (Estatística Agrícola, 3).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1951a. Estudos de Estatística Teórica e Aplicada: Brasil. Rio de Janeiro. (Estatística Agrícola, 10).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1951b. Estudos de Estatística Teórica e Aplicada: Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro. (Estatística Agrícola, 11).

_____, 1977. ENDEF (Estudo Nacional de Despesa Familiar): consumo alimentar-Antropometria, Rio de Janeiro.

_____, 1968-78. Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro.

_____, 1970-80. Levantamento sistemático da produção agrícola. Rio de Janeiro.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 1970-79. São Paulo. Boletim Diário de Preços. Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

_____, 1971. Agricultura em São Paulo. Secretaria de Agricultura. Ano XVIII nº 516 - maio/junho. pág. 27-101

_____, 1972-80a. Preços de venda no mercado atacadista da cidade de São Paulo. Informações Econômicas. Secretaria da Agricultura de São Paulo.

- _____,b. Preços recebidos pelos produtores do Estado de São Paulo. Informações Econômicas. Secretaria de Agricultura de São Paulo.
- _____,c. Preços no mercado varejista da cidade de São Paulo. Informações Econômicas. Secretaria da Agricultura de São Paulo.
- JOHNSON, N.L. e LEONE, F.C., 1964. Statistical and experimental design in engineering and the physical sciences. New York, L. Wiley, v.2
- KIRSTEIN, José, 1980. Padrão de vida e alterações nos hábitos do consumidor. São Paulo, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas/USP. (Informações FIPE, 9).
- KLEIN, L.R., 1962. Introduction to econometrics. Englewood Cliffs Prentice Hall, 280p.
- KMENTA, J., 1978. Elementos de econometria. Trad. Carlos Roberto Vieira de Araujo. São Paulo, Atlas. 670p.
- LOURENÇO, Antonio C., 1973. Fiscalização e certificação de sementes de cebola. Posto de Inspeção de Sementes de Cebola-Rio Grande. Rio Grande do Sul.
- LUZZARD, Roberto C., 1970. Análise da cebolicultura Rio Grandense: São José do Norte, Rio Grande, Mostardas, Rio Grande do Sul, CETREISUL. 60p.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1977. PROHORT: Programa de produção, comercialização de produtos hortigranjeiros. Brasília. 100p.
- _____,1980. Dados da reunião da comissão técnica de se-

mente de cebola-Gerência de Horticultura. Boletim Interno, Brasília.

NERLOVE, Marc, 1958. Distributed lags and estimation of long run supply and demand elasticities: theoretical considerations, J.Farm Econ., Ithaca, 40 (2): 301-14, May.

NERLOVE, Marc e ADDISON, William, 1969. Estimativa estatística das elasticidade de oferta e demanda a longo prazo. Piracicaba, ESALQ/USP. 35p. (mimeo).

PASTORE, Affonso C., 1973. A resposta da produção agrícola aos preços no Brasil. Rio de Janeiro, APEC, 170p.

PEREIRA, Ismar F. et alii, 1963. Variação estacional dos preços agrícolas no Estado de São Paulo. Agricultura em São Paulo, SP, 4 (4): 3-67, abr.

PROGNÓSTICO AGROPECUÁRIO DO PARANÁ, 1980/81, 1980. Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná, Curitiba, p.111-120.

RIO GRANDE DO SUL, 1975. Secretaria da Indústria e Comércio, 1975. Perfil agrícola de cebola. Porto Alegre, CEDIC: 87p.

SOARES, Maria L. de A., 1981. Contribuição ao estudo da meação: o exemplo da cultura de cebola em Piedade, São Paulo, FFLCH/USP, Dep. de Geografia, (Tese de Mestrado).

VERA Fº, Francisco e TOLLINI, Hêlio, 1979. Progresso tecnológico e desenvolvimento agrícola. In: VEIGA, Alberto. Ensaio sobre política agrícola brasileira. São Paulo, Secretaria da Agricultura, cap.3, p.87-136.

Tabela 11. - Número de Informantes, Área Cultivada e Quantidade Produzida de Cebola no Estado de São Paulo, Segundo o Censo Agropecuário 1975 por microregião Homogenea, e Municípios principais produtores

Microregião Homogenea Município	Informantes	Área (ha)	Área/inf.	Quantidade (t)	Quantidade/inf (t)
Paranapiacaba	2.993	5.491	1,83	67.058	22,40
Piedade	1.438	3.467	2,41	47.049	32,72
Capão Bonito	720	757	1,05	4.928	6,84
Ibiuna	277	311	1,12	3.837	13,85
Guapiara	219	231	1,05	1.260	5,75
Pilar do Sul	161	543	3,37	8.461	3,37
Sorocaba	266	417	1,57	2.465	9,27
Encosta Ocid. Mat. Paul.	859	3.689	4,29	39.962	46,52
São José do Rio Pardo	284	1.895	6,67	24.041	84,65
Itobi	245	715	2,92	7.378	30,11
Divinolândia	126	226	1,79	1.491	11,83
Serra do Jaboticabal	341	1.140	3,34	16.381	48,04
Monte Alto	295	995	3,37	15.037	50,97
Estado de São Paulo	5.821	12.131	2,08	134.707	23,14

APÊNDICE 1

TABELA 12. - Área, Produtividade, Produção e Participação do Cultivo de Cebola de Bulbinho (Soqueira) na DIRA de Sorocaba e no Município de Piedade no Estado de São Paulo no Período 1976-81

Região	Período	Área (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (t)
Est. São Paulo	1976-81	4.799	14.644	70.278
DIRA Sorocaba	1976-81	4.668	14.910	69.598
Munic. Piedade	1976-81	3.350	16.369	54.837
Munic. Piedade	1970-75	2.042	13.114	26.780
Munic. Piedade	1970-81	2.696	15.138	40.813

APÊNDICE 2

Fonte: Dados básicos - IEA, cálculos do autor.

TABELA 13. - Taxas Percentuais de Crescimento da Área, Produtividade, e Produção, Contribuição de Área e da Produtividade da Cebola de Bulbinho (Soqueira) na DIRA de Sorocaba e no Município de Piedade no Estado de São Paulo, no período 1976-81

Região	Período	Área %	Produtividade %	Produção %	Contribuição	
					Área	Produção
Est. de São Paulo	1976-81	6,17	8,03	11,73	52,60	47,40
DIRA Sorocaba	1976-81	6,34	5,08	11,69	54,23	45,77
Munic. Piedade	1976-81	6,36	0,96	7,44	85,48	14,52
Munic. Piedade	1970-75	-3,58	-0,06	-3,61	99,17	0,83
Munic. Piedade	1970-81	7,18	2,73	10,11	71,02	28,98

Fonte: Dados básicos - IEA, Cálculos do autor.

APÊNDICE 3

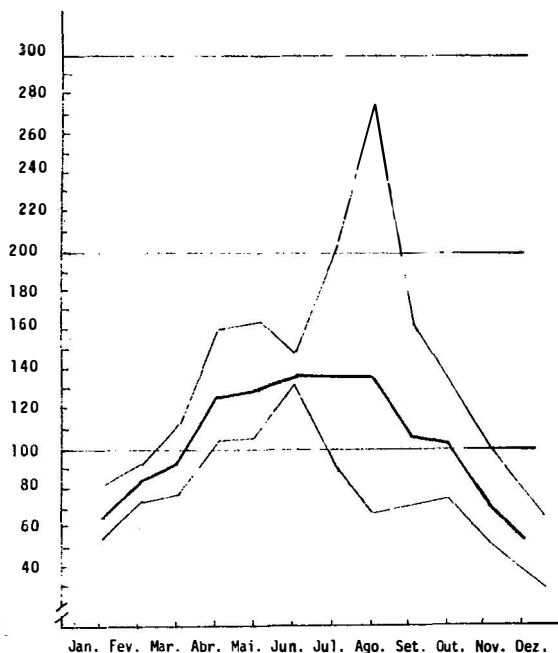


Figura 9.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores do Estado no Período de 1970-74

