

AGRICULTURA

EM SÃO PAULO

BOLETIM DA DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL

SUMÁRIO

FLUTUAÇÕES DE PREÇO E ESTRUTURA DA DEMANDA DE BANANA NO MERCADO DE SÃO PAULO	1
CRÉDITO RURAL — Instruções 247 e 273 como Fatôres de Disseminação	41
SITUAÇÃO DAS FRUTAS NA SAFRA 1963/64 .	47
RELAÇÕES ESTRUTURAIS DE OFERTA DE ALGODÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO	55
SITUAÇÃO DA AVICULTURA	65
ESTATÍSTICAS: Preços médios recebidos pelos produtores e lavradores de junho a dezembro de 1964. Previsões da safra de 1963/64	71

ANO XI
N.º 8 a 12
AGOSTO a
DEZEMBRO
1964

DEPARTAMENTO DA PRODUÇÃO VEGETAL
SECRETARIA DA AGRICULTURA
ESTADO DE SÃO PAULO

"AGRICULTURA EM SÃO PAULO"

Boletim da Divisão de Economia Rural

Rua Anchieta, 41 — 10.º andar — Caixa Postal, 8083

São Paulo — Brasil

DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL

DIRETOR: Eng.º Agr.º RUBENS ARAÚJO DIAS

S E C Ç Õ E S

Política da Produção Agrícola

Eng.º Agr.º Constantino C. Fraga - Chefe
Eng.º Agr.º Claus F. T. de Freitas
Eng.º Agr.º Antônio D. Piteri
Eng.º Agr.º Antônio Guedes B. Campos
Eng.º Agr.º Cesar Augusto Canto

Análise de Mercados e Preços

Eng.º Agr.º Mauro de Souza Barros - Chefe
Eng.º Agr.º Luiz do Rêgo Monteiro
Eng.º Agr.º Pêrsio C. Junqueira
Eng.º Agr.º Everton Ramos de Lins
Eng.º Agr.º Arlindo Borba Oliveira
Eng.º Agr.º Natanael M. dos Anjos
Eng.º Agr.º Flávio Condé de Carvalho
Eng.º Agr.º Luiz Alberto Moreira Ferreira
Eng.º Agr.º Domingos Desgualdo Netto

Comercialização

Eng.º Agr.º J. M. Fonseca Lima - Chefe
Eng.º Agr.º Ismar F. Pereira
Eng.º Agr.º Jorge Demétrio Issa
Eng.º Agr.º Antônio Ambrósio Amaro
Eng.º Agr.º Paulo David Criscuolo

Organização de Empresas Agrícolas

Eng.º Agr.º O. J. Thomazini Ettore - Chefe
Eng.º Agr.º Paul Frans Bemelmans
Eng.º Agr.º Milton Alberto Moysés
Eng.º Agr.º M. J. Martins Falcão
Eng.º Agr.º Fernando Teixeira Torres
Eng.º Agr.º Luiz Matteu Pellegrini

Análise de Custo e Rendas Agrícolas

Eng.º Agr.º Antônio A.B. Junqueira - Chefe
Eng.º Agr.º Cyro Okamoto
Eng.º Agr.º Caio Takagaki Yamaguishi

Levantamentos Econômicos

Eng.º Agr.º Salomão Schattan - Chefe
Eng.º Agr.º Maria de Lourdes C. Arruda
Eng.º Agr.º Milton Nogueira de Canargo

Previsão de Safras e Cadastro

Eng.º Agr.º Fernando S. Gomes Jr. - Chefe
Eng.º Agr.º Luiz Henrique de O. Piva

DEPARTAMENTO DA PRODUÇÃO VEGETAL

Diretor Geral: — Eng.º Agr.º Mário Decourt Homem de Mello

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DO

ESTADO DE SÃO PAULO

FLUTUAÇÕES DE PREÇO E ESTRUTURA DA DEMANDA DE BANANA NO MERCADO DE SÃO PAULO

Eng.º Agr.º, M. S., SÉRGIO ALBERTO BRANDT(*)

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial e um dos grandes exportadores de banana. A banana é a principal fruta cultivada no Brasil, em termos de valor da produção. No estado de São Paulo, no último decênio, a produção de banana tem disputado esta primazia com a de laranja. A região litorânea é a principal produtora do estado de São Paulo, sendo responsável por mais de dois terços da colheita sob controle no território paulista.

A cidade de São Paulo é sabidamente o mercado de mais alto potencial de vendas dentro do país. Parcela considerável da produção de banana, oriunda do litoral e do interior do estado, destina-se àquela praça. A Praça de São Vito e a área ad-

jacente ao Mercado Municipal são os principais centros atacadistas, respectivamente, de banana verde e de banana madura, na cidade de São Paulo, em termos de volume de negócios.

Mudanças estruturais, tanto do lado da oferta como do lado da procura, têm sido frequentemente mencionadas como responsáveis por fortes impactos sobre esta indústria paulista. Condições climáticas desfavoráveis, variações no equilíbrio biológico envolvendo a cultura e o recente lançamento de extensivo programa de promoção de vendas de outros produtos frutícolas, a despeito da expansão demográfica e de poder aquisitivo do mercado interno, têm sido citados como os principais fatores influenciando

(*) O autor agradece, de forma calorosa, a colaboração prestada por T. M. Q. Gontijo, no preparo das séries estatísticas. O provimento destas mesmas séries se deve a C. Tinkler e P. Tinkler, aos quais também se manifesta sincero reconhecimento. Finalmente, a A. A. Amaro, M. S. Barros, I. F. Pereira, o autor é extremamente grato pelas críticas apresentadas.

grandes variações em retornos aos recursos empregados na indústria da banana.

As firmas, a indústria e o poder público têm manifestado interesse neste problema. Presume-se que estudos mais específicos sobre os efeitos dos fatores que afetam tanto a oferta como a procura do produto, possam ser de grande valor para orientar a localização e distribuição de recursos dentro da firma, e uma política de preço e planificação de produção, conduzida pelo governo ou pela indústria.

Praticamente nada se conhece acerca da estrutura da demanda e sobre as formas de flutuações de preço de banana no mercado da capital paulista.

Especificamente, conhecidos os coeficientes estruturais de elasticidade-preço da procura e elasticidade-cruzada da procura, poder-se-á orientar os componentes da indústria no seu processo de maximização de retornos e a sociedade em suas decisões políticas concernentes

às indústrias específica e correlatas. No que se refere à estimativa das formas de flutuações de preço a curto prazo, um dos objetivos práticos visados é o de fornecer elemento de base para projeções de preços futuros dado determinado nível de preço atual. Com este elemento, a política de compra e venda das firmas deixa de ser um mero jogo de azar. Por outro lado, uma política de maximização de renda conduzida pela indústria poderia ser melhor orientada.

Os objetivos específicos desta pesquisa foram os seguintes: (1) estimar os coeficientes de elasticidade-preço da procura de banana nanica verde e elasticidade-cruzada da procura de banana nanica verde no mercado atacadista da cidade de São Paulo, (2) estimar as formas de flutuações diárias dos preços de banana nanica verde no mercado e (3) estimar as formas de flutuações estacionais dos preços de banana nanica madura no mercado atacadista da mesma cidade.

REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo inclui breve revisão da literatura relacionada com o tipo de produto, problema e economia da produção estudados. O objetivo foi o de fazer uma avaliação, ainda que resumida, dos progressos já alcançados nestes setores da pesquisa de mercado.

BEHRMANN *et al.* (1959) estimaram os padrões de flutuação sazonal de preços de hortaliças, nos mercados de Johannesburg, Cabo e Durban, na África do Sul, utilizando o mé-

todo de "elos-relativos", numa tentativa de eliminar a tendência altista que poderia ter afetado a série anual de preços. Os dados usados eram médias mensais e cobriam um período de 17 anos.

POWELL *et al.* (1955), num estudo de padrões de aquisição e relações de procura de produtos cítricos e não-cítricos, utilizaram dados semanais agregados de vendas no varejo. Os dados foram obtidos através de corte seccional, sendo o levanta-

mento conduzido em 27 lojas retalhistas de produtos alimentícios, nas cidades de Jacksonville, estado da Flórida, e de Memphis, estado do Tennessee, Estados Unidos, no primeiro semestre de 1951. A amostra foi estratificada segundo o nível predominante da renda dos compradores. Os resultados sugeriram que a procura de laranja em estado natural era ligeiramente elástica em relação a preço, exceto na área de renda elevada de uma das duas cidades. Nesta área, o coeficiente de elasticidade-preço da procura de laranja era igual a $-0,860$. Os autores presumiram uma função de procura do tipo $x = a y^b$, onde a e b eram constantes e y e x indicavam, respectivamente, preços e quantidades.

POWELL *et alii*. (1958) utilizaram o método de "preços experimentais" como uma aproximação à análise da procura de sucos cítricos concentrados e congelados, no varejo. Os parâmetros deslocadores da procura incluídos no estudo foram localização das lojas, semanas incluídas e "idade" de preço. Os dados que serviram de base ao estudo foram obtidos de 10 lojas retalhistas, na cidade de Trenton, estado de New Jersey, Estados Unidos, durante um período de 2 meses. Os autores estimaram um coeficiente de elasticidade-preço igual à unidade, no nível médio de preços.

SCHNEIDAU *et alii*. (1960) estudaram ciclos diários de suprimentos e preços de gado em dois mercados do estado de Indiana, Estados Unidos. Dados diários foram coletados no período compreendido entre os

anos de 1952 e 1955, inclusive. Os preços diários (pontos médios das amplitudes) foram convertidos em índices, tendo as médias semanais recebido o valor 100, com o objetivo de eliminar tendências que poderiam ocorrer, caso fôsem usadas médias anuais. Os dados foram analisados estatisticamente, usando-se análise de variância. O teste de Newman-Keuls de amplitude de seqüências foi usado para determinar (pelo menos no nível de 0,05) quais os dias da semana que de fato apresentavam níveis médios mais altos ou mais baixos do que os outros. Os resultados obtidos sugeriram, entre outras coisas, que segunda-feira era o dia de preços significativamente mais altos. Segunda-feira era também o dia de recebimentos significativamente maiores. Variações em oferta e ou procura foram as possíveis razões sugeridas para explicar variações em preços diários. As recomendações dos transportadores aos produtores, no sentido de embarcarem maiores quantidades nas ocasiões de preços esperados mais altos, podem ter contribuído para aumentar as disparidades entre dias.

FOOTE *et al.* (1952) apresentaram e discutiram diversos métodos de medição, eliminação e testes de significância, em análise de variação estacional de dados econômicos. No que se refere à análise do efeito de tendência sobre o padrão estacional, os autores disseram o seguinte: "Usam-se médias móveis de dados cobrindo nove ou mais anos, quando há pouco interesse em (ou esperança de) estabelecer uma lei matemática

de crescimento. Caso contrário, tenta-se, simplesmente, por meio de métodos estatísticos, eliminar a maioria dos movimentos ascendentes e descendentes acumulativos, que se prolongam por vários anos, com o objetivo de se concentrar nas flutuações residuais de prazo mais curto”.

DEXTER (1958), em trabalho de natureza descritiva, em que discutiu os fatores que influenciam os preços agrícolas, disse que a maior parte das variações em preços agrícolas, dentro do ano, é gerada por variações na rapidez com que os produtos comercializam sua produção, a qual, por sua vez, reflete os ciclos estacionais da natureza. Adiante, o autor disse que o grau de variação estacional dos preços depende da extensão permissível e do custo de estocagem. Por conseguinte, as estimativas de flutuação estacional deveriam ser usadas com cuidado, visto que se baseiam na experiência de uma série de anos. Variações climáticas podem ocasionar variações em volume de colheita e em rapidez relativa de comercialização por parte dos empresários.

PEREIRA *et alii*. (1963) estimaram os padrões de flutuação estacional de preços de 21 produtos agrícolas no estado de São Paulo, usando dados de preços médios mensais pagos aos agricultores, no período compreendido entre os meses de julho de 1954 a junho de 1962. Os autores também utilizaram o processo de médias móveis para estimar os índices de variação sazonal média dos preços, calculando ainda um “índice de ir-

regularidade” e as amplitudes de flutuação estacional média. Os produtos foram posteriormente agrupados segundo as respectivas amplitudes. Os produtos menos perecíveis apresentaram menor flutuação nos índices médios de preços do que os produtos mais perecíveis e os produtos com boas características de armazenagem apresentaram coeficientes mais baixos do que os produtos com más características de armazenagem.

ANDERSON (1963), em estudo do fator sazonal na economia brasileira, disse que o fato de, no Brasil, muitas séries de dados, expressos em termos monetários, apresentarem “picos” no mês de dezembro deve ser interpretado com cautela, devido ao efeito da inflação. O autor examinou três casos na análise do fator sazonal. O primeiro caso se referia à variação apenas do lado da oferta, o segundo se referia à estacionalidade da procura e o terceiro se referia à variação conjunta de oferta e procura. Alterações no nível de salário mínimo e adoção do ano civil ao invés do ano fiscal, pareciam afetar a forma de flutuação estacional de vendas. No que se refere à flutuação de vendas no atacado, no Brasil, o estudo mostrou que os gêneros alimentícios apresentavam menor flutuação estacional de vendas do que as mercadorias de necessidade menos premente. Outra comparação, entre flutuações estacionais no varejo, em São Paulo e em Nova Iorque, sugeriu que as flutuações estacionais não têm diminuído nos países altamente industrializados. O autor também usou o método de médias

móveis, com base em doze meses, para isolar o efeito do fator sazonal.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (1963) estudou as flutuações sazonais no custo de vida na Guanabara, mostrando que o conjunto de preços levados em consideração costuma seguir, durante os sete primeiros meses do ano, tendência de crescimento de cerca de 1 a 2% ao mês e que a partir de agosto, a alta tende a intensificar-se, obedecendo a tendência de crescimento de cerca de 3 a 4,5% ao mês. Meios de pagamento e abastecimento de gêneros alimentícios foram os dois principais fatores explicando esta variação de tendência. Um exame de 12 alimentos básicos de origem vegetal mostrou que as colheitas dos principais produtos ocorrem no primeiro semestre de cada ano. Especificamente, o estudo mostrou que a colheita de banana, no Rio de Janeiro, tende a ser mais abundante nos meses que vão de janeiro a maio e mais reduzida nos meses compreendidos entre junho e dezembro.

