

AGRICULTURA

EM SÃO PAULO

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

BIBLIOTECA
COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO

SUMÁRIO

COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO
Biblioteca

+ CÊSTA DE MERCADO — MARGENS TOTAIS DE
COMERCIALIZAÇÃO 1
P. de C. Junqueira, W. L. do Canto

ASPECTOS ECONÔMICOS DA CULTURA DO MA-
RACUJÁ EM SÃO PAULO, 1971 47
M. Matsunaga, A. A. Amaro, E. M. Neves

APRIMORAMENTO DAS ESTATÍSTICAS AGRÍCO-
LAS NO BRASIL 69
S. Schattan

COORDENADORIA DE ABASTECIMENTO
Biblioteca

ANO XVIII
N.os 9/10
Setembro e
Outubro
1971

SECRETARIA DA AGRICULTURA
ESTADO DE SÃO PAULO
BRASIL

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
CORPO TÉCNICO

Diretor Geral Substituto: Oscar J. Thomazini Etti

Assessor: Jorge D. Issa

Assessoria de Programação: Fernando S. Gomes Junior (chefe)
Sérgio G. Vassimon

Seção de Comunicação Técnico-Científica: Paulo D. Criscuolo (chefe)
Devancyr A. Romão

DIVISÕES

*Política e Desenvolvimento
Agrícola*

Diretor Subst.: Antônio A. Amaro
Seção de Análise da Conjuntura Agrícola: Fernando B. Homem de Melo (1)
Seção de Projetos de Desenvolvimento: Rita de Cássia M. Vollet, Gabriel L. S. Peixoto da Silva.
Seção de Análise da Situação dos Produtos: Antônio A. Amaro (chefe), Arciley A. Pinheiro, Paulo A. Wiesel, Luiz Moricochi, José A. Martins, Yoshio Namekata, Luiz F. B. Cancegliero, S. Nogueira Junior.
Seção de Crédito, Tributação e Legislação: Ismar F. Pereira (chefe), José C. M. Alarcon.
Seção de Sociologia Rural: Anna Perinna R. Arruda, Ana Eliza B. Garcia.
Seção de Economia Florestal: Bruno M. R. Pessanha.

Comercialização

Diretor: Pérsio C. Junqueira
Seção de Organização e Estrutura de Mercados: Pérsio C. Junqueira (chefe), Claus F. T. Freitas, Maria de Lourdes C. Arruda, Wilson L. do Canto (1), Maria Lúcia B. D'Ápice, Marilena M. Igreja.
Seção de Análise de Preços, Custos e Margens: Ewerton R. de Lins (chefe), Maria Celina M. Padovani.
Seção de Pesquisas e Desenvolvimento de Mercados: D. Desgualdo Netto (chefe), Flávio C. de Carvalho.
Seção de Mercados de Insumos: Natanael M. dos Anjos (chefe), Luiz G. S. R. Monteiro.

Economia da Produção

Diretor Subst.: Paul F. Bemelmans
Seção de Economia de Insumos: Caio T. Yamaguishi (chefe), José R. Camargo, Luis C. Assef.
Seção de Economia das Explorações Agrícolas: Oscar J. T. Etti (chefe), Yoshihiko Sugai (1), Laerte T. Rodrigues, Jaime J. C. Câmara.
Seção de Análise Econômica e Financeira das Empresas: Paul F. Bemelmans (chefe), Minoru Matsunaga, Nelson B. Martin, Alfredo de A. Bessa Junior.
Seção de Administração de Empresas Agrícolas: Luiz M. Pellegrini (chefe), Evaristo M. Neves (1), Hermandado F. de Noronha, Fernando A. A. Sever.

*Levantamentos e Análises
Estatísticas*

Diretor: Salomão Schattan
Seção de Análise Estatística e Econômica: Salomão Schattan (chefe), M. J. Martins Falcão, José F. de Noronha (1), Nelson K. Toyama, Milton N. de Camargo, Rosa Maria C. Pescarin, Maristela S. do Carmo.
Seção de Previsões e Estimativas: Luiz H. de Oliveira Piva (chefe), Júlio H. Jimenez Ossio, Wagner J. de Barros, José D. de Araújo.
Seção de Informações de Mercado com Setor de Telecomunicações: João C. Vianna Netto (chefe), Paulo T. Morimoto, José A. B. Ramos, Paulo V. Sendin, José F. Coluço.
Seção de Computação: Antônio J. Fava.

(1) Afastados do Instituto, freqüentando cursos de aperfeiçoamento;

— Os técnicos Luiz Sérgio P. Pereira, Roberto M. Alvarenga, Antônio D. Piteri, Milton A. Moisés, Antônio A. B. Junqueira Mauro S. Barros, Rubens Araújo Dias, Constantino C. Fraga, Cyro Okamoto, Alberto Veiga, Paulo Isnard R. Almeida, Ramon M. Garcia, acham-se afastados do Instituto, prestando colaboração a outras Instituições, ou licenciados do cargo.

AGRICULTURA EM SÃO PAULO

Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano XVIII — São Paulo, setembro/outubro de 1971 — N.ºs 9/10

CÊSTA DE MERCADO — MARGENS TOTAIS DE COMERCIALIZAÇÃO ⁽¹⁾

Eng.º Agr.º Pérsio de C. Junqueira
Eng.º Agr.º Wilson L. do Canto ⁽²⁾

1 — INTRODUÇÃO

A presente pesquisa, concluída na Divisão de Comercialização do Instituto de Economia Agrícola, da Secretaria da Agricultura representa quase dois anos de esforços no sentido de determinar a cêsta de mercado da população paulistana, e a coleta dos preços do varejo, necessária para cálculo da margem total de comercialização da citada cêsta.

A partir do mês de maio do ano corrente de 1971, completou-se um ano do cálculo do custo do varêjo da cêsta, da margem total de comercialização dos produtos que a compõem, e da parcela que o pro-

ductor recebe pela comercialização do volume fixo de alimentos, representativo do consumo paulistano.

Do ponto de vista do IEA e da Divisão de Comercialização, após decorrido êsse período de dois anos, no qual foi possível eliminar algumas dificuldades no cálculo do custo da cêsta, decorrentes do levantamento dos preços recebidos pelos lavradores e dos preços representativos dos vários equipamentos de distribuição na capital, acha-se definitivamente consolidada como rotina de trabalho o cálculo das margens de comercialização da cêsta de mercado.

-
- (1) Um relatório preliminar desta pesquisa foi apresentado no Seminário sobre Mercado de Alimentos Processados, realizado no Instituto de Tecnologia de Alimentos, em Campinas, agosto de 1969.
- (2) Os autores agradecem ao Prof. Robert S. Welsch, que atualmente trabalha na Universidade de West Flórida, Pensacola, Flórida, USA, pelas sugestões e auxílios na formulação inicial dêste trabalho.

A margem bruta de comercialização da cêsta de mercado é um valioso indicador de eficiência e desempenho do sistema de comercialização agrícola e um poderoso instrumento de análise para formulação de política agrícola. A metodologia de trabalho aqui apresentada pelos técnicos do Instituto de Economia Agrícola, se adotada por instituições de pesquisa de outras áreas do País, muito auxiliará uma análise do sistema de comercialização em âmbito nacional.

A implantação do sistema de levantamento dos preços do varêjo, dos produtos da cêsta foi possível graças ao Convênio COBAL-IEA através do projeto Contrôle de Informações para Abastecimento, que propiciou recursos para a amostragem dos equipamentos do varêjo na capital e para a pesquisa dos preços.

As séries estatísticas implantadas, através dêsse Convênio, permitirão, no futuro, o desenvolvimento de análises dos vários equipamentos do varêjo e de suas margens de comercialização, bem como outros estudos comparativos que auxiliarão a formulação de políticas de abastecimento dos centros urbanos e de melhoria de eficiência do sistema de comercialização.

2 — IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA

Insatisfações com a evolução dos preços dos gêneros alimentícios, tanto por parte dos produtores, como dos consumidores e também dos responsáveis pelo planejamento e execução da política de comercialização e econômico-financeira do Governo Federal, êstes preocupados com as contínuas mudanças nas práticas de competição e estruturas do sistema, originaram grande procura e necessidade de investigações com relação à organização e desempenho dêsse mercado.

Ao analisar-se os documentos que focalizam o atual estágio evolutivo da economia brasileira e os programas futuros, nota-se a existência de diversas metas públicas, o que não facilita a formulação de políticas agrícolas consistentes com essas metas. As principais metas econômicas dizem respeito à necessidade de aumentar a eficiência, de promover o crescimento e desenvolvimento econômico e aumentar o padrão de vida. Aqui pense-se em eficiência da produção, da distribuição, do sistema de compra e venda, da tomada de risco, das pesquisas e desenvolvimentos de mercados e ou-

tras. As metas políticas dizem respeito primordialmente à manutenção de uma sociedade democrática, da liberdade pessoal e igualdade de oportunidades. Essas metas levam o poder público a pensar na competição existente na indústria.

Intimamente ligadas com as metas políticas estão as considerações éticas que influenciam a administração pública a enfrentar a competição. Na comercialização de gêneros alimentícios observa-se ultimamente, que se tem tentado preservar ou induzir certas estruturas como um fim, como é o caso recente da tentativa de financiamento para instalação de supermercados.

Outro fato observado recentemente na literatura mundial é que os estudiosos e formuladores das metas de política agrícola têm feito uma distinção conceitual nos seus estudos, baseando suas análises mais em um sentido de orientação com relação ao mercado, do que com relação a produção.

Històricamente, tem-se observado uma orientação com relação a produção, colocando ênfase na produção de grandes safras de produtos de qualida-

de padronizada e aparecendo depois a dificuldade de estabelecer um mercado massal para êsse grande volume. Tipicamente, existe pouco ou não existe nenhum contato com o consumidor antes das decisões serem tomadas. Êsse conceito reconhece somente os valores físicos representados pelo produto e tende a focalizar a comercialização apenas como um custo necessário que deve ser minimizado.

Por outro lado, a orientação conceitual voltada para o mercado procura informação com respeito aos consumidores potenciais, ao tamanho do mercado e à colocação dos produtos, antes de decidir que tipo de produto deva ser produzido.

Como resultado da interação dessas diversas metas aparece a dificuldade de uma definição clara e consistente do que deve ser feito e estudado para melhorar a competição no setor. Aparecem várias opiniões quanto ao tipo de estrutura que deve ter o mercado para o desempenho desejado e as administrações, da maioria dos programas agrícolas, sofrem com conflitos de interesse por serem, em determinados momentos, orientados estritamente com relação à

produção e em outras vêzes por serem diretamente orientados com relação ao mercado. Comumente, a tomada de certos tipos de proteção tornam os produtores menos sensíveis ao mercado e às necessidades e exigências futuras dos consumidores.

Outro grande dilema da política agrícola é determinar, em que medida a regulamentação das atividades de comercialização, através de portarias de proteção aos consumidores, é compatível ou incompatível com o bem-estar e soberania dos produtores e consumidores.

As razões para os dilemas expostos acima dizem respeito primordialmente ao que se espera do sistema e ao que se entende por comercialização ou mercadologia. É geralmente aceito, que o sistema deva fornecer uma variedade razoável de gêneros alimentícios com oferta estabilizada, produzida e distribuída economicamente e vendida a um preço condizente com o valor adicionado.

Tradicionalmente, o abastecimento de uma quantidade suficiente de alimentos básicos à população era considerado bom desempenho; hoje, os

consumidores, além disso, exigem conveniência e podem pagar por diferentes variedades de alimentos e serviços. Assim, além do objetivo de desenvolver meios de conduzir e produzir bens existentes a um custo real mais baixo, outro objetivo do sistema deve ser o de desenvolver novos e mais aperfeiçoados bens e serviços que darão aos consumidores mais satisfação pelo cruzeiro gasto.

A comercialização ou mercadologia, por seu turno, é o meio para atingir os objetivos citados. Ela deve ser encarada não com um só propósito, ou seja, de distribuir os produtos das fazendas e indústrias aos consumidores tão barato quanto possível. A distribuição física dos produtos, ultimamente, tem sido reconhecida como uma das muitas funções da mercadologia.

Hoje, "Comercialização numa sociedade livre é o sistema, que procura ter a certeza que os bens e serviços produzidos por empresas privadas, refletem, razoavelmente bem, as preferências dos consumidores" (15).

Portanto, comercialização, é mais do que uma função econômica. Ela torna-se um ramo fundamental de negócios e

uma filosofia econômica, incluindo o planejamento dos bens e serviços, antes do início da produção e o planejamento dos bens e serviços, após a venda inicial. De fato, a comercialização de alimentos é uma atividade produtiva pelo fato de criar utilidade, pelo valor adicionado à matéria prima agrícola.

Com essa filosofia em mente, o Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura através da sua Divisão de Comercialização está carregando parte de seus recursos no desenvolvimento de pesquisas em comercialização agrícola, que produzirão valiosos indicadores para o delineamento de política agrícola com relação a êsse setor da indústria e da produção. O presente estudo sobre margens totais de comercialização da cêsta de mercado implantará uma medida de desempenho dos mercados, sendo o passo inicial para futuros estudos de organização e estrutura dos mesmos.

A margem total de comercialização para a maioria dos produtos agrícolas é uma grande parte do custo total de varêjo dêsses produtos. Qualquer mudança das margens, nas suas quantidades totais e no tempo,

afetam significativamente a tendência dos preços recebidos pelos lavradores. Fatôres que afetam o tamanho das margens tais como salários, fretes e outros, são menos flexíveis que o preço dos produtos agrícolas. Assim, variações nos preços ao nível do varêjo frequentemente refletem-se ao nível do produtor, podendo ser iguais em têrmos de cruzeiros mas, porcentualmente, muito maiores. Desta forma, a parte do produtor no cruzeiro gasto pelo consumidor na compra de produtos agrícolas de alimentação é, usualmente, menor em períodos de baixa de preços do que em períodos de preços altos.

Êste trabalho apresenta as conclusões da pesquisa relativa às margens totais de comercialização da cêsta de mercado, iniciando-se doravante a publicação periódica das séries estatísticas. O passo seguinte a ser desenvolvido é a pesquisa visando a decomposição da margem bruta em seus componentes e a formulação das séries estatísticas correspondentes.

Espera-se que em futuro próximo, as séries aqui implantadas sejam um seguro meio para avaliar a "performance" do setor no desempenho da

importante função econômica da comercialização agrícola, como o é em países cujos estudos de economia agrícola são bastante desenvolvidos. (4, 9, 6).

3 — OBJETIVOS DO ESTUDO

A diferença entre o preço pago pelos consumidores por um produto de alimentação e o valor, na fazenda ou outra propriedade agrícola, de uma quantidade equivalente do mesmo produto é a margem total de comercialização recebida pelo sistema de comercialização, pela reunião, processamento, embalagem e distribuição desses produtos. A margem total de comercialização varia bastante de produto para produto e muda de ano para ano. Produtores e consumidores há muito estão interessados e discutem o valor da margem total, sem ter ainda esses dados sistematizados e em uma evolução periódica. As séries estatísticas, aqui apresentadas, medirão a margem total de comercialização, entre os preços recebidos pelos produtores e o custo do varêjo aos consumidores, dos produtos agrícolas de alimentação.

Os principais objetivos ao desenvolver-se essas séries são :

- a) Estimar as margens totais de comercialização associadas com as despesas cobradas para a comercialização de uma quantidade fixa de alimentos produzidos internamente, quantia essa representativa das compras feitas, em média, por uma família na Capital de São Paulo ;
- b) Estimar a parcela do produtor nos cruzeiros gastos pela família nos estabelecimentos de varêjo, ao adquirir essa quantidade fixa de produtos ;
- c) Fornecer os índices dos preços que os consumidores pagam por esses produtos e índices do valor na propriedade, de uma quantidade equivalente, dos mesmos produtos.

Espera-se com os resultados dêste estudo técnico fornecer, ao longo do tempo, informação básica e contínua sôbre as margens de comercialização de produtos agrícolas, que poderão ser utilizadas para :

- a) medir e analisar os fatores que afetam a eficiência do sistema de comercialização ;

- b) avaliar a situação geral da comercialização agrícola e a participação dos produtores nos cruzeiros gastos pelos consumidores;
- c) prever a evolução geral da comercialização agrícola dos produtos selecionados no estudo, de grupos de produtos e de cada um de per si, em cada segmento do sistema.

Procura-se também apresentar a outros centros de estudo e pesquisa sôbre comercialização uma metodologia que, se adotada, permitirá no futuro, uma análise comparativa e de âmbito mais amplo.

4 — CONCEITOS USADOS

Com o desenvolvimento das pesquisas em comercialização agrícola, o significado dos termos usados nesses estudos são sujeitos a diferentes interpretações. Assim, definir-se-á aqui, os termos e conceitos usados neste estudo, no cálculo das séries.

Margem — é a diferença entre a) o preço pelo qual uma agência de comercialização vende uma unidade de um produto, e b) o pagamento que faz

por uma quantidade equivalente, que precisa comprar para poder vender essa unidade do produto.

Essa quantidade equivalente pode ser maior do que a quantidade vendida, devido à perdas ocorridas tanto por amassamento como podridão ou processamento. Quando algum subproduto é obtido na industrialização, o pagamento pela quantidade equivalente é ajustado pela subtração do valor imputado a êsses subprodutos.

Margem total de comercialização — é a diferença entre a) o preço do varêjo pago pelos consumidores, e b) o pagamento recebido pelos produtores pela quantidade equivalente na fazenda, ajustada pelo valor dos subprodutos.

Nêsse contexto, a margem total inclui tôdas as operações envolvidas na movimentação dos produtos agrícolas, desde as fazendas onde são produzidos até os consumidores, no tempo e na forma em que são desejados. Essas operações incluem a reunião dos produtos agrícolas nos mercados regionais, o beneficiamento ou outro tipo de processamento, a embalagem, o armazenamento, o transporte, o atacado e o varêjo. Há bastante controvérsia

com respeito ao ponto em que termina a produção agrícola e começa a comercialização, isto principalmente, porque algumas das funções são desempenhadas nas propriedades agrícolas antes da primeira venda. Tal é o caso do benefício e ensacamento de alguns produtos.

Como serão apresentadas nas estatísticas dêste trabalho, as margens medidas, dizem respeito sòmente às despesas que são adicionadas ao custo do produto, após a primeira venda pelo produtor.

Despesas de Comercialização — as despesas de comercialização são pagamentos feitos às agências de comercialização para o desempenho dos serviços pertinentes, entre o produtor e o consumidor. Elas incluem todos os custos cobrados pelas agências, mais os lucros ou menos os prejuízos.

Custos de Comercialização — incluem salários, fretes, aluguéis, impostos indiretos, custo de embalagens e outros suprimentos, provisões para depreciação e obsolescência, e todos outros custos incorridos pelas firmas ao comercializar seu produto, não incluindo porém, o pagamento feito pelo produto em si. Se as despesas cobradas pela comercialização

excedem os custos da comercialização a diferença é um lucro, mas, se os custos excedem as despesas, a diferença é um prejuízo.

Cêsta de Mercado — a margem total de comercialização é calculada para uma “cêsta de mercado”, que é representativa das quantidades de produtos agrícolas de alimentação adquiridos pelos consumidores, por unidade de tempo (geralmente expressa em meses ou ano), e por unidade de consumo (geralmente pessoa ou família).

A margem total de comercialização da cêsta de mercado de produtos agrícolas será calculada para o total dos produtos selecionados, por grupos de produtos e por produtos individuais da cêsta. As estatísticas incluem custo do varêjo (preço do varêjo pago pelo consumidor), valor na fazenda de quantidades equivalentes, margem total de comercialização e “parcela ou fatia” do produtor no custo do varêjo. A margem total de comercialização e a parte do produtor são computadas a partir de comparações entre valor no varêjo pago pelos consumidores urbanos e pagamento recebido pelos lavradores pela quantidade equivalente na fazenda.