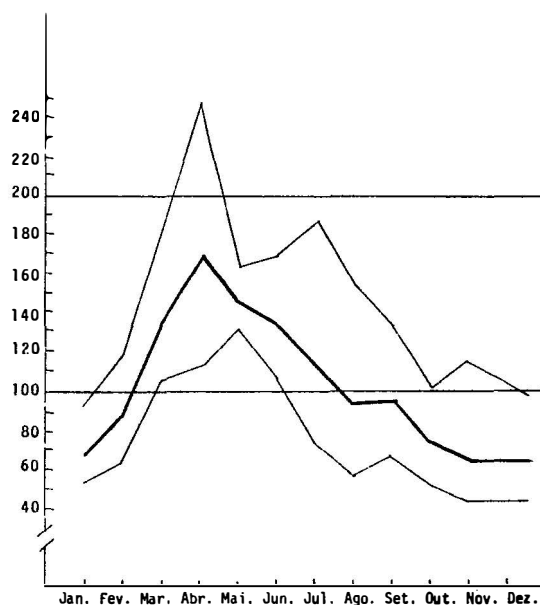


FIGURA 10. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores do Estado de São Paulo no Período 1975-79

Tabela 14.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores do Estado nos Períodos: 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	66,93	69,11	1,22	1,33	81,61	91,65	54,89	52,12
Fev.	81,34	86,83	1,13	1,36	91,92	117,93	71,97	63,92
Mar.	94,29	134,56	1,20	1,33	113,43	179,26	78,39	101,01
Abr.	127,50	167,65	1,25	1,48	159,55	247,32	101,83	113,65
Mai.	130,65	146,92	1,24	1,11	162,37	162,45	105,13	132,88
Jun.	138,92	136,64	1,06	1,25	147,06	170,34	131,24	109,61
Jul.	138,77	117,43	1,47	1,58	204,17	185,37	94,32	74,39
Ago.	137,64	96,12	2,01	1,61	276,18	155,03	68,60	59,60
Set.	109,09	95,73	1,51	1,41	164,96	134,58	72,14	68,10
Out.	100,28	74,63	1,32	1,45	132,54	107,96	75,86	51,59
Nov.	72,77	69,44	1,41	1,65	102,58	114,75	51,63	42,02
Dez.	55,36	65,71	1,44	1,59	79,67	104,66	38,47	41,25

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

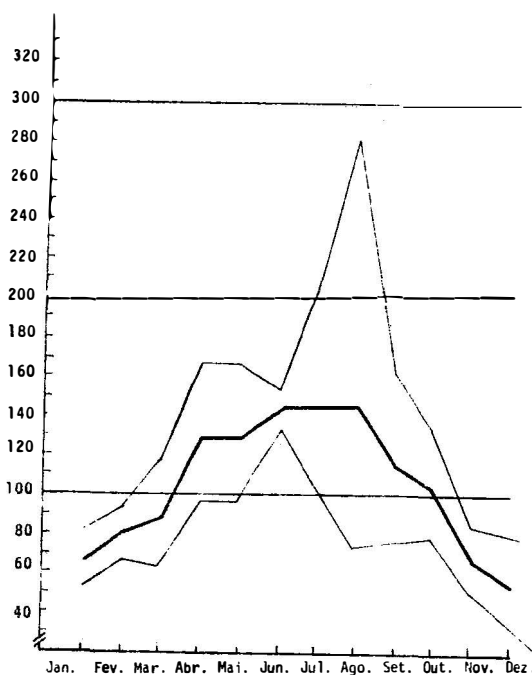


Figura 11.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Sorocaba, no Período de 1970-74

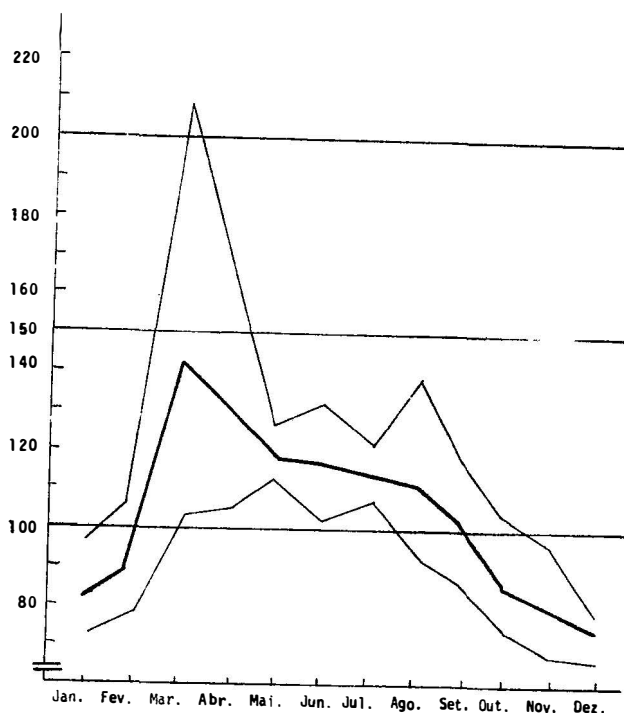


FIGURA 12. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Sorocaba no Período de 1975-79

Tabela 15.. Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos Pelos Produtores da Divisão Regional de Sorocaba nos Períodos 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	65,75	64,48	1,23	1,44	81,15	92,57	53,28	44,92
Fev.	80,62	79,58	1,17	1,41	94,73	111,82	68,62	56,63
Mar.	88,95	183,75	1,34	1,73	118,91	318,53	66,53	106,00
Abr.	127,30	160,58	1,29	1,47	164,34	235,50	98,61	109,50
Mai.	128,58	138,14	1,29	1,10	165,48	152,56	99,90	125,08
Jun.	143,09	133,24	1,09	1,24	155,91	165,01	131,32	107,60
Jul.	144,21	127,82	1,44	1,13	207,37	144,09	100,29	113,39
Ago.	143,64	124,83	1,97	1,43	282,59	178,29	73,01	87,40
Set.	113,66	101,45	1,47	1,38	167,37	140,12	77,19	73,46
Out.	103,69	74,69	1,32	1,48	136,78	110,20	78,61	50,62
Nov.	68,72	60,56	1,23	1,56	84,51	94,52	55,88	38,80
Dez.	53,97	49,01	1,49	1,34	80,62	65,47	36,13	36,68

Fonte: IEA.

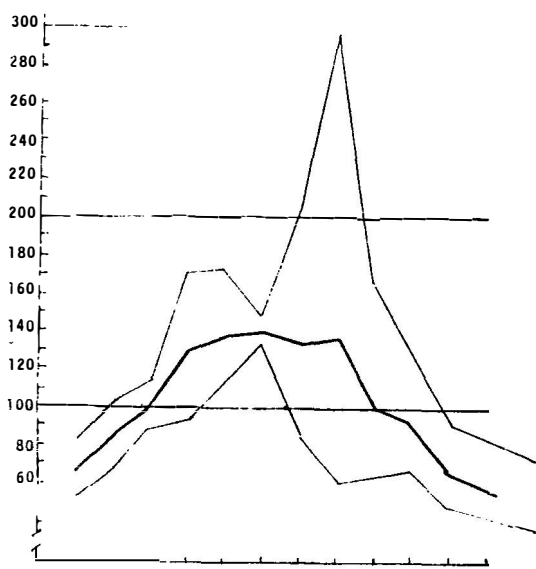


FIGURA 13. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Campinas, no Período de 1970-74