FONSECA DE LIMA (1960) estudou as tendências do comércio exterior da banana brasileira e, ao citar dados publicados pela CEPAL, diz que "a procura mundial de banana se relaciona funcionalmente com os níveis de renda "per capita", estimando-se sua elasticidade-renda em 1,17. Apesar disto, existe um limite de saturação do consumo, que se alcança entre os 9 e 10 quilos "per capita", quando a elasticidade-renda da procura se torna insignificante". A elasticidade-renda da

procura de banana no mercado norte-americano, cita ainda o autor, é diminuta (menor que 0,3) e apresenta tendência decrescente.

ARAÚJO DIAS (1962), analisando a participação dos diversos produtos agropecuários na formação da renda bruta da agricultura paulista nos anos de 1948 a 1961, mostrou que a banana e a laranja ocuparam alternadamente os 15.º e 16.º lugares em valor de produção. No ano de 1961, a banana contribuiu com cerca de 1% na formação da renda bruta da agricultura paulista. Laranja e banana foram as duas únicas frutas incluídas na relação estudada e para as quais dados estatísticos foram mencionados.

ANÔNIMO (1961), discutindo problemas da bananicultura no litoral paulista disse o seguinte: "... a bananicultura em São Paulo se reveste de grande interesse do ponto de vista do equilíbrio das atividades econômicas internas. De fato, a banana é cultivada principalmente na região sul litorânea do Estado, área que, por vários fatores, apresenta um descompasso enorme em relação ao nível de progresso do resto do território paulista... a economia regional se manteve praticamente estagnada, gravitando em torno de uma quase monocultura de banana, produzida em padrões técnicos rudimentares". Adiante, o autor fez referência ao "mal de Sigatoka", que tem atingido os bananais do litoral paulista. No período que sucede aos meses de setembro e outubro, disse o autor, o ataque do mal verifica-se de modo mais intenso.

DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL (1955) apresentou análise de alguns aspectos do mercado para banana do estado de São Paulo, dizendo que o mercado interno apresenta, não obstante preços diferenciais inferiores aos do mercado externo, grande importância para os produtores, por absorver parte da produção que não se enquadra nas especificações previstas para o "tipo exportação". Assim, os cachos que não alcançam o número mínimo de oito pencas, ou que se mostram inferiores em sua aparência, ou por já terem alcançado grau de maturação superior ao requerido, estão fora dessas especificações. Além disto, o mercado da Capital parece absorver cerca de 20% da produção total do estado, segundo estimativa feita para o ano de 1954.

SCHMIDT (1934), em estudo sobre a cultura da bananeira nanica no litoral norte paulista, mostrou que a precipitação pluviométrica, na região, era mais intensa no período compreendido entre os meses de novembro a fevereiro e que nos meses compreendidos entre maio a setembro a temperatura tendia a descer abaixo de 20°C, condição esta considerada imprópria à cultura em pauta. O estudo de precipitação e temperatura cobriu um período de 10 anos.

AMARO (1962) estudou aspectos de comercialização e safras de pêsego, figo e uva no estado e na cidade de São Paulo. As análises e discussões sugeriram a ocorrência de flutuações estacionais na procura destes produtos. As épocas de maior procura seriam concentradas nos dias próximos às

festas natalinas. O autor sugeriu também que os retornos aos recursos empregados em cada uma das três indústrias, seriam grandemente afetados por variações na forma da estacionalidade da produção. Um atraso na colheita, de dado produto, ou de um dos outros produtos, pode afetar seriamente a renda total obtida com a venda da produção.

NERLOVE *et al.* (1958) estimaram coeficientes de elasticidade-preço e elasticidade-renda da procura de frutas e nozes para o mercado do Reino Unido, em 1921 a 1938. Os resultados obtidos de análises estáticas de procura foram os seguintes: $E_p = -0,49$ e $E_r = 0,67$. Os resultados obtidos de análises dinâmicas foram $E_p = -0,75$ e $E_r = -0,25$ (N. S. a 0,05), a curto prazo e, $E_p = -2,27$ e $E_r = -0,76$ a longo prazo. Os autores não puderam explicar os surpreendentes resultados obtidos para os coeficientes de elasticidade-renda da procura.

NOVITA (1954), em descrição de produção da banana nanica no litoral paulista e da organização do comércio externo da banana, disse o seguinte: "...dentro de São Paulo sobressai a produção do litoral, com cerca de 20 milhões de touceiras, das 28 milhões existentes no estado. A causa principal de ser essa musácea a cultura dominante do litoral paulista, acreditamos ser o clima quente e úmido, que é justamente o requerido pela bananeira. No litoral paulista, a barreira da Serra do Mar provoca constantemente a formação de chuvas orográficas, fazendo até com que as precipitações pluviométricas

tricas ultrapassem os limites desejáveis. A precipitação pluviométrica em Santos é de 1.500 a 2.000 mm anuais, numa temperatura de 18 a 25°C". O autor ainda diz, entre outras coisas, que "a bananeira produz, depois de 15 a 18 meses, cachos de 16 a 40 quilos, com 100 a 250 frutos... Talvez a única desvantagem encontrada com a banana nanica seja a finura de sua casca, que resiste pouco aos transportes longos e é muito atacada por um fungo... que faz com que os frutos se apresentem pintados".

FREITAS *et al.* (1964) fizeram meticulosa análise do co-

mércio atacadista e retalhista de banana na capital do estado de São Paulo. Entre outras coisas, os autores fizeram descrição das práticas de comercialização de banana e da importância relativa dos agentes de comercialização engajados naqueles níveis do mercado. A pesquisa foi conduzida em duas etapas, sendo a primeira em 1961 e a segunda em 1963. Os métodos de análise utilizados foram os seguintes: (1) "Survey" conduzido entre os atacadistas de banana madura e, (2) Dados de séries cronológicas, para análise de preços e de suprimentos.

A INDÚSTRIA DA BANANA

Uma breve discussão das tendências estimadas da indústria da banana no estado de São Paulo, dos mercados consumi-

dores e da organização do comércio, servirá para colocar as análises posteriores em perspectiva mais apropriada.

TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO

A produção de banana no estado de São Paulo aumentou em mais de 70% nos últimos anos. A característica marcante deste acréscimo é que ele parece ter sido obtido à custa de expansão da área cultivada com o produto. Os rendimentos parecem seguir tendência decrescente ao longo dos anos (Gráfico 1). A baixa produtividade dos bananais pode ser consequência do mal de "Sigatoka", do empobrecimento gradativo das terras de cultura, e da não utilização de técnicas culturais adequadas.

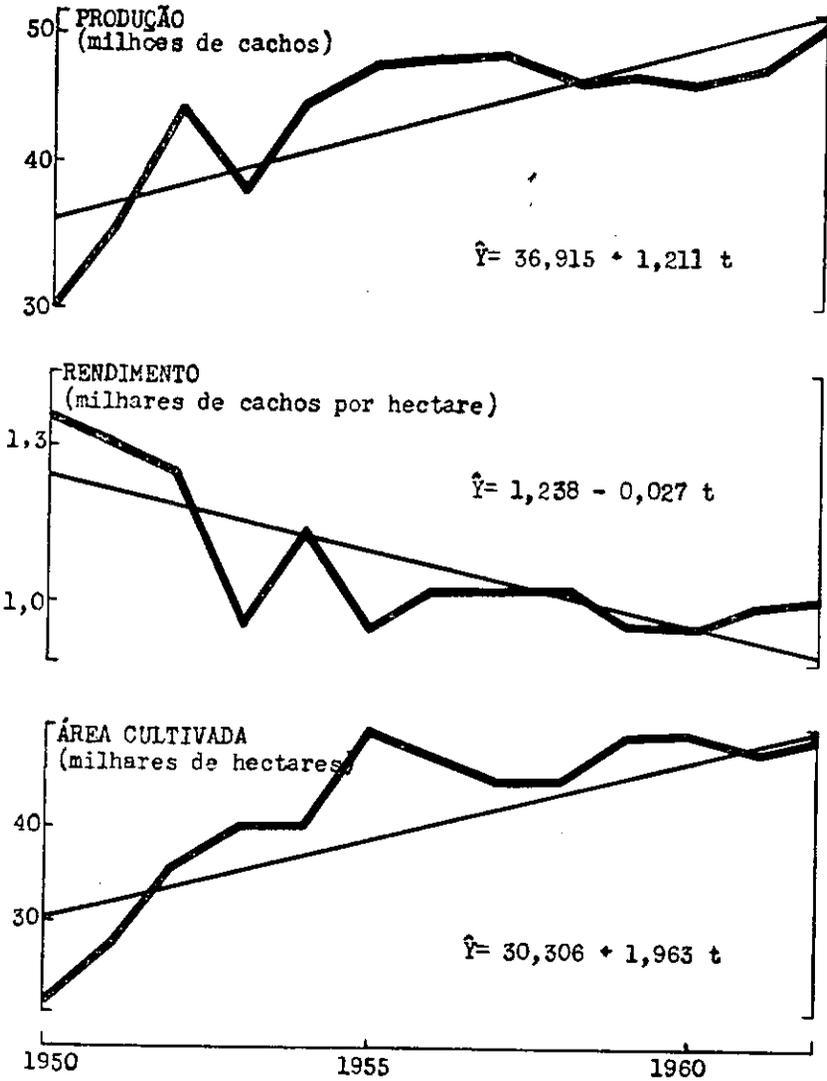
Não foi possível obter dados mais precisos sobre as tendências da produção nas regiões do litoral e do interior do estado.

Entretanto, estimativas grosseiras sugerem que a cultura da banana atravessa uma fase de expansão mais acentuada no litoral do que no interior do estado. O litoral parece apresentar maior vantagem comparativa para a cultura da banana nanica do que o interior. Em 1960, os dez municípios principais produtores de banana do estado eram municípios litorâneos, ocupavam cerca de 55% da área cultivada com banana, e produziam cerca de 52% da produção total do estado.

Os produtores de banana nanica do interior do estado, para os quais, individualmente, a cultura parece ser de menor im-

GRÁFICO 1

Gráfico 1 — Estimativas e Tendências de Produção, Rendimento e Área Cultivada de Banana no Estado de São Paulo, 1950-1952.



FONTE: Apêndice I. Produção, Rendimento e Área Cultivada de Banana no Estado de São Paulo, 1950-1962.

portância relativa, deveriam considerar seriamente esta tendência de crescimento da produção do litoral, onde a bananicultura é atividade econômica predominante. Desenvolvimentos no processo de comercialização tendem a ser mais dificilmente enfrentados por produtores menos especializados. Por outro lado, oportunidades de mercado existem para os bananicultores do interior. A produção de banana maçã, para o qual

parece existir maior vantagem comparativa no interior, poderia constituir alternativa eficiente do ponto de vista de mercado.

Do ponto de vista da indústria, presume-se que, caso seja, feitas mudanças apropriadas na estrutura do mercado produtor de banana, será possível, pelo menos em parte, superar as dis-economias da pequena unidade de exploração e da imprevisibilidade de suprimentos.

TENDÊNCIAS DO CONSUMO

Em termos de tendência, a produção total do estado parece estar sendo absorvida de modo diferente pelo mercado exterior e pelo mercado da capital. No período de 1950 a 1962, as exportações paulistas aumentaram em mais de 35% (Gráfico 2).

No período de 1950-1960, a população da capital cresceu de aproximadamente 42%.⁽¹⁾

A expansão da demanda interna, aliada a um acréscimo menos que proporcional do suprimento, poderia explicar, pelo menos em parte, a tendência estimada de elevação dos preços reais de banana pagos aos

produtores do estado de São Paulo (Gráfico 2).

Outra fruta importante comercializada na capital paulista é a laranja. O consumo de laranja na capital paulista parece ter atingido níveis relativamente altos.⁽²⁾

Se a expansão do consumo de laranja tem sido alcançada à custa de concessões de preço ou de programas de expansão da demanda de laranja, constitui aqui uma questão de menor importância. O que as estimativas sugerem é a existência de oportunidades para um efetivo programa de produção e de comercialização por parte da indústria de banana.

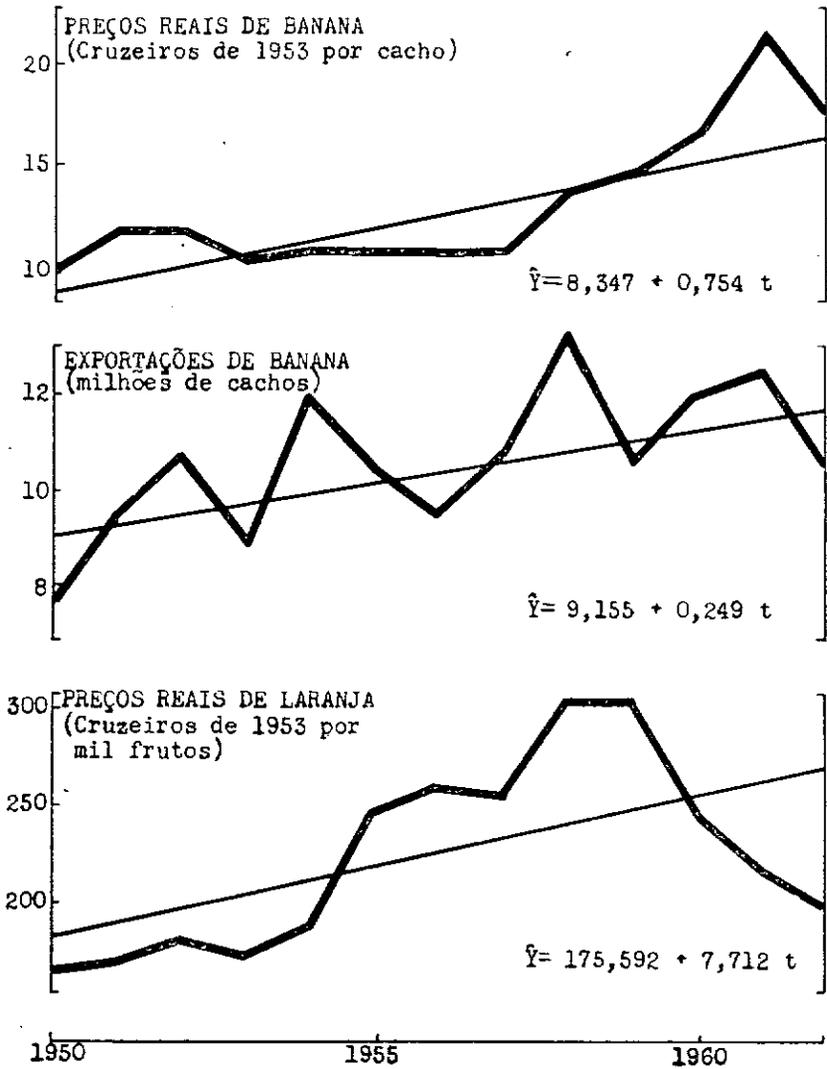
(1) Ver Divisão de Economia Rural, Estado e Tendências da Agricultura Paulista, em *Agricultura em São Paulo*, Ano X, N.ºs 5 e 6. Maio-Junho, 1963, p. 19-21.