5 — DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

5.1 — Determinação da Cêsta de Mercado

A primeira etapa na elaboração da pesquisa foi a determinação da cêsta de mercado, ou seja, das quantidades consumidas de produtos agrícolas representativas, da população urbana de São Paulo. Para isso, foram consultados os vários trabalhos sôbre orçamentos familiares, publicados ou não até o momento, e que são de conhecimento da Divisão de Comercialização do Instituto de Economia Agrícola (13, 12, 7, 5).

Por apresentar os dados mais recentes, até a data desta publicação, coletados em 1966-67, adotou-se o consumo familiar mensal, oriundo da Pesquisa de Orçamentos Familiares, fornecido pela Divisão de Custo de Vida, Departamento Nacional de Salários do Ministério do Trabalho e Previdência Social. A pesquisa, realizada na Cidade de São Paulo, levantou dados junto a 669 famílias,

abrangendo um total de 2.873 pessoas, com uma constituição média de 4,3 pessoas por família paulistana.

Para auxiliar a seleção dos produtos a serem considerados na cêsta de mercado utilizou-se os dados de consumo familiar da pesquisa da Divisão de Estatística e Documentação Social, Prefeitura Municipal de São Paulo, feita no ano de 1963. Esses dados foram: a) generalização do consumo dos vários produtos de alimentação pelas famílias paulistanas, colocadas na ordem decrescente, e b) pêsos de cada um dos produtos na despesa familiar, com alimentação em ordem decrescente de importância.

Comparou-se as duas relações, selecionando-se os produtos que estavam simultaneamente nos primeiros lugares (em número de 46), os quais foram considerados os mais importantes. A seguir apresenta-se no quadro 1, a lista desses produtos e a quantidade média mensal consumida pelas famílias paulistanas⁽³⁾.

(3) Na cêsta de mercado não está computado o consumo na forma de refeições em restaurantes, os produtos importados e os pescados.

QUADRO 1. — Quantidades Médias de Produtos Agrícolas de Alimentação, Consumidas durante um Mês, por Uma Família Paulistana, 1967

(Continua)

Produto	Unidade	Quantidade consumida
Básicos		
Arroz	Quilo	14,200
Feijão	"	6,529
Açúcar	"	10,458
Carnes		
Carne bovina	Quilo	10,217
Linguiça	"	0,697
Carne de porco	"	0,773
Óleos e Gorduras		
Óleo de amendoim	Quilo	2,473
Óleo de caroço de algodão	"	0,972
Óleo de milho	"	0,545
Óleo de soja	"	0,177
Banha de porco	"	0,611
Toucinho fresco	"	0,525
Produtos de Laticínios		
Leite líquido	Litro	20,295
Leite em pó	Quilo	0,311
Queijo minas	"	0,590
Manteiga	"	0,610
Aves e Ovos		
Frangos limpos	Quilo	3,433
Ovos	Unidade	42,000
Farináceos		
Farinha de mandioca	Quilo	0,581
Farinha de milho	"	0,062
Maizena	"	0,225
Fubá	"	0,818

QUADRO 1. — Quantidades Médias de Produtos Agrícolas de Alimentação, Consumidas durante um Mês, por Uma Família Paulistana, 1967
(Conclusão)

Produto	Unidade	Quantidade consumida
Tubérculos e bulbos		
Batatinha	Quilo	8,640
Batata-doce amarela	"	0,741
Mandioca (raiz)	"	0,362
Cebola	"	2,420
Alho	"	0,340
Legumes e verduras		
Beterraba	"	0,224
Tomate de mesa	"	5,845
Alface crespa	pé	7,000
Repólho verde	Quilo	1,408
Vagem manteiga	"	0,758
Chuchu	"	1,235
Cenoura	"	0,948
Pimentão	"	0,601
Abobrinha	"	0,381
Pepino	"	0,549
Frutas		
Banana nanica	Unidade	62,000
Laranja	"	73,00
Limão	"	12,000
Manga	"	0,342
Abacaxi	"	0,378
Melância	Quilo	0,255
Mamão	"	2,068
Outros		
Café em pó	"	2,670
Massa de tomate	"	0,542

Fonte: Departamento Nacional de Salários — Divisão de Custo de Vida. Ministério do Trabalho.

5.2 — Cálculo do Valor nas Fazendas para os Produtos da Cêsta de Mercado

O primeiro passo para o cálculo do valor nas fazendas dos componentes da cêsta de mercado foi determinar a quantidade de um produto que precisa ser adquirido dos produtores, para a venda de uma unidade no varêjo, isto é, a unidade do produto que tem o seu preço cotado nêsse nível. Praticamente, para todos os produtos agrícolas, a quantidade adquirida dos produtores é maior do que aquela vendida no varêjo, desde que, parte do produto é removida na industrialização, ou desperdiçada nos canais de comercialização pela podridão ou amassamento.

Para cada produto foi estimado um fator equivalente na fazenda, que é a quantidade média de produto da lavoura necessário para obter um qui-

lo do produto. Por exemplo, verificou-se que para obter um quilo de óleo de caroço de algodão, são necessários 13,721 quilos de algodão em caroço.

A seguir, foi computada a quantidade na fazenda equivalente ao consumo familiar que, no caso exemplificado, é obtida pela multiplicação do fator equivalente para obter um quilo do produto, pelo consumo familiar ($13,721 \times 0,972 = 13,336$ quilos de algodão em caroço). Desde que a unidade em que o produtor vende seu produto é a arrôba de algodão em caroço, calculou-se qual o total de arrôbas que corresponderia à quantidade equivalente ao consumo familiar. Observa-se que são necessários 0,889060 arrôbas de algodão em caroço na fazenda (13,336 quilos, dividido por 15 quilos), para obter o consumo familiar médio de 0,972 quilos de óleo de algodão (quadros 2 e 3).

QUADRO 2. — Consumo Familiar e Quantidades Equivalentes na
Fazenda, São Paulo, 1970

Produto	Consumo familiar médio mensal paulistano ⁽¹⁾	Quantidade na fazenda equivalente ao consumo familiar médio
Carne bovina	10,217	1,004000
Linguiça de porco	0,697	0,104000
Carne de porco	0,773	0,113800
Banha a granel	0,611	0,787800
Toicinho fresco	0,525	0,104700
Óleo de milho	0,660	0,324816
Óleo de soja	0,214	0,017500
Óleo de amendoim	2,998	0,388160
Óleo de caroço de algodão	1,178	0,889060
Maizena	0,563	0,006249
Farinha de milho	0,155	0,001633
Farinha de mandioca	1,453	1,946000
Fubá mimoso	2,045	0,020450
Arroz	14,200	0,337960
Feijão	6,529	0,112180
Açúcar	10,458	0,114400
Pó-de-café	5,340	0,055616
Leite líquido past. C	20,295	20,498000
Leite em pó integral	0,777	2,643000
Queijo Minas	0,590	5,900000
Manteiga	2,440	82,672000
Ovos	3,500	0,116667
Frango limpo	3,433	4,401106
Batatinha	8,640	0,156530
Batata-doce amarela	0,741	0,031653
Mandioca (raiz)	0,362	0,366000
Beterraba	0,224	0,047200
Tomate de mesa	5,845	0,254590
Cebola do estado	2,420	0,059750
Alho nacional	0,340	0,358020
Alface crespa	3,500	0,028173
Repolho verde	1,408	0,044685
Vagem manteiga	0,758	0,044827
Chuchu	1,235	0,044827
Cenoura	0,948	0,034413
Pimentão	0,601	0,045214
Abobrinha italiana	0,381	0,016708
Pepino	0,549	0,021018
Banana nanica	5,167	1,093266
Laranja	6,083	0,365000
Limão	0,500	0,022220
Manga	0,342	0,009500
Abacaxi	0,378	0,004110
Melância	0,255	0,269000
Mamão	2,068	0,074096
Massa de tomate	3,497	3,252000

(1) Expresso nas unidades vendidas no varejo, por exemplo: 0,972 quilos de óleo de caroço de algodão é igual a 1,178 latas de óleo.

Fonte: Dados originais de pesquisa, levantados pela Divisão de Comercialização do Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3. — Quantidades Equivalentes na Fazenda, Valor Bruto e Valor Líquido Recebido pelos Produtores, São Paulo, 1970

(continua)

Produto ao consumidor	Unidade utilizada nas fazendas	Quantidade na fazenda, equivalente ao consumo familiar médio	Preço		Fator de desconto pelos sub-pro- dutos	Valor lí- quido re- cebido pe- lo produ- tor (Cr\$)
			uni- tá- rio (Cr\$)	Valor bruto (Cr\$)		
Carne bovina	Arrôba carcaça bovina	1,004000	40,24	40,40	0,8124	32,82
Linguiça de porco	Arrôba carcaça suína (1)	0,104000	30,74	3,20	0,5815	1,86
Carne de porco	Arrôba carcaça suína	0,113800	30,74	3,50	0,5815	2,04
Toicinho fresco	Arrôba carcaça suína	0,787800	30,74	24,22	0,0435	1,05
Banha a granel	Arrôba carcaça suína	0,104700	30,74	3,22	0,2714	0,87
Óleo de milho	Milho grãos sc 60 kg	0,324816	13,56	4,40	0,1611	0,71
Óleo de soja	Soja grãos sc 60 kg	0,017500	30,36	0,53	0,5652	0,30
Óleo de amendoim	Amend. casca sc 25 kg	0,388160	15,39	5,97	0,8190	4,88
Óleo de caroço de algodão	Em caroço (arrôba)	0,889060	14,43	12,83	0,1673	2,15
Maizena	Milho grãos sc 60 kg	0,006249	13,56	0,08	0,8241	0,07
Farinha de milho	Milho grãos sc 60 kg	0,001633	13,56	0,02	0,9062	0,02
Farinha de mandioca	kg raízes Mand. indus.	1,946000	0,04	0,08	1,0000	0,08
Fubá mimoso	Milho grãos sc 60 kg	0,020450	13,56	0,28	0,7407	0,21
Arroz	Em casca sc 60 kg	0,337960	37,80	12,77	1,0000	12,77
Feijão	Saca 60 kg	0,112180	61,39	6,89	1,0000	6,89
Açúcar	Cana-de-açúcar t	0,114400	20,47	2,34	1,0000	2,34
Pó de café	Sc café-benef. sc 60 kg	0,055616	80,00	4,45	1,0000	4,45
Leite líquido past. C	Litro leite integral	20,498000	0,36	7,38	0,9135	6,74
Leite em pó integral	Litro leite integral	2,643000	0,36	0,95	1,0000	0,95
Queijo minas	Litro leite integral	5,900000	0,36	2,12	1,0000	2,12
Manteiga	Litro leite integral	82,672000	0,36	29,76	0,0559	1,66
Ovos	Cx. 30 dz. 360 unid.	0,116667	46,51	5,43	1,0000	5,43
Frango limpo	Frango misto, kg	4,401106	2,03	8,93	1,0000	8,93
Batatinha	Saca 60 kg	0,156530	24,47	3,83	1,0000	3,83

QUADRO 3. — Quantidades Equivalentes na Fazenda, Valor Bruto e Valor Líquido Recebido pelos Produtores, São Paulo, 1970 (conclusão)

Produto ao consumidor	Unidade utilizada nas fazendas	Quantidade na fazenda, equivalente ao consumo familiar médio	Preço		Fator de desconto pelos sub-produtos	Valor líquido recebido pelo produtor (Cr\$)
			uni-tá-rio (Cr\$)	Valor bruto (Cr\$)		
Batata doce amarela	Cx "K" 24-28 kg, \bar{m} 26 kg	0,031653	6,60	0,21	1,0000	0,21
Mandioca (raiz)	kg mand. p/mesa	0,366000	0,15	0,05	1,0000	0,05
Beterraba	Maço 1 dz., 5 kg	0,047200	...	...	1,0000	...
Tomate de mesa	Cx "K" 27 kg	0,254590	19,38	4,93	1,0000	4,93
Cebola do Estado	Sc de 45 kg	0,059750	28,18	1,68	1,0000	4,93
Alho Nacional	kg	0,358020	...	...	1,0000	...
Alface crespa	Engr. 8-15 dz. 11, 5 dz. 138 pés	0,028173	32,50	0,92	1,0000	0,92
Repólho verde	Rep. liso japonês \bar{m} = 35 kg	0,044685	10,59	0,47	1,0000	0,47
Vagem manteiga	Cx "K" \bar{m} = 26,5 kg	0,044827	14,84	0,67	1,0000	0,67
Chuchu	Cx "K" \bar{m} = 29 kg	0,044827	9,91	0,44	1,0000	0,44
Cenoura	Cx "K" \bar{m} = 29 kg	0,034413	16,75	0,58	1,0000	0,58
Pimentão	Cx "K" \bar{m} = 14 kg	0,045214	8,88	0,40	1,0000	0,40
Abobrinha italiana	Cx "K" \bar{m} = 24 kg	0,016708	...	...	1,0000	...
Pepino	Cx "K" \bar{m} = 27,5 kg	0,021018	7,07	0,15	1,0000	0,15
Banana nanica	Cacho \bar{m} = 12,5 kg	1,093266	1,00	1,09	1,0000	1,09
Laranja	Cx Colheita 40 kg, 250 frutos	0,365000	6,18	2,26	1,0000	2,26
Limão	Cx Colheita \bar{m} = 50 dz. 600 frutos	0,022220	14,51	0,32	1,0000	0,32
Manga	Cx "K" 22 kg 40 frutos	0,009500	...	...	1,0000	...
Abacaxí	Cento 100 unidades	0,004110	...	...	1,0000	...
Melância	kg	0,269000	0,12	0,03	1,0000	0,03
Mamão	Duplo \bar{m} = 31 kg, 18 frutos	0,074096	4,62	0,34	1,0000	0,34
Massa de tomate	Tomate industrial kg	3,252000	0,14	0,46	1,0000	0,46

(1) Carcaça suína: pêso do porco vivo, menos 22% de desconto Comercialização — IEA
 Fonte: Dados originais na pesquisa levantados pela Divisão de

Os fatores de conversão utilizados neste estudo, para determinar as quantidades equivalentes nas fazendas, foram obtidos através de um "survey" simples, nas indústrias de transformação que manipulam esses produtos agrícolas. Para alguns produtos, os rendimentos industriais são bem determinados e fáceis de serem coletados. Para outros, particularmente as frutas e vegetais, o cálculo das perdas nos canais de comercialização são estimativas grosseiras, difíceis de serem obtidas e sem um consenso geral sobre elas. Para os fins desta pesquisa adotou-se as perdas publicadas pelo Conselho Coordenador do Abastecimento da Presidência da República (2).

O segundo passo foi computar o valor na fazenda, pela multiplicação do preço unitário que os produtores recebem por seus produtos, pelas quantidades equivalentes nas fazendas. Assim, seguindo o exemplo anterior, no quadro 3, nota-se que o valor bruto na fazenda do algodão em caroço, necessário para abastecer uma família paulistana por um mês de óleo de caroço de algodão, é Cr\$ 12,83 ou seja, 0,889 vé-

zes o preço corrente da arrôba do produto que é Cr\$ 14,43 (dados de abril de 1971).

Para produtos que são industrializados, como o algodão em caroço, deve ser feito um ajustamento pelo valor dos subprodutos obtidos no processamento, tais como a pluma, o línter, torta, etc (4). Para se obter o valor líquido recebido pelos produtores, o valor imputado a esses subprodutos é subtraído do valor bruto nas fazendas, através de um fator de desconto. No exemplo que vem sendo seguido, o valor bruto diminuiu de Cr\$ 12,83 para Cr\$ 2,15 ou seja de Cr\$ 10,68, que é o valor dos subprodutos (pluma, línter, torta, etc.).

O valor total dos subprodutos a ser descontado é calculado da seguinte maneira: inicialmente, obtém-se o valor do preço de atacado dos subprodutos para verificar quanto representam do valor total do atacado do produto principal (percentualmente). Assumindo-se que os valores na fazenda, dos subprodutos e do produto principal, representam a mesma proporção dos seus valores no atacado, calcula-se o

(4) Para fins deste estudo a pluma é considerada subproduto do algodão em caroço quando na prática é o contrário. Entretanto, os cálculos não são inválidos.

que é devido aos subprodutos, descontando-se essa porcentagem do valor recebido pelo produtor. Obtém-se assim, o valor líquido na fazenda devido apenas ao produto principal, que no exemplo é o óleo de caroço de algodão. As porcentagens foram derivadas pelo cômputo dos preços de atacado dos subprodutos e do produto principal, obtidos por levantamento nas fontes de produção. As relações percentuais entre êsses valores devem ser calculadas periódicamente.

Os dados de preço usados para calcular os valores nas fazendas ou propriedades agrícolas são os preços médios recebidos pelos lavradores, publicados mensalmente pelo Instituto de Economia Agrícola (5).

5.3 — Margem Total de Comercialização, Corrente e Defasada

Para a maioria dos produtos, a margem total de comercialização é derivada pela comparação do preço de varêjo corrente e o preço recebido pelos produtores, ainda que algum tempo decorra entre a venda do produto pelo produtor e a compra pelo consumidor. Assim, a

margem total calculada seria melhor chamada de margem total a preços correntes.

Para o cálculo da margem total, os preços de varêjo são coletados pelo Instituto de Economia Agrícola na cidade de São Paulo, através de uma amostra representativa, dos vários tipos de estabelecimentos de varêjo (6) e ponderados de acôrdo com a importância das instituições no abastecimento e compras das donas de casa (14). Êsses preços são coletados mensalmente e são comparados com os preços recebidos pelos produtores, que também são médias mensais.

Para alguns produtos, uma considerável defasagem de tempo ocorre entre a venda pelo produtor e a compra pelo consumidor. Em períodos de altas de preços a margem defasada, computada para um produto, poderá ser bem maior que a margem corrente. O contrário poderá acontecer em períodos de queda de preços. Entretanto, muito provavelmente, as margens a preços correntes é que são as consideradas pelas agências de comercialização nas suas compras e vendas diá-

(5) Para maiores detalhes sobre a coleta e cálculo desses preços, consultar Dias, R.A.(3).

(6) Brevemente, o IEA publicará um estudo especial comparativo dos preços desses equipamentos, quando fornecerá os detalhes da amostragem na Capital.

rias. Pela sua maior facilidade de computação e simplicidade as margens a preços correntes é que serão apresentadas. Ainda não dispomos de dados razoáveis para determinar o período que transcorre na defasagem entre as compras e vendas.

6 — RESULTADOS

6.1 — A Cêsta de Mercado para Produtos Agrícolas de Alimentação

A cêsta de mercado a ser considerada pelo Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura inclui as quantidades estimadas de 46 produtos produzidos domesticamente, adquiridos para con-

sumo familiar, mesmo que este seja estacional, de acôrdo com dados do Departamento Nacional de Salários. A cêsta de mercado não inclui alimentos importados tais como os derivados do trigo e os produtos não agrícolas, tais como os pescados. Também não inclui os alimentos comprados sob a forma de refeições tomadas fora de casa, em restaurantes ou outros estabelecimentos. Assim, o custo de varêjo da cêsta não inclui todos os gastos com alimentação feitos pelas famílias, no ano de 1967. O agrupamento dos 46 produtos de alimentação, para os quais serão calculados preços de varêjo e valor correspondente nas fazendas é o seguinte, de acôrdo com o quadro 4.

QUADRO 4. — Componentes da Cêsta de Mercado, São Paulo, 1967

Grupo	Número de produtos
1. Básicos	3
2. Carnes	3
3. Óleos e Gorduras	6
4. Laticínios	4
5. Aves e Ovos	2
6. Farináceos	4
7. Tubérculos e Bulbos	5
8. Legumes e Verduras	10
9. Frutas	7
10. Outros	2
Total	46

Fonte: Quadro elaborado a partir dos dados básicos do Departamento Nacional de Salários (DNS).

6.2 — Cálculo do Custo da Cêsta de Mercado

O custo do varêjo da cêsta de mercado de produtos agrícolas é calculado através da multiplicação dos preços de varêjo pelas quantidades consumidas pela família paulistana.