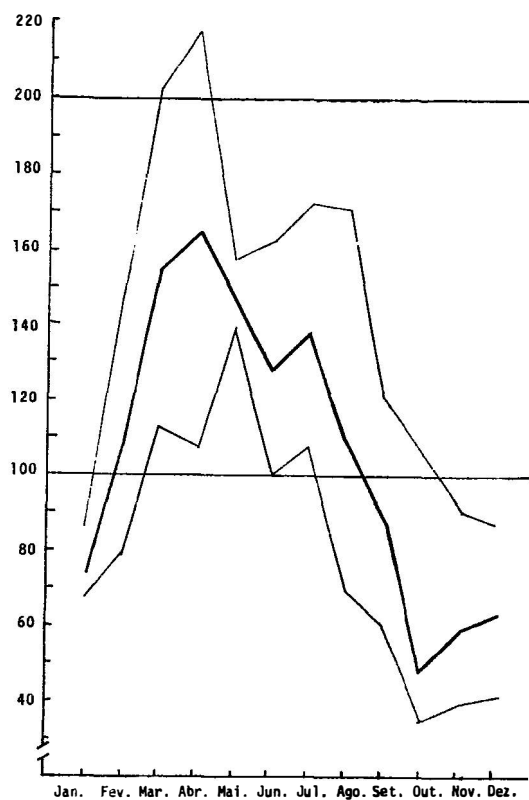


Figura 14. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Campinas, no Período de 1975-79

Tabela 10. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos produtores da Divisão Regional Agrícola de Campinas, no Período de 1970-74 e 1975 a 1979

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	67,96	76,61	1,24	1,14	84,38	86,97	54,74	67,48
Fev.	84,19	109,37	1,21	1,36	101,50	148,72	69,83	80,43
Mar.	99,95	153,22	1,13	1,35	112,58	206,84	88,74	113,50
Abr.	128,26	164,88	1,33	1,50	170,28	248,06	96,61	109,59
Mai.	138,82	149,25	1,25	1,07	172,93	159,94	111,44	139,28
Jun.	140,69	128,89	1,06	1,26	148,74	162,96	133,08	101,94
Jul.	132,69	138,05	1,56	1,26	207,12	173,53	85,00	109,82
Ago.	134,53	110,14	2,19	1,55	294,78	171,21	61,40	70,85
Set.	102,67	87,04	1,62	1,42	166,37	123,34	63,37	61,42
Out.	94,53	48,81	1,42	1,37	134,35	67,08	66,51	35,51
Nov.	67,50	59,68	1,35	1,55	91,26	92,24	49,93	38,62
Dez.	59,68	63,71	1,40	1,46	83,58	93,16	42,62	43,57

Fonte: IEA.

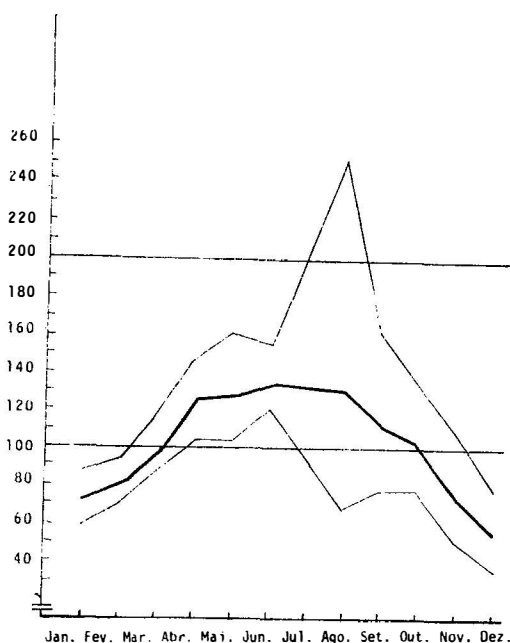


Figura 15 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Ribeirão Preto, no Período de 1970-74

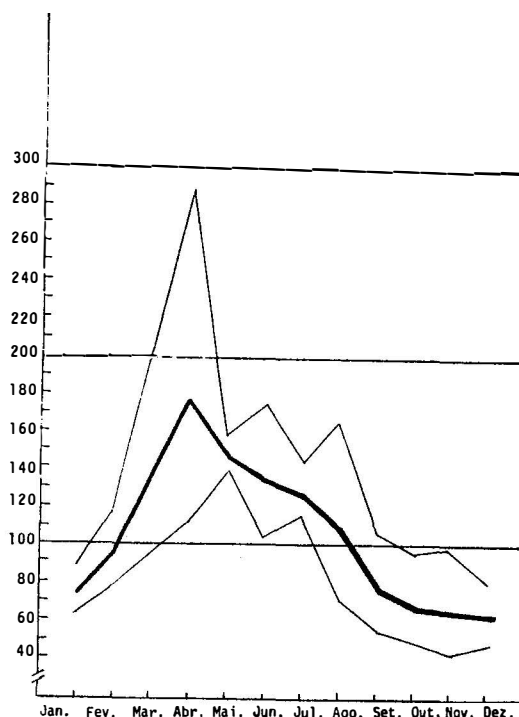


Figura 16 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Ribeirão Preto, no Período de 1975-79

Tabela 17.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Recebidos pelos Produtores da Divisão Regional Agrícola de Ribeirão Preto, no Período de 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	71,73	73,13	1,23	1,19	88,4	87,37	58,20	61,22
Fev.	80,84	96,74	1,15	1,23	92,6	118,97	70,58	78,66
Mar.	98,81	140,09	1,16	1,46	114,9	204,95	84,96	95,76
Abr.	123,35	177,91	1,21	1,61	149,1	286,75	102,01	110,38
Mai	128,72	147,37	1,25	1,05	160,3	155,05	103,33	140,06
Jun.	135,45	134,15	1,13	1,29	152,8	173,13	120,03	103,94
Jul.	133,49	128,58	1,44	1,14	191,7	146,20	92,93	113,08
Ago.	130,75	107,81	1,89	1,53	247,3	165,30	69,10	70,31
Set.	111,87	77,45	1,46	1,38	163,3	106,90	76,63	56,11
Out.	102,70	67,35	1,29	1,37	132,4	92,38	79,66	49,10
Nov.	75,19	64,82	1,42	1,49	107,04	96,63	52,81	43,48
Dez.	53,82	61,21	1,47	1,31	79,25	80,14	36,55	46,75

Fonte: IEA.

APÊNDICE 4

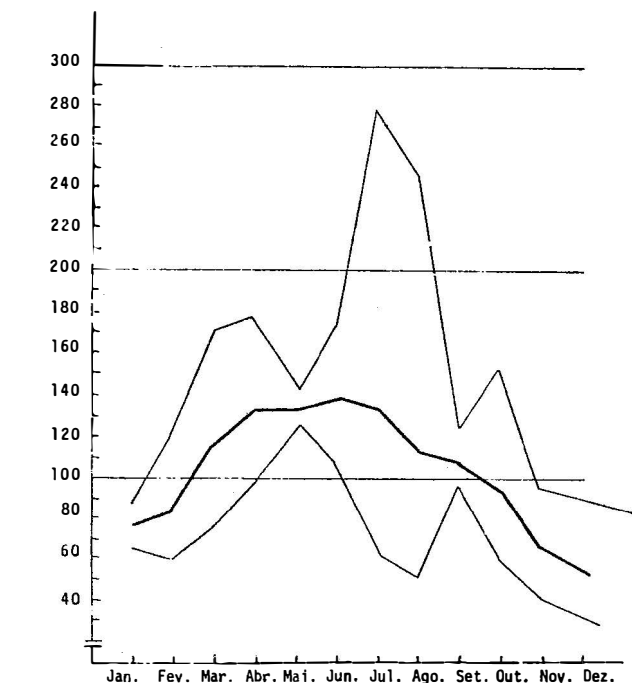


Figura 17.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Entrepósito Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período de 1970-74