O suprimento total de banana à capital, no ano de 1950, foi da ordem de 9,647 milhões de cachos e, no ano de 1963, da ordem de 13,144 milhões de cachos. Considerando-se uma perda média de 20% no processo da comercialização, estima-se que o consumo "per capita" aparente de banana na cidade de São Paulo girou em torno de 61,4 quilos por ano, em 1950, e 42,5 quilos por ano em 1963.

(2) Ver FONSECA DE LIMA, J. M., Situação da Citricultura. Balanço da Safra de 1961, em *Agricultura em São Paulo*, Ano IX, N.º 1, Janeiro de 1962, p. 61-64.

GRÁFICO 2

Gráfico 2 — Estimativas e Tendências de Preços Reais Pagos aos Produtores de Banana e Laranja, e Exportações de Banana do Estado de São Paulo, 1950-1962.



FONTE: Apêndice 2. Preços Reais Pagos aos Produtores de Banana e Laranja e, Exportações de Banana do Estado de São Paulo, 1950-1962.

ORGANIZAÇÃO DO COMÉRCIO NA CAPITAL

Os dois principais centros do comércio atacadista de banana verde estão localizados na Praça de São Vito e na Estação do Pari.

A Praça de São Vito acorrem cerca de 70 a 90% dos caminhões a frete, transportadores de banana verde do litoral. Os caminhões transportam cerca de 6 a 8 toneladas do produto por unidade transportadora. A tomada de preços é feita na Praça, mas o preço concordado subentende que a mercadoria seja posta, por conta do vendedor, no depósito do comprador. Um imposto de vendas e consignações de 4,8% deve ser recolhido, do vendedor, no ato da transação.

A Estação do Pari chega, principalmente, o produto dos associados da Cooperativa Central dos Bananicultores do estado de São Paulo. Os principais meios de transporte, da zona de produção até esta praça de mercado, são o ferro-carril e o caminhão. Além de comercializar na capital, a Cooperativa também envia parte do produto para exportação, fornecendo recursos de produção e de comercialização aos seus associados.

Os principais compradores de banana verde são os atacadistas estabelecidos na área adjacente ao "Mercado Municipal" e os feirantes dispendo de estufas, da capital, os quais se encarregam da maturação, da limpeza, do corte dos cachos e da prepa-

ração para venda posterior. À Praça do Pari acorrem também compradores das cidades vizinhas do chamado "ABC", Campinas e Jundiá.

Observação participante sugere que os feirantes que dispõem de estufas costumam acorrer a esta praça, com maior frequência, nas quintas e sextas-feiras. Os atacadistas da zona do "Mercado Municipal" costumam vir à mesma praça, com maior frequência, nas terças-feiras.

Os suprimentos, nesta praça, tendem ser mais intensos nas quintas e sextas-feiras e de menor intensidade nos domingos e nas segundas-feiras.⁽³⁾ O comércio de banana nas feiras-livres parece ser mais intenso nos sábados e nos domingos.

Os preços de banana verde parecem variar diretamente de acordo com o peso dos cachos. A qualidade e a apresentação também parecem influenciar os preços do produto. A banana de tipo "exportação" (ponto de corte igual a "3/4 gorda") alcança preços relativamente mais altos que a de ponto de corte igual a "3/4 cheia" e esta, por sua vez, atinge cotações relativamente mais altas que a "3/4". Estes tipos ou pontos de corte se referem às parcelas do desenvolvimento total alcançável pelo produto. Quando a banana é vendida em caminhões, a prática usual é a de vender toda a

(3) Ver Apêndice 3. Suprimentos Médios Diários de Banana Verde à Praça do Pari, Cidade de São Paulo, 1962.

carga numa única transação. As cargas relativamente mais leves alcançam cotações relativamente mais elevadas.

A integração vertical, nas atividades de comercialização de banana, parece ser incipiente. Observou-se que uma grande firma produtora de banana executava tôdas as funções de mercado e se apropriava de agências de venda a retalho. Alguns tipos de intermediários exercem duas ou mais funções de comercialização em diferentes níveis de mercado. Dentro de certo contexto, pode-se dizer que as cooperativas representam uma forma de integração, tanto vertical como horizontal, no comércio de banana da capital. As cadeias de super-mercados representam uma forma de integração horizontal.

As flutuações de preço da banana no mercado platino, parecem exercer influência relativamente acentuada sobre os preços de banana no mercado da capital paulista.

Nem os atacadistas de banana verde, nem os atacadistas de banana madura parecem exercer, em extensão significativa, a função de financiamento ou crédito.

Não parece existir qualquer sistema oficial de classificação e padronização da banana para consumo na capital. Também não parece existir nenhum serviço oficial de inspeção sanitária do produto para consumo naquela cidade.

Outra praça de comércio atacadista de banana verde, além da Praça do Pari e da de São Vito, está localizada na Estação da Barra Funda. A banana vinda do interior do estado,

transportada por caminhão, é negociada nesse local. A qualidade do produto aí vendido — em termos de gosto, de consistência e de tamanho — parece ser relativamente inferior à do produto negociado nas duas praças anteriormente descritas.

O comércio atacadista de banana madura se desenvolve principalmente na zona do chamado "Mercado Municipal". Nesta praça de mercado estão localizadas cerca de 30 firmas atacadistas. Cada firma atacadista ocupa uma área média de 244 metros quadrados, dispõe em média de cerca de 2 estufas de 12 metros quadrados cada uma, podendo operar cerca de 200 quilos de banana por metro quadrado. Cada firma opera com cerca de 80 toneladas de banana por mês, havendo uma perda estimada média de 20% da mercadoria comercializada. O processo de maturação é dos mais empíricos, demorando de 12 a 48 horas, e a mercadoria é retida pelos operadores por cerca de 3 a 8 dias. As variedades mais comercializadas são a "Nanica" (69%), a "Maçã" (27%), a "Prata" (3%) e a "Ouro" (1%). Estima-se em cerca de 300 a quantidade de firmas atacadistas típicas operando na cidade de São Paulo, manipulando cerca de 65% do volume total do suprimento àquela cidade. Os agentes consignatários são estimados em cerca de 30 e controlam aproximadamente 10% dos negócios de banana. As sociedades cooperativas de comercialização são em número de 2 e absorvem cerca de 15% dos suprimentos.

Além destas, um número não estimado de firmas exportado-

ras, compradores rurais e feirantes dispondo de estufas, controlam os 10% restantes do suprimento de banana à capital do estado.

O comércio varejista se desenvolve principalmente através de quitandeiros e ambulantes. A quantidade de quitandeiros é estimada em cerca de 300, através dos quais flue cerca de 54% do volume total de banana. Os ambulantes, estimados em aproximadamente 50, controlam cerca de 32% dos suprimentos comercializados a retalho. Além destas firmas retalhistas, há uma quantidade não estimada de feirantes, operadores de "mercados distritais" e de "super-mercados", cooperativas de consumo, hotéis, restaurantes e similares, e aquartelamentos militares, os quais, em conjunto, absorvem cerca de 14% dos negócios de banana a retalho.

Outro canal de mercado para banana madura é a indústria de conservas alimentícias ou, mais especificamente, a indústria de pastas e geléias de frutas. Existem cerca de 15 firmas operando neste setor, na cidade de São Paulo, absorvendo aproximadamente 0,5% das vendas de banana madura da zona do "Mercado Municipal".

No ano de 1962, a margem da comercialização retalhista foi de aproximadamente 51%. A margem do atacadista foi de cerca de 16% e a do produtor-transportador foi de aproximadamente 33% do preço da banana pago pelo consumidor na cidade

de São Paulo. Estas estimativas das margens são grosseiras e, por indicarem pouco mais do que as quantias relativas cobradas pela prestação de serviços, devem ser interpretadas com cautela. Um exame de flutuação estacional das margens sugere que, nos meses em que os preços no atacado atingem níveis mais altos, os produtores-transportadores absorvem os maiores benefícios desta flutuação, elevando sua margem a mais ou menos 50%, enquanto que a margem dos retalhistas é reduzida a cerca de 35%. A margem do atacado tende a manter-se relativamente estável ao longo de todo o ano.⁽⁴⁾

O transporte de banana verde, das zonas produtoras para a capital, é outra função de comercialização que tem sofrido, nos últimos anos, grandes mudanças estruturais. Em 1960, cerca de 407 mil cachos de banana foram transportados pelas ferrovias e cerca de 5,5 milhões de cachos por rodovias. No ano seguinte, apenas cerca de 96 mil cachos foram conduzidos pelo primeiro meio de transporte, enquanto que a quantidade movimentada pela rodovia subiu a aproximadamente 8,3 milhões de cachos. O transporte por estrada de ferro exige quatro manuseios do produto e é relativamente demorado, enquanto que o rodoviário exige apenas duas manipulações e é relativamente rápido. Em 1960, os fretes rodoviários eram aproximadamente duas vezes mais elevados que os fretes ferroviários.

(4) Ver Apêndice 4. Estimativas de Preços e de Margens de Comercialização de Banana no Mercado da Cidade de São Paulo, 1962.

À luz destas tendências da indústria, pode-se compreender melhor a pressão que estão sofrendo as firmas produtoras e comerciais, no sentido de ajustarem suas práticas de produção

e de comercialização às novas condições. No planejamento para o futuro, os empresários deveriam considerar estas tendências da indústria.

MODELO ECONOMETRICO E ESQUEMA CONCEPTUAL

MODELO ECONOMETRICO DA PROCURA DE BANANA

O esquema teórico utilizado para explicar a influência de diversos fatores sobre a quantidade comprada de um produto é a Teoria da Procura.

A Teoria da Procura foi desenvolvida para explicar o comportamento dos consumidores face a variações em preços, rendas e relações de preços. Teoricamente, pressupõe-se que exista informação perfeita acerca dos desejos dos consumidores, que estes maximizam seus objetivos e, que haja conhecimento acerca dos meios pelos quais atingir tais objetivos. Na medida em que estas pressuposições são preenchidas, pode-se avaliar algumas relações quantitativas, tais como a relação entre preços e quantidades compradas de um dado produto e a relação entre preços de outros produtos e quantidade comprada do produto.

Além de preços do produto, relações de preços e rendas, diversos outros fatores podem afetar a procura de um produto como a banana. Entretanto, para que se possa investigar o efeito dos fatores de maior interesse, é necessário que se use um esquema simplificado.

Neste estudo, o modelo de procura empregado para explicar as quantidades de banana compradas no mercado ataca-

disto, inclui variáveis econômicas selecionadas. A relação funcional é a seguinte:

$$Y = f (X_1, X_2 / X_3, X_4, \dots X_n)$$

onde

Y é a quantidade de banana comprada no atacado.

X_i (i = 1,2) são as duas variáveis independentes explicitamente incluídas no modelo.

X_i (i = 3,4, ... n) são todas as outras variáveis que podem influenciar a quantidade de banana comprada no atacado, mas que, presume-se, podem ser de importância relativa, mas que tendem a se cancelar.

As variáveis causais incluídas no modelo são, especificamente, o preço real de banana no atacado expresso em milhares de cruzeiros por tonelada, e o preço real de laranja no atacado expresso em milhares de cruzeiros por caixa de mercado.

A quantidade comprada e o preço de banana deveriam ser inversamente relacionados, em virtude dos efeitos de renda real e de substituição. A relação entre quantidade comprada de banana e preço de laranja pode ser tanto positiva, como negativa e o preço de laranja pode ser visto como um deslocador da procura de banana.

Os fatores não incluídos no modelo são renda dos consumi-

dores, preços de outros possíveis substitutos, e gostos e preferências dos compradores. Presume-se que a renda dos consumidores tenha um efeito negligível sobre a quantidade comprada de banana, visto que a parcela da renda total usada na compra de banana e de seus substitutos ou complementos próximos representa somente uma pequena parte do orçamento dos consumidores e, pode ser também um produto relativamente mais barato que outras frutas. Por outro lado, o período de tempo a que se confinou o estudo foi relativamente curto. Por conseguinte, parece razoável, supor que o poder aquisitivo dos consumidores se manteve relativamente constante ao longo do período estudado.

As duas relações quantitativas de interesse neste modelo envolvem dois dos conceitos de elasticidade tradicionalmente usados na Teoria Econômica. O primeiro é o conceito de elasticidade-preço da procura e o segundo é o de elasticidade-cruzada da procura.

A elasticidade-preço da procura é u'a medida da sensibilidade da reação dos compradores em face de variações nos preços. E' u'a medida de como Y, a quantidade comprada, reage a uma variação em X, o preço de um determinado produto, dada uma curva de procura. A relação entre variações relativas em quantidades compradas e variações relativas em preços pagos denomina-se coeficiente de elasticidade-preço da procura. Matematicamente, o coeficiente de elasticidade-preço é definido do seguinte modo:

$$N_p = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dX}{X}} = \frac{dY}{dX} \cdot \frac{X}{Y}$$

onde

- Y = quantidade comprada do produto;
- dX = variação infinitesimal na quantidade comprada do produto;
- X = preço do produto;
- dX = variação infinitesimal do produto;
- N_p = coeficiente de elasticidade-preço.

Diz-se que a procura é elástica quando N_p é $-\infty < N_p < -1$ para todos os valores de Y. Será inelástica quando N_p for $-1 < N_p < 0$. Diz-se que a curva de procura tem elasticidade unitária quando o coeficiente tem um valor igual a $-1,0$.

A elasticidade é diferente em cada um dos pontos de uma curva linear de procura. No ponto em que o coeficiente de elasticidade for igual a $-1,0$ (Ponto de Cournot) o retôrno total é um máximo. Acima dêste ponto, a elasticidade da procura aumenta, e abaixo dêle, a elasticidade diminui. (Gráfico 3).