O valor nas fazendas é calculado multiplicando-se o preço médio recebido pelo produtor, pelas quantidades na fazenda equivalentes ao consumo familiar médio.

Adicionando-se os custos do varêjo para cada produto consumido e/ou para cada grupo têm-se o custo total da cêsta no varêjo. O mesmo método é utilizado para computar o valor nas fazendas. A diferença entre o custo do varêjo e o valor na fazenda é a margem total de comercialização da cêsta de mercado e, a parcela ou fatia do produtor, é a porcenta-

gem que o valor na propriedade representa sôbre o custo do varêjo.

Seguindo-se com o exemplo anterior, no quadro 5, nota-se que o consumo médio mensal familiar de óleo de caroço de algodão, que é de 1,178 latas de 900 ml, multiplicado pelo preço do varêjo da lata de óleo, nos dá um total de Cr\$ 3,95 de gasto familiar médio com o produto, mensalmente. Nota-se também que a parcela do produtor nêsse gasto médio mensal (abril 1971) é de Cr\$ 2,15, ou seja 54,4% do custo de varêjo. Por diferença, verifica-se que a margem de comercialização é de Cr\$ 1,80, ou seja, 45,6% do custo de varêjo.

No quadro 6, apresenta-se a cêsta de mercado do mês de Abril de 1971, que se compõe do custo de varêjo, valor na fazenda, margem total de comercialização e parcela do produtor para o total dos 46 produtos.

QUADRO 5. — Cêsta de Mercado — Valor ao nível do Varêjo, São Paulo, abril de 1971

Produto	Unidade	Consumo familiar médio mensal paulistano	Preço médio unitário no varejo (Cr\$)	Despesa familiar mensal paulistana (Cr\$)
Carne bovina	kg	10,217	4,68	47,82
Linguiça de porco	kg	0,697	7,29	5,08
Carne de porco	kg	0,773	4,98	3,85
Banha de porco a granel	kg	0,611	2,60	1,59
Toucinho fresco	kg	0,525	2,53	1,33
Óleo de milho	lata 825	0,660	4,17	2,75
Óleo de soja	lata 825	0,214	3,24	0,69
Óleo de amendoim	lata 825	2,998	3,65	10,94
Óleo de algodão	lata 825	1,178	3,35	3,95
Maizena	pac. 400 g	0,563	1,09	0,61
Farinha de milho	pac. 400 g	0,155	0,69	0,11
Farinha de mandioca	pac. 400 g	1,453	0,50	0,73
Fubá mimoso	pac. 400 g	2,045	0,40	0,82
Arroz	kg	14,200	1,48	21,02
Feijão	kg	6,529	1,69	11,03
Açúcar	kg	10,458	0,81	8,47
Pó de café	pac. 500 g	5,340	1,65	8,81
Leite liq. past C.	litro	20,295	0,60	12,18
Leite em pó integral	lata 400 g	0,777	3,49	2,71
Queijo fresco minas	kg	0,590	5,96	3,52
Manteiga	pac. 200 g	2,440	2,46	6,00
Ovos	dz	3,500	2,24	7,84
Frango limpo	kg	3,433	3,94	13,53
Batatinha	kg	8,640	0,77	6,65
Batata doce amarela	kg	0,741	0,86	0,64
Mandioca	kg	0,362	0,72	0,26
Beterraba	kg	0,224	0,91	0,20
Tomate de mesa	kg	5,845	1,49	8,71
Cebola do Estado	kg	2,420	1,12	2,71
Alho Nacional	kg	0,340	2,80	0,95
Alface crespa	pés	3,500	0,39	1,37
Repólho verde	kg	1,408	0,69	0,97
Vagem manteiga	kg	0,758	1,46	1,11
Chuchu	kg	1,235	0,71	0,88
Cenoura	kg	0,948	1,41	1,34
Pimentão	kg	0,601	1,62	0,97
Abobrinha italiana	kg	0,381	0,92	0,35
Pepino	kg	0,549	0,87	0,48
Banana nanica	dz	5,167	0,52	2,69
Laranja	dz	6,083	1,03	6,27
Limão	dz	0,500	1,02	0,51
Manga	unidade	0,342	...	...
Abacaxí	unidade	0,378	1,13	0,43
Melância	kg	0,255	0,59	0,15
Mamão	kg	2,068	0,91	1,88
Massa de tomate	lt 155 g	3,497	0,66	2,31

Fonte: Dados originais da pesquisa do IEA.

QUADRO 6. — Cêsta de Mercado — Despesa Familiar Mensal Paulistana, Valor Recebido pelo Produtor, Margem Total de Comercialização e Participação do Produtor, abril de 1971

Produto	Despesa familiar paulistana (Cr\$)	Valôr recebido pelo produtor (Cr\$)	Margem total de Comercialização (Cr\$)	Participação do Produtor %
Carne bovina	47,82	32,82	15,00	68,60
Linguiça de porco	5,08	1,86	3,22	36,60
Carne de porco	3,85	2,04	1,81	53,00
Banha de porco	1,59	1,05	0,54	66,00
Toicinho fresco	1,33	0,87	0,46	65,40
Óleo de milho	2,75	0,71	2,04	25,80
Óleo de soja	0,69	0,30	0,39	43,50
Óleo de amendoim	10,94	4,88	6,06	44,60
Óleo de algodão	3,95	2,15	1,80	54,40
Maizena	0,61	0,07	0,54	11,50
Farinha de milho	0,11	0,02	0,09	18,20
Farinha de mandioca	0,73	0,08	0,65	11,00
Fubá mimoso	0,82	0,21	0,61	25,60
Arroz	21,02	12,77	8,25	60,80
Feijão	11,03	6,89	4,14	62,50
Açúcar	8,47	2,34	6,13	27,60
Pó de café	8,81	4,45	4,36 ⁽¹⁾	50,50
Leite past. C	12,18	6,74	5,44	55,30
Leite em pó integral	2,71	0,95	1,76	35,10
Queijo minas fresco	3,52	2,12	1,40	60,20
Manteiga	6,00	1,66	4,34	27,70
Ovos	7,84	5,43	2,41	69,30
Frango limpo	13,53	8,93	4,60	66,00
Batatinha	6,65	3,83	2,82	57,60
Batata doce amarela	0,64	0,21	0,43	32,80
Mandioca	0,26	0,05	0,21	19,20
Beterraba (2)	...	...	...	...
Tomate de mesa	8,71	4,93	3,78	56,60
Cebola do Estado	2,71	1,68	1,03	62,00
Alho Nacional (2)	...	...	...	...
Alface crespa	1,37	0,92	0,45	67,20
Repólho verde	0,97	0,47	0,50	48,50
Vagem manteiga	1,11	0,67	0,44	60,40
Chuchu	0,88	0,44	0,44	50,00
Cenoura	1,34	0,58	0,76	43,30
Pimentão	0,97	0,40	0,57	41,20
Abobrinha italiana (2)	...	...	...	...
Pepino	0,48	0,15	0,33	31,30
Banana nanica	2,69	1,09	1,60	40,50
Laranja	6,27	2,26	4,01	36,00
Limão	0,51	0,32	0,19	62,70
Manga (2)	...	...	...	...
Abacaxi (2)	...	...	...	...
Melância	0,15	0,03	0,12	20,0
Mamão	1,88	0,34	1,54	18,10
Massa de tomate	2,31	0,46	1,85	19,90
Total	215,28	118,17	97,11	54,90

(1) Foi somada a subvenção paga pelo govêrno federal.

(2) Referem-se a produtos de consumo estacional.

No quadro 7, inserido a seguir, é apresentada a cêsta de mercado completa, desde Maio de 1970, quando foi iniciado o seu cálculo. Nota-se que a par-

cela do produtor oscila entre 51,5 e 55,2% do gasto no varêjo, feito pelos consumidores (7).

QUADRO 7. — Cêsta de Mercado — Custo no Varêjo para Produtos Agrícolas, Valor na Fazenda, Margem Total de Comercialização e Parcela Recebida pelo Produtor, Mensal, 1970-71

Mês	Custo varêjo (Cr\$)	Valor na fazenda (Cr\$)	Margem total de comerc. (Cr\$)	Parcela do produtor %
1970 — Mai.	163,0	83,9	79,1	51,5
Jun.	170,9	91,6	79,3	53,6
Jul.	176,0	95,9	80,1	54,5
Ago.	188,0	98,8	89,2	52,6
Set.	195,7	103,9	91,8	53,1
Out.	192,7	103,8	88,9	53,9
Nov.	192,5	106,1	86,4	55,1
Dez.	192,8	106,5	86,3	55,2
1971 — Jan.	196,1	103,8	92,3	52,9
Fev.	201,1	107,9	93,2	53,6
Mar.	217,7	116,0	101,7	53,3
Abr.	217,9	119,3	98,6	54,7
Mai.	224,1	121,9	102,2	54,4
Jun.	231,0	123,9	107,1	53,6
Jul.	236,4	125,1	111,3	52,9

Fonte: Dados originais da pesquisa do IEA.

6.3 — Características das Margens de Comercialização

As séries da cêsta de mercado são publicadas sob a forma de valores agregados para facilitar o relacionamento entre as mudanças do custo do varê-

jo e aquelas verificadas na parcela dos produtores, assim como na margem total de comercialização. Entretanto, na sua essência, as séries são números índices agregados computados com ponderação fixa, no caso as quantidades consumidas.

(7) Essa parcela nos EE.UU. é da ordem de 40%, devido ao fato do consumidor daquele país demandar maiores serviços de comercialização adicionados ao produto, na forma de alimentos com maior processamento, qualidade e outros serviços.

Essas séries, ou índices, são delineados para medir as mudanças nos preços do varêjo, nos preços recebidos pelos produtores e na margem total de comercialização. Nada dizem com respeito ao efeito dessas mudanças nos tipos de serviço e nas quantidades compradas. Elas são uma razoável medida da tendência das despesas de comercialização cobradas pelas agências, para o processamento e distribuição de uma quantidade fixa de alimentos da cêsta de mercado. Portanto, incluem todos os custos associados com a movimentação

dêsses produtos do produtor ao consumidor.

Observando-se os dados referentes à margem de comercialização da cêsta, divididos por grupos de produtos, nota-se que essa margem é tanto maior quanto maior fôr a exigência de processamento da matéria-prima agrícola (vide quadros 8 e 9). Assim, os produtos farináceos apresentam a maior margem de comercialização ao redor de 82% do preço do varêjo, enquanto que no grupo de aves e ovos a margem gira ao redor de 32%.

QUADRO 8. — Margem Total de Comercialização da Cêsta de Mercado nos Grupos de Alimentos, mensal, São Paulo, 1970-71
(Cruzeiros)

Item	1970								1971						
	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
1. Básicos	17,90	17,40	17,80	17,90	18,10	18,10	18,00	17,80	18,20	17,40	17,80	18,50	19,60	19,30	21,00
2. Carnes	15,30	15,90	15,40	20,70	22,50	21,40	20,60	19,30	19,40	19,20	20,80	20,10	20,40	20,00	21,20
3. Óleos e Gorduras	8,20	8,50	8,70	8,90	9,00	8,90	9,10	9,10	9,70	9,80	11,10	11,20	11,80	11,90	11,90
4. Produtos de Laticínios	9,60	10,60	10,10	10,60	10,90	12,00	11,80	11,70	12,30	12,10	12,60	12,90	13,00	14,60	13,70
5. Aves e Ovos	5,40	4,20	5,10	6,10	8,30	6,00	6,10	5,90	8,50	9,00	7,40	7,00	6,10	6,10	8,60
6. Farináceos	1,60	1,60	1,70	1,70	1,70	1,70	1,60	1,60	1,80	1,70	1,80	1,90	2,00	2,30	2,30
7. Frutas	6,70	7,80	8,00	7,50	7,40	5,40	5,40	5,80	7,00	7,70	8,00	7,60	8,50	8,70	8,40
8. Legumes e Verduras	4,80	4,30	4,30	6,40	4,50	5,30	4,20	5,10	5,80	5,70	10,30	7,70	7,80	10,00	9,50
9. Tubérculos e Bulbos	4,00	4,00	4,10	4,40	4,50	5,10	4,90	4,90	4,70	5,40	5,80	5,50	6,70	8,00	8,20
10. Outros	4,90	5,00	4,90	5,00	4,90	5,00	4,70	5,00	5,10	5,20	6,20	6,20	6,30	6,20	6,50
Total	78,40	79,30	80,10	89,20	91,80	88,90	86,40	86,20	92,50	93,20	101,80	98,60	102,20	107,10	111,30

Fonte: Dados originais da pesquisa do Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 9. — Margem Total de Comercialização, como Porcentual do Custo Varejo da Cêsta de Mercado, São Paulo, 1970-71

Item	1970								1971						
	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
1. Básicos	57,6	55,2	54,4	53,4	51,4	51,9	52,0	50,9	51,0	46,4	45,2	45,7	46,7	46,0	47,3
2. Carnes	36,8	37,3	35,4	40,3	41,7	39,4	37,8	35,4	35,4	34,7	36,2	35,4	35,4	34,4	35,6
3. Óleos e Gorduras	50,9	52,8	51,8	51,7	51,4	50,3	50,8	50,6	52,7	50,8	53,9	52,8	54,9	54,8	54,1
4. Produtos de Laticínios	49,7	50,2	47,4	48,6	49,3	53,3	51,3	51,1	52,6	51,3	52,3	52,9	53,1	55,3	51,1
5. Aves e Ovos	28,7	22,3	26,8	29,8	37,7	29,6	29,2	27,7	40,1	45,2	35,9	32,7	28,1	26,0	37,2
6. Farináceos	84,2	84,2	85,0	85,0	81,0	81,0	80,0	76,2	81,8	81,0	81,8	82,6	83,3	82,1	85,2
7. Frutas	65,7	70,9	70,2	67,6	63,2	50,0	54,0	58,0	64,2	67,5	64,5	62,8	68,0	65,4	64,1
8. Legumes e Verduras	46,2	35,2	35,2	52,9	36,3	46,1	37,5	46,4	49,2	41,0	53,1	47,0	45,4	59,2	57,9
9. Tubérculos e Bulbos	46,0	44,4	41,8	43,1	42,9	49,0	48,0	51,0	50,0	55,7	54,7	47,0	50,0	53,3	48,5
10. Outros	75,4	74,6	67,1	61,0	59,8	61,0	57,3	60,2	61,4	61,9	55,9	55,9	56,2	54,9	57,0

Fonte: Dados originais da pesquisa do Instituto de Economia Agrícola.

A variação anual das margens totais de comercialização é, em sua maioria, independente dos fatores que afetam os preços recebidos pelos produtores e os preços do varêjo, isto é, a oferta e a procura. Este fato induz a uma menor flexibilidade da margem total que os preços no varêjo. Nos quadros 10 e 11 é mostrada a evolução do valor na fazenda e do custo do varejo da cêsta desde Maio de 1970.

QUADRO 10. — Valor na Fazenda da Cêsta de Mercado por Grupos de Alimentos — Mensal, São Paulo, 1970-71
(Cruzeiros)

Item	1970														
	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
1. Básicos	13,20	14,10	14,90	15,60	17,10	16,80	16,60	17,20	17,50	20,10	21,60	22,00	22,40	22,70	23,40
2. Carnes	26,30	26,70	28,10	30,70	31,50	32,90	33,90	35,30	35,40	36,10	36,60	36,70	37,30	38,10	38,40
3. Óleos e Gorduras	7,20	7,60	8,10	8,30	8,50	8,80	8,80	8,90	8,70	9,50	9,50	10,00	9,70	9,80	10,10
4. Produtos de Laticínios	9,70	10,50	11,20	11,20	11,20	10,50	11,20	11,20	11,30	11,50	11,50	11,50	11,50	11,80	13,10
5. Aves e Ovos	11,80	14,60	13,90	14,40	13,70	14,30	14,80	15,40	12,70	10,90	13,20	14,40	15,60	17,40	14,50
6. Farináceos	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50	0,40
7. Frutas	3,50	3,20	3,40	3,60	4,30	5,40	4,60	4,20	3,90	3,70	4,40	4,50	4,00	4,60	4,70
8. Legumes e Verduras	5,60	7,90	7,90	5,70	7,90	6,20	7,00	5,90	6,00	8,20	9,10	8,70	9,40	6,90	6,90
9. Tubérculos e Bulbos	4,70	5,00	5,70	5,80	6,00	5,30	5,30	4,70	4,70	4,30	4,80	6,20	6,70	7,00	8,70
10. Outros	1,60	1,70	2,40	3,20	3,30	3,20	3,50	3,30	3,20	3,20	4,90	4,90	4,90	5,10	4,90
Total	83,90	91,60	95,90	98,80	103,90	103,80	106,10	106,50	103,80	107,90	116,00	119,30	121,90	123,90	125,10

Fonte: Dados originais da pesquisa do Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 11. — Custo do Varejo da Cêsta de Mercado por Grupos de Alimentos, Mensal, São Paulo, 1970-71.

(Cruzeiros)

Item	1970								1971						
	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
1. Básicos	31,10	31,50	32,70	33,50	35,20	34,90	34,60	35,00	35,70	37,50	39,40	40,50	42,00	42,00	44,40
2. Carnes	41,60	42,60	43,50	51,40	54,00	54,30	54,50	54,60	54,80	55,30	57,40	56,80	57,70	58,10	59,60
3. Óleos e Gorduras	16,10	16,10	16,80	17,20	17,50	17,70	17,90	18,00	18,40	19,30	20,60	21,20	21,50	21,70	22,00
4. Produtos de Laticínios	19,30	21,10	21,30	21,80	22,10	22,50	23,00	22,90	23,40	23,60	24,10	24,40	24,50	26,40	26,80
5. Aves e Ovos	17,20	18,80	19,00	20,50	22,00	20,30	20,90	21,30	21,20	19,90	20,60	21,40	21,70	23,50	23,10
6. Farináceos	1,90	1,90	2,00	2,00	2,10	2,10	2,00	2,10	2,20	2,10	2,20	2,30	2,40	2,80	2,70
7. Frutas	10,20	11,00	11,40	11,10	11,70	10,80	10,00	10,00	10,90	11,40	12,40	12,10	12,50	13,30	13,10
8. Legumes e Verduras	10,40	12,20	12,20	12,10	12,40	11,50	11,20	11,00	11,80	13,90	19,40	16,40	17,20	16,90	16,40
9. Tubérculos e Bulbos	8,70	9,00	9,80	10,20	10,50	10,40	10,20	9,60	9,40	9,70	10,60	11,70	13,40	15,00	16,90
10. Outros	6,50	6,70	7,30	8,20	8,20	8,20	8,20	8,30	8,30	8,40	11,10	11,10	11,20	11,30	11,40
Total	163,00	170,90	176,00	188,00	195,70	192,70	192,50	192,80	196,10	201,10	217,80	217,90	224,10	231,00	236,40

Fonte: Dados originais da pesquisa do Instituto de Economia Agrícola.

As mudanças das margens ao longo do tempo são determinadas, principalmente, pela variação nos custos dos fatores empregados no processamento e distribuição e que são diferentes daqueles que afetam os preços dos produtos agrícolas. Assim, um aumento na oferta de algodão em caroço provavelmente não afetará o custo dos salários dos empregados nas usinas de beneficiamento, nem o custo da tarifa de energia elétrica utilizada por elas⁽⁸⁾.

As figuras de 1 a 14, facilitam a visualização da evolução do custo total da cêsta, das margens totais, e como estas últimas afetam a parcela recebida pelo produtor, de acordo com o produto comercializado.

6.4 — Limitações das Séries

A utilização das séries da cêsta de mercado deve ser feita com pleno conhecimento das limitações que ela apresenta, devido aos problemas enfrentados ao medir as margens. Inicialmente, os dados de consumo referem-se a 1967, consu-

mo urbano da cidade de São Paulo e, como toda amostragem, está sujeita a erros⁽⁹⁾.