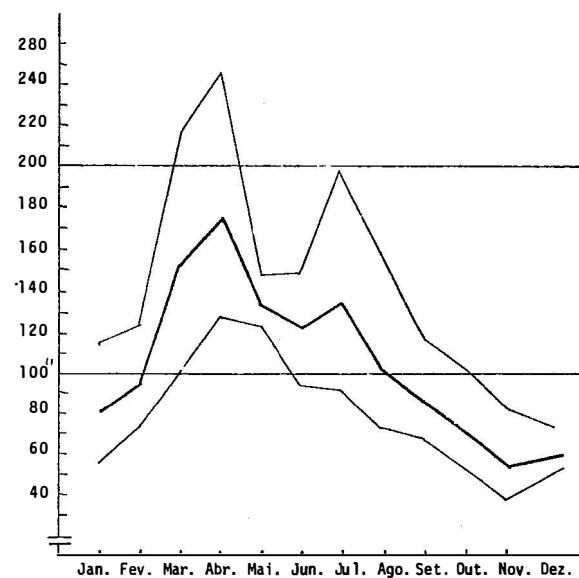


Figura 18.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Entrepósito Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período de 1975-79

Tabela 16.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, no Entrepósito Terminal de São Paulo (CEAGESP), nos Períodos: 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	77,81	80,28	1,15	1,41	89,73	113,53	67,47	56,77
Fev.	84,99	95,93	1,41	1,30	119,52	124,63	60,44	73,84
Mar.	113,84	151,81	1,49	1,41	169,13	213,47	76,64	107,96
Abr.	132,61	176,00	1,34	1,39	177,46	243,82	99,10	127,05
Mai.	132,77	134,35	1,07	1,11	142,64	148,52	123,58	121,53
Jun.	137,32	122,40	1,25	1,27	172,15	154,89	109,54	96,72
Jul.	133,00	133,67	2,08	1,44	227,23	192,65	63,80	92,74
Ago.	111,97	104,85	2,16	1,47	242,25	153,97	51,75	71,41
Set.	109,37	88,88	1,11	1,32	121,36	117,64	98,58	67,14
Out.	95,58	72,00	1,58	1,41	150,91	101,35	60,53	51,14
Nov.	64,19	55,38	1,54	1,45	98,84	80,54	41,69	38,09
Dez.	54,98	59,51	1,64	1,24	90,06	73,58	33,56	48,13

Fonte: Instituto de Economia Agrícola

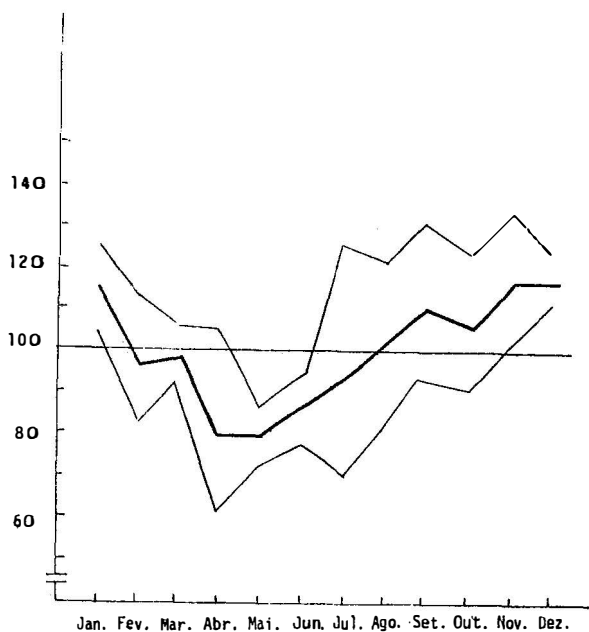


Figura 19.- Variação Estacional Média da Entrada de Cebola, no Entrepósito Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período de 1970-74

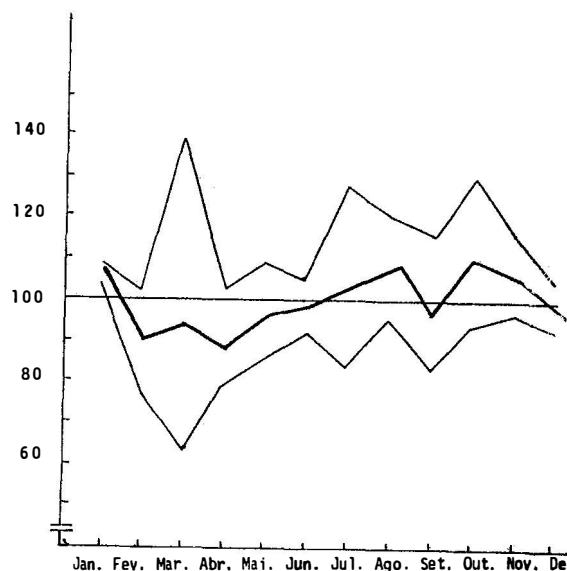


Figura 20.- Variação Estacional Média da Entrada de Cebola, no Entrepósito Terminal de São Paulo (CEAGESP), no Período de 1975-79

Tabela 13.- Variação Estacional Média da Entrada de Cebola, no Entrepósito Terminal de São Paulo (CEAGESP), nos Períodos: 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	116,09	107,20	1,09	1,02	126,47	109,17	106,57	105,27
Fev.	97,47	90,48	1,17	1,15	113,90	103,79	83,41	78,87
Mar.	99,03	90,48	1,07	1,47	106,22	138,79	92,34	64,32
Abr.	80,39	89,80	1,31	1,15	105,18	103,25	61,44	78,10
Mai.	80,02	96,56	1,11	1,12	88,48	108,37	72,36	86,03
Jun.	86,98	98,12	1,10	1,07	95,63	105,39	79,11	91,36
Jul.	94,72	103,98	1,34	1,23	127,36	127,76	70,44	84,62
Ago.	100,97	107,37	1,23	1,12	123,93	120,63	82,27	95,58
Set.	111,67	98,26	1,18	1,18	131,93	116,23	94,50	83,07
Out.	106,90	110,91	1,16	1,18	124,03	130,40	92,13	94,33
Nov.	118,21	106,30	1,14	1,11	134,47	117,63	103,92	96,06
Dez.	118,18	99,17	1,06	1,06	125,51	105,41	111,27	93,29

Fonte: CEAGESP.

APÊNDICE 5

Alterações no Comportamento dos Preços de Cebola na Década de 70, por Principais Variedades

A variação estacional de preços de cebola durante o ano depende do comportamento de várias safras que se complementam. Assim pretende-se nesta parte realizar análise de preço de cebola na época da sua safra. Em fins de setembro inicia-se a colheita de cebola baia periforme, do cultivo de muda em São Paulo, persistindo até janeiro. As curvas de preços dessa cebola diferem das demais visto que possuem um mínimo em dezembro e os preços mais altos ocorrem em outubro. No período 1970-74 a amplitude dos índices estacionais de preços foi de 64,87 e em 1975-79 foi de 49,13, portanto para a cebola baia periforme de São Paulo, cultivo de cebola de muda, diminuiu a diferença entre o menor e maior índice de preços. Por sua vez, os maiores índices de irregularidade de preços que ocorriam em outubro passaram a acontecer em janeiro no final da década (Tabela 20 e figura 21 e 22).

As entradas de cebola no mercado atacadista de São Paulo, oriunda do Rio Grande do Sul e Santa Catarina predominam a partir de janeiro. Nessa época os bulbos gaúchos, do tipo Ilha (baia periforme), são os que tem maior volume comercializado na capital paulista. Os preços da cebola Ilha ou a Pera de Santa Catarina sofrem ascensão no período de janeiro a abril, culminando neste último (Tabela 21 e 31 e figuras 23, 24 e 31). O mês de maior regularidade de preços foi março seguido de fevereiro. Confrontando-se os quinquênios de 1970-74 e 1975-79 observa-se que não há diferença significativa no comportamento da curva de preços para cebola. O fato marcante é que nos primeiros cinco anos da década os preços eram mais estáveis e a amplitude era 30,94% e no segundo quinquênio os preços tiveram maior variação aumentando um pouco a amplitude (33,95) para a cebola Ilha, sendo que os bulbos catarinenses seguem os mesmos níveis de preços.

A partir de abril as entradas diárias de cebola Ilha e Pera de Santa Catarina vão paulatinamente dando lugar aos bulbos do tipo Pera Norte (cebola tardia) e Soqueira (bulbinho, de tal forma que em maio já é significativa a importância no abastecimento.