Se a elasticidade da procura for uma constante, digamos N_{Po}, então

$$N_{P_o} = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dX}{X}} = \frac{d \log Y}{d \log X}$$

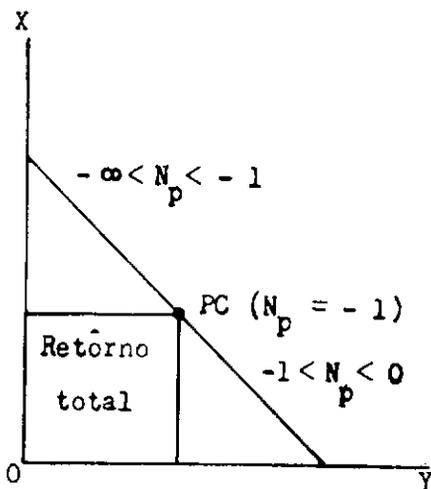
onde a forma funcional da curva de procura de elasticidade constante é

$$Y = X^{N_{P_o}}$$

que pode ser expressa, numa forma logarítima, da seguinte maneira:

$$\log Y = \log a + N_{p_o} \log X$$

Gráfico 3 — Ponto de Máximo Retorno ou Ponto de Cournot (PC).



Pode-se usar o conhecimento do coeficiente de elasticidade-preço da procura a fim de determinar a quantidade, o preço, ou a margem de lucro que produzirá o máximo retorno total para uma firma ou para uma indústria. Ele pode também ser usado para quantificar variações esperadas em quantidades, associadas com variações em preços.

O conceito de elasticidade-cruzada pode ser usado para quantificar variações esperadas em quantidade comprada de um produto, resultantes de variações nos preços de outro produto. A elasticidade-cruzada é a relação entre uma variação relativa em quantidade comprada de um produto e uma varia-

ção relativa no preço de outro produto.

Matematicamente, o coeficiente pode ser expresso do seguinte modo:

$$N_c = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dX}{X}} = \frac{dX}{dY} \cdot \frac{X}{Y}$$

onde

Y = quantidade comprada de um produto;

dY = variação infinitesimal na quantidade comprada de um produto;

X = preço de outro produto;

dX = variação infinitesimal no preço de outro produto;

N_c = coeficiente de elasticidade-cruzada.

Os produtos que têm substitutos ou complementos próximos apresentam altos coeficientes de elasticidade-cruzada de procura quando expressos em valores absolutos. A variação em quantidade comprada é relativamente grande, face a uma variação no preço do substituto ou complemento. Baixos coeficientes de elasticidade-cruzada de procura indicam que o substituto ou complemento não é de alta aceitabilidade. O coeficiente de elasticidade-cruzada dá uma noção de como a compra de determinado produto varia em função de variações nos preços de outro produto.

ESQUEMA CONCEPTUAL PARA FLUTUAÇÕES DE PREÇOS DE BANANA

Os preços dos produtos agrícolas tendem a mostrar movimentos regulares ou repetitivos dentro do ano. Estes movimentos são geralmente denominados flutuações estacionais ou sazonais.

As causas de estabilidade da forma ou padrão estacional são mais ou menos óbvias. Elas se referem a fatores biológicos envolvendo a cultura, diretamente relacionados com o tempo, e aos costumes relacionados com o tempo ou com as estações do ano.

Dentro de determinado ano, variações climáticas tendem a afetar a quantidade produzida, e variações culturais ou sociais podem afetar a quantidade consumida de um dado produto. Estas variações inter-sazonais devem ser interpretadas, respectivamente, como variações na oferta e na procura do produto específico.

Uma expansão na oferta do produto, resultando de condições climáticas favoráveis à sua produção, "ceteris paribus", tenderia a resultar em suprimentos relativamente maiores oferecidos no mercado e, por conseguinte, em preços mais baixos. Uma retração na oferta, por outro lado, tenderia a produzir efeito inverso sobre os preços. Uma expansão na procura do produto, resultando de condições culturais ou sociais favoráveis ao consumo do produto, "ceteris paribus", tenderia a resultar em preços relativamente mais altos. Uma retração na procura, por razão inversa, tenderia a resultar em preços relativamente mais baixos.

Especificamente, no mercado de banana, pressupõe-se que (a) as variações estacionais na oferta sejam relativamente maiores do que as variações na procura, (b) as duas fontes de flutuação não sejam altamente correlacionadas, e (c) os produtores de banana tenham controle relativamente limitado sobre os efeitos das flutuações estacionais de natureza climática.

Na medida em que estas premissas exprimam a realidade, os preços de banana no mercado da capital tenderão a relacionar-se com as condições climáticas na área de produção de banana e com o volume de suprimento de outras frutas à capital. Condições climáticas relativamente favoráveis à produção de banana tenderão a resultar em preços de banana relativamente mais baixos no mercado. Condições relativamente desfavoráveis tenderiam a resultar em preços relativamente mais altos. Entretanto, espera-se que estes efeitos não se façam sentir de modo instantâneo. A extensão do período de maturação da fruta e a rapidez com que os produtores comercializam a produção, podem, dentro de certos limites, retardar os efeitos de variações climáticas sobre a quantidade oferecida no mercado e, conseqüentemente, sobre os preços. Os meses mais frios e de menor precipitação, menos propícios à produção de banana no estado, parecem ser agosto e setembro, e os meses mais quentes e mais chuvosos, mais favoráveis à produção, parecem ser aqueles compreendidos entre dezembro e março inclusive. O primeiro

semestre do ano parece ser o de maior suprimento de outras frutas na cidade de São Paulo.

O grau de variação estacional depende principalmente da viabilidade técnica de armazenamento. Os produtos que podem ser estocados por períodos relativamente longos e a custos relativamente baixos, tendem a apresentar menor variação estacional que os produtos relativamente perecíveis e que devem ser mais rapidamente comercializados. Sendo a banana vendida em estado natural, a possibilidade atual de retardar a comercialização do produto colhido é relativamente reduzida. Conquanto técnicas de controle de ambiente possam ser utilizadas para alongar o período de estocagem permissível, os custos de estocagem seriam de molde a não reduzir, de maneira significativa, o grau de variação estacional dos preços.

A relativa estabilidade da forma de flutuação estacional dos preços ao longo dos anos depende da influência dos fatores que determinam estas flutuações, em relação aos fatores que causam outros tipos de flutuações. No caso específico da banana, as formas de flutuações climáticas inter-sazonais, de precipitação e temperatura, parecem ser relativamente estáveis ao longo dos anos. Entretanto, variações no equilíbrio biológico envolvendo a cultura podem ocasionar variações relativamente grandes na quantidade total produzida nos diferentes anos, tendendo a acentuar as variações de preços entre anos.

As flutuações diárias nos preços parecem ser mais ou menos

comuns em mercados de determinadas frutas e hortaliças. As principais causas atribuídas a este tipo de flutuação são variações em suprimentos diários oferecidos no mercado e variações em hábitos e costumes dos compradores.

Flutuações em suprimentos diários poderiam ser primariamente atribuídas a variações em disponibilidade-uso de recursos agrícolas para colheita e preparo do produto para venda, e deveriam ser interpretadas como variações na oferta entre dias dentro da semana. Variações em hábitos dos compradores e em costumes do comércio podem explicar variações na procura de banana entre dias dentro da semana. Diferenças em preferências entre tipos de compradores, associadas com diferenças em afluência dos mesmos entre dias da semana, também podem explicar estas variações a curto prazo na procura do produto.

Expansão na oferta e retração na procura, num dado dia da semana, tenderiam a resultar em preços relativamente mais baixos. Retração na oferta e expansão na procura tenderiam em preços relativamente mais elevados, no dia em que esta situação ocorresse.

Não se pode prever, com base nesta construção conceitual e no conhecimento da indústria, se as variações a prazo muito curto em oferta e procura, são ou não proporcionais. O conhecimento empírico da indústria sugere apenas a ocorrência de flutuações na oferta entre dias dentro da semana. Os tipos e a afluência de compradores tam-

bém parecem variar entre os dias de uma dada semana, sugerindo a ocorrência de flutuações diárias na procura.

O conhecimento das formas de flutuações estacional e diária de preços, tal como já foi dito, pode ser de grande utilida-

de, servindo como instrumento de previsão de prováveis variações de preços a curto prazo. Estas estimativas podem também ter alguma utilidade prática, orientando as firmas e a indústria no planejamento da produção e da comercialização da banana.

MATERIAL E MÉTODOS

DADOS ORIGINAIS E CORREÇÕES

Os dados de preços e quantidades de banana nanica utilizados nas estimativas das flutuações diárias e da procura, são dados coletados por meio de levantamentos diários, no ano de 1962, na Praça de São Vito. Anotaram-se os preços máximos e mínimos, e as quantidades totais chegadas à Praça.

Os preços usados na estimativa de flutuações diárias são originalmente as médias aritméticas das amplitudes observadas. Estes preços diários foram corrigidos para variações no poder aquisitivo do dinheiro, usando-se índices mensais de preços de produtos agrícolas no atacado, no estado de São Paulo, tomando-se como base o índice do mês de janeiro de 1962 igual a 100. Todos os preços diários dentro de um dado mês foram então corrigidos pelo índice reajustado daquele mês.

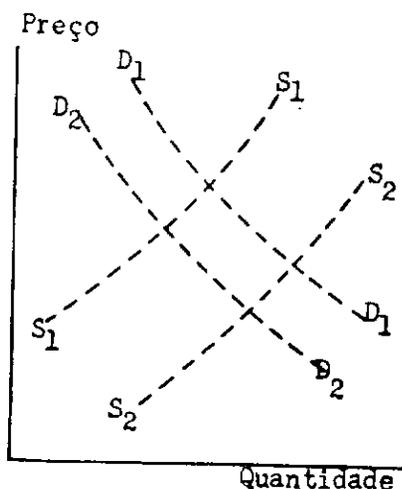
As quantidades de banana nanica, usadas nas estimativas de funções de procura, são quantidades médias diárias vendidas em cada semana. Os preços de banana nanica usados nas estimativas de funções de procura são, originalmente, médias aritméticas das sete médias aritméticas diárias. Os preços semanais foram corrigidos para va-

riações no poder aquisitivo do dinheiro, usando-se os índices mensais de preços de produtos agrícolas no atacado, para o estado de São Paulo, tomando-se como base o índice do mês de janeiro de 1962 igual a 100. Todos os preços semanais dentro de cada mês foram corrigidos pelo índice reajustado do mês respectivo.

Os dados de preços de laranja pêra do estado, incluídos na estimativa da função de procura de banana, são originalmente preços semanais, no atacado, anotados na zona do "Mercado Municipal", de janeiro a dezembro de 1962. Estes preços foram fornecidos pelo Serviço de Estatística e Documentação da Prefeitura da cidade de São Paulo e são preços observados mais freqüentemente em cada semana. Os preços semanais destes doze meses foram corrigidos para variações no poder aquisitivo do dinheiro e efeitos de variação em preços de outros produtos agrícolas, usando-se os índices mensais de preços de produtos agrícolas no atacado, no estado de São Paulo, tomando-se como base janeiro de 1962. Todos os preços semanais dentro de cada mês foram corrigidos pelo índice do mês respectivo.

Os dados coletados sôbre quantidades de banana referem-se a quantidades vendidas no mercado. O conhecimento da indústria sugere que as variações estacionais na oferta de banana são proporcionalmente maiores do que as variações estacionais na procura de banana, dentro do ano considerado. Também, não há razão plausível fazendo crer que haja correlação entre variações nas duas funções. Uma situação como esta pode ser representada esquematicamente como no Gráfico 4. Um conjunto de dados coletados sob tais circunstâncias, pode ser representado como no Gráfico 5.

Gráfico 4 — Relações de Oferta e Procura.

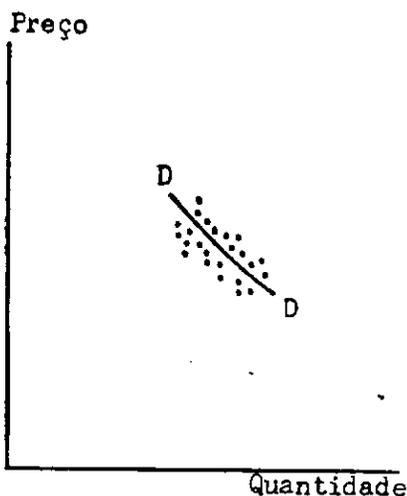


Pode-se estimar uma equação de procura com dados desta na-

tureza. Tal curva de procura terá a elasticidade-preço pressuposta no modelo. Sua posição aproximar-se-á à posição central em tôrno da qual a verdadeira curva de procura se deslocou, e é possível considerá-la uma curva de procura típica e dela estimar a elasticidade-preço.⁽⁵⁾

Outra pressuposição funda-

Gráfico 5 — Dados Observados e Curva de Procura Típica.



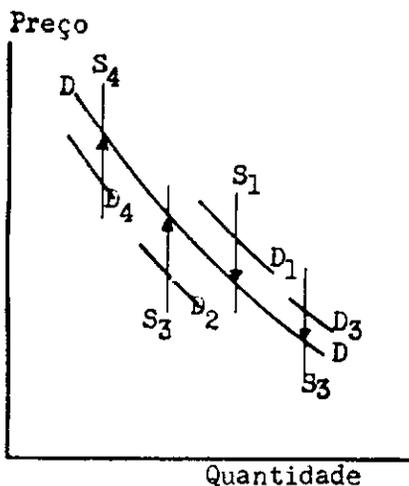
mental do modelo estatístico é que a quantidade de banana oferecida no mercado não é influenciada pelo preço corrente da banana. O preço de laranja, tal como foi discutido anteriormente, é considerado um deslocador da procura de banana ao longo do período estudado. Esquemáticamente, uma situação

(5) Para uma discussão mais completa do significado das estimativas estatísticas de curvas de procura, ver WORKING, E. J., What do Statistical "Demand Curves Show", em *Quarterly Journal of Economics*, 41:2212-235, Fevereiro 1927. Os Gráficos 4 e 5 são exemplos discutidos pelo autor do trabalho citado.

como esta pode ser representada como no Gráfico 6. O preço da banana é colocado na escala vertical, as curvas de oferta de banana são perfeitamente inelásticas com relação a preço de banana e, deste modo, as variações na oferta traçam uma curva de procura, tal como a que se mostrou no Gráfico 5.