Muitas dificuldades são encontradas ao se tentar medir as margens de comercialização. Várias são relacionadas com a determinação do preço médio do varêjo, pelo qual foi vendido um produto específico, numa dada semana ou mês. Vários fatores provocam variação nos preços de varêjo. Entre outros, citam-se as marcas, qualidades, unidades de venda, preços especiais de vendas em promoções, tipos de estabelecimentos de varêjo, localização geográfica, etc.

Outros problemas dizem respeito à determinação do preço médio recebido pelo lavrador, pelo seu produto individual. Nas nossas condições, o preço médio recebido pelo lavrador representa um tipo geral e não os vários tipos e padrões dos produtos, devido, principalmente, ao fato de não existir uma classificação e padronização implantada na comercialização desses produtos. Um

(8) A característica da relativa rigidez das margens de comercialização foi demonstrada empiricamente por Junqueira et al; (10) p. 13/32 e, mais recentemente, por Brandt (1) p. 25/33.

(9) A quantidade fixa adotada como consumo médio mensal da família poderá ser revista no futuro na medida que novos estudos forem completados.

terceiro tipo de dificuldade é obter dados realistas e acurados com relação às perdas nas quantidades físicas dos produtos, à medida que caminham do produtor ao consumidor através dos canais de comercialização. Igualmente é difícil e necessário ser revisto periodicamente, o valor dos subprodutos da comercialização.

6.5 — Propósito da publicação das séries da Cêsta de Mercado

O consumidor paulista do meio rural, segundo dados publicados pelo IBRE (8) em 1968, gastava 56,1% da sua renda com alimentação, e o do meio urbano do interior e capital, cêrca de 44,52 e 38,81%, respectivamente. As despesas com êsse ítem incluem pagamentos tanto pelos serviços prestados pelas agências de comercialização, como pelo produto vendido pelos produtores. Portanto, os custos dêsses serviços de comercialização são importantes na determinação do preço que os produtores recebem pela venda de seus produtos.

O propósito básico dêste estudo é medir periodicamente a tendência das margens de comercialização, bem como a tendência da parcela que o pro-

ductor leva do cruzeiro gasto pelo consumidor ao comprar produtos de alimentação no varêjo.

As séries de varêjo e valor nas propriedades são úteis para a análise das relações entre as mudanças nos preços do varêjo de produtos individuais e a tendência das margens de comercialização (11).

A parcela do produtor reflete a mudança nos preços dos serviços de comercialização relacionados aos preços recebidos, pelos lavradores, dos produtos alimentícios.

Apesar das limitações apontadas, no geral, as séries de margem total de comercialização devem medir as tendências das mesmas e a parcela do produtor (9). No curto prazo, variações erráticas nas margens de algum produto ou mesmo na cêsta de mercado poderão ser captadas, especialmente se os preços estiverem flutuando rapidamente tanto no nível do produtor como no do varêjo.

Para produtos como frutas e vegetais, algumas carnes e laticínios, aves e ovos, é de se esperar que aconteçam rápidas flutuações nos preços recebidos dos produtores e um pouco menos ao nível do varêjo.

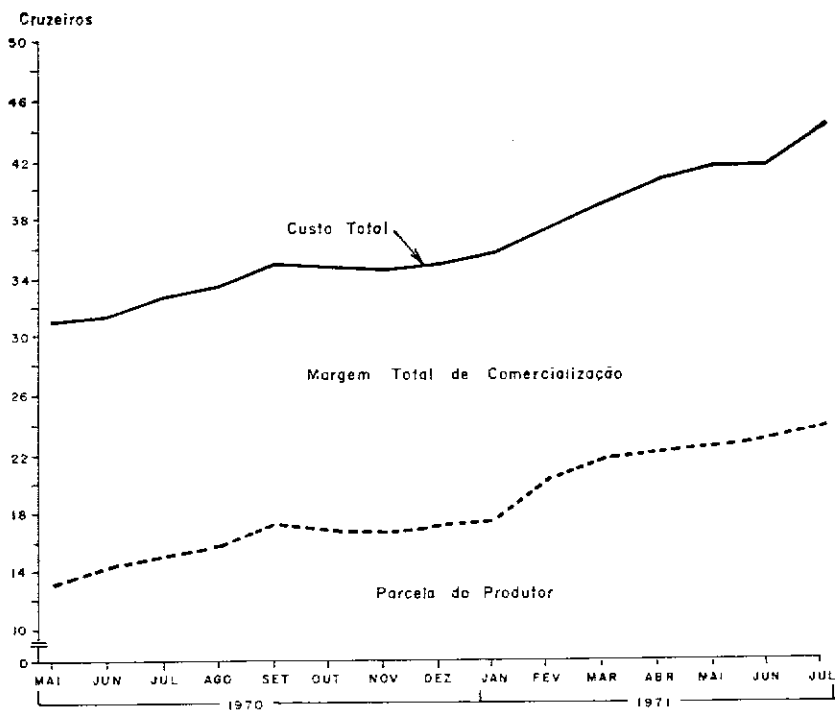


FIGURA 1. — Cêsta de Mercado: Produtos Básicos — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

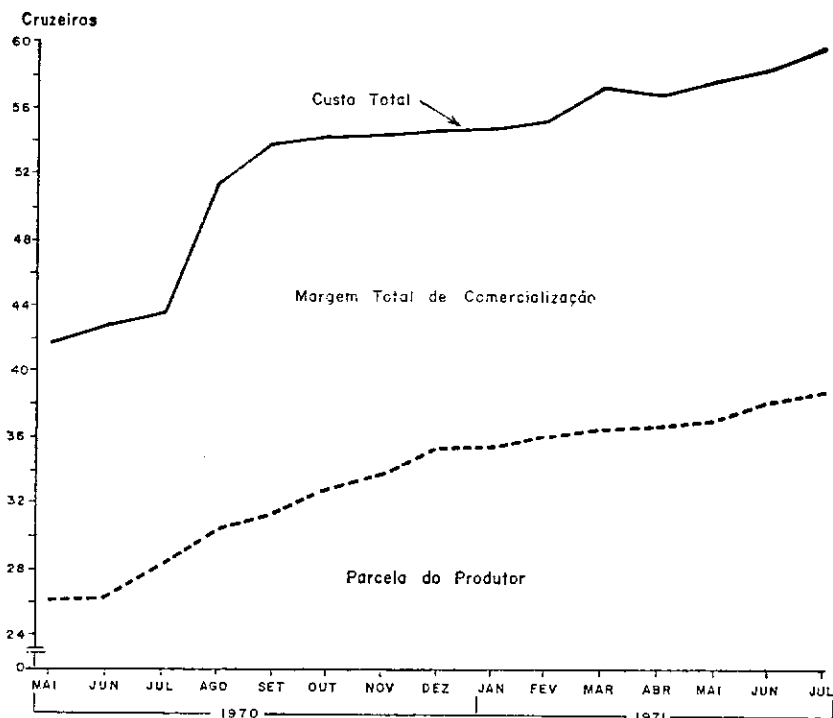


FIGURA 2. — Cêsta de Mercado: Carnes — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

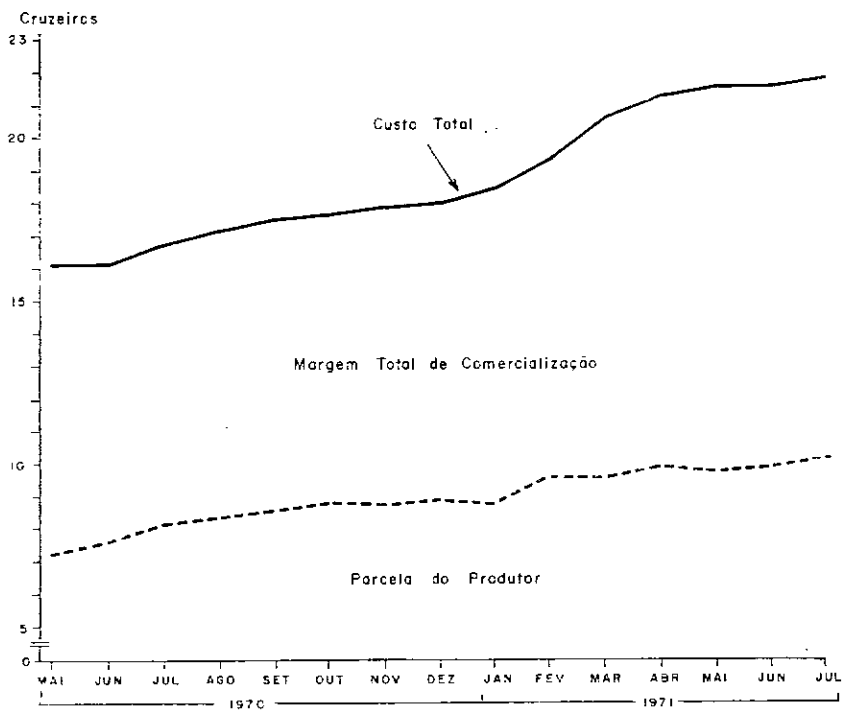


FIGURA 3. — Cêsta de Mercado: Óleos e Gorduras — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

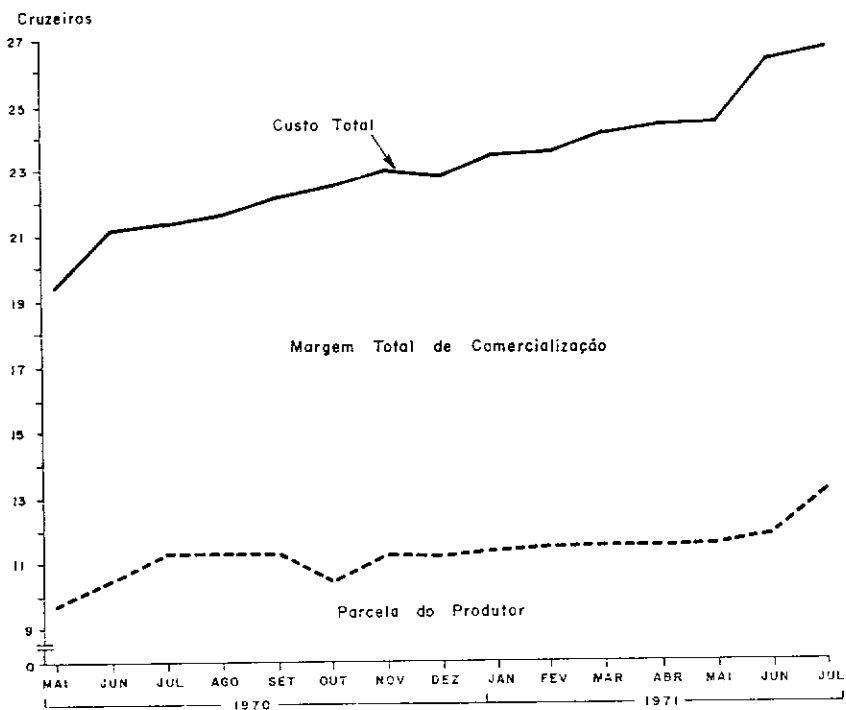


FIGURA 4. — Cêsta de Mercado: Produtos de Lactícínios — Evolução do Custo Total do Varejo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

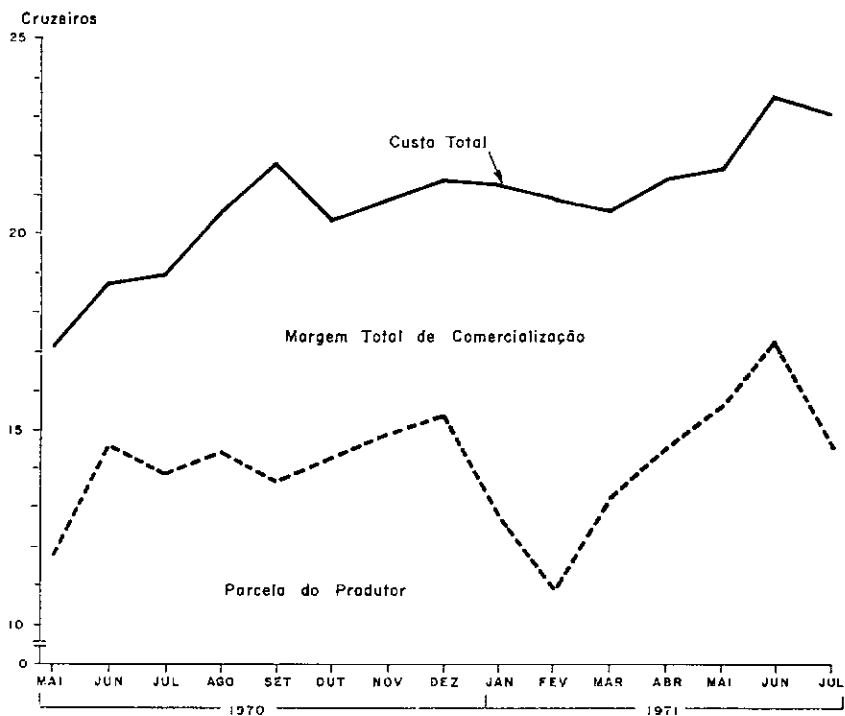


FIGURA 5. — Cêsta de Mercado: Aves e Ovos — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

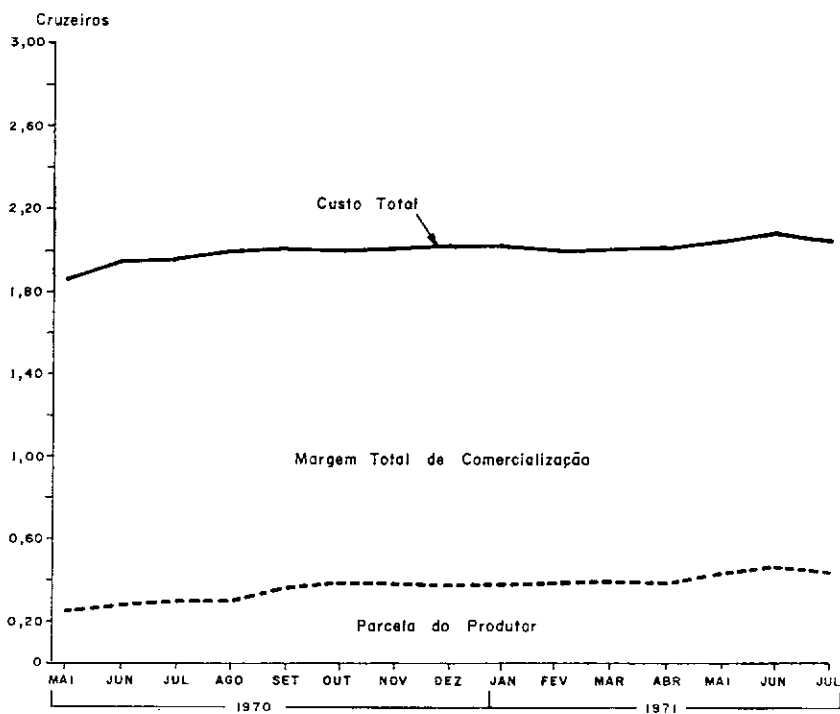


FIGURA 6 — Cêsta de Mercado: Farináceos — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

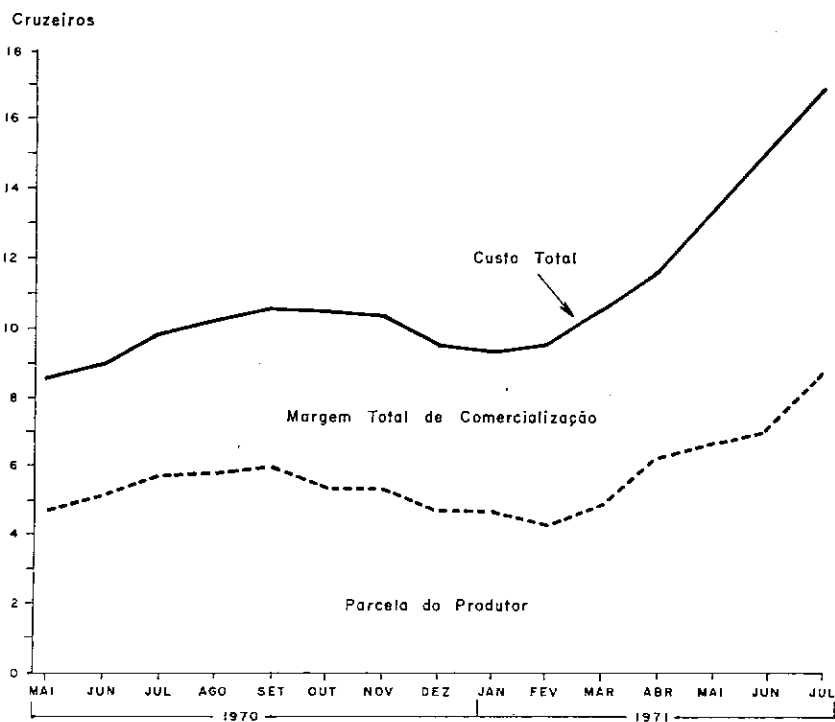


FIGURA 7. — Cêsta de Mercado: Tubérculos e bulbos — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

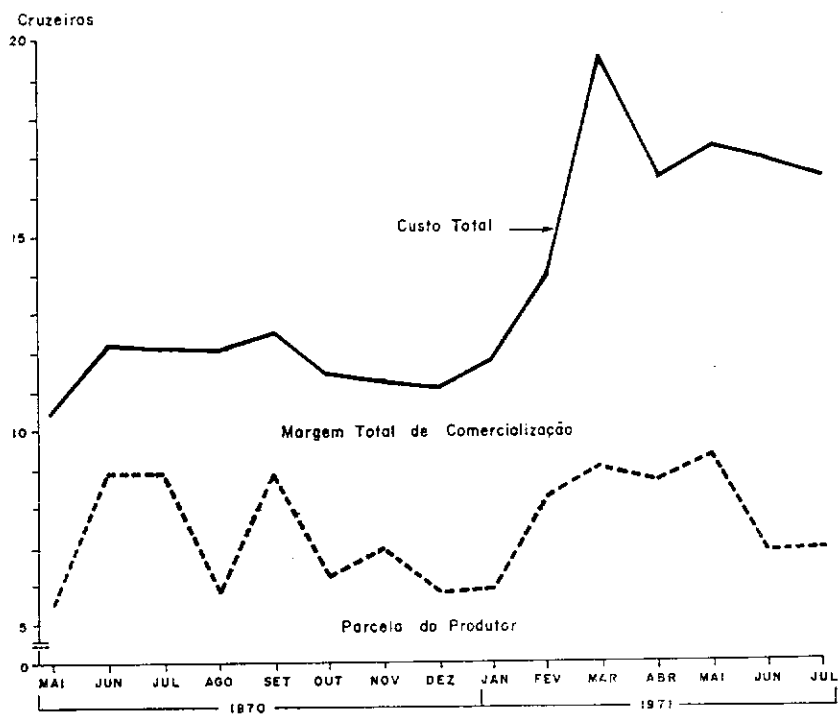


FIGURA 8. — Cêsta de Mercado: Legumes e verduras — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

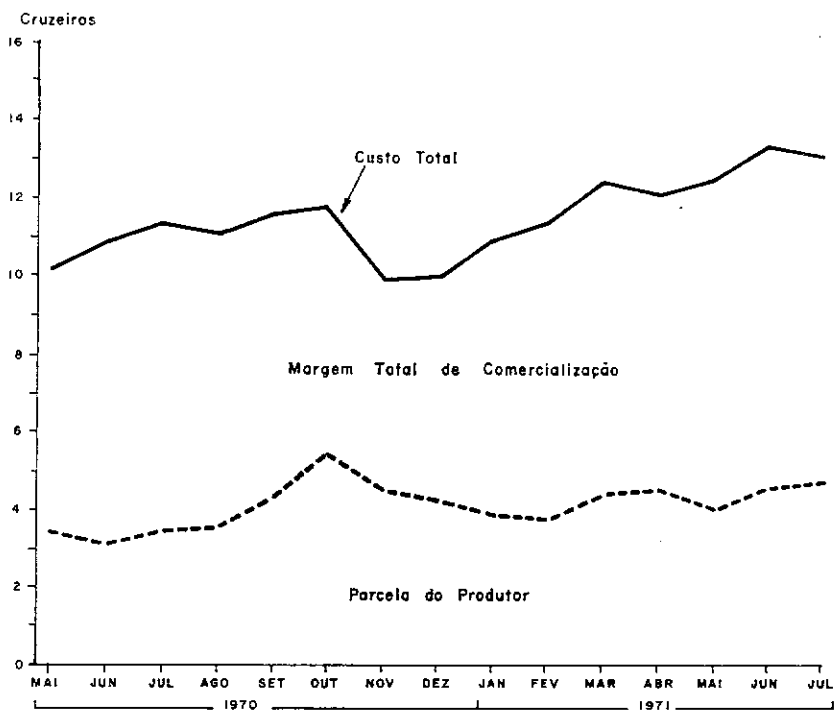


FIGURA 9. — Cêsta de Mercado: Frutas — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