A cebola "Pera Norte" entrava no mercado desfrutando níveis de preços superiores e mais estáveis, relativamente à média do ano, apesar do declínio suave de preços de abril e julho (Tabela 24 e Figura 29 e 30). No período 1970-74 o máximo de preço dessa cebola foi em maio, porém com amplitude bastante pequena: 8,99. Os menores índices de irregularidade ocorreram em maio e junho e os maiores em julho.

No segundo quinquênio da década de 70 as entradas da Pera Norte caíram consideravelmente não tendo mais representatividade no mercado brasileiro, inclusive com as cotações sendo nominais no mercado, variando conforme a qualidade.

A cebola soqueira entra no mercado no início da "entressafra" com preços acima da média anual, sendo colhida e comercializada desde abril até julho.

No período 1970-74 a variação estacional de preços de cebola soqueira teve máximo em maio, baixou em junho e julho porém, mantendo-se acima do preço de abril. A amplitude foi de 36,70 e nos meses de maio e junho, quando ocorria a colheita apresentou maior regularidade de preços, sendo o mês de abril o mais irregular. Em 1975-79 a amplitude dos índices estacionais de preços atingiu a 46,16, sendo que o maior índice ocorreu em abril. O mês de maior regularidade de preços foi maio, cabendo a julho a maior variação. O que se nota que houve inversão da tendência de preços (Tabela 22, Figuras 25 e 26).

A colheita de cebola "clara precoce" aparece com significância no abastecimento em julho ao final da safra de "soqueira" e continua até o mês de outubro. O abastecimento se faz com produção oriunda de São Paulo, Pernambuco e Bahia, principalmente. As principais cultivares no período 1970-74 foram: a Canária e a Maravilhosa (Texas e Grano).

No início da década de 70 a variação estacional dos preços de cebola Canária, no mercado atacadista da cidade de São Paulo, apresentou um comportamento de preços decrescente. Portanto, em julho ocorreram maiores índices de preços e de irregularidade. O mês de setembro foi quando os preços foram mais regulares sendo o de menor índice em outubro. A amplitude no período de 1970-74 foi de 47,45.

No segundo quinquênio 1975-79 a amplitude dos índices estacional para a cebola Canária foi de 55,63 havendo maior declínio de preços.

O mês de agosto que possuía índices de preços superiores a média da safra, ficou abaixo e com menor irregularidade (Tabela 23, Figuras 27 e 28).

O padrão de variação estacional de preços de cebola Maravilhosa se aproximou bastante da Canária, porém com amplitude maior (78,87) (Tabela 26 e Figura 32).

Ao final da década de 70 além da cebola Canária e Maravilhosa apareceram outras cultivares descendentes destas com melhores características de cultivo, além das cebolas híbridas.

Pelos gráficos de variação estacional de preços observa-se a queda de preços constantes de abril a dezembro evidenciando uma antecipação na colheita de cebola clara precoce (Canária e Maravilhosa) e Pera em 1975-79, relativamente ao período 1970-74, visto que os produtores procuraram na época de melhor preço. A cebola do Sul, no segundo quinquênio de 1970, intensificou sua comercialização em março a abril, com níveis de preços acima de safra (janeiro a abril). Isto reflete em parte a mudança no cultivo do Sul, que em primeiro lugar houve tendência de serem cultivadas cebolas mais precoces; que são menos resistentes ao armazenamento, assim, no mês de março abril estão no limite de período de armazenagem e de estoques, em segundo a expansão de outros cultivos no Brasil foi maior que aquele do Sul.

As cebolas tardias, sendo mais resistentes ao armazenamento, produzem menos por unidade de área o que a deixa com maior custo de produção. A cebola soqueira (ou de bulbinho) apesar da necessidade intensa dos insumos modernos em sua produção, cresceu na época (maio-junho) que os bulbos tardios do Sul realizam o abastecimento do País com predominância. De forma que o aumento da produtividade da cebola de bulbinho fez com que ela se tornasse mais competitiva ganhando espaços da cebola tardia no abastecimento. A própria evolução da cebola clara precoce, dispondo de cultivares mais precoces e adaptadas deu condições para que houvesse antecipação na colheita (de agosto para julho), isto também forçou a soqueira a intensificar sua colheita e comercialização em maio e junho. Com esta barreira de produção e de preços, em maio a região Sul intensificou ainda mais o cultivo de cebola baía periforme precoce, que é mais produtiva, visando o abastecimento do primeiro quadrimestre.

O uso de variedades precoces do grupo baía periforme na região Sudeste fez com que houvesse antecipação na colheita e conseqüentemente os preços mínimos ocorreram com maior frequência em novembro no período 1975-79, quando ocorria em dezembro no quinquênio anterior.

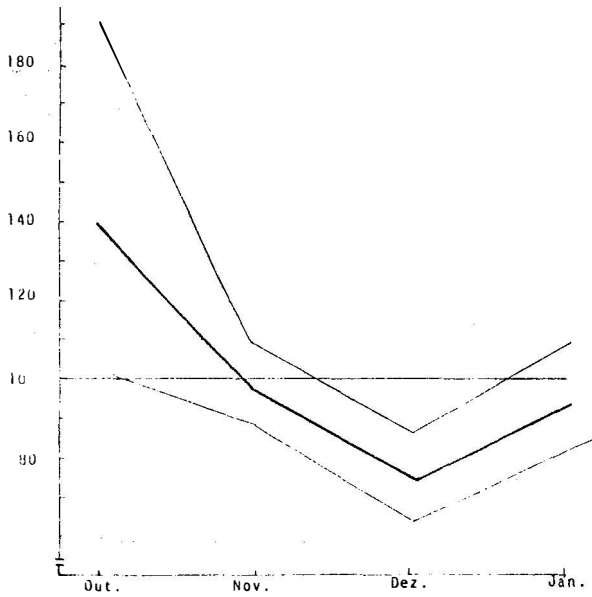


Figura 21. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola Pera do Estado, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1970-74

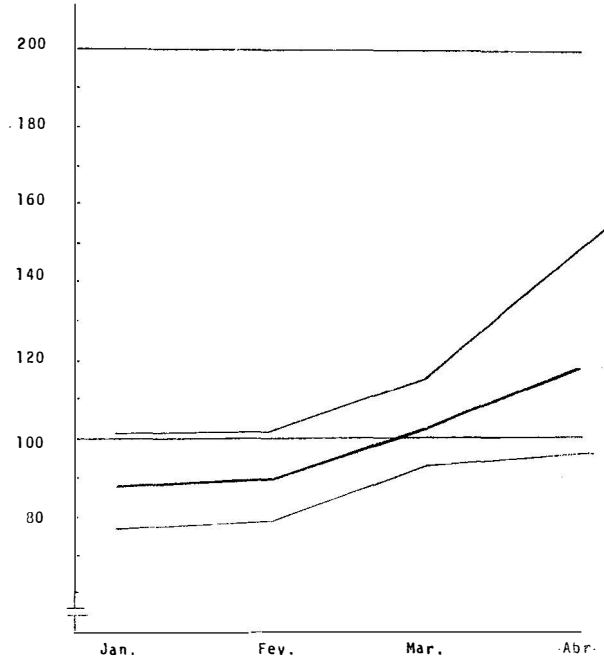


Figura 23.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola Ilha, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1970-74