Sob tais condições, pode-se obter estimativas estatisticamente consistentes, dos coeficientes de elasticidade da pro-

Gráfico 6 — Oferta e Procura Instáveis, Oferta Perfeitamente Inelástica e Procura Ajustada para Remover a Instabilidade.



cura, por meio do uso de equações de múltipla regressão e técnicas de quadrados mínimos. Usa-se preço de banana como variável dependente, e quantidade oferecida de banana e preço de laranja como variáveis in-

dependentes. A técnica de quadrados mínimos pode ser empregada, uma vez que as curvas de oferta são linhas verticais. Para se derivar os coeficientes de elasticidade da procura, uma vez que os coeficientes são definidos em termos de variação porcentual em quantidade relacionada com dada variação porcentual em preço, faz-se uma transformação algébrica, após o ajustamento da equação.⁽⁶⁾

Será estimada uma equação de regressão múltipla, na forma curvilínea. Teoricamente, a função de procura deve ser uma curva e, além disso, uma equação ajustada em logaritmos fornece estimativas diretas dos coeficientes de elasticidade. A equação estimativa tem a forma seguinte:

$$\log \hat{Y} = \log b_0 + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2$$

\hat{Y} = preço médio corrigido semanal estimado de banana nanica verde no atacado, expresso em milhares de cruzeiros por tonelada;

b_0 = intercepção estimada de Y ;

b_1 e b_2 = coeficientes estimados de regressão parcial;

X_1 = quantidade média de banana nanica verde vendida no atacado, expressa em toneladas por semana;

X_2 = preço médio real estimado de laranja pêra do estado, no atacado, expresso em milhares de cruzeiros por "caixa de mercado" (pêso líquido aproximado de 34 quilos).

(6) Para maiores detalhes sobre a aplicação das técnicas de quadrados mínimos ver, por exemplo, FOOTE, R. J., A Comparison of Single and Simultaneous Equation Techniques, em *Journal of Farm Economics*, Vol. XXXVII, N.º 5, Dezembro 1959, pág. 975-990. O Gráfico 6 é um exemplo discutido pelo autor do trabalho citado.

As significâncias dos coeficientes de determinação (R^2) e de regressão parcial (b_i) serão

testadas, respectivamente, por meio do teste de F e do teste de t.

ESTIMATIVAS DAS ELASTICIDADES

Uma vez feita a transformação algébrica, os coeficientes de elasticidade-preço e de elasticidade-cruzada da procura de banana podem ser estimados diretamente da equação curvilínea de regressão múltipla. A forma logarítmica da curva, pa-

ra êste modelo, é idêntica à da curva de elasticidade constante. Os coeficientes de regressão parcial (b'_1 e b'_2) satisfazem diretamente as fórmulas de elasticidade-preço e elasticidade cruzada da procura, respectivamente.

ESTIMATIVA DOS EFEITOS DE MESES E DE DIAS SÔBRE PREÇOS DE BANANA

Os efeitos de meses dentro de anos sôbre os preços de banana, são estimados por meio da técnica de análise de variância com classificação múltipla, modelo fixo, com 12 tratamentos, 4 blocos por tratamento e 4 repetições por bloco.

A variável de interesse é o preço real médio semanal de banana madura, no atacado, expresso em milhares de cruzeiros por tonelada.

A variação total em preço real médio semanal de banana pode ser dividida em quatro componentes. A variabilidade entre tratamentos refere-se à

variação em preços entre meses. A variabilidade entre blocos é a variação originada de diferenças em preços entre anos. A variabilidade devida à interação refere-se a variação devida ao efeito conjunto de meses e anos sôbre os preços. A variabilidade do erro de amostragem é a variação originada de diferenças em preços dentro de um dado mês de um determinado ano.

Usa-se a relação de F para testar diferenças em preços entre meses, entre anos e devidas à interação de meses e anos. Os valores observados de F são os seguintes:

$$F (\text{Meses}) = \frac{\text{Média de Quadrados de Tratamentos}}{\text{Média de Quadrados do Erro de Amostragem}}, \text{ com 11 e 144 g.l.}$$

$$F (\text{Anos}) = \frac{\text{Média de Quadrados de Blocos}}{\text{Média de Quadrados do Erro de Amostragem}}, \text{ com 3 e 144 g.l.}$$

$$F (\text{Meses x Anos}) = \frac{\text{Média de Quadrados de Interação}}{\text{Média de Quadrados do Erro de Amostragem}}, \text{ com 33 e 144 g.l.}$$

Os valores observados de F para meses e para anos são testados contra as distribuições de

F. Os testes para meses e para anos indicam se os preços médios de banana são ou não sig-

nificamente diferentes entre meses e entre anos, respectivamente.

O teste de interação indica se meses e anos afetam os preços de banana de modo independente ou não uns dos outros. A magnitude do efeito de um dos fatores (meses ou anos) pode ou não depender do efeito do outro fator. Um valor significativo de F para interação indica que os dois fatores não agem de modo independente um do outro.

Os efeitos de dias dentro de semanas, sobre os preços de banana, são analisados com o mesmo modelo de análise de variância, usando-se 7 tratamentos, 12 blocos por tratamento e 4 repetições por bloco.

A variável de interesse é o preço real médio diário de banana verde, no atacado, expres-

so em milhares de cruzeiros por tonelada.

A variação total em preço real médio diário pode ser dividida em quatro componentes. A variabilidade entre tratamentos se refere à variação em preços entre dias. A variabilidade entre blocos se deve à variação entre meses, e a variabilidade devida à interação se refere ao efeito conjunto de dias e meses. A variabilidade do erro de amostragem se deve a diferenças de preço dentro de um dado dia de um dado mês.

Usa-se a relação F para testar os efeitos de dias, meses e interações entre dias e meses. O denominador, nestas relações, é sempre o quadrado médio do erro de amostragem, visto que se pressupõe serem fixos os efeitos principais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

FLUTUAÇÕES DIÁRIAS DE PREÇOS

Os preços médios corrigidos de banana verde, no atacado, em 1962, eram mais altos nas terças e segundas-feiras do que nos outros dias da semana. Os níveis de preço mais baixos eram alcançados nas quintas e sextas-feiras. (Tabela 1).

Fez-se uma análise de variância com classificação múltipla, modelo fixo, para testar a significância das diferenças entre médias de preços de dias da semana, de meses do ano, e da

TABELA 1

Preços Médios Diários Corrigidos de Banana Verde, no Atacado, em 1962, Expressos em Milhares de Cruzeiros por Tonelada (Janeiro 1962 = 100)

Dias	Preços Médios Corrigidos
Segunda	10,24
Terça	10,53
Quarta	10,13
Quinta	9,36
Sexta	9,46
Sábado	10,03
Domingo	9,95

interação entre meses e dias. (Tabela 2).

O valor de F para dias da semana, significativo ao nível de 10%, constitui evidência estatística suficiente para rejeição da hipótese de que os preços corrigidos eram iguais entre dias da semana. Variações em suprimentos e em hábitos e costumes dos compradores, estariam fazendo com que os preços médios corrigidos fossem realmente diferentes entre os dias da semana. E' possível que preços mais altos nas segundas e terças-feiras sejam resultado de expansão de demanda de banana verde, nestes dias, no mercado atacadista. Feiras-livres relativamente grandes, na capital, ocorrem nos sábados e domingos. Os retalhistas (feirantes) necessitariam de maiores volumes de banana madura nos fins da semana e, por conseguinte, necessitariam de maiores volumes de banana verde no início da semana. Os suprimentos médios eram relativamente grandes nos dois primeiros dias da semana. Entretanto, expansões da demanda seriam proporcionalmente maiores do que acréscimos na oferta.

O valor do F para meses, significativo ao nível da probabilidade de 1%, indica que os preços médios corrigidos eram realmente diferentes entre os meses do ano estudado.⁽⁷⁾ Entretanto, o valor não significativo ao nível de 10%, da interação entre efeitos de dias e de meses, indi-

ca que as diferenças de preço entre dias da semana eram independentes dos efeitos de meses dentro do ano. A evidência estatística sugere que as flutuações diárias são independentes das flutuações devidas à estacionalidade.

A validade projetiva do índice de flutuação diária de preços médios depende da estabilidade relativa dos hábitos e costumes mantidos pelos operadores no mercado. As premissas fundamentais em que se baseia este índice são (1) a de que a colheita e o transporte de banana verde das zonas de produção ao mercado atacadista tendem a ser menos intensas nos fins de semana e mais intensas no início da semana; e (2) a de que a demanda de banana madura no mercado retalhista tende a ser maior nos últimos dias da semana e menor nos primeiros dias da semana. Na medida em que não se desenvolvem novas tecnologias no processo de maturação da banana, reduzindo o seu prazo máximo, a demanda da banana verde, no atacado, tenderá a permanecer maior no início da semana, e menor no meio e no fim da semana.

Se estas duas premissas são válidas, então o índice da flutuação diária de preços corrigidos médios constitui um bom instrumento para projeção de preços reais a prazo muito curto. (Gráfico 7)⁽⁸⁾.

(7) O efeito de meses é analisado no item seguinte deste capítulo.

(8) Para isto, usar os dados da Tabela 5-A do Apêndice 5. Suponhamos, por exemplo, que o preço corrigido de banana, na segunda-feira, seja de Cr\$ 50 000,00. Para se projetar o preço real médio da quinta-feira

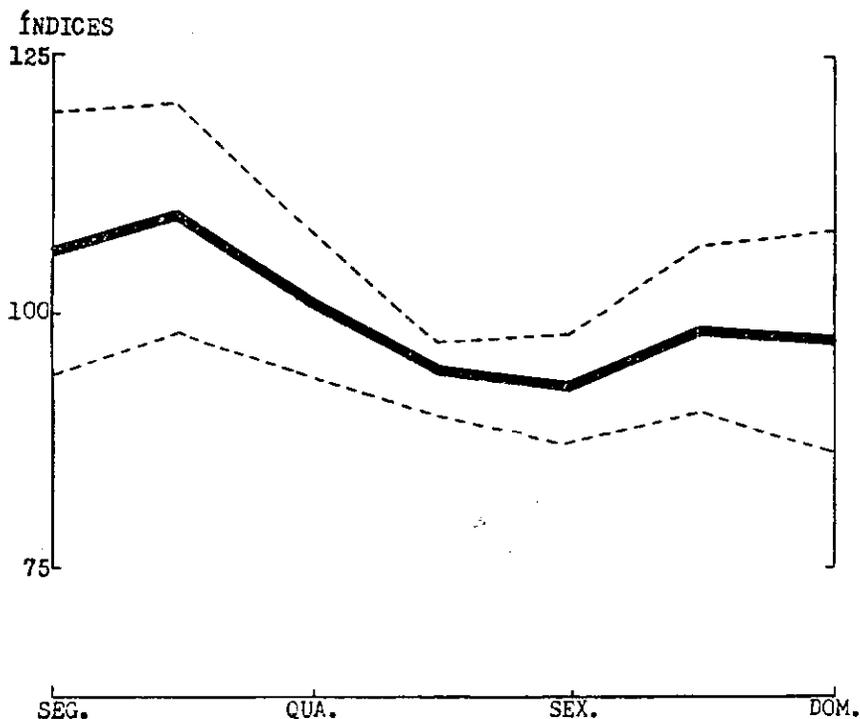
TABELA 2

Análise de Variância de Preços Médios Diários Corrigidos de Banana Verde, no Atacado, em 1962.

F. V.	G. L.	S. Q.	M. Q.	Valor de F (a)
Dias (D)	6	50,51	8,42	2,45*
Meses (M)	11	7 648,47	695,31	202,13***
Interação (DxM)	66	34,85	0,53	0,15
Erro	252	866,07	3,44	
Total	335	8 599,90		

(a) (*) indica significante a 10% e (***) indica significante a 1%.

Gráfico 7 — Índices de Variação Diária de Preços Reais Médios de Banana Verde no Atacado, 1962.



Fonte: Dados da Tabela 5-A do Apêndice 5.

seguinte, bastará multiplicar Cr\$ 50 000,00 por 106,7 e dividir por 93,86. Do mesmo modo, pode-se obter as amplitudes esperadas do ponto projetado.

FLUTUAÇÕES ESTACIONAIS DE PREÇOS

Os preços médios mensais corrigidos de banana madura no atacado, no período de 1959/1962, eram mais altos no mês de setembro e mais baixos no mês de maio. Preços relativamente altos prevaleceram de agosto a dezembro, e preços relativamente baixos predominaram no período de janeiro a julho. (Tabela 3).

TABELA 3

Preços Médios Mensais Corrigidos de Banana Madura no Atacado, Expressos em Milhares de Cruzeiros por Tonelada.
(Ano 1953 = 100)

Meses	Preços Médios Corrigidos
Janeiro	1,35
Fevereiro	1,30
Março	1,42
Abril	1,37
Maio	1,25
Junho	1,35
Julho	1,44
Agosto	1,82
Setembro	2,10
Outubro	2,05
Novembro	1,95
Dezembro	1,80

Fez-se uma análise de variância com classificação múltipla, modelo fixo, para testar a significância estatística das diferenças entre preços médios mensais, entre preços médios anuais e, a interação entre meses e anos incluídos no estudo. (Tabela 4).

O valor de F para meses, significativo ao nível de 1% indica que as médias de preços mensais corrigidos são realmente diferentes entre si. A evidência estatística é suficiente para que se rejeite a hipótese nula de não haver diferença entre médias.

Variações estacionais na oferta de banana, relativamente maiores do que possíveis variações na procura do produto ao longo do ano, independência entre estes dois tipos de variação, e limitações de controle, por parte dos produtores, sobre os efeitos das flutuações estacionais de natureza climática, estariam fazendo com que os preços corrigidos médios de banana fossem realmente diferentes entre meses do ano.

TABELA 4

Análise de Variância de Preços Médios Mensais Corrigidos de Banana Madura, no Atacado, em 1959/62.