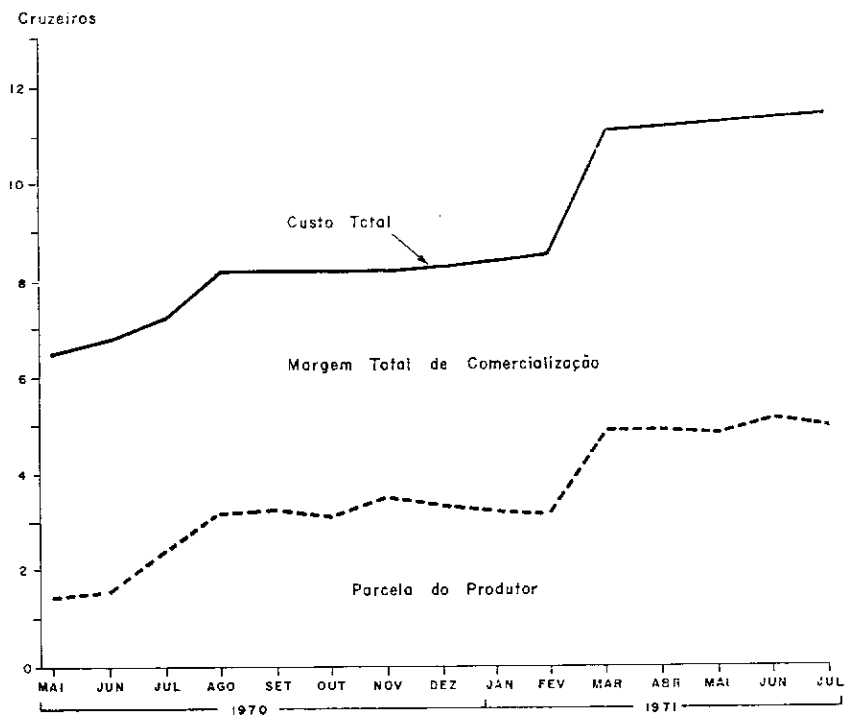


FIGURA 10. — Cêsta de Mercado: Outros — Evolução do Custo Total do Varêjo, da Parcela do Produtor e da Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

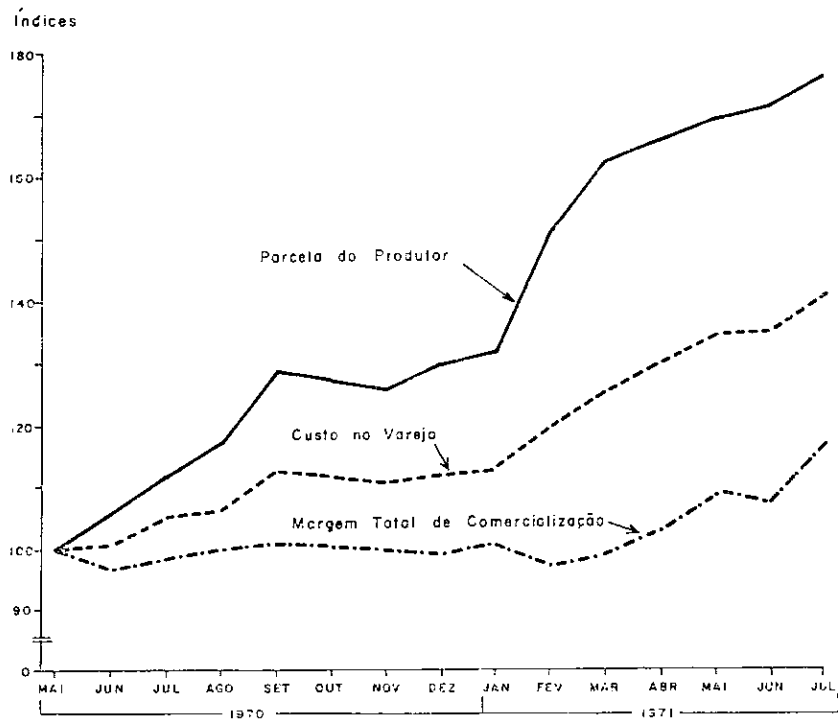


FIGURA 11. — Cêsta de Mercado — Produtos Básicos — Evolução Percentual do Custo no Varejo, Parcela do Produtor e Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

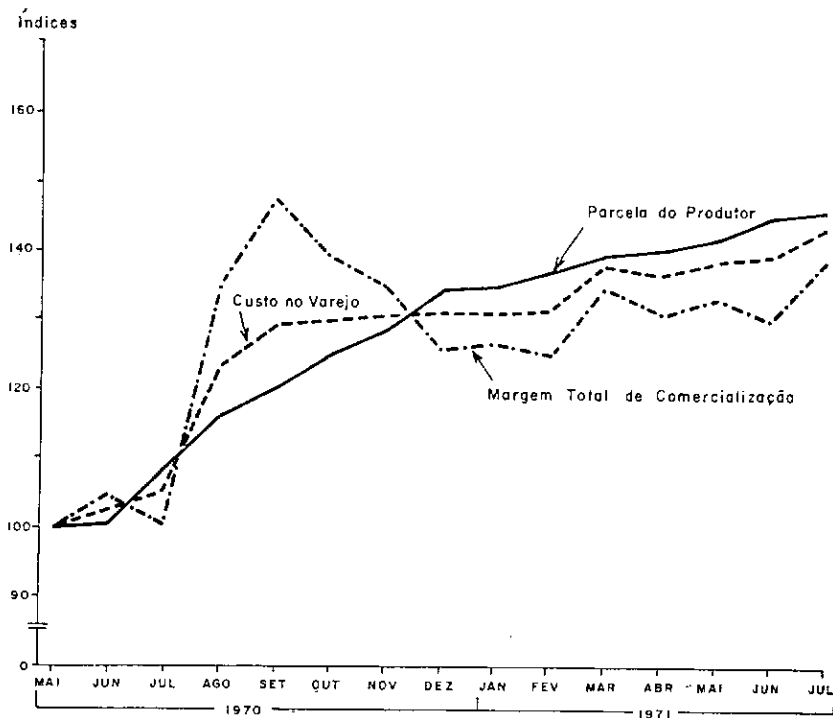


FIGURA 12. — Cêsta de Mercado — Carnes — Evolução Percentual do Custo no Varejo, Parcela do Produtor e Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

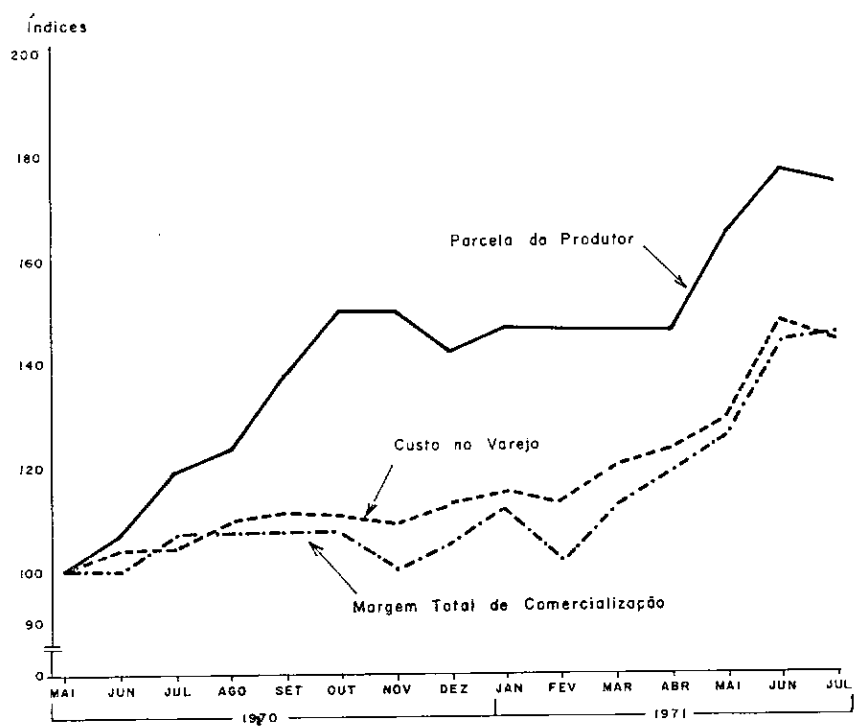


FIGURA 13. — Cêsta de Mercado — Farináceos — Evolução Percentual do Custo no Varejo, Parcela do Produtor e Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

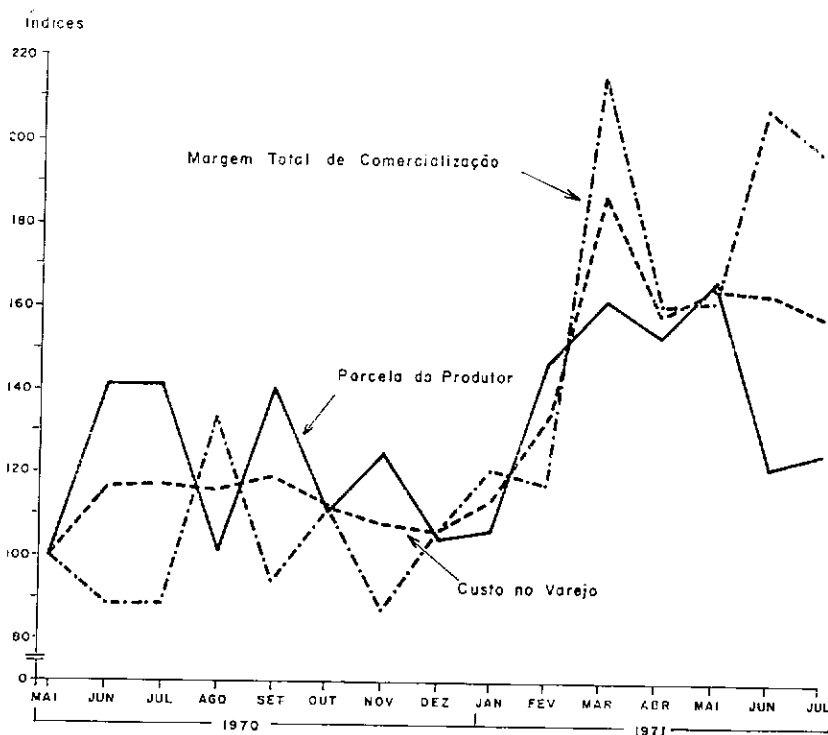


FIGURA 14. — Cêsta de Mercado — Legumes e Verduras — Evolução Percentual do Custo no Varejo, Parcela do Produtor e Margem Total de Comercialização, maio 1970 a julho 1971.

Os preços dos produtos mais intensamente processados tendem a ser mais estáveis.

Assim, as séries terão maior valor quando comparadas bimensalmente ou trimestral-

mente, pelo fato da margem corrente medir melhor as variações nesses espaços de tempo e também pela estacionalidade da oferta de alguns produtos.

LITERATURA CITADA

1. BRANDT, Sérgio Alberto. Análise econométrica de margens de comercialização. Piracicaba, SP, VII Reunião da SOBER, 1969. 37p.
2. BRASIL. PRESIDÊNCIA da REPÚBLICA. CONSELHO COORDENADOR do ABASTECIMENTO. Balanço alimentar 1945/57. Rio de Janeiro, 1961. 320p.
3. DIAS, R. A. Levantamento dos preços médios recebidos pelos lavradores. In: Agricultura em São Paulo, 7 (2):37-48 fev. 1960.
4. EUA. AGRICULTURA MARKETING SERVICE. Agricultural marketing costs and charges. Washington, D.C., USDA, 1957. 35p. (Agricultural Handbook, 118).
5. EUA. ECONOMIC RESEARCH SERVICE. Marketing and transportation situation. Washington, D.C., USDA, 1968. 37p. (MTS-168).
6. EUA. NATIONAL COMMISSION for FOOD MARKETING. Cost components of farm retail spreads for food products. Washington, D.C., USDA, 1957. 165p. (Misc. Publ., 741).
7. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, Rio de Janeiro. Pesquisa sobre orçamentos familiares, São Paulo 1961/62. Rio de Janeiro, 1963.
8. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, Rio de Janeiro. Projections of supply and demand for agricultural products of Brazil. Rio de Janeiro, 1967. 59p.
9. HANDY, C. R. A critique of traditional market performance measures in the food industry. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., 1968. 43p. (American Economic Research, 238).
10. JUNQUEIRA, Pérsio de Carvalho et alii. Comercialização de produtos agrícolas no Estado de São Paulo. In: Agricultura em São Paulo, 15 (1/2):13-32. jan./fev. 1968.
11. OGREN, K. E. et alii. Farm retail spreads for food products. Washington, D.C., USDA, 1957. 165p. (Misc. Publ., 741).
12. RIO DE JANEIRO. MINISTÉRIO do TRABALHO e PREVIDÊNCIA SOCIAL. DEPARTAMENTO NACIONAL de SALÁRIOS. Pesquisa de orçamentos familiares, São Paulo. Rio de Janeiro, 1967. 4p. (dados não publicados).

13. SÃO PAULO. PREFEITURA. DIVISÃO de ESTATÍSTICA e DOCUMENTAÇÃO SOCIAL. Pesquisa de padrão de vida entre famílias de operários. São Paulo, 1963. (dados não publicados).
14. SÃO PAULO. PREFEITURA. PROAGRI. O abastecimento de gêneros alimentícios na área urbana do município de São Paulo. São Paulo, 1967. v. 1 127p.
15. THORELLI, Hans B. Political science and marketing. In: COX, R. et alii. The theory of marketing. 1964.

ASPECTOS ECONÔMICOS DA CULTURA DO MARACUJÁ EM SÃO PAULO, 1971 ⁽¹⁾

Eng.º Agr.º Minoru Matsunaga
Eng.º Agr.º Antônio A. Amaro
Eng.º Agr.º Evaristo M. Neves

1 — INTRODUÇÃO

A fruticultura no Estado de São Paulo, quer tropical ou temperada, de modo geral, vem se desenvolvendo satisfatoriamente, contribuindo para elevar o nível de renda do setor agrícola e apresentando reflexos positivos e promissores na economia do Estado.

Os bons níveis de retorno ao capital empregado credenciam a fruticultura a tomar novos rumos evolutivos e, o que se vê hoje no Estado, é o crescimento em área plantada das mais diversas espécies frutícolas.

As frutas tropicais atualmente estão sendo exploradas em larga escala. No Estado de

São Paulo, o avanço tecnológico imprimido pelas instituições de pesquisas, acompanhado pela montagem de uma adequada infra-estrutura de comercialização tem aberto novas frentes na fruticultura paulista.

O maracujá, objeto deste estudo, vem despertando o interesse de inúmeros produtores e na safra 1968/69 ocupou o 22.º lugar na renda bruta da fruticultura paulista, com cerca de Cr\$ 720.000,00.

Segundo SANTOS (7) o maracujá, até a pouco sem grande expressão na fruticultura, viu, nêstes últimos anos, um movimento intenso em prol de sua industrialização, graças as grandes possibilidades da uti-

(1) Este trabalho revisto e ampliado, foi apresentado no 1.º Congresso Brasileiro de Fruticultura, Campinas, 12 a 16/7/1971 e 1.º Simpósio sobre Maracujá, Campinas 30/11 a 1/12/1971.

lização de suas frutas em com-
potas, cristalizados, sucos, ge-
léias, xaropes, balas, licôr, bem
como na sua comercialização
"in natura".

1.1 — Importância

Apesar do maracujá ter uma
importância relativamente pe-
quena, em termos de área cul-
tivada no Estado, poderá vir
a representar uma fonte de
renda razoável para os agricul-
tores, já que possui um mer-
cado potencial bastante gran-
de, interno e principalmente
externo.

A boa qualidade de nossos

frutos, no que diz respeito ao
grau de vitaminas de seu suco
e seu gôsto apurado, vêm des-
pertando o interêsse cada vez
maior dos mercados consumi-
dores internacionais, compro-
vado pelas informações de pe-
didos de exportação recebidos
pelas firmas de suco. Dêsse
modo, o maracujá pode vir a
representar uma boa alterna-
tiva de cultivo, contribuindo
na receita dos produtores e na
obtenção de divisas para o
País, pela exportação de suco.
O mesmo ocorre no mercado
interno, onde vem aumentando
as entradas registradas (qua-
dro 1).

QUADRO 1. — Quantidades de Maracujá Comercializadas no Entrepósito
Terminal do Jaguaré, São Paulo, (caixa 7 quilos), 1969/71 ⁽¹⁾

Mês	Ano		
	1969	1970	1971
Jan.	3.708	6.165	14.127
Fev.	2.653	8.553	8.314
Mar.	2.352	3.140	5.855
Abr.	4.582	4.268	3.283
Mai.	5.166	8.122	8.643
Jun.	4.368	5.682	6.500
Jul.	3.591	3.336	3.444
Agô.	1.231	1.052	2.607
Set.	361	294	...
Out.	—	82	...
Nov.	—	—	...
Dez.	3.333	4.763	...
Total	31.345	45.457	—

(1) Dados referentes ao maracujá, comumente chamado de azêdo ou amarelo ou pe-
roba, ou seja aquêle usado na fabricação de sucos.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Segundo PEREIRA (4), o maracujá tende a ser uma das explorações mais próspera e florescente de nossa agricultura, desde que se consiga controlar a doença (bacteriose) que, atualmente, tem limitado seu desenvolvimento no Estado de São Paulo.

Está havendo um inusitado interesse atualmente por esta cultura e, em função de sua crescente importância, este trabalho procurou reunir um estudo econômico, ao lado de informações técnicas de especialistas na fruticultura, para se ter idéia das despesas exigidas por uma fruta que, bem conduzida, tende a trazer altas rentabilidades.

1.2 — Objetivos

De caráter preliminar, este trabalho tem como objetivos específicos os seguintes:

a) Esboçar, em primeiras linhas, a evolução média anual dos preços na comercialização da fruta "in natura" na capital de São Paulo, indicando algumas características a serem observadas pelos produtores;

b) Mostrar as características da cultura numa região do Estado de São Paulo, e

c) Proceder ao cálculo estimado de custeio da implantação da cultura de maracujá, nesta região, para 2 tipos de espaçamento, orientando os possíveis interessados quanto as suas perspectivas econômicas.

2 — MATERIAL PARA O ESTUDO

2.1 — A Informação Básica

Se na maioria das pesquisas sobre produtos agrícolas, o problema de escassez de dados é grande, para o caso específico do maracujá este problema se agrava, tornando difíceis as afirmações e fazendo com que o campo de coleta de dados se restrinja à consulta pessoal, cujas informações são baseadas nos poucos anos de experiência e cujas práticas ainda estão em transformação.

Em face a este problema, o cálculo estimado de custeio da implantação de um hectare de maracujá baseou-se em estudo de casos, para empresas com 5.000 pés, da variedade amarelo, na região de Araraquara, a partir de um modelo teórico, o que vale dizer que cada produtor deverá adaptar o cálculo para suas condições.

Na parte de despesas, adotou-se a sistemática normal-

mente empregada pela Seção de Economia das Explorações Agrícolas, do I.E.A.