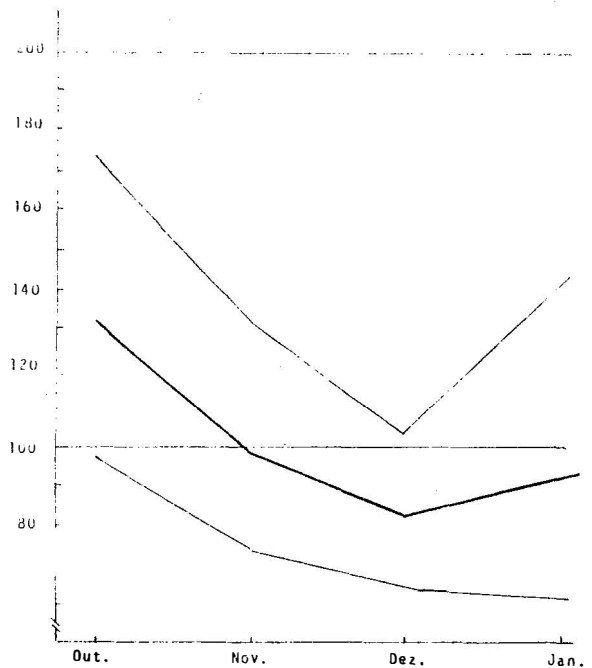


Figura 22. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Pera do Estado no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1975-79

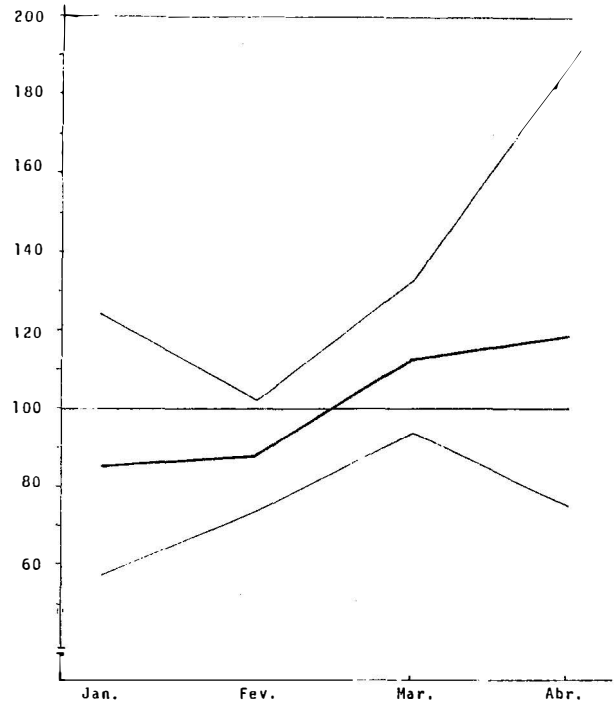


Figura 24. Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Ilha, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1975-79

Tabela 20.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Pera do Estado, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Limite superior	Limite inferior
70-74	Out.	140,97	1,37	192,60	103,18
	Nov.	98,94	1,11	109,92	89,06
	Dez.	76,10	1,16	88,07	65,75
	Jan.	94,22	1,15	108,55	81,78
75-79	Out.	131,24	1,33	174,61	98,65
	Nov.	99,17	1,33	131,82	74,61
	Dez.	82,11	1,27	104,42	64,57
	Jan.	93,57	1,51	140,94	62,12
70-79	Out.	138,19	1,31	180,92	105,56
	Nov.	99,12	1,21	119,47	82,24
	Dez.	79,11	1,19	94,42	66,28
	Jan.	92,28	1,31	120,63	70,59

Fonte: IEA.

Tabela 21.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Ilhado Rio Grande do Sul, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Limite superior	Limite inferior
70-74	Jan.	88,96	1,15	102,40	77,29
	Fev.	89,92	1,13	102,03	79,25
	Mar.	104,26	1,11	115,57	94,07
	Abr.	119,90	1,25	149,58	96,10
75-79	Jan.	85,50	1,45	124,06	58,93
	Fev.	87,34	1,17	102,56	74,38
	Mar.	112,10	1,19	132,89	94,57
	Abr.	119,45	1,56	186,36	76,56
70-79	Jan.	89,51	1,29	115,48	69,38
	Fev.	89,68	1,14	102,08	78,79
	Mar.	106,84	1,14	122,06	93,52
	Abr.	116,59	1,37	159,94	84,99

Fonte: IEA.

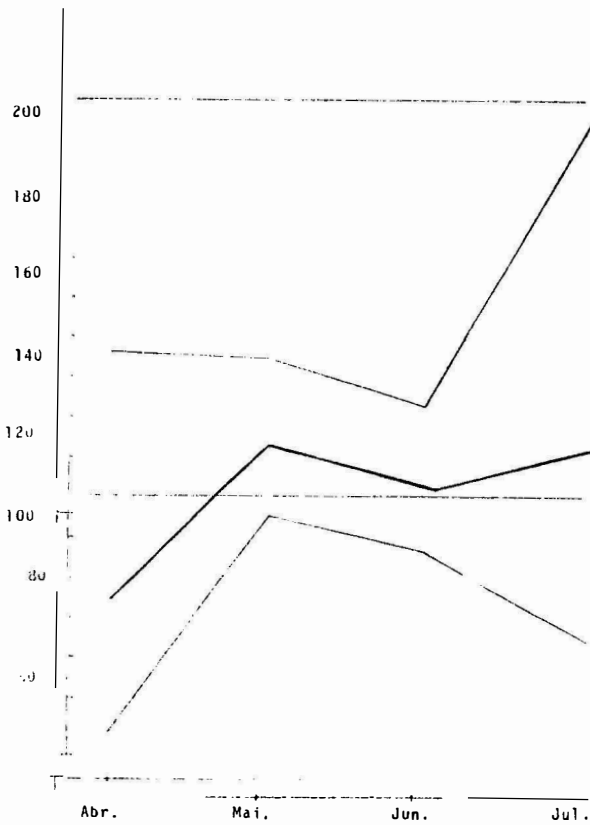


Figura 25.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Soqueira, no Mercado Atacadista de São Paulo, Período de 1970-74

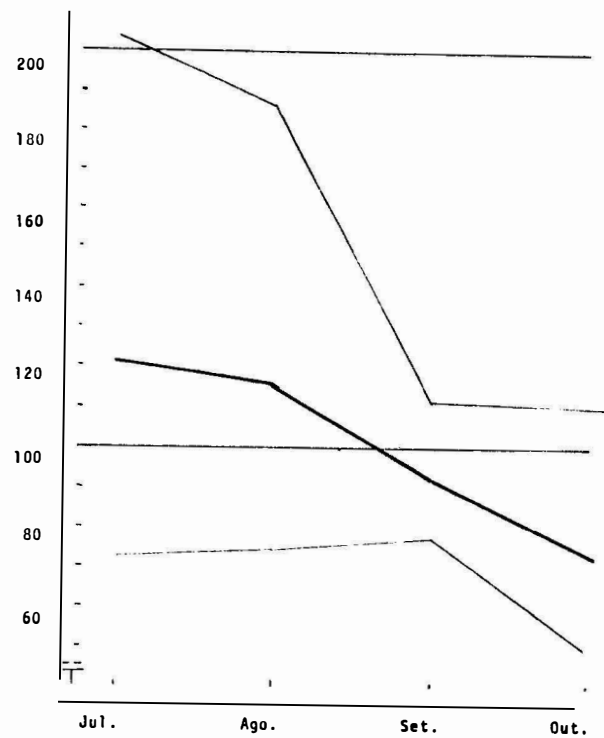


Figura 27.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Canária, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1970-74

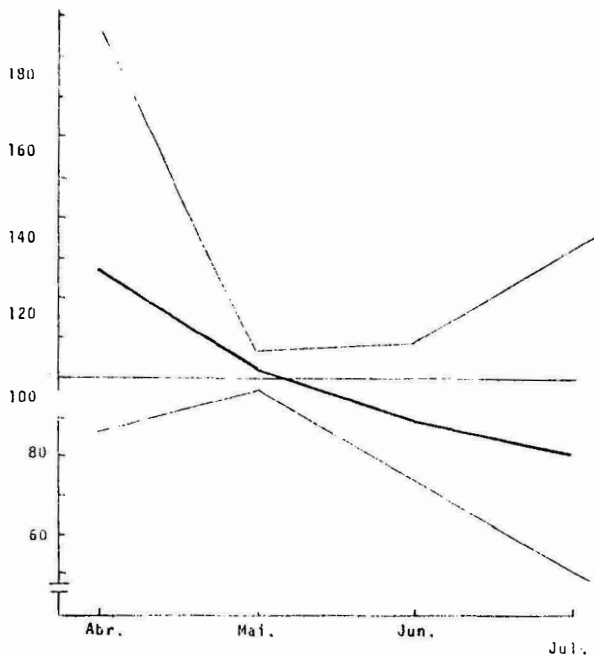


Figura 26.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Soqueira, no Mercado Atacadista de São Paulo, Período de 1975-79