F. V.	G. L.	S. Q.	M. Q.	Valor de F
Meses (M)	11	17,8414	1,6220	56,553***
Anos (A)	3	15,0997	5,0332	175,496***
Interação (MxA)	33	12,0891	0,3663	12,773
Erro	191			
Total	144	4,1300	0,0287	

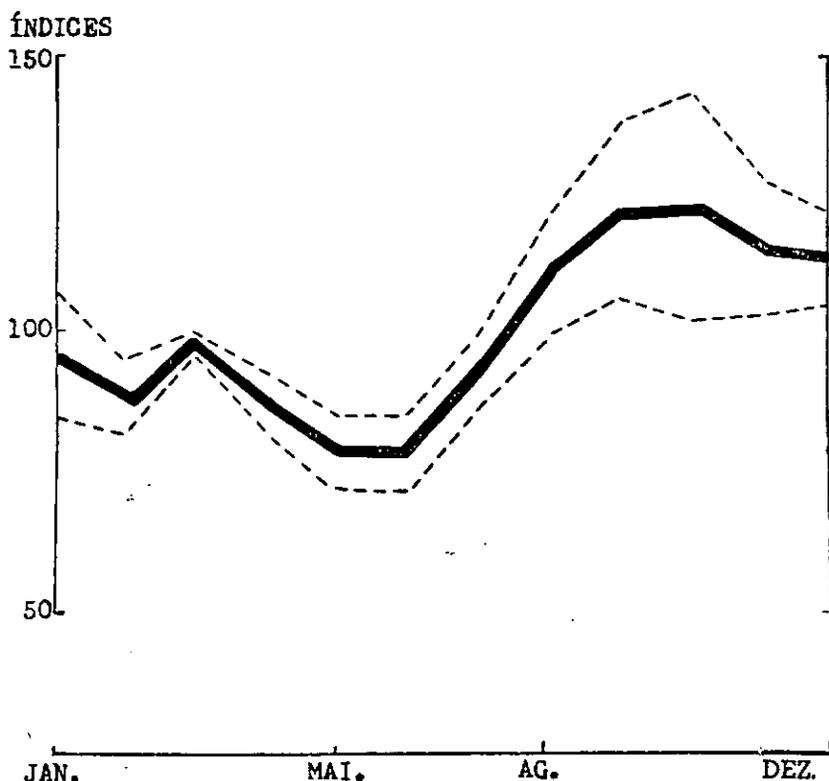
(***) Indica significância a 1%.

O valor de F para anos, significativo ao nível de probabilidade de 1%, indica que médias de preços reais da banana madura, no atacado, eram diferentes entre os anos incluídos no estudo. Este resultado é consistente com as estimativas de tendência de preços corrigidos de banana pagos aos produtores. (Gráfico 2, parte superior). Entretanto, o valor de F para interação, não significativo ao

nível de 10%, sugere que as variações em preços entre meses são independentes das variações entre anos.

Na medida em que as expectativas climáticas permanecerem mais ou menos constantes, estacional de preços será um o índice estimado de variação instrumento relativamente fidedigno para projeção de preços reais em meses dentro de um dado ano. (Gráfico 8)⁽⁹⁾.

Gráfico 8 — Índices de Variação Estacional de Preços Reais Médios de Banana Madura no Atacado, 1959-1962.



Fonte: Dados de Tabela 6-A. Apêndice 6.

(9) O método de projeção é semelhante ao discutido no roda-pé 8, para as flutuações diárias. No presente caso, dever-se-á usar os dados da Tabela 5, B, do Apêndice 5.

PROCURA DE BANANA VERDE NO ATACADO

As análises descritivas e específicas até agora apresentadas sugerem que colheitas de banana relativamente grandes tendem a ser acompanhadas por preços reais relativamente baixos. Além disto, mostrou-se que a distribuição da colheita ao longo de um dado ano, faz com que o preço real do produto sofra consideráveis variações.

A tentativa de estabelecer um programa de comercialização, baseada apenas em vaga idéia sobre as condições de demanda no mercado, se reduz a um processo de tentativa e êrro. Sob tais condições, a indústria não pode ter certeza de que o programa adotado maximizará seus retornos.

Um dos principais elementos de incerteza envolvidos no processo de maximização de retornos poderia ser evitado, caso se conhecesse mais acêrca da sensibilidade dos compradores face a variações em preços. O conhecimento dos coeficientes de elasticidade-preço da procura de banana é essencial para o desenvolvimento de um programa de mercado visando a maximização de retornos para a indústria da banana.

Ajustou-se uma equação de regressão múltipla para dados

de preços corrigidos da banana, quantidades vendidas de banana e preços corrigidos de laranja, em que o preço da banana era a variável dependente, e as quantidades de banana e os preços da laranja eram as variáveis independentes.^(10 e 11)

Feita a transformação algébrica, obteve-se a seguinte equação estimativa da procura de banana no atacado:

$$\log Y' = 2,969 - 0,494 X'_1 - 0,084 X'_2$$

onde Y' é a quantidade de banana verde comprada no atacado, expressa em toneladas por dia; X'_1 é o preço médio semanal corrigido da banana verde no atacado, expresso em milhares de cruzeiros (Janeiro de 1962 = 100) por tonelada; e X'_2 é o preço médio semanal corrigido da laranja pêra do estado, no atacado, expresso em milhares de cruzeiros (Janeiro de 1962 = 100) por "caixa de mercado". Ambos os coeficientes de regressão parcial eram, na equação original, maiores que os respectivos êrros-padrão. Naquela equação, as variáveis quantidade de banana e preço de laranja explicaram 87% da variação total observada em preços de banana.

O sinal do coeficiente do pre-

(10) Ver também Apêndice 6. Equações de Regressão Simples e Discussão.

(11) Da equação: $\log Y = 6,007 - 2,023 X_1 - 0,171 X_2$
(0,088) (0,033)

$$R^2 = 0,87$$

onde Y é o preço médio semanal corrigido de banana verde no atacado, no ano de 1962, expresso em milhares de cruzeiros (Janeiro 1962 = 100) por tonelada; X_1 é a quantidade média de banana verde vendida ou comprada no atacado, expressa em toneladas por dia, e X_2 é o preço médio semanal corrigido da laranja pêra do estado no atacado, expressa em milhares de cruzeiros (Janeiro de 1962 = 100) por "caixa de mercado".

ço da banana, na equação estimativa da procura, é consistente com a teoria econômica e indica uma relação inversa entre preços e quantidades compradas de banana. O sinal do coeficiente do preço da laranja, sugere que a laranja é um produto complementar da banana, ou seja, que há uma relação inversa entre preço de laranja e aquisição de banana.

Na equação estimativa da procura de banana no atacado, o coeficiente de X_1 significa que uma variação de 10% em preços reais de banana verde, no atacado, tende a resultar numa variação em sentido inverso de aproximadamente 5% na quantidade comprada de banana verde, no atacado, por dia. Isto indica que a demanda de banana verde, no atacado, é relativamente inelástica.⁽¹²⁾

A estimativa sugere que, outras coisas permanecendo constantes, e dentro do segmento

relevante da curva de procura, acréscimos em preços de banana verde tenderiam a aumentar os retornos totais obtidos com a venda de banana verde no atacado.

O coeficiente do preço de laranja significa que, "ceteris paribus", uma variação de 10% no preço real da laranja tende a resultar numa variação no mesmo sentido, de aproximadamente 0,8% na quantidade adquirida de banana, no atacado, por semana.

Tal como se disse acima, a laranja parece ser um produto complementar para a banana. Entretanto, o valor do coeficiente de preço de laranja sugere que o grau de complementariedade entre banana e laranja é muito baixo. E' de esperar que variações em preços de laranja não afetem, em proporção significativa, a aquisição de banana pelos atacadistas da capital de São Paulo.

SUMÁRIO, CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES

SUMÁRIO

Este trabalho consiste de análises de flutuações diárias e de flutuações estacionais de preços de banana, e de uma estimativa da função da procura de banana, em praças atacadistas

da cidade de São Paulo.

Os estudos de flutuações diárias e de procura cobriram o ano de 1962 e o estudo de flutuações estacionais se refere aos anos de 1959 a 1962.

(12) Conquanto a procura de banana verde pareça ser relativamente inelástica no nível de atacado, isto não significa que o mesmo seja verdadeiro para o mercado retalhista. Se o coeficiente de elasticidade-preço da procura de banana verde no atacado é de aproximadamente $-0,50$ e se a margem agregada da comercialização atacadista-retalhista for igual a cerca de 67% do preço pago pelo consumidor, a elasticidade-preço da procura de banana madura no retalho será equivalente a aproximadamente $-1,52$. Especificamente, uma variação de 1% no preço a retalho corresponde a uma variação de 3,03% no preço pago ao produtor-transportador, e a uma variação de $-0,50\%$ na quantidade comprada de banana verde no atacado. Isto significa que a elasticidade-preço no retalho deve ser equivalente a cerca de $0,50 \times 3,03 = -1,52$.

Os dados de preços são de fontes primárias e secundárias, constituem séries cronológicas, e foram corrigidos para variações no poder aquisitivo do dinheiro.

As análises de flutuações diárias e estacionais envolveram análises de variância com classificação múltipla, modelo fixo, e a construção de índices de variação de preços.

Ajustou-se uma equação de regressão múltipla (método de quadrados-mínimos) aos dados de quantidades de banana, preços reais de banana e preços reais de laranja, para estimar coeficientes de elasticidade-preço e elasticidade-cruzada da procura de banana.

Os preços médios diários eram mais baixos nas quintas e sextas-feiras e mais altos nas terças e segundas-feiras. As diferenças entre médias de preços diários eram estatisticamente significantes ao nível de 10%. As variações de preço entre dias da semana e as devidas à estacionalidade eram estatisticamente independentes umas das outras.

Os preços médios mensais eram mais altos no mês de se-

tembro e mais baixos no mês de maio; preços relativamente altos prevaleceram entre agosto e dezembro e preços relativamente baixos predominaram no período de janeiro a julho. As diferenças entre preços médios mensais eram estatisticamente significantes ao nível de 1%, mas a interação entre efeitos de meses e de anos não era significativa ao nível de 10%.

O coeficiente de elasticidade-preço da procura da banana verde era igual a $-0,494$, indicando que a procura deste tipo de banana é relativamente inelástica em relação ao seu próprio preço.

O coeficiente de elasticidade-cruzada para aquisição de banana e preço de laranja era igual a $-0,084$, indicando que a laranja e banana são produtos complementares.

Ambos os coeficientes estimados foram derivados de uma equação de forma curvilínea (logarítmica), em que variações em quantidades de banana e preço de laranja explicavam cerca de 87% da variação observada em preços de banana. Ambos os coeficientes de regressão eram maiores que os respectivos erros-padrão.

CONCLUSÕES

Se o preço real de banana fôsse a consideração relevante, os melhores dias para venda de banana verde no mercado atacadista de São Paulo seriam terças e segundas-feiras, e os melhores dias para compra seriam quintas e sextas-feiras.

As conclusões referentes à estacionalidade de preços são complexas. Preços relativamente

baixos tendem a prevalecer no primeiro semestre do ano e preços relativamente altos tendem a prevalecer no segundo semestre do ano. Entretanto, uma política de produção e mercado deveria também considerar outros fatores que podem afetar os retornos aos recursos empregados na indústria, tais como a expectativa de estacionalidade

da produção de banana, e os suprimentos de outras frutas, tais como o figo, pêra, uva, maçã, caqui e mamão, no mercado da capital.

Suprimentos crescentes de banana ao mercado da capital paulista, "ceteris paribus", tenderiam a reduzir os retornos totais obtidos com a venda de banana verde naquela praça. Da mesma forma, acréscimos em preços reais de bananas, "ceteris paribus", tenderiam a aumentar os retornos totais da indústria.

Reduções em preços reais da laranja tenderiam a aumentar

a aquisição da banana, mas em proporção pouco significativa. A atual política da promoção de venda da laranja não deveria constituir preocupação de maior magnitude para a indústria da banana, pelo menos no que concerne à laranja pêra do estado.

O desenvolvimento de novos mercados para o produto em espécie, incluindo expansão do comércio interno e industrialização da banana, pode contribuir de modo substancial para reduzir o impacto de suprimentos crescentes de banana à praça da capital paulista.

LIMITAÇÕES

Nesta pesquisa, tal como geralmente ocorre em estudos de preço e procura, foi impossível obter dados que preenchessem todos os requisitos de natureza analítica. Fez-se, por conseguinte, uma série de ajustamentos e correções, afim de que os dados usados pelo menos se aproximassem das condições exigidas pela metodologia.

Ainda, os resultados obtidos serão válidos somente na medida em que as premissas formuladas também o forem.

Além destas limitações, há que citar, por exemplo, o fato de as séries de preços usadas nas três análises, serem relativamente curtas. O mesmo problema ocorreu com os dados de

quantidades compradas e vendidas, usadas na estimativa da procura.

Também no caso da procura, é possível que a série utilizada de preços de laranja pêra não seja o melhor indicador dos efeitos de complementos e substitutos da banana. Entretanto, ela era a única série contínua disponível. Fez-se também a pressuposição de que a parcela da renda dos consumidores, dedicada à compra de outros produtos frutícolas, representasse quantia relativamente pequena do orçamento familiar e que, por conseguinte, o efeito de renda, oriundo de variações em preços destes produtos, fosse desprezível.

RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICA E PESQUISA DE MERCADO

RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICA DE MERCADO

Os resultados desta pesquisa sugerem que os padrões de suprimento de banana à cidade de

São Paulo são bastante irregulares ao longo do tempo. Este fato, aliado a possíveis varia-

ções na procura do produto, tem resultado em formatos repetitivos de flutuações de preços do produto.

Os índices de variações de preços, utilizáveis para previsões a prazos curto e muito curto, dos preços futuros do produto, constituem instrumentos que deveriam ser considerados na política de compra e venda de banana no mercado da cidade de São Paulo.

A irregularidade do fluxo de suprimentos pode também ter alguns efeitos adversos sobre os custos e a qualidade dos serviços prestados naquele mercado. Entretanto, tais efeitos não foram determinados nesta pesquisa. Mudanças que conduzam a um fluxo mais regular do produto, poderiam permitir uso mais eficiente dos equipamentos de comercialização de banana. O fato de os preços sofrerem variações relativamente grandes dentro de prazos relativamente curtos pode, outrossim, resultar em informação e determinação de preços com menor grau de exatidão. A posição competitiva das agências operando no mercado de banana, poderia ser influenciada de maneira adversa por tal situação.

A recomendação política implícita seria a da construção e uso de armazéns climatizados, no sentido de reduzir as irregularidades do fluxo do produto, controlando em certa medida as flutuações de preço a curto prazo. Sugere-se também modificação nos processos de maturação da fruta, os quais são atualmente conduzidos de maneira empírica, através da queima de serragem. O processo de matura-

ção poderia ser feito sob condições controladas, usando-se produtos químicos e energia elétrica. Tais melhoramentos podem contribuir no sentido da redução das perdas físicas e, de certo modo, modificar o poder competitivo dos operadores no mercado.

Se o preço real de banana verde fôr a consideração relevante, e dentro das atuais condições do mercado, os melhores dias para venda de banana verde no mercado atacadista de São Paulo, são, terça e segunda-feiras. Os preços reais tendem a ser relativamente baixos nos domingos. Entretanto, neste dia, os suprimentos tendem a ser sensivelmente reduzidos, restringindo em certo grau as possibilidades de comércio naquele nível de mercado. Os melhores dias para aquisição de banana verde são quintas e sextas-feiras, quando os suprimentos tendem a ser relativamente grandes. Esta informação pode ser de extrema utilidade na orientação da política de compra e venda das firmas operando no mercado da banana na capital paulista.