Já o mesmo não ocorre quanto às informações técnicas sobre a cultura. Diversos especialistas têm dedicado especial atenção ao maracujá e já existe uma boa literatura sobre a referida cultura (1, 2, 3, 5, 6).

2.2 — Dados Sobre a Cultura no Estado de São Paulo

O maracujá foi trazido do Norte e instalou-se comercialmente em São Paulo na região de Campinas, no Instituto Adventista Campineiro (2), onde foi a princípio cultivado. A cultura espalhou-se pela região, atingindo os municípios de Valinhos, Conchal, Limeira, Jaboticabal, Araras, Sto. Antonio da Posse, Ibitinga, Nova Europa, São Carlos, Pirassununga e adjacências. Em tôdas essas regiões o maracujá é cultivado em pequena escala relativa, sendo uma cultura de mais de 30 hectares considerada grande.

A área total estimada é de aproximadamente 500 hectares em tôdas as regiões produtoras, com um rendimento médio de 250 caixas por hectare, o que leva a estimar a produção anual em 125.000 caixas, atualmente.

3 — RESULTADOS

De modo a possibilitar melhor interpretação deste capítulo foi o mesmo subdividido nos três itens dos objetivos propostos.

3.1 — Preços Médios e Renda Agrícola

O preço médio pago, em 1970, pelas indústrias produtoras de suco foi de Cr\$ 6,00/por caixa (17 kg), pôsto na porta da indústria. O preço recebido pelo produtor varia, dependendo do destino da produção e sua época de safra. O maracujá, comercializado nos mercados da Capital, alcança preços superiores àquêle pago pelas fábricas apesar da grande variação no decorrer do ano, como mostram os dados do quadro 2.

QUADRO 2. — Evolução dos Preços, no Atacado, de Maracujá, na Capital, São Paulo, 1969-71

Mês	Ano		
	1969	1970	1971
Jan.	25,00	10,95	13,83
Fev.	20,00	9,39	18,61
Mar.	13,00	14,09	23,91
Abr.	10,00	16,27	25,47
Mai.	8,00	10,00	14,84
Jun.	8,50	10,90	11,31
Jul.	13,30	13,40	13,63
Agô.	10,70	19,70	25,48
Set.	15,30	32,50	...
Out.	—	25,90	...
Nov.	—	—	...
Dez.	23,00	26,60	...

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Embora em caráter preliminar, pode-se observar que os preços do maracujá declinam em determinadas épocas do ano, em função de diversos fatores que interferem na sua comercialização. De modo geral, pode-se dizer que seus preços tendem a acompanhar as altas e baixas sofridas pelos “limões” galêgos e tahiti (produtos substitutos) nos mercados atacadistas, de forma que, é possível esperar-se elevações de preços durante os meses do segundo semestre do ano, especialmente de outubro a dezembro.

3.2 — Características da Cultura na Região em Estudo

Nêste ítem serão abordados alguns aspectos da condução da cultura na Região de Araquara e que forneceram informações aos cálculos de custeio. Naturalmente, estas informações refletem as peculiaridades da cultura de maracujá na referida região, não significando porém que é mais técnico.

Cada produtor procura ajustar sua cultura às condições regionais. Outros produtores que tomarem contato com êste estudo e se interessarem pelo

plântio de maracujá poderão recorrer a PIZA JUNIOR (5), CARVALHO (1) e PEIXOTO (3).

3.2.1 — Clima

Para a região em estudo, o maracujá se adapta muito bem por ser uma planta de clima sub-tropical, exigindo a ausência de frio e uma boa distribuição pluviométrica.

3.2.2 — Solos

Profundos, férteis e bem drenados.

3.2.3 — Variedades

Maracujá amarelo (**P. edulis f. flavicarpa**).

Operações no 1.º ano.

3.2.4 — Aração, gradeação e condução da cultura

O terreno deve ser bem arado e drenado. O maracujá por ser planta trepadeira requer um meio de sustentação de sua ramagem. A abertura e a colocação de postes é a operação mais exigente em mão-de-obra. Têm-se utilizado mourões de eucalipto, distanciados de 4 a 6 metros tendo 2 a 3 fios de arame liso galvanizados. No modelo estudado uti-

lizou-se 2 fios, sendo que o superior era pregado em cima da "cabeça" do moirão.

3.2.5 — Espaçamento

Para êste estudo utilizou-se dois tipos de espaçamento: 1,5 x 6,0 metros e 3,0 x 6,0 metros, sendo que o primeiro caso comporta, por hectare, 1.000 pés e o segundo 500 pés.

3.2.6 — Plantio e adubação

Feito através de mudas. Foi feito em covas de 0,40 x 0,40 x 0,40, previamente abertas e adubadas com as seguintes misturas por hectare: 325 kg de superfosfato simples, 60 kg de cloreto de potássio e 1.500 kg de estêrco de galinha, para o plantio de 1.000 pés.

3.2.7 — Condução com bambú

O maracujá por ser um arbusto lenhoso trepador requer um suporte para se apoiar. Dos três sistemas de suporte mais conhecidos: latada ou caramanchão; espaldeira ou cerca e condução em T, o segundo é o que tem sido usado na região em estudo.

3.2.8 — Tratamentos fitosanitários

Consiste na aplicação de produtos à base de cobre, pa-

ra combate a doenças fungicas (antracnose e alternaria) e de folícol contra as principais pragas, (percevejo, lagartas, pulgões e vaquinhas), que atacam a cultura em São Paulo.

3.2.9 — Colheita

Já no 1.º ano é efetuado uma primeira colheita, embora o maracujazeiro não esteja em larga produção. Para a área utilizada com 1.000 pés, a média foi de 312,5 caixas e com 500 pés 150 caixas.

2.º Ano em diante:

3.2.10 — Tratos culturais

Consiste de capinas para evitar que ervas más prejudiquem o desenvolvimento e a produtividade das plantas. Têm-se feito em média 3 carpas manuais e 3 carpas animais na cultura plantada com espaçamento 1,5 x 6,0 m, por não permitir a tração motomecanizada e, em média, 3 manuais e 3 mecânicas na cultura plantada com espaçamento 3,0 x 6,0 m.

3.2.11 — Adubação

O número de adubações tem variado de 2 a 4 vezes. Têm-se usado 300 kg de sulfato de amônio, 900 kg de super simples e 360 kg de cloreto de po-

tássio para os 1.000 pés e a metade destas quantidades para 500 pés.

3.2.12 — Tratamento fitosanitários

Idêntico ao primeiro ano.

3.2.13 — Colheita

O 2.º ano tem sido o ano de maior produção. Colhe-se em média 1.000 caixas no 2.º ano e 750 caixas no 3.º e 4.º ano por 1.000 pés.

A operação é feita normalmente, pela apanha dos frutos maduros no pé e coleta daqueles caídos ao solo e em bom estado.

3.3 — Estimativa das Despesas Diretas

A fim de orientar os possíveis interessados no cultivo do maracujá, a Secção de Economia das Explorações Agrícola procedeu ao cálculo estimado de custeio da implantação de um hectare de maracujá, dentro das características já citadas.

Foram elaborados as despesas diretas para o 1.º (formação) e 2.º anos (produção), para ambos os tipos de espaçamento (1,5 x 6,0 m com 1.000 pés e 3,0 x 6,0 m com 500 pés).

Para o 3.º e 4.º anos, as despesas reduziram-se em função da produção que sendo menor, exigiu menos mão-de-obra. Os quadros 3, 4 e 5 referem-se ao espaçamento 1,5 x 6,0 m.

Pelo fato de se apresentar com um espaçamento menor entre fileiras, só é possível realizar os tratos culturais com auxílio de equipamentos a tração animal. As despesas de implantação atingiram Cr\$ 4.605,48 e, em produção do 2.º ano até o 4.º ano, os montantes atingiram a Cr\$ 2.041,07, Cr\$ 1.975,39 e Cr\$ 1.975,39, respectivamente (quadro 3, 4, 5). O quadro 5 mostra também, as despesas realizadas e as receitas provenientes em cada ano de produção.

Do valor global de Cr\$ 4.695,48 (1.º ano) necessário para 1.000 pés em um hectare, 30% representa o dispêndio em operações e 70% para o material consumido (figura 1). Para êste último ítem, considerando o valor de 100%, os gastos com mourões e arame representam 78%, 13% para mudas, 6,5% para adubos e 2,5% para defensivos.

No 2.º ano, aquele de máxima produção, os gastos com operações representam 64%, cabendo 36% ao material con-

sumido. No ítem de material, 59% representa os gastos efetuados com adubos e 41% com defensivos (figura 1).

Note-se que, do total gasto no 1.º ano, 70% representa gastos com material e neste ítem mourões e arame englobam 78% do total, significando que, esses são os dois fatores que mais oneram a cultura neste ano.

Já no 2.º ano, há aumento da participação e operações da mão-de-obra, com 64% do total; isto se deve à intensificação da utilização de operários para colheita, pulverizações, etc.

O de maior espaçamento (3,0 x 6,0 m), já permite que se utilize o trator e seus implementos, tanto nas operações de carpa como para pulverizações e, desde que seja cultivada em grande escala, permitirá economia de tempo para a realização das operações (quadros 6, 7 e 8).

Como o espaçamento é maior e o número de pés corresponde à metade da anterior, o montante gasto se reduz proporcionalmente. Assim, no 1.º ano, temos o valor de Cr\$ 2.319,38; nos anos subsequentes seus valores atingem a Cr\$ 917,85, Cr\$ 884,19 e Cr\$ 884,19,

respectivamente para o 2.º, 3.º e 4.º anos (quadros 6, 7 e 8). O quadro 8 apresenta também, as despesas e receitas provenientes da cultura a cada ano de produção.

Do valor global de Cr\$ 2.319,38, necessário para 500 pés em um hectare, 28% representa o dispêndio em operações e 72% para o material consumido (figura 2). Para êste último ítem, considerando o valor de 100%, os gastos com mourões e arame representam 78%, 13% para mudas, 6,5% para adubos e 2,5% para defensivos.

No 2.º ano, o de máxima produção, os gastos com operações representam 58%, cabendo 42% ao material consumido. Para êste último ítem, considerado como 100%, 75% representa os gastos efetuados com adubos e 43% com defensivos.

Como no espaçamento anterior, no total gasto 79% corresponde ao material consumido, e nêste, mourões e arames participam como o insumo mais oneroso no 1.º ano.

No 2.º ano, os gastos maiores ficam com as operações, devido o uso mais intensivo de mão-de-obra e máquinas.

QUADRO 3. — Despesas Diretas de Formação, Cultura de Maracujá, por Hectare, 1971

Espaçamento 1,5 x 6,0 m — 1.000 pés

Item	Nº de vêzes	Homem	Trator	Arado	Grade	Carrêta	Pulv/ costal	Pulveri- zador	Total
— Dias de serviço —									
A - Operações									
Aração	1	0,4	0,4	0,4	—	—	—	—	
Gradeação	1	0,2	0,2	—	0,2	—	—	—	
Abertura e colocação dos postes	—	48,6	—	—	—	—	—	—	
Abertura de covas	—	5	—	—	—	1,0	—	—	
Adubação da cova	—	3	1,0	—	—	—	—	—	
Plantio	—	5,5	—	—	—	—	—	—	
Irrigação	2	10	—	—	—	—	—	—	
Condução com bambú	—	2	—	—	—	—	—	—	
Pulverizador costal	6	12	—	—	—	—	9,6	—	
Pulv/mecânica	8	12	4,0	—	—	—	—	4,0	
Colheita	—	10,4	—	—	—	—	—	—	
Transporte	—	1,0	1,0	—	—	1,0	—	—	
Dias Totais		110,1	6,6	0,4	0,2	2,0	9,6	4,0	
Custo Diário (Cr\$)		8,21	54,00	11,73	20,94	8,54	2,74	19,50	
Despesas (Cr\$)		903,92	356,40	4,69	4,19	17,08	26,30	78,00	1.390,58
B - Materiais	Quantidade			Cr\$/unidade		Valor			
Mudas	1.050 unidades			0,40		420,00		420,00	
Adubos:									
Super simples	325 kg			0,22		71,50			
Cloreto de potássio	60 kg			0,38		22,80			
Estêrco de galinha	1,5 t			80,00		120,00		214,30	
Defensivos: Folidol 60	11 latas 250 cc			7,60		83,60		83,60	
Mourões eucalipto	1.000 unidades			1,30		1.300,00			
Arame	13 rôlos			99,00		1.287,00		2.587,00	
Despesas c/ material (Cr\$)									3.304,90
Total por hectare (Cr\$)									4.695,48

QUADRO 4. — Despesas Diretas de Produção, Cultura de Maracujá, por Hectare, 1971

Espaçamento 1,5 x 6,0 m — 1.000 pés

Item	N.º de vêzes	Homem	Trator	Carrêta	Animal	Planet	Pulveri- zador	Total
— Dias de serviço —								
A - Operações								
Adubação	2 a 4	3	0,5	0,5	—	—	—	
Carpa manual	3	10	—	—	—	—	—	
Carpa animal	3	1,5	—	—	1,5	1,5	—	
Pulverização	15	22,5	7,5	—	—	—	7,5	
Colheita	—	33	—	—	—	—	—	
Transporte interno	—	2	2	2	—	—	—	
Dias totais		72,00	10,0	2,5	1,5	1,5	7,5	
Custo diário (Cr\$)		8,21	54,00	8,54	1,23	0,37	19,50	
Despesas (Cr\$)		591,12	540,00	21,35	1,85	0,55	146,25	1.301,12
B - Materiais		Quantidade		Cr\$/unidade			Valor	
Adubos:								
Sulfato de Amônio		300 kg		0,35			105,00	
Superf. Simples		900 kg		0,22			198,00	
Cloreto de Potássio		360 kg		0,38			136,80	
Defensivos: Folidol 60		11 latas	250 cc	7,60			83,60	
Polyram combi		16,8 kg		12,89			216,55	
Pespesas com material (Cr\$)								739,95
Total por hectare (Cr\$)								2.041,07

QUADRO 5 — Renda da Cultura de Maracujá, por Hectare, 1971 (1.000 pés — Vida Produtiva: 3 anos)

Item	Formação	Produção		
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano
Despesas				
1 — Despesas diretas (1.000 pés) — Cr\$	4.695,48	2.041,07	1.975,39	1.975,39
2 — Despesas por pé — Cr\$	4,69	2,04	1,97	1,97
Produção				
3 — Produção	5 kg/pé	16 kg/pé	12 kg/pé	12 kg/pé
4 — Produção (1.000 pés)	312,5 cx	1.000 cx	750 cx	750 cx
Preço				
5 — Preço por caixa (1) — Cr\$	9,00	9,00	9,00	9,00
6 — Renda bruta — Cr\$	2.812,50	9.000,00	6.750,00	6.750,00
7 — Receita (6-1) — Cr\$	- 1.882,98	6.958,93	4.774,61	4.774,61

(1) Média entre preço recebido pela fruta de mercado e refugo para a indústria.

QUADRO 6. — Despesas Diretas de Formação, Cultura de Maracujá, por Hectare, 1971
Espaçamento 3,0 x 6,0 m — 500 pés

Item	N.º de vêzes	Homem	Trator	Arado	Grade	Carrêta	Pulv/ Costal	Pulveri- zador	Total
— Dias de serviço —									
A - Operações									
Aração	1	0,40	0,40	0,40	—	—	—	—	
Gradeação	1	0,20	0,20	—	0,20	—	—	—	
Abertura e coloc. de poste	—	24,30	—	—	—	—	—	—	
Abertura de covas	—	2,50	—	—	—	—	—	—	
Adubação de cova	—	1,50	0,50	—	—	0,50	—	—	
Plantio	—	2,75	—	—	—	—	—	—	
Aguação	2	5,00	—	—	—	—	—	—	
Condução com bambú	—	1,00	—	—	—	—	—	—	
Pulverização costal	6	6,00	—	—	—	—	4,80	—	
Pulv/mecânica	8	4,00	1,40	—	—	—	—	1,40	
Colheita	—	5,30	—	—	—	—	—	—	
Transporte	—	0,50	0,50	—	—	0,50	—	—	
Dias totais		53,45	3,00	0,40	0,20	1,00	4,80	1,40	
Custo diário (Cr\$)		8,21	54,00	11,73	20,94	8,54	2,74	18,24	
Despesas (Cr\$)		438,82	182,00	4,69	4,19	8,54	13,15	25,54	656,93
B - Materiais	Quantidade			Cr\$/unidade		Valor			
Mudas	550			0,40		220,00		220,00	
Adubos:									
Super simples	162,5 kg			0,22		35,75			
Cloreto de potássio	30 kg			0,38		11,40			
Estérco de galinha	0,750 t			80,00		60,00		107,15	
Defensivos: folícol 60	5,5 latas 250 cc			7,60		41,80		41,80	
Mourões eucalipto	500 unid.			1,30		650,00			
	6,5 rôlos			99,00		643,50		1.293,50	
Despesas c/ material (Cr\$)									1.662,45
Total por hectare (Cr\$)									2.319,38

Obs.: Considerou-se os custos diários médios, calculados pela Seção de Economia das Explorações Agrícolas.