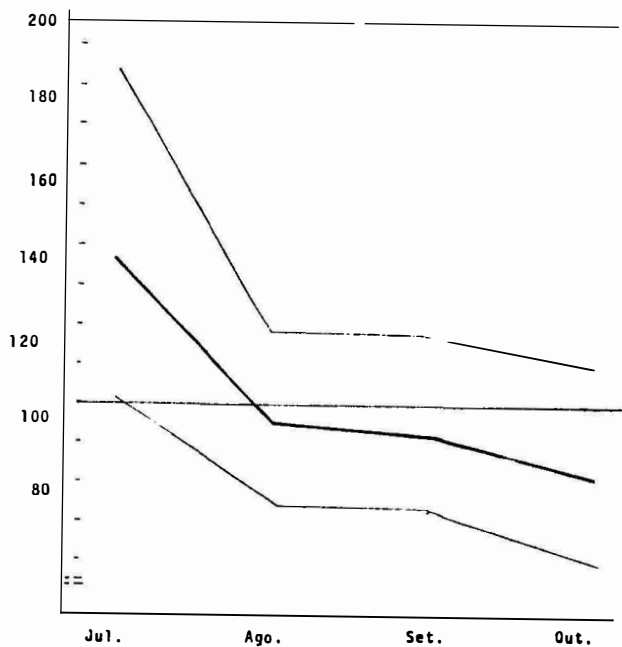


Figura 28.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Canária, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1975-79

Tabela 22.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Soqueira, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Limite superior	Limite inferior
70-74	Abr.	75,16	1,82	136,97	41,24
	Mai.	113,75	1,19	135,34	95,60
	Jun.	104,50	1,18	123,23	88,62
	Jul.	111,93	1,71	191,92	65,28
75-79	Abr.	128,74	1,46	187,44	88,42
	Mai.	103,61	1,04	107,55	99,82
	Jun.	90,89	1,21	109,65	75,35
	Jul.	82,48	1,61	133,02	51,14
70-79	Abr.	99,65	1,67	166,68	59,58
	Mai.	107,23	1,13	121,65	94,52
	Jun.	98,09	1,18	115,76	83,11
	Jul.	95,41	1,59	152,05	59,87

Fonte: IEA.

Tabela 23.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Canãria, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Limite superior	Limite inferior
70-74	Jul.	121,94	1,67	204,22	72,81
	Ago.	117,89	1,59	187,00	74,32
	Set.	93,39	1,20	111,92	77,93
	Out.	74,49	1,48	110,56	50,19
75-79	Jul.	137,25	1,33	183,04	102,91
	Ago.	95,35	1,26	119,91	75,82
	Set.	93,50	1,26	118,02	74,08
	Out.	81,72	1,36	110,89	60,23
70-79	Jul.	132,51	1,45	192,14	91,39
	Ago.	107,85	1,40	151,56	76,74
	Set.	93,48	1,20	112,01	78,00
	Out.	74,86	1,39	104,38	53,69

Fonte: IEA.

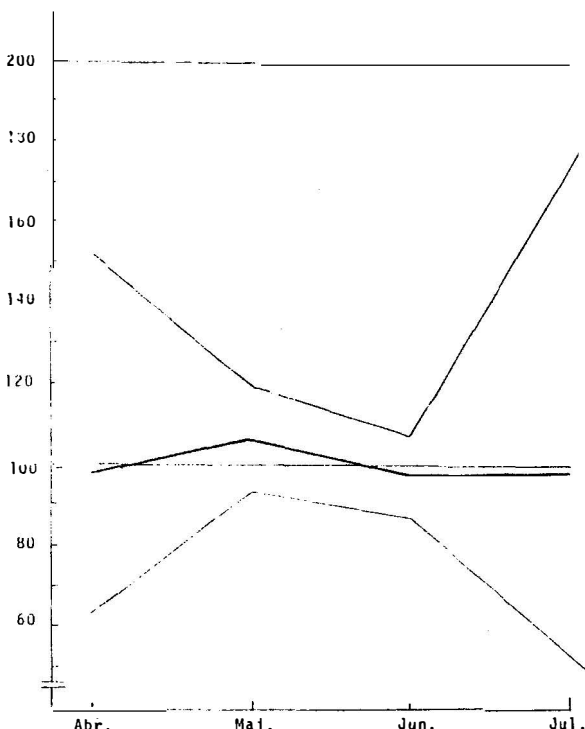


Figura 29.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Norte, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1970-74

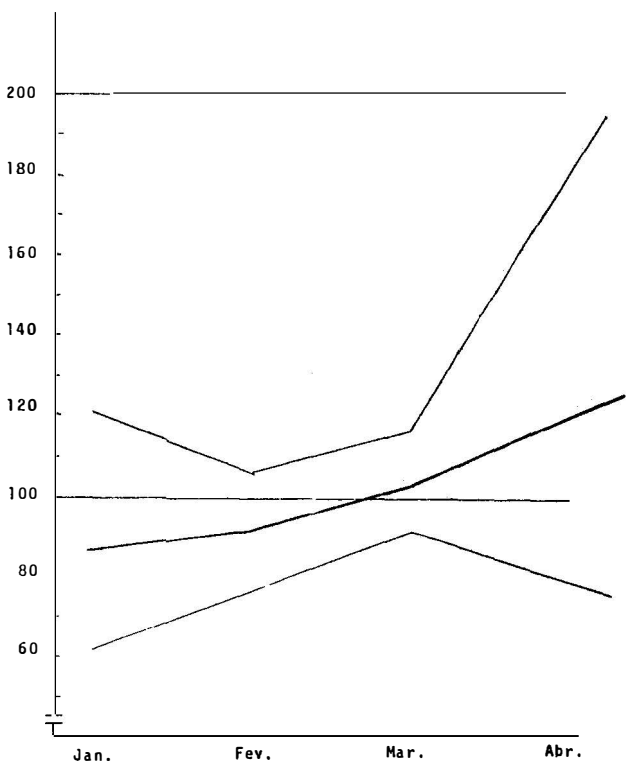


Figura 31. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Pera Santa Catarina, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1973-79

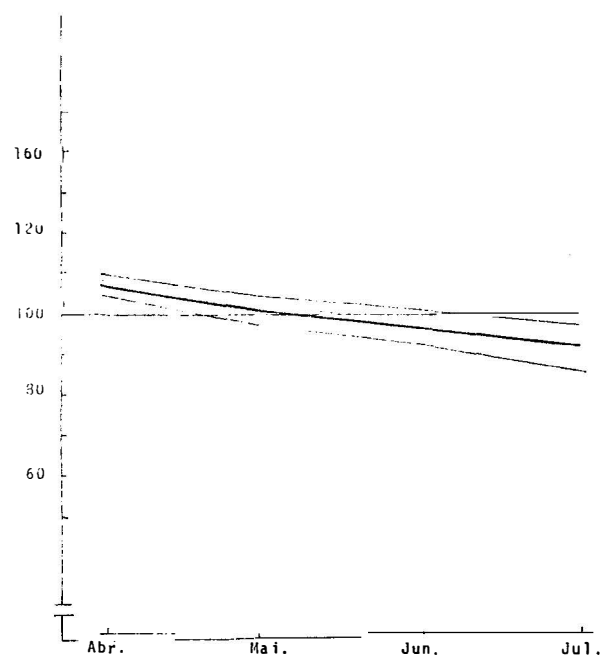


Figura 30.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Norte, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1974-77