Preços reais relativamente altos de banana madura prevalecem de agosto a dezembro, e preços relativamente baixos predominam entre janeiro e julho.

Os bananicultores deveriam envidar todos os esforços no sentido de obter as vantagens possíveis, advindas do planejamento da produção e da comercialização de banana, visando abastecer o mercado na Capital nos meses de preços relativos mais altos.

Entretanto, deve ser lem-

brado que os produtores dispõem de controle limitado sobre as condições climáticas, e que as tendências de preços estimadas resultam, pelo menos em parte, de variações na oferta geradas por expectativas climáticas inter-sazonais normais. Existem de fato oportunidades para produzir e comercializar maiores quantidades de banana nos meses que vão de setembro a dezembro, mas outras frutas, tais como o figo, a uva e o pêsego, que se desenvolvem bem nesta época, no estado de São Paulo, podem alcançar preços diferenciais mais baixos e podem também entrar como substitutos na dieta dos consumidores.

A demanda de banana verde no atacado é relativamente inelástica. Isto indica que o nível de compras de banana é pouco sensível às variações em preços de banana. Uma elevação nos preços reais de banana tenderá a reduzir a quantidade total comprada de banana, em escala menos que proporcional, mas a aumentar o retorno total obtido com a venda de banana. Na medida que a indústria de banana considerar apenas o suprimento de banana "in natura" ao mercado da cidade de São Paulo, é de esperar que a comercialização de quantidades crescentes do produto tendam a reduzir, e não a aumentar, os retornos aos recursos empregados na indústria.

A inferência política é a de que a indústria deveria considerar a possibilidade de controle

dos suprimentos de banana tipo "descarte" à capital paulista. Na atual conjuntura, isto parece ser bastante problemático. As associações cooperativas comercializam apenas cerca de 15% do suprimento total àquela mercado. Acredita-se que, atualmente, elas não dispõem de controle nem sobre esta parcela do suprimento, visto não existir contratação de venda entre produtores e cooperativas. Uma cooperativa de comercialização que controlasse inicialmente o produto dos bananicultores do litoral do estado, constituiria um passo seguro no sentido do controle dos suprimentos à capital do estado. É necessário que o controle seja realmente efetivo, a longo prazo. Isto é, não basta que a indústria retenha hoje e venda amanhã. Também, é necessário que o controle seja total ou, pelo menos, de parcela significativa da produção, e que se possa evitar, em algum grau, a entrada de novos vendedores (produtores) no mercado.

A política de expansão da demanda de laranja, recentemente encetada pela indústria da laranja, não deveria constituir preocupação de maior monta para a indústria da banana, uma vez que estes dois produtos não são substitutos entre si. Em verdade, benefícios para a indústria da banana, advindos de uma política de expansão da demanda de laranja ou de concessões de preço de laranja, também seriam de grandeza pouco significativa.

RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISA DE MERCADO

Esta é a primeira pesquisa de caráter econométrico da deman-

da de banana no mercado da capital paulista. É também a

primeira análise estatística de séries temporais de preços de banana no mercado interno. Existem oportunidades para um grande número de novas pesquisas no setor de mercados e comercialização de banana. Especificamente, sugerimos quatro projetos que, segundo nossa opinião, deveriam merecer prioridade:

1. Nova estimativa da demanda de banana no mercado da cidade de São Paulo. Duas alternativas deveriam ser consideradas. No primeiro curso, deveriam ser utilizados dados de séries mensais de suprimentos e preços de banana, a partir de 1960. No segundo curso, poder-se-ia considerar a possibilidade de obtenção de dados oriundos de corte seccional. Destes dados, poderiam ser estimadas as elasticidades de procura em relação a preços relativos, rendas reais, e de outras variáveis sociais e econômicas que devem afetar o consumo de banana.
2. Recomenda-se a condução de pesquisas no lado da oferta do mercado. Talvez fôsse recomendável, em princípio, uma estimativa em base regional, tomando-se a zona litorânea do estado como ponto de partida. A análise deveria ser conduzida por partes, visto que diversos problemas podem torná-la

extremamente complexa. A natureza cíclica da produção de banana, por exemplo, deveria ser considerada com cautela.

3. O principal canal de mercado para banana produzida no litoral paulista é o da exportação. Pesquisas de mercado deveriam ser feitas no sentido de investigar os potenciais e as perspectivas do mercado exterior. As possibilidades relativas de exportação de produto "in natura" e de produto industrializado, tanto para os países compradores tradicionais como para os compradores potenciais, também deveriam ser estudadas.
4. No que tange à comercialização de banana na capital do estado de São Paulo, recomenda-se também uma pesquisa de eficiência das instituições atacadistas e retalhistas existentes. Entre outras coisas, dever-se-ia fazer estimativas de custos de operações dos estabelecimentos, de escalas ótimas de operação, e impacto da variabilidade de suprimentos sobre a eficiência operacional das firmas. Esta pesquisa constituiria valioso subsídio para uma política de reorganização do comércio de banana, conduzida pelo poder público.

BIBLIOGRAFIA

- AMARO, A. A., Situação das Frutas na Safra 1962/63, em *Agricultura em São Paulo*, Ano IX, N.º 12, Dezembro 1962, p. 43-48.
- ANDERSON, D. A., O Fator Sazonal no Brasil, em *Revista de Administração de Empresas*, Vol. 3, N.º 9, Outubro-Dezembro 1963, p. 41-60.
- ANDRADE, A. C., Observações Sôbre a Banana Brasileira no Mercado Inglês, em *O Biológico*, Vol. XXVII, N.º 10, 1956, p. 165-176.
- ANÔNIMO. Periga a Bananicultura em São Paulo, em *Visão*, Junho (23) 1961, p. 26-28.
- BEHRMANN, H. I. et al., Seasonal Variations in the Prices of Vegetables. Union of South Africa: Natal Agricultural Research Institute, Series N.º 3, Bulletin N.º 370, 1959, 14 p..
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, As Variações Cíclicas na Atividade Econômica, em *Desenvolvimento & Conjuntura*, Ano IV, n.º 1, Janeiro 1960, p. 29-35.
- CORTEZ, J. V., Contribuição para o Estudo da Bananeira no Litoral do Estado de São Paulo — Observações Sôbre Ciclos. Piracicaba: ESALQ. Tese de Doutorado Não Publicada, 1961. 47 p..
- CRAMER, C. L., Why the Early-Week Market. Missouri: University of Missouri, Station Bulletin 712, 1958, 49 p..
- DEXTER, W., What Makes Farmer's Prices. Washington: USDA Agricultural Information Bulletin 204, 22 p..
- DIVISÃO DE ECONOMIA RURAL, Aspectos da Exportação da Banana, em *Agricultura em São Paulo*, Ano V, N.º 8, Agosto 1955, p. 10-15.
- Estado e Tendências da Ag-icultura Paulista, em *Agricultura em São Paulo*, Ano X, N.º 5 e 6, Maio-Junho 1963, p. 1-61.
- FOOTE, R. J., A Comparison of Single and Simultaneous Equation Techniques, em *Journal of Farm Economics*, Vol. XXVII, N.º 5, Dezembro 1959, p. 975-990.
- FOOTE, R. J. & FOX, K. A., Seasonal Variation: Methods of Measurement and Tests of Significance. Washington: USDA Agricultural Handbook, N.º 48, 1952, 16 p..
- FOX, K. A., The Analysis of Demand for Farm Products. Washington: USDA Technical Bulletin N.º 1081, 1953. 90 p..
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, Os Ciclos na Economia Brasileira, 1822-1947, em *Conjuntura Econômica*, Ano II, N.º 5, p. 22-31.
- Variações Sazonais no Custo de Vida, em *Conjuntura Econômica*, Ano XVII, N.º 3, março 1963, p. 87-93.
- FREITAS, C. T. et al., Análise da Comercialização da Banana na Cidade de São Paulo, 1961-1963. São Paulo: CEASA. Projeto 03-61, 1964, Datilografado, 88 p..
- GOULART, J. A., Pesquisa de Padrão de Vida no Brasil, Rio: SIA, Série Estudos e Ensaios, N.º 11, 1955, 86 pp..
- LIMA, J. M. F., Aspectos do Comércio da Banana, em *Agricultura em São Paulo*, Ano VII, N.º 7, Julho 1960, p. 17-30.
- Situação da Citricultura — Balanço da Safra de 1961, em *Agricultura em São Paulo*, Ano IX, N.º 1, Janeiro 1962, p. 57-64.
- NERLOVE, M. et al., Statistical Estimation of Long-Run Elasticities of Supply and Demand, em *Journal of Farm Economics*, Vol. XL, N.º 4, Novembro 1958, p. 861-880.
- NOVITA, L. C. B., A Banana — Comércio Externo e Interno, em *Seiva*, Ano XII, N.ºs 45-46, Março-Junho 1954, p. 3-8.

- SCHMIDT, C. B., A Cultura Prática da Bananeira Nanica do Litoral Norte Paulista. São Paulo: Diretoria de Publicidade Agrícola, 1934, p. 33-39 e 136-140..
- NORDIN, J. A. et alii., Application of Econometric Procedures to the Demand for Agricultural Products. Iowa: Research Bulletin 410, 1954, p. 979-1035.
- PEREIRA, I. F. et alii., Variação Estacional dos Preços Agrícolas no Estado de São Paulo, em *Agricultura em São Paulo*, Ano X, N.º 4, Abril 1963, p. 1-67.
- POWELL, L. A., et al., Economic Relationships Involved in Retailing Citrus Products. Florida: A. E. S. Bulletin 567, 1955, 87 p..
- POWELL, L. A. et alii., Experimental Pricing as an Approach to Demand Analysis. Florida: Technical Bulletin 592, 1958, 45 p..
- SEALE, A. D. et alii., Vegetable Prices and Market Structure in Southeastern North Carolina. North Carolina: A. E. S. Technical Bulletin 134, 1958, 81 p..
- SCHENEIDAU, R. E. et alii., Is There a Best Market Day? Indiana: Purdue University Research Bulletin N.º 709, 1960, 8 p..
- TOLLINI, H., Aspectos da Exportação de Banana, em *São Paulo Agrícola*, Outubro 1961, 5 p..
- WEIMORE, J. M. et alii., Policies for Expanding the Demand for Farm Products in the United States. Washington: USDA Technical Bulletin 231, 1959, 127 p..
- WORKING, E. J., What Do Statistical "Demand Curves" Show? em *Quarterly Journal of Economics*, N.º 41, 1927, p. 212-235.

APÊNDICE 6

TABELA 1-A — *Produção, Rendimento e Área Cultivada de Banana no Estado de São Paulo.*

Anos	Produção (milhões de cachos)	Rendimento (milhares de cachos por hectare)	Área cultivada (milhares de hectares)
1950	29,236	1,342	21,778
51	35,290	1,316	26,826
52	44,743	1,251	35,760
53	38,050	0,957	39,774
54	45,844	1,135	40,383
55	47,726	0,942	50,643
56	47,649	1,024	46,531
57	48,120	1,076	44,739
58	46,954	1,049	44,755
59	47,482	0,964	49,241
60	46,048	0,931	49,434
61	46,998	0,993	47,318
62	50,214	1,006	49,927
Média	44,181	1,076	42,084

FONTE: Anuário Estatístico do Brasil, IBGE, 1951/1963.

APÊNDICE 2

TABELA 2-A — *Preços Corrigidos de Banana, Preços Corrigidos de Laranja e Exportação de Banana do Estado de São Paulo.*

Anos	Preços Corrigidos de Banana (cruzeiros de 1953, por cacho)(*)	Preços Corrigidos de Laranja (cruzeiros de 1953, por mil frutos)(*)	Exportações de Banana do Estado de São Paulo Pelo Pôrto de Santos (milhões de cachos)(**)
1950	9,755	158,25	7,752
51	11,577	166,48	9,471
52	11,499	181,45	10,658
53	10,087	168,19	8,915
54	10,461	182,03	11,940
55	10,346	247,82	10,499
56	10,207	256,19	9,393
57	10,190	252,54	10,809
58	13,368	305,18	13,480
59	14,691	303,55	10,512
60	16,337	248,42	11,959
61	21,652	224,22	12,543
62	17,768	189,89	10,505
Média	12,918	221,86	10,649

FONTES: (*) Anuário Estatístico do Brasil, IBGE, 1951/1963.

(**) Estatística do Comércio Exterior do Brasil, Ministério da Fazenda, 1951/1963.

APÊNDICE 3

TABELA 3-A — *Suprimentos Médios Diários de Banana Verde à Praça de São Vito, Cidade de São Paulo, 1962.*

Meses	Suprimentos Médios Diários, Expressos em Toneladas(*)						
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Jan.	315,00	217,00	402,50	351,75	344,25	262,50	112,00
Fev.	276,25	229,25	328,50	446,25	267,50	322,50	82,25
Mar.	353,50	269,75	310,25	420,00	423,50	358,75	126,00
Abr.	455,00	358,75	358,75	376,25	434,00	367,50	152,25
Mai.	310,50	218,75	420,00	376,25	425,25	288,75	185,50
Jun.	267,75	264,25	392,00	359,50	337,75	283,50	87,50
Jul.	253,75	239,75	267,75	313,25	306,25	271,25	43,25
Agô.	190,50	173,00	237,75	296,75	301,50	251,75	67,50
Set.	178,50	151,00	181,75	240,75	228,00	215,25	82,25
Out.	235,00	201,25	239,75	257,25	253,75	236,25	61,25
Nov.	193,75	227,50	257,25	206,50	257,25	224,00	59,50
Dez.	232,75	239,75	253,75	274,75	245,00	215,25	56,00
Média	282,44	232,50	304,16	326,60	327,00	274,78	92,94

FONTE: Dados coletados diariamente na Praça de São Vito, no ano de 1962.

(*) Médias de 4 observações (semanas) por mês.