QUADRO 7. — Despesas Diretas de Produção, Cultura de Maracujá, por Hectare, 1971
Espaçamento 3,0 x 6,0 m — 500 pés

Item	N.º de vêzes	Homem	Trator	Cultivador	Carrêta	Pulverizador	Total
— Dias de serviço —							
A - Operações							
Adubação cobertura	2 a 4	1,5	0,3	—	0,3	—	
Carpa manual	3	5,0	—	—	—	—	
Carpa mecânica	3	0,4	0,4	0,4	—	—	
Pulverização	15	7,5	2,6	—	—	2,6	
Colheita	—	16,6	—	—	—	—	
Transp. interno		0,7	0,7	—	0,7	—	
Dias totais		31,7	4,0	0,4	1,0	2,6	
Custo diário (Cr\$)		8,21	54,00	7,42	8,54	18,24	
Despesas (Cr\$)		260,26	216,00	2,97	8,54	47,42	535,19
B - Materiais							
Adubos:		Quantidade		Cr\$/unidade		Valor	
Sulfato de Amônio		150 kg		0,35		52,50	
Superfosfato Simples		450 kg		0,22		99,00	
Cloreto de Potássio		180 kg		0,38		68,40	
Defensivos: Folidol 60		7 latas		7,60		53,20	
Polyram combi		8,5 kg		12,89		109,56	
Despesas com material (Cr\$)							382,66
Total por hectare (Cr\$)							917,85

QUADRO 8. — Renda da Cultura de Maracujá, por Hectare, 1971 (500 pés — Vida Produtiva: 3 anos)

Item	Formação		Produção	
	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano
Despesas				
1 — Despesas diretas — Cr\$	2.319,38	917,85	884,19	884,19
2 — Despesas por pé — Cr\$	4,63	1,84	1,77	1,77
Produção				
3 — Produção	5 kg/pé	16 kg/pé	12 kg/pé	12 kg/pé
4 — Produção (500 pés)	150 cx	500 cx	375 cx	375 cx
Preço				
5 — Preço por caixa — Cr\$	9,00	9,00	9,00	9,00
6 — Renda bruta	1.350,00	4.500,00	3.375,00	3.375,00
7 — Receita (6 — 1) — Cr\$	— 969,38	3.582,15	2.490,81	2.490,81

QUADRO 9. — Renda Proveniente da Cultura de Maracujá para Diferentes Espaçamentos, 1971

Item	1.000 pés/ha	5.006,84
Despesas diretas/ha	10.687,33	1.400 caixas
Produção nos 4 anos	2.812,5 caixas	9,00/cx
Preço Cr\$	9,00/cx	12.600,00
Renda bruta	25.312,50	7.593,16
Receita	14.625,17	500 pés/ha

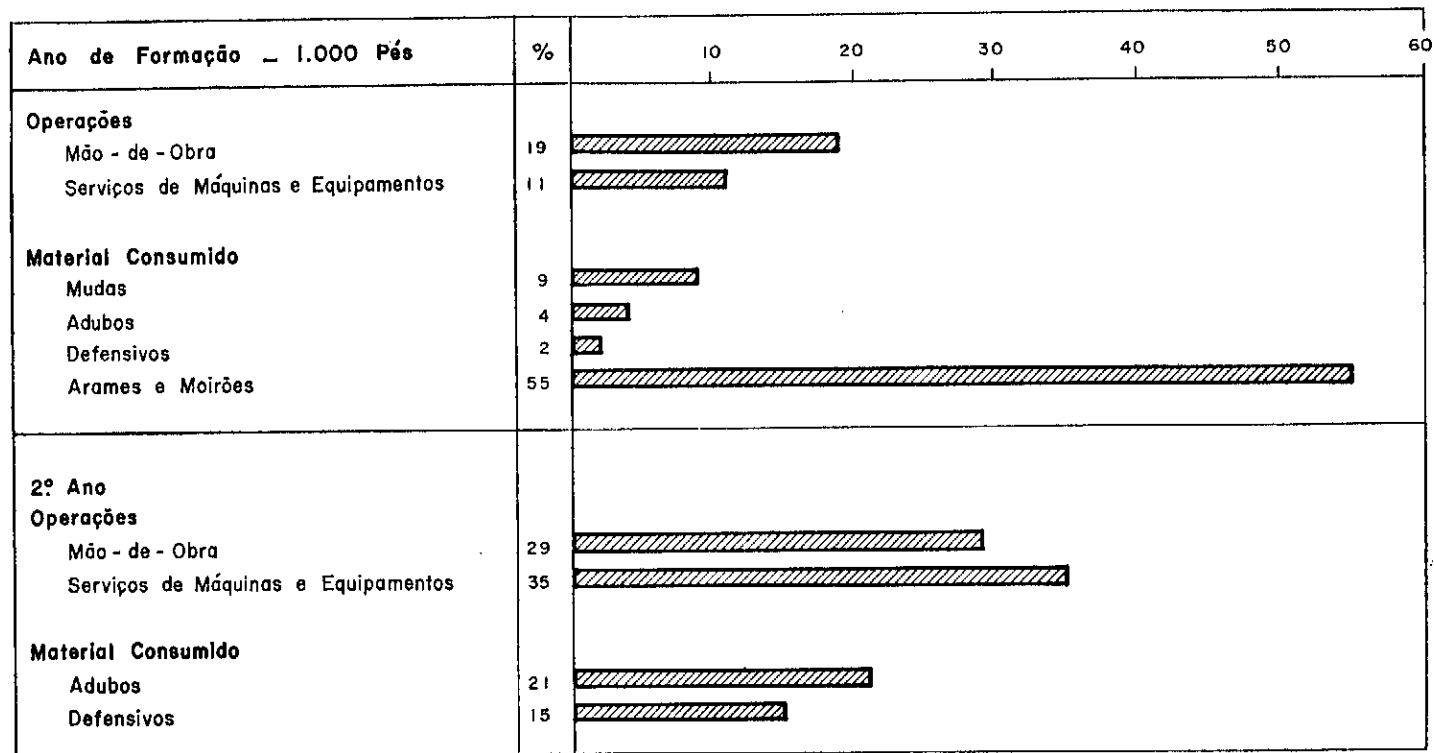


FIGURA 1. — Participação Percentual dos Itens das Despesas Diretas da Cultura de Maracujá, Estado de São Paulo, 1971.

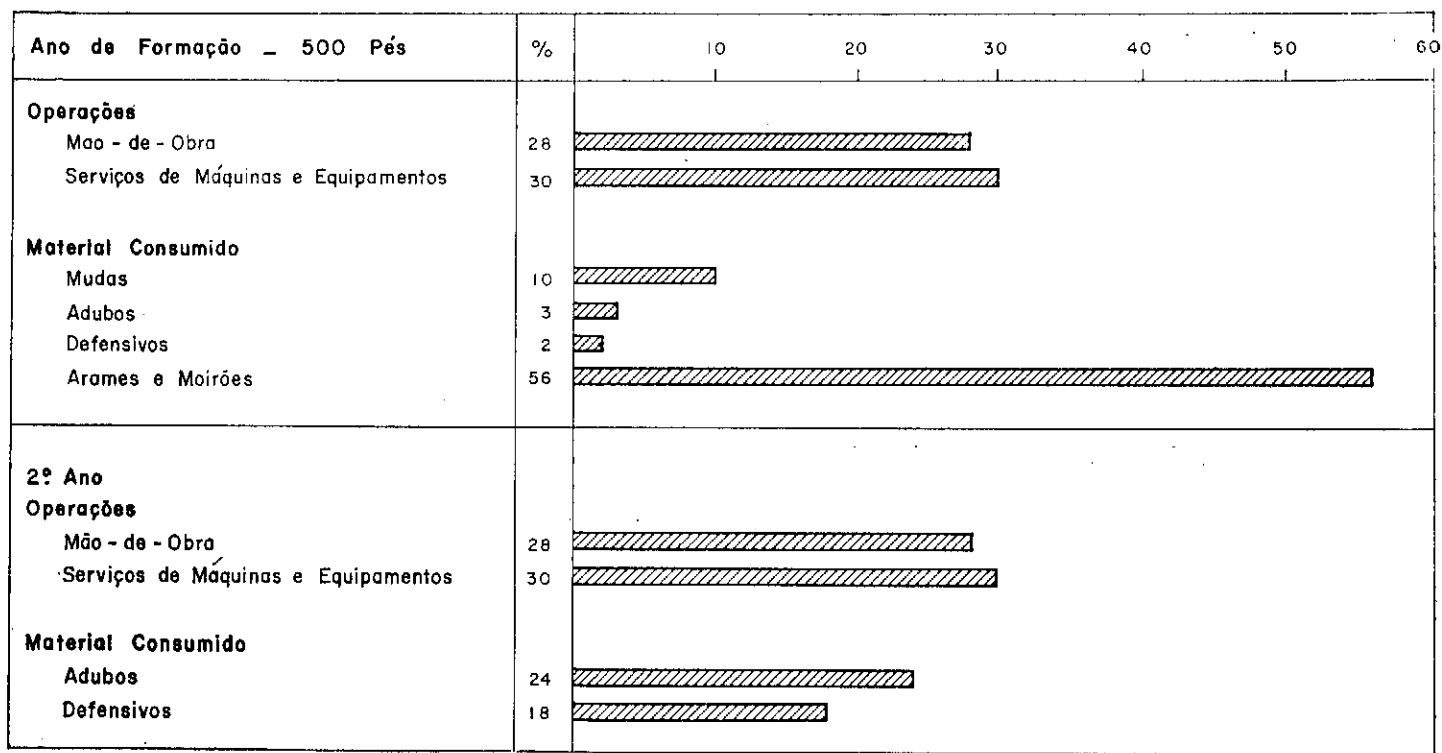


FIGURA 2. — Participação Porcentual dos Itens das Despesas Diretas da Cultura de Maracujá, Estado de São Paulo, 1971.

4 — CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Procurou-se, na apresentação dos modelos, obter uma comparação entre as despesas e receitas auferidas da cultura por área (um hectare) em dois espaçamentos diferentes, sem se levar em conta o capital necessário a ser investido em terras e capital de exploração.

Considerando-se que a cultura do maracujá, no momento, é uma atividade ainda secundária na propriedade e que sua implantação irá permitir o aumento dos lucros da empresa como um todo, é de se supor que todos os investimentos em capital fixo e de exploração já são existentes na propriedade e que a utilização dos mesmos na cultura irão ajudar a reduzir os custos pela maior e mais intensa utilização das máquinas e equipamentos.

Os valores comparativos para despesa e receita proveniente da cultura podem ser observados no quadro 9, onde se apresenta a receita proveniente da cultura nos três anos de vida produtiva. Os dados para 1.000 pés por hectare, apresentam uma renda de Cr\$ 14.625,17 e do de 500 pés por hectare, o valor de Cr\$ 7.593,16 (quadro 9).

A primeira vista parece ser mais vantajoso o sistema que comporta 500 pés por hectare, pois se admitirmos que dobrando a área e, portanto, admitindo que a despesa irá crescer proporcionalmente (Cr\$ 10.013,68), teremos um dispêndio menor do que o realizado para aquêle, com 1.000 pés por hectare (Cr\$ 10.687,93), ao lado de um maior valor em termos de retôrno ao capital empregado. Assim, a receita será de Cr\$ 15.186,32 para aquêle de 500 pés se dobrado em área, comparativo aos Cr\$ 14.625,00 para o de 1.000 pés por hectare. Além do que, sendo mecanizado haverá intensificação da utilização das máquinas e equipamentos, reduzindo ao nível da empresa agrícola, os custos relativos aos capitais de exploração.

A proposição acima é meramente especulativa, considerando-se que o aumento em área implica na ocupação de novas áreas de alto valor. Dado que, os cálculos não renumeram o capital terra, talvez haja mais vantagem em se aumentar o número de pés por área utilizada.

Em se tratando de cultura intensiva é necessário que o empresário faça uma adequação da utilização de mão-de-

obra e equipamentos, tendo em vista a demanda estacional dos mesmos.

Como a cultura, no momento, tem pequena representação no global da renda agrícola do Estado e, pelo fato de não termos ainda culturas exploradas intensivamente, não se podendo portanto ter uma base mais real para cálculo e posterior análise espera-se, que em futuro próximo, novos trabalhos surjam à medida em que a cultura do maracujá se desenvolva no Estado.

Tendo em vista aproveitar as melhores oportunidades de mercado e manter estável a renda da propriedade deverá o produtor tomar diversas medidas, entre as quais salientam-se: a) condução das plantas, sistemas e época de poda e possivelmente irrigação de acôrdo com as orientações ditadas pelas pesquisas em andamento e adaptadas às condições ecológicas de cada zona produtora; b) replanta de um terço ou um quarto da lavoura anualmente, de modo a que novas plantações comecem a

frutificar cada ano à medida que outros talhões vão morrendo, o que permitirá manter relativamente estável a renda anual da propriedade nêsse setor.

Vale também lembrar, sob o aspecto da comercialização e industrialização do maracujá, a possibilidade de seu armazenamento por períodos mais ou menos longos, permitindo ao produtor completar cargas com conseqüente barateamento do veículo utilizado ou regularizar o abastecimento de frutas no mercado e na indústria.

Finalmente, pode-se recomendar aos produtores que promovam a classificação dos frutos, tendo em vista enviar ao mercado de frutas frescas apenas os tipos superiores mais valorizados e para as indústrias o refugo da classificação, o que certamente resultará em média ponderada mais elevada para a produção global pois, evitar-se-á assim, o aviltramamento das cotações no mercado consumidor, ainda limitado.

LITERATURA CITADA

1. CARVALHO, Antonio Mendes. Cultura do maracujá. In: Mundo Agrícola, São Paulo, 16 (184):11-18. abr.1967.
2. INSTITUTO ADVENTISTA de ENSINO. Cultura do maracujá. Campinas, SP, s.d. 39p.
3. PEIXOTO, Ariosto R. Método para multiplicar o maracujazeiro. In: Campo, Pôrto Alegre, 1 (9):32. set.1965.
4. PEREIRA, A. Lima G. Uma nova doença do maracujá. In: Arquivo do Inst. Biol., São Paulo, 36 (4):163-174. 1969.
5. PIZA JR, Clóvis de T. Cultura do maracujá. São Paulo, Secretaria da Agricultura, PDV, 1966. 103p. (Boletim Técnico, 5).
6. ———— Cultura do maracujá. In: Divulgação Agronômica, Campinas, (20):22-25. 1966.
7. SANTOS, Eurico. Do maracujazinho ao maracujá melão todos têm serventia. In: Agricultura e Pecuária, Rio de Janeiro, (521):17. 1961.

APRIMORAMENTO DAS ESTATÍSTICAS AGRÍCOLAS NO BRASIL ⁽¹⁾

Eng.º Agr.º Salomão Schattan

1 — INTRODUÇÃO

É possível a implantação de um sistema de estatísticas agrícolas com base científica, no Brasil? A resposta é certamente afirmativa. Entretanto, considerando os antecedentes, torna-se indispensável qualificar a afirmação a fim de se determinar em que condições esta implantação é possível.

Deve-se assinalar em primeiro lugar, que se nossas estatísticas agrícolas a nível nacional continuam subdesenvolvidas, isto não é devido ao desconhecimento nem das lacunas existentes e nem dos métodos mais adequados a serem aplicados. A partir de 1946, se repetem as resoluções do Conselho Nacional de Estatísticas, no sentido de serem melhoradas as estatísticas agrícolas através da

aplicação do método de amostragem. Por outro lado, o Instituto Interamericano de Estatística e a Organização Mundial para a Alimentação e Agricultura publicaram documentos sobre estatísticas agrícolas necessárias ao planejamento econômico.

Entretanto, passados 24 anos, verifica-se que muito pouca coisa se fez de concreto, neste campo, no Brasil.

1.1 — Algumas Razões do Atraso

Há muitas razões que levaram à delonga na implantação de um esquema científico, na obtenção de estatísticas agrícolas em nível nacional. Vejamos as principais delas:

a) Como remanescente do período pré-industrial perma-

(1) Publicado em ESTADÍSTICA n.º 102. Revista do Instituto Interamericano de Estatística.

neceu à imagem do agricultor isolado e desconfiado, com psicologia diferente da maioria comum dos mortais e inabordable. Diante dessa idéia preconcebida deveria, forçosamente, parecer inexecutável aos administradores o levantamento de informações junto a pessoas incapazes de fazer contacto e avessas ao fornecimento de informações;

b) Dada a grande variabilidade das características estudadas, a amostragem de imóveis rurais só se justifica quando a população é grande. Pois quando a população é pequena, como é o caso do Município ou outra unidade administrativa pequena, as estimativas são sujeitas a erros de amostragem elevados, mesmo quando a amostra se constitui de parte apreciável da população. Nessas condições, as estimativas a nível municipal são em geral caras e de baixa precisão. Ora, toda a filosofia do trabalho dos órgãos estatísticos federais se baseava nas estimativas municipais, o que dificultou a aceitação de uma metodologia de trabalho, que só permitia estimativas com precisão aceitável a nível de grandes áreas como seriam os Estados. Na mente das pessoas pouco afeitas à idéia de amostragem, não

valia a pena substituir uma metodologia que, em última instância, consiste no censo (estimativa subjetiva a nível municipal), aparentemente, não sujeita a erro, por outra que não só confessa a existência de erro possível em seu bôjo como ainda calcula a magnitude desse erro;

c) Nêste último quarto de século o País viveu como que fascinado pela idéia da industrialização que traria a felicidade para todos, ficando então a agricultura e todos seus complexos problemas relegados a segundo plano na cogitação dos políticos e administradores públicos. Além disso, as estatísticas em geral, e as estatísticas agrícolas em particular, constituem atividade meio, e os frutos de uma atividade estatística melhorada só aparecem a médio e longo prazo.

Eles aparecem na forma de análises econômicas que desvendam os verdadeiros problemas que afligem o setor agrícola, e conseguem identificar os meios de resolvê-los. Por esta razão, elas não se prestam a debates espetaculares e não apaixonam a opinião pública, não constituindo pois, assunto de interêsse para os políticos e administradores em geral. Só os economistas e pla-

nejadores sentem, de forma aguda, a falta de boas estatísticas;

d) O quarto ponto a citar é que a estatística tem sido ensinada nas Escolas Superiores de Agricultura, ou como exercício de matemática pura, como técnica aplicada à genética, ou, na melhor das hipóteses, como uma técnica aplicada unicamente ao planejamento de experimentos. Em nenhum destes casos é ensinada a amostragem em profundidade, que é a técnica por excelência na obtenção de estatísticas agrícolas;

e) A obtenção de estatísticas agrícolas por meio de amostras é normalmente trabalho complexo, nem sempre fácil de ser executado. A construção de sistema de referência, a preparação de esquemas de amostragem, a localização no campo das unidades sorteadas e o próprio preenchimento do questionário são operações trabalhosas, que exigem dedicação superior ao normalmente requerido pelas tarefas burocráticas e a atitude do funcionário diante do informante tem que ser radicalmente distinta daquela que o funcionalismo público toma diante do público.

Vê-se por aí que tanto questões subjetivas como objetivas dificultam a obtenção dos recursos materiais e humanos, indispensáveis ao aperfeiçoamento da estrutura básica, sem o que não será possível produzir as estatísticas agrícolas necessárias.

1.2 — Urgência do Aprimoramento das Estatísticas Agrícolas

Se de um lado o processo de industrialização do País reduziu a importância econômica relativa da agricultura e desviou dela o foco das atenções gerais, por outro lado o processo de urbanização resultante da industrialização tornou mais complexos os problemas referentes à população rural, aumentou em valor absoluto a magnitude dos problemas da produção agrícola e tornou muito mais difícil a integração efetiva do setor agrícola com os demais setores da economia nacional. É evidente que a solução desses problemas deve ser procurada em esferas distintas; assim, os problemas da população são estudados no campo político e sua solução parece estar em parte na mudança da posse e uso de certas terras; a solução dos problemas da produção tem sido buscada na racionalização e mo-

modernização das técnicas de produção, através do uso de fatores modernos como máquinas, adubos, inseticidas, etc. Finalmente, a integração do setor agrícola com o resto da economia é buscada na modernização da infraestrutura de comercialização dos produtos agrícolas e da orientação do uso dos instrumentos de política econômica, que afetam a agricultura por meio dos estudos de macro-economia.

Seja no campo da reforma agrária, do aperfeiçoamento da técnica de produção agrícola, da melhoria do sistema de comercialização ou outro campo qualquer, a tomada de decisões, que levam à solução dos problemas, depende do conhecimento da realidade, bem como dos efeitos que a aplicação dos diferentes instrumentos de política econômica e social disponíveis possam ter sobre aquela realidade. Tratando-se de processos de decisão em que múltiplas medidas são adotadas concomitantemente, com o objetivo de provocar mudanças no funcionamento e comportamento do setor agrícola, tem-se que utilizar técnicas de decisão à altura da complexidade dos problemas.

A necessidade de utilizar as modernas técnicas de decisão

é que determinou a mudança na demanda das estatísticas agrícolas, mudança essa marcada pela exigência de um maior refinamento das informações básicas.

Nessas novas condições os consumidores de estatísticas, em especial os economistas, não se satisfazem com os totais globais de área, produção e valor.

Um número muito maior de informações e detalhes é necessário. A utilidade dessas informações depende de sua qualidade, pois no quadro das novas técnicas econométricas não há nenhuma diferença entre a ausência total de informações e a disponibilidade de informações inexatas ou cuja precisão não possa ser determinada.

Em conclusão, a economia nacional se desenvolveu e tornou-se mais complexa. Como consequência, o entendimento dessa economia, com o objetivo de estabelecer formas eficientes de intervenção, exige a montagem de um mecanismo de medição capaz de fornecer informações básicas e orientar aquela ação. Este mecanismo de medição não é nada mais do que o órgão de produção, análise e divulgação das estatísticas agrícolas.

São estas as razões que nos convenceram da urgência do aperfeiçoamento do sistema de estatísticas agrícolas a nível nacional.

1.3 — A Organização Atual

Vejam os da maneira sumária o que existe, atualmente, em matéria de estatísticas agrícolas, em nível nacional.

Desde a criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura calcula as estatísticas agropecuárias correntes (intercensais). Elas se resumem na área cultivada dos cultivos anuais, número de pés dos cultivos perenes, número de animais e as produções respectivas. Essas informações sempre foram obtidas pelo método subjetivo a nível municipal.

As estatísticas de produção de carne são obtidas junto aos frigoríficos e matadouros. Elas medem a evolução da produção em nível nacional, porém os totais estaduais são distorcidos devido ao comércio interestadual de animais vivos.

Os preços dos produtos, insumos e algumas empreitadas são calculados pela Fundação Getúlio Vargas.

Estatísticas sobre população e mão-de-obra são obtidas periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Estatística, através da amostra de domicílios. A conceituação de população rural adotada neste trabalho cria dificuldade para sua utilização na análise econômica da agricultura.