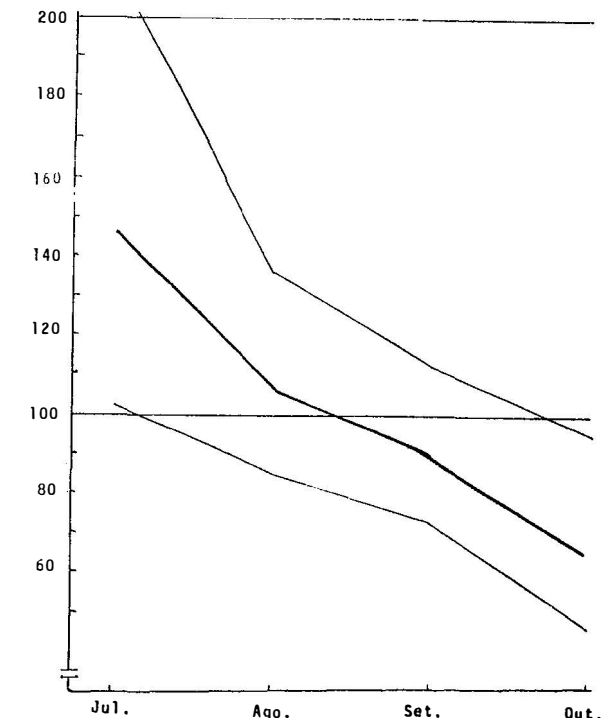


Figura 32. Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Maravilhosa, no Mercado Atacadista de São Paulo, no Período de 1973-79

Tabela 24.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Norte, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Límite superior	Límite inferior
70-74	Abr.	98,82	1,54	151,92	64,27
	Mai.	106,42	1,13	120,74	93,79
	Jun.	97,43	1,12	108,71	87,32
	Jul.	97,60	1,78	173,33	54,96
74-77	Abr.	108,68	1,02	110,68	106,71
	Mai.	101,62	1,04	105,55	97,84
	Jun.	98,13	1,04	102,30	94,12
	Jul.	92,28	1,07	98,86	86,13
70-77	Abr.	102,93	1,36	140,19	75,57
	Mai.	104,33	1,10	114,67	94,93
	Jun.	97,73	1,08	106,02	90,09
	Jul.	95,28	1,51	143,42	63,30

Fonte: IEA.

Tabela 25.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Pera Santa Catarina, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Límite superior	Límite inferior
73-79	Jan.	87,31	1,39	121,58	62,69
	Fev.	91,49	1,17	106,97	78,25
	Mar.	104,01	1,13	117,93	91,73
	Abr.	120,37	1,50	180,79	80,14

Fonte: IEA.

Tabela 26 - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, Maravilhosa, no Mercado Atacadista de São Paulo

Período	Mês	Índice estacional	Índice de irregularidade	Límite superior	Límite inferior
73-79	Jul.	147,22	1,44	211,88	102,30
	Ago.	108,28	1,27	137,17	85,47
	Set.	91,78	1,24	113,85	73,98
	Out.	68,35	1,69	96,61	48,36

Fonte: IEA.

APÊNDICE 6

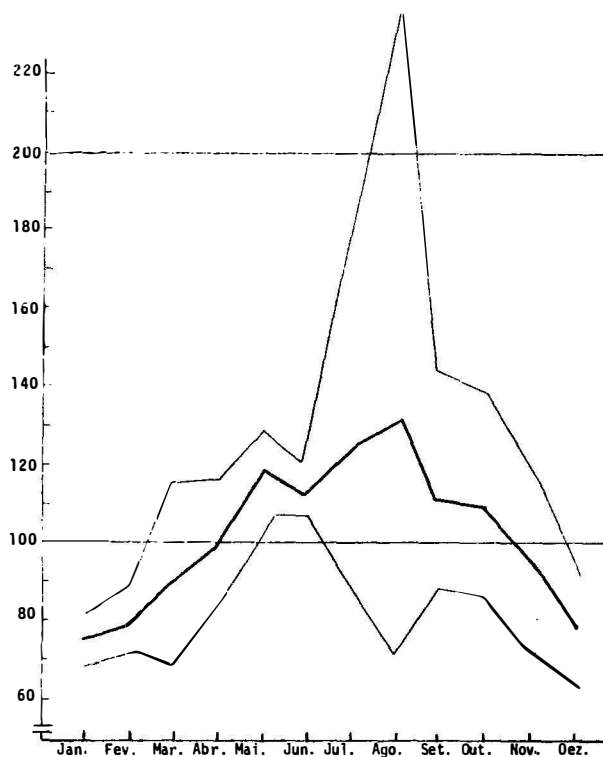


Figura 33. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, do Estado, no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, 1970-74

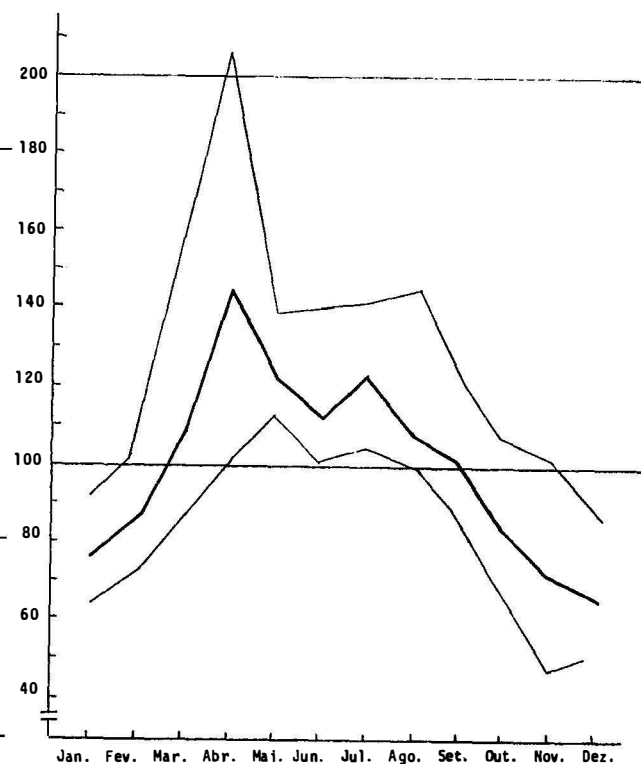


Figura 34. - Variação Estacional Média de Preços de Cebola, do Estado, no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, 1975-79

Tabela 26.- Variação Estacional Média de Preços de Cebola, do Estado, no Mercado Varejista da Cidade de São Paulo, nos Períodos: 1970-74 e 1975-79

Mês	Índice Estacional		Índice de Irregularidade		Limite Superior		Limite Inferior	
	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79	1970-74	1975-79
Jan.	75,01	76,87	1,08	1,19	80,84	91,60	60,61	64,51
Fev.	79,53	86,08	1,11	1,18	88,50	101,88	71,47	72,73
Mar.	89,47	119,51	1,29	1,38	115,36	165,37	69,39	86,37
Abr.	98,74	144,69	1,18	1,44	116,25	208,77	83,87	100,28
Mai.	117,83	124,73	1,10	1,12	129,93	139,97	106,86	111,15
Jun.	113,57	113,36	1,07	1,12	121,31	126,90	106,32	101,26
Jul.	124,93	122,76	1,43	1,16	178,97	142,37	87,21	105,85
Ago.	131,06	119,96	1,80	1,20	236,14	144,31	72,74	99,71
Set.	112,71	103,49	1,28	1,19	144,68	123,01	87,80	87,07
Out.	109,04	85,15	1,26	1,27	138,04	108,15	86,97	67,03
Nov.	91,68	71,24	1,24	1,43	113,92	102,05	73,79	49,73
Dez.	76,48	66,86	1,19	1,32	91,33	88,22	64,05	50,67

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.