Desde há alguns anos, o SEP calcula e publica suas estatísticas com muito atraso, e a análise dessas estatísticas para usos específicos tem demonstrado à sociedade, que em vez de espelhar com perfeição, elas falseiam a magnitude dos fenômenos que pretendem medir.

Este fato levou à criação da Equipe Técnica de Estatística Agropecuária no próprio Ministério da Agricultura, em substituição ao SEP. Esta equipe faz a Previsão e Estimativa das safras dos principais artigos da lavoura do País, proporcionando totais globais de área cultivada e produção para certas culturas.

Se o serviço mais moderno de estatísticas agropecuárias a nível nacional, montado no Ministério da Agricultura, obtém totais de área e produção dos principais artigos e a técnica de obtenção dessas infor-

mações se baseia no método subjetivo de estimação a nível municipal, o menos que se pode dizer desse sistema é que o mesmo é insuficiente tanto do ponto de vista do método empregado, como da quantidade e detalhe das informações obtidas.

2 — INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS

Ao se definir as informações estatísticas necessárias, correm-se dois riscos: o primeiro dêles é ser-se demasiado sumário, repetindo-se então a situação atual em que se obtém alguns totais gerais, sem detalhes nem profundidade; o segundo é procurar incluir tudo que seja necessário e potencialmente necessário, e neste caso, chega-se a uma situação em que a tarefa torna-se inexecutável, porque muito grande e, portanto, do ponto de vista prático não se chegará igualmente a nada.

Ao se iniciarem os trabalhos, será necessário definir as metas a alcançar, em consonância com as possibilidades de uma organização consciente e eficiente, mas ainda incipiente em seu desenvolvimento. Com o aumento da experiência no trabalho é que se poderá ampliar os objetivos.

Desta forma procuraremos conciliar o necessário com o possível, sem estabelecer o perfeito como miragem, definindo uma situação intermediária entre aquêles dois extremos e enumerando as informações que se considera indispensáveis ao planejamento global indicativo. Está claro que estas informações não se destinam, e não permitirão, mesmo a programação datalhada necessária à intervenção prática dos órgãos oficiais que leve ao desenvolvimento buscado.

Por exemplo, as informações coletadas devem permitir a quantificação periódica do suprimento total de proteínas; entretanto, a determinação da conveniência e possibilidade de produzir certa quantidade de aves e ovos em determinada região do País, deve se constituir em investigação à parte, exterior à rotina das estatísticas correntes.

2.1 — Para a Análise do Papel da Agricultura na Economia

O conhecimento do papel desempenhado pela agricultura da economia é uma necessidade em si e é também necessário, como substrato preliminar, ao planejamento do desenvolvimento agrícola.

Há três áreas distintas onde são necessários dados estatísticos de totais e de índices: população, produção e comércio exterior.

Um dos índices mais empregados para medir o estágio de desenvolvimento de um país é a proporção de população total ligada diretamente às atividades agrícolas.

É evidente, que para esta determinação não basta conhecer a quantidade de famílias e pessoas que habitam a área rural e a quantidade de pessoas que têm seu sustento diretamente ligado à atividade agrícola. É necessário conhecer, além daqueles totais, a sua classificação por sexo, grupos de idade, escolaridade e categoria sócio-econômica.

Intimamente ligado ao problema do dimensionamento da população está o da quantificação da mão-de-obra efetivamente engajada nas atividades agrícolas e suas variações estacionais. O estudo da mão-de-obra envolve a quantificação dos trabalhadores residentes e não residentes por sexo, idade e ocupação.

As variações estacionais do emprêgo na agricultura podem ser medidas através de deter-

minações trimestrais do número de trabalhadores ocupados na agricultura.

O cálculo do valor da produção agrícola envolve o conhecimento do volume da produção e os preços pagos aos agricultores para os diferentes artigos agrícolas, pecuários, de pesca e da produção extrativa vegetal. Por outro lado, o cálculo do valor agregado pela agricultura exige o conhecimento do consumo intermediário que tem origem no próprio setor agrícola e nos demais setores da economia. Os lucros, juros aluguéis, impostos diretos e indiretos, bem como os subsídios recebidos devem igualmente ser determinados.

Finalmente, a determinação do volume e valor das exportações de produtos agropecuários, nos proporciona a medida da importância do setor agrícola como produtor de divisas estrangeiras.

As estatísticas de exportação são das poucas informações satisfatórias e seguras que temos, pois os dados são obtidos de registros mantidos com eficiência pelas autoridades aduaneiras que se constituem em verdadeiro funil, através da qual se escoam as exportações.

2.2 — Para Projetar as Necessidades Futuras

Uma vez estabelecidas as condições econômicas e sociais, atualmente vigorantes na agricultura, pode-se determinar sua participação nas atividades econômicas gerais.

Esta fotografia da agricultura, por assim dizer, é estática, pois refere-se a um único ponto no tempo e deve ser feita por uma organização estruturada e paga pelo poder público (Executivo) em seus três níveis: nacional, estadual e municipal.

É evidente que esta mesma organização deverá estar em condições de fornecer a maioria das informações necessárias ao planejamento indicativos da produção, da comercialização e das condições sociais no campo, em horizontes que podem ser de médio e longo prazo.

Trata-se de obter uma espécie de planta das condições futuras onde são indicados os valores das variáveis estratégicas nesta nova situação. Tais valores, na nova situação, são os objetivos de desenvolvimento formulados no campo da atividade econômica e no campo do bem-estar social de população rural.

No nível econômico são fixadas metas de produção para os diferentes artigos, capazes de atender às necessidades da população em alimentos, e da indústria e da própria agricultura em matérias primas. A produção deve atender ainda às necessidades de exportação e estocagem de alimentos e matérias-primas agrícolas. No nível social são indicados os novos índices que medem o bem-estar da população.

Dito em outras palavras, as metas de desenvolvimento da agricultura podem ser fixadas determinando o nível de produção e de renda per capita a serem atingidos em um ponto futuro do tempo. Dada a importância, que têm hoje as mudanças tecnológicas, será igualmente necessário estimar os novos níveis de produtividade dos fatores empregados na produção e a eficiência das instituições ligadas à produção e comercialização dos artigos agrícolas. Finalmente, será necessário prefixar as mudanças desejadas na distribuição da renda entre os elementos ligados à atividade agrícola.

A passagem da situação atual para um ponto futuro é feita por meio de operadores, que são os instrumentos esta-

tísticos e econométricos postos a nossa disposição pela Estatística e Econometria.

Está claro que o futuro calculado e o futuro real que iremos encontrar se parecerão tanto mais quanto maior fôr o discernimento do economista na escolha dos instrumentos estatísticos e econométricos, quanto mais eficientes forem os operadores e quanto mais válidas forem as informações sobre as condições atuais de que se parte para estimar as condições futuras.

Do ponto de vista estatístico, o mais difícil e trabalhoso é a quantificação dos objetivos no primeiro nível, isto é, a quantificação futura das variáveis econômicas. As quantificações de caráter social, quais sejam, a mudança na distribuição da renda entre as diversas camadas sócio-econômicas, o tipo e nível de seguro social, os serviços médicos e de recreação postos à disposição da população rural, dependerão em grande parte de decisões políticas. O máximo que o economista pode fazer em relação às variáveis de caráter social é a determinação do limite superior desses benefícios, compatível com determinado nível de produção existente e ritmo de desenvolvimento desejado.

Está claro que a fixação de metas de produção e de melhoria das condições de vida dos produtores agrícolas deve, necessariamente, levar em conta as linhas mestras fixadas para o desenvolvimento nacional, mas, ela deve, igualmente, ser compatibilizada com a existência de meios para levar a efeito aquela produção.

Assim, além dos problemas de mão-de-obra e população que hoje são cruciais em nossa economia, será necessário quantificar as diversas formas de capital, empregadas na produção. As construções, cercas, estradas, açudes, máquinas, equipamentos e insumos necessários à produção futura, devendo ser estimada ainda sua duração média e custo de reposição.

2.3 — Para Determinação do Comércio Exterior

Finalmente, deve-se tratar de estimar a demanda externa em anos futuros. Uma forma simplista de quantificar as exportações seria através da diferença entre a produção total e o consumo nacional. Considerando a importância das exportações agrícolas no crescimento da renda e do emprego, conclui-se que é mais apropriado projetar as exportações de ca-

da artigo, de forma independente, levando em conta a capacidade do comércio internacional para cada produto, bem como nossa vantagem comparativa e as restrições impostas pelos países importadores.

A evolução da demanda futura dos produtos mais importantes no mercado internacional é estudada e publicada regularmente pela Organização Mundial para a Alimentação e Agricultura FAO. As projeções feitas pela FAO podem ser utilizadas como primeira aproximação, para se ter idéia das possibilidades de participação do País no suprimento do total comercializado, dos produtos que nos interessam. Na determinação dessa participação nacional, será necessário levar em conta o custo de produção atual e o esperado, expectativa de preço futuro, variação do custo de transporte, bem como outros fatores determinantes, tais como, acôrdos bilaterais e política aduaneira.

3 — INSTRUMENTOS ESTATÍSTICOS ECONOMÉTRICOS

Quando falávamos de operadores tínhamos em mente os instrumentos econométricos indispensáveis à projeção ou

extrapolação de dados estatísticos em geral.

A dificuldade está em que cada tipo de estatística exija técnica especial de projeção, que deve ser encontrada e testada.

A amostragem é um dos instrumentos estatísticos fundamentais para o trabalho da instituição encarregada de fornecer as informações básicas ao planejamento. Serão necessárias várias amostras com estruturas de amostragem adaptadas às informações necessárias e às condições de trabalho existentes nas diferentes regiões do País.

3.1 — Amostra para Determinação do Consumo e Renda

Para determinar o consumo de alimentos na área rural, com todo rigor estatístico, seria necessário selecionar amostra probabilística dos domicílios rurais (nos imóveis e vilas) e obter informações seguras sôbre o consumo de cada produto nas diferentes camadas sócio-econômicas do campo.

Entretanto, se associarmos esta investigação com as demais investigações a serem feitas na área rural, será possí-

vel utilizar um esquema de amostragem por quotas, o que viria facilitar o levantamento de campo.

Em qualquer dos casos será necessário que, com as famílias incluídas nesta amostra, se realize trabalho minucioso de pesar e medir os alimentos efetivamente utilizados no preparo das refeições, determinando-se a seguir as quantidades efetivamente preparadas (batatas descascadas, por exemplo) e o total das perdas em alimentos preparados.

Por sua vez, os gastos familiares com produtos agrícolas e não agrícolas só poderão ser determinados com precisão, se utilizarmos o sistema de cadernetas em que a família anota por um período longo todos seus gastos e que são, a seguir, criticados e resumidos semanal ou quinzenalmente.

E nossa investigação feita em Tietê, pudemos constatar que os gastos familiares obtidos de uma só vez são de pouco ou nenhum valor, mesmo quando se desenvolve os maiores esforços para melhorar as informações, promovendo, por exemplo, a reunião de um conselho de família para o preenchimento do questionário.

O questionário de gastos familiares deve ter seções em que se apura a renda familiar, resultante da soma das rendas pessoais de seus membros. Com êsses elementos pode-se construir a pirâmide de distribuição da renda familiar ou pessoal.

Como auxiliar de análise, pode-se desenhar ainda a curva de Lorenz ou então a curva de distribuição normal logarítmica de Gibrat. Estas são informações essenciais à formulação de qualquer política de alteração, na distribuição de renda de uma população.

A partir dos dados coletados neste levantamento pode-se calcular alguns indicadores e fazer exercícios econométricos.

Vimos que, concomitantemente com a determinação das quantidades consumidas de cada alimento, faz-se a determinação de seu preço, bem como da renda dos membros individuais da família.

Usando a técnica de regressão, pode-se determinar a elasticidade-preço e a elasticidade-renda da demanda de cada artigo utilizado na alimentação da população estudada.

O conhecimento dessas duas elasticidades e a projeção da

estrutura da população para um futuro pré-fixado nos permitirá determinar a demanda futura para os diferentes alimentos, desde que se projetem as condições básicas, que se espera venham a vigorar nesta ocasião.

Como exemplo de exercício econométrico, daríamos a determinação da dieta ótima ao custo mínimo ou então a melhor dieta ao custo atual. Conhecendo-se os hábitos alimentares da população, as quantidades consumidas, os preços dos produtos e a renda pessoal ou familiar por categoria social será possível, utilizando-se programação linear, calcular a dieta aceitável, segundo padrões dietéticos, que tenha custo mínimo, bem como a melhor dieta a um custo pré-fixado que poderia ser o atual custo de alimentação.

3.2 — Amostras para Determinação da Produção

Quando se estuda a agricultura de um Estado desenvolvido, não é possível, em geral, obter informações precisas sobre a produção de todos os artigos agrícolas importantes, utilizando uma única amostra. Isto porque a produção de certos artigos se concentra em pequenas áreas do Estado e ou-

tros artigos são produzidos em todo o Estado, mas em um número reduzido de explorações.

Espera-se que os produtos tradicionais sejam bem estimados a partir de uma amostra geral cobrindo toda área do Estado.

No Estado de São Paulo, por exemplo, artigos como cana para indústria, laranja, uva, etc., são produzidos em um pequeno número de Municípios, e, portanto, a amostra geral deve ser intensamente reforçada nesses Municípios, a fim de que êsses artigos passem a ser melhor representados.

Outra solução consistiria na retirada de amostra especial para êsses artigos, solução essa indispensável para outros artigos, cuja produção se espalha por larga área do Estado, mas tem lugar em um pequeno número de imóveis muito dispersos. No Estado de São Paulo êste é o caso das aves e ovos, das hortas e das frutas de clima temperado, cuja demanda aumenta com a urbanização e o aumento da renda per capita.

Trata-se de atividades agropecuárias, que utilizam intensamente mão-de-obra e/ou in-

sumos modernos em grande escala e que contribuem como parte importante e crescente da renda da agricultura.

Devido a importância crescente desses produtos será necessário construir amostras especiais, a partir de sistemas de referência, especialmente desenvolvidas para cobrir essas atividades.

Estas amostras, sejam gerais ou específicas, nos permitem determinar o volume da produção e em certa medida as características de operação, organização e estrutura das unidades de produção.

Conforme já enfatizamos, o planejamento da agricultura começa com o estabelecimento de metas da produção que atendam as necessidades futuras da sociedade.

Foi indicada a forma de se estimar a demanda futura de produtos para a alimentação. Vejamos como se estima a demanda de produtos agrícolas que servem de matéria-prima (consumo intermediário), tanto na agricultura como na indústria.

A maioria das matérias-primas agrícolas tem diversos usos finais. Assim, o milho ser-

ve para o consumo humano, para semente e para alimento de aves e outros animais, bem como para matéria-prima de rações e outros fins industriais. Os óleos vegetais servem para o consumo humano e fabricação de sabão; a madeira serve para a construção de casas e de móveis, polpa e papel e assim por diante.

O conhecimento dos coeficientes técnicos de produção nos processos de transformação dos produtos agrícolas permite estimar as quantidades de matéria-prima, necessárias para cada produto final. Então, a demanda total para determinada matéria-prima agrícola é dada pela soma das demandas para cada produto final multiplicado pelo respectivo coeficiente técnico. Se adicionarmos a esta soma a quantidade destinada ao consumo humano, teremos a quantidade total a ser consumida.

Tanto para o consumo intermediário de produtos agrícolas, como industriais, a projeção da demanda futura deve levar em conta dois fatores modificadores que, nos últimos anos, têm afetado substancialmente os coeficientes técnicos: um deles é a taxa de substituição entre insumos competitivos e o aparecimento de subs-

titutivos sintéticos: o segundo é constituído das melhorias na técnica de produção destinadas à economizar insumos.

Para compatibilizar a produção e a demanda final dos diferentes artigos agrícolas e produtos em que os artigos agrícolas entram como matéria-prima, pode-se construir uma tabela de "insumo-produto" (tabela de Leontief). Para nosso objetivo específico, as atividades agrícolas devem ser bastante detalhadas na tabela, enquanto as industriais são agrupadas em um pequeno número de linhas e colunas, três ou quatro, conforme os insumos agrícolas nelas empregados.

Está claro que se pode fazer também a projeção da demanda para cada produto final, isoladamente, com o auxílio dos seguintes elementos:

- a) aumento da população em cada estrato sócio-econômico;
- b) evolução da renda per capita;
- c) elasticidade-renda da demanda;
- d) elasticidade-preço da demanda;
- e) coeficiente técnico ou coeficiente de transformação para o produto.

Nêste caso, deverão ser estimadas a população, a renda média e os coeficientes técnicos empregados, nos quais serão incorporados as estimativas das mudanças tecnológicas prováveis, no final do período.

3.3 — Modêlos de Exploração Agrícola

Vimos que a determinação da produção agrícola, em momento dado, exige a construção de diversas amostras com variada estrutura, conforme a produção seja espalhada mais ou menos regularmente por todo o universo estatístico, seja concentrada em determinadas áreas ou então seja espalhada de forma irregular sôbre o universo estatístico.

Além do cálculo de totais, médias e variância das diferentes características investigadas, a amostra nos permite, através da análise conjunta das características em cada uma das unidades de amostragem, estabelecer uma tipologia das explorações.

Feita a classificação das unidades de amostragem, nos diferentes tipos de exploração, torna-se possível determinar o número de explorações de cada tipo, suas características

médias e avaliar a técnica de produção efetivamente utilizada através do estudo das práticas agrícolas e de criação, bem como do tipo e quantidade de insumos aplicados.

Um dos problemas fundamentais do desenvolvimento reside no aumento da produtividade dos fatores e da rentabilidade das explorações. Esta melhoria se processa a nível microeconômico, dentro das unidades de produção, ou seja, dos imóveis rurais.

Ora, a amostra nos permite conhecer os recursos empregados em cada tipo de exploração. Conhecidas ainda as diferentes atividades da exploração, os coeficientes técnicos e os preços de cada insumo e produto, pode-se construir um modelo ideal de exploração.

Nesta exploração, as atividades e fatores são combinados de forma a proporcionar a renda máxima, tendo em vista as restrições de caráter econômico, mas podendo igualmente incorporar outros tipos de restrições como certas exigências dos lavradores ou problemas legais e institucionais.

Estes modelos podem ser construídos utilizando o método sintético, o program plan-

ning ou a programação linear, que são técnicas com grau crescente de sofisticação.

Construídos os modelos ideais de exploração, eles se constituem em instrumentos poderosos nas mãos dos agentes de extensão agrícola.

3.4 — Contas do Setor Agrícola

Para o efeito das contas sociais podem-se adotar duas definições diferentes para a agricultura. Uma delas com base nos estabelecimentos agrícolas e a outra com base nos produtos agrícolas.

A definição com base nos estabelecimentos agrícolas é mais conveniente porque, além das Contas de Produção, as Contas de Formação de Capital, da Renda e de Gastos adquirem sentido criador.

Como primeiro passo no estabelecimento das Contas, são calculados para a lavoura, pecuária, pesca e extrativa vegetal, os seguintes agregados:

- a) pagamento de salários, lucros, juros, aluguéis, impostos indiretos, subsídios e depreciação;
- b) consumo intermediário em seus principais itens.

Para o estoque de capital são calculados o valor total das máquinas e equipamentos, construções e o capital formado no ano.

3.5 -- Equações de Balanço de Produtos e Fôlhas de Balanço Alimentar

As equações de balanço para os produtos representam a expressão matemática que liga as diferentes fontes de suprimento de um produto às diferentes formas de seu consumo.

As fôlhas de balanço alimentar constituem a aplicação mais importante das equações de balanço, porque, em princípio, as fôlhas de balanço podem ser obtidas diretamente de um sistema completo de balanços do tipo suprimento-utilização.

A importância de se preparar as fôlhas de balanço alimentar está no fato de que elas nos proporcionam informação sobre o padrão, nível e tendência das dietas. Elas permitem, portanto, avaliar a situação alimentar da população.