APÊNDICE 4

TABELA 4-A — *Estimativas de Preços e de Margens de Comercialização de Banana no Mercado da Cidade de São Paulo, 1962.*

Meses	Preços Não Corrigidos			Margem		
	No varejo(*)	No atacado		Varejo	Atacado	Produção — Transporte
		Banana Madu- ra(*)	Banana Verde(**)			
(Em milhares de cruzeiros por tonelada)				(Em porcentagem)		
Jan.	24,306	9,250	4,914	61,9	17,8	20,3
Fev.	24,306	8,938	6,429	63,2	10,3	26,3
Mar.	24,306	10,889	7,187	55,2	15,2	29,6
Abr.	24,306	9,000	4,903	62,9	16,8	20,3
Mai.	24,306	9,500	5,809	60,9	15,1	24,0
Jun.	24,306	12,000	6,935	50,6	20,8	28,6
Jul.	24,306	12,113	8,616	50,1	14,3	35,6
Ag.	27,778	17,375	13,955	37,4	12,3	50,3
Set.	34,722	23,088	16,705	33,5	18,3	48,2
Out.	38,194	21,500	14,375	43,7	18,6	37,7
Nov.	38,194	21,300	13,625	44,2	20,0	35,8
Dez.	41,667	17,400	11,187	58,2	14,9	26,9
Média ponderada(***) ..	29,225	14,361	9,553	50,8	16,5	32,7

- (*) Serviço de Estatística e Documentação da Prefeitura da Cidade de São Paulo.
 (**) Coletados na Praça de São Vito, cidade de São Paulo.
 (***) Nota: Com as quantidades de banana verde vendidas, por mês, no atacado.

APÊNDICE 5

TABELA 5-A — *Médias e Amplitudes dos Índices de Variação Diária de Preços Corrigidos de Banana Verde no Atacado, 1962.*

Dias	Índices de Variação Diária		
	Médias	Amplitudes	
		Máxima	Mínima
Segunda	106,76	93,99	119,34
Terça	109,14	98,10	120,18
Quarta	101,35	94,16	108,55
Quinta	93,86	90,43	97,28
Sexta	92,83	87,46	98,21
Sábado	98,42	90,02	106,83
Domingo	97,73	86,86	108,60

TABELA 5-B — Médias e Amplitudes dos Índices de Variação Estacional de Preços Médios Corrigidos de Banana Madura no Atacado, 1959-1962.

Mês	Índices de Variação Estacional		
	Médias	Amplitudes	
		Mínima	Máxima
Jan.	96,2	83,8	108,6
Fev.	88,8	82,1	15,5
Mar.	96,3	94,5	98,1
Abr.	87,2	81,5	92,9
Mai.	77,9	71,3	84,5
Jun.	77,9	71,2	84,6
Jul.	93,1	87,3	98,9
Ag.	110,6	100,1	121,1
Set.	121,4	105,3	137,5
Out.	122,7	102,0	143,4
Nov.	114,9	102,3	127,5
Dez.	113,2	104,8	121,6

APÊNDICE 6

EQUAÇÕES DE REGRESSÃO SIMPLES E DISCUSSÃO

EQUAÇÕES DE REGRESSÃO SIMPLES

Além da equação de regressão múltipla usada para estimativa da procura de banana, foram ajustadas as seguintes equações de regressão simples:

$$(1) Y = 24,000 - 0,053 X$$

(0,036)

$$r^2 = 0,67$$

onde Y é a estimativa de preço médio semanal corrigido de banana verde, no atacado, expresso em milhares de cruzeiros (Janeiro 1962 = 100) por tonelada, e X é a quantidade média

de banana verde, vendida no atacado, expressa em toneladas por dia.

$$(2) \log Y = 4,255 - 1,376 X$$

(0,533)

$$r^2 = 0,86$$

onde as variáveis são as mesmas que na equação (1) expressas em logaritmos.

$$(3) Y = 13,265 - 3,513 X$$

(16,673)

onde Y é a estimativa de preço médio semanal corrigido de banana verde, no atacado, expres-

so em milhares de cruzeiros (Janeiro 1962 = 100) por tonelada e, X é o preço médio semanal corrigido de laranja péra do estado, no atacado, expresso em milhares de cruzeiros (janeiro 1962 = 100) por caixa de colheita.

$$(4) \log Y = 1,014 - 0,062 X$$

(0,185)

$$r^2 = 0,09$$

onde as variáveis são as mesmas que na equação (3) expressas em logarítmos.

$$(5) Y = 216,665 + 51,167 X$$

(253,574)

$$r^2 = 0,04$$

onde Y é a estimativa de quantidade média de banana verde, vendida no atacado, expressa em toneladas por dia, e X é o preço médio semanal corrigido de laranja péra do estado, no atacado, expresso em milhares de cruzeiros (janeiro 1962 = 100) por caixa de colheita.

$$(6) \log Y = 2,352 - 0,051 X$$

(0,016)

$$r^2 = 0,18$$

onde as variáveis são as mesmas que na equação (5) expressas em logarítmos.

DISCUSSÃO

Em todas as seis estimativas, as equações curvilíneas alcançaram ajustamento mais alto do que as equações lineares.

Os coeficientes de regressão de preço de banana sôbre quantidade de banana eram maiores que os respectivos êrros-padrão, tanto na equação linear como na equação curvilínea. Entretanto, quando o preço de banana era a variável dependente e o preço da laranja era a variável independente, os coeficien-

tes de regressão eram menores que os respectivos êrros-padrão, tanto na equação (3) como na equação (4). A correlação entre as variáveis preço banana e preço de laranja, em ambas as equações, era relativamente pequena ($r = 0,20$ e $r = 0,30$).

O coeficiente de regressão de quantidade de banana sôbre preço de laranja era maior que o respectivo êrro-padrão na equação linear, e menor do que êste, na equação curvilínea.

CRÉDITO RURAL INSTRUÇÕES 247 E 273 COMO FATORES DE DISSEMINAÇÃO

Eng.º Agr.º ANTÔNIO GUEDES B. CAMPOS

INTRODUÇÃO

Com a publicação da Instrução 247 em novembro de 1963 pela Superintendência da Moeda e do Crédito, iniciava o governo um trabalho de disseminação do crédito agrícola. Esse trabalho baseava-se fundamentalmente na introdução da rede bancária particular no setor de crédito agrícola, fato que não vinha ocorrendo, com algumas exceções, devendo-se citar como uma delas o Banco da Lavoura de Minas Gerais, que desde 1958 vem operando no setor.

Essa Instrução procurava criar condições no sentido de que os Bancos particulares, inclusive os Bancos Estaduais substituíssem o Banco do Brasil S/A. aonde o mesmo não man-

tivesse agência. Essa medida se impunha, uma vez que, apesar da grande rede de agências que possui o Banco do Brasil, é a mesma ainda bastante insuficiente (atualmente 525 em todo o Brasil). Por outro lado, a abertura de novas agências torna-se cada vez mais difícil devido principalmente ao alto custo de sua instalação e manutenção. Em contraposição os Bancos particulares englobadamente possuem um grande número de agências (cêrca de 5 500). Esse número significativo mostra serem êles um veículo de grande importância não só na difusão do crédito rural, como também na aplicação de substanciais recursos que como todos nós sabemos, são escassos.

O MECANISMO QUE COLOCOU OS BANCOS PARTICULARES NA ÓRBITA DO CRÉDITO AGRÍCOLA

A Instrução 247 estabelecia em seu 1.º item que os Bancos poderiam deduzir dos recolhi-

mentos compulsórios a que são obrigados (28% do total dos depósitos à vista e de aviso pré-

vio até 90 dias, e 14% do total dos demais depósitos) os valores efetivamente aplicados em operações típicas de crédito rural, realizados a partir daquela data com produtores ou suas associações, nas praças onde o Banco do Brasil não mantivesse agências, como já expusemos mais atrás. Para se favorecerem dessa medida, deveriam os Bancos atender aos seguintes requisitos operacionais:

- a) O financiamento deveria ser canalizado para as lavouras de gêneros de subsistência e de pecuária leiteira, exploradas por pequenos produtores, assim considerados aqueles beneficiários de crédito até Cr\$ 500 000,00 (quinhentos mil cruzeiros) e que exercessem pessoalmente a atividade. Por outro lado, era admitido um aumento no limite acima, até 1 milhão de cruzeiros, desde que seu total não ultrapassasse 10% do valor global das operações de espécie;
- b) o prazo não poderia ser inferior a 120 dias e sempre suficiente para cobrir o ciclo vegetativo acrescido de período razoável para a comercialização do produto;
- c) as operações seriam contratadas por meio de qualquer dos instrumentos criados pelas leis n.ºs 492 de 30/8/37 (regula o penhor rural e cédula pignoratícia) e 3 253 de 27/8/57 (cria a nota de crédito rural) a juros que poderiam elevar-se ao máximo da taxa legal, admitida a co-

brança de taxa de fiscalização não superior a 1% do valor da operação.

Por outro lado, assegurava a Instrução 247 em seu item IV, que os estabelecimentos financeiros que após a utilização da regalia oferecida pela Instrução, viessem a sofrer queda no saldo de seus depósitos, capaz de provocar eventuais dificuldades em seu encaixe, poderiam redescotar, nos termos do art. 30 da lei n.º 3 253 de 27/8/57, fora dos limites normais em vigor, e até o montante da queda sofrida, desde que não superior a 50% de seu capital e reservas livres.

Para a fiscalização das operações, poderiam os estabelecimentos bancários firmar convênio com o Banco do Brasil e em qualquer caso, darem conhecimento do que realizassem à agência daquele Banco que exercesse jurisdição sobre o local da exploração da atividade beneficiada com o crédito.

Estabelecia ainda, que em caso algum o montante do recolhimento compulsório mantido individualmente no Banco do Brasil à ordem da SUMOC pelos estabelecimentos bancários que se utilizassem das vantagens dessa Instrução, poderia vir a representar menos do que o correspondente a 2% e 1%, respectivamente, do volume de seus depósitos à vista e a prazo.

Aos Bancos particulares interessava reduzir o montante de tais depósitos, isto porque ficavam imobilizados no Banco do Brasil, enquanto que pela Instrução podiam ser utilizados no crédito agrícola, rendendo juros de 12% a. a. com mais 1% de comissão.

Apesar de algumas falhas na sua execução, principalmente no setor de fiscalização das atividades beneficiadas, a Instrução atingiu os objetivos desejados, havendo por parte dos principais Bancos privados aplicações

substanciais, concentradas em empréstimos para culturas de subsistência e pecuária leiteira. O quadro a seguir, mostra os empréstimos feitos pelos principais organismos particulares.

Financiamentos Feitos Através à Instrução 247 por Alguns Bancos Privados — 1963/64

<i>Bancos</i>	<i>Número de empréstimos</i>	<i>Montante financiado (Cr\$ 1 000)</i>	<i>Estados beneficiados</i>
Brasileiro de Descontos — Bradesco	9 067	2 500 126	S. P. PR. MT. GO.
Federal de Crédito	4 030	2 015 377	S. P.
América do Sul	1 080	467 089	S. P. PR.
Indústria e Comércio Sta. Catarina "INCO"	581	266 420	S. P.

FONTE: Os Bancos citados.

INSTRUÇÃO 273

Em face do êxito marcado pela Instrução 247, procurou o Governo lançar agora a Instrução 273 que veio complementar e mesmo ampliar a Instrução anterior.

Dessa forma, algumas modificações foram feitas, tôdas procurando enquadrar ainda mais os Bancos particulares no setor de Crédito Rural.

Assim, o teto de financiamento que estava fixado em Cr\$. . . 500 000, (quinhentos mil cruzeiros) foi elevado para Cr\$ 2 000 000 (dois milhões de cruzeiros).

Esse aumento considerável representa um acréscimo no teto, superior à desvalorização da moeda, tomando-se por base a

data da publicação da Instrução 247.

Outra modificação importante introduzida por essa Instrução diz respeito às atividades agro-pecuárias beneficiadas. Na Instrução 247 havia sido fixado que os financiamentos seriam feitos apenas para "lavouras de subsistência" e pecuária leiteira. Isso provocava um cerceamento e rigidez inconvenientes, principalmente em zonas cujas explorações hortigranjeiras por exemplo, eram predominantes. Dessa forma, a nova Instrução procura enquadrar não só as lavouras de gêneros de subsistência mas também a produção hortigranjeira, acima citada, o cultivo de árvores frutíferas, a

criação de suínos e a avicultura de corte e postura.

Estabeleceu ainda, que os Bancos privados, inclusive os Bancos estaduais daqui para a frente poderão atuar em tôdas as praças onde tenham agências. Anteriormente podiam êles apenas atuar onde o Banco do Brasil não possuísse agência. Isso significa que agora tôda a rêde e experiência dos Bancos privados poderá ser aproveitada para intensificar a ação da rêde bancária na produção e comercialização dos produtos básicos para o abastecimento da população urbana principalmente. A faculdade da dedução dos créditos destinados à agro-pecuária, dos empréstimos compulsórios retidos no Banco do Brasil, possibilitará os recursos necessários ao melhor atendimento da demanda de crédito do setor agrícola.

À luz do que foi exposto, é de se esperar que essas medidas trarão fatalmente um novo alento ao setor, que via de regra carece de recursos suficientes. Além dêsse refôrço, trará também um desafôgo aos bancos oficiais que ano após ano, deparam com dificuldades financeiras para atender bem aos agricultores que os procuram. Assim, aliada a uma fiscalização que deverá ser feita por parte da SUMOC junto aos bancos beneficiados, a fim de coibir possíveis desvios que possam ser feitos na aplicação dos recursos postos à disposição, teremos como resultado uma canalização de vários bilhões de cruzeiros para o crédito agrícola.

A título de ilustração, anexamos a íntegra das Instruções 247 e 273.

INSTRUÇÃO N.º 247 — SUMOC

I — Poderão ser deduzidos dos recolhimentos compulsórios de que trata a Instrução 235 de 7/3/63 ítem II *doravante devidos*, os valores efetivamente aplicados em operações típicas de crédito rural, realizados a partir desta data com produtores ou suas associações, nas praças onde o Banco do Brasil não mantiver agências, e que atendam aos seguintes requisitos operacionais:

- a) financiamento de lavouras de gêneros de subsistência e de pecuária leiteira, exploradas por pequenos produtores, assim consideradas os beneficiários de crédito até Cr\$ 500 000,00 e que exerçam pessoalmente a atividade.

Nota: Admitir-se-ão financiamentos de valor unitário superior a Cr\$ 500 000,00 e até o máximo de Cr\$ 1 000 000,00, que se enquadrem nas demais exigências dêste ítem, desde que seu

total não ultrapasse 10% do valor global das operações da espécie.

- b) Prazo não inferior a 120 dias e sempre suficiente para cobrir o ciclo vegetativo acrescido de período razoável para a comercialização do produto;
- c) operações por meio de qualquer dos instrumentos criados pelas leis n.ºs 492 e 3 253 de 30/8/37 e 27/8/57, a juros que poderão elevar-se ao máximo da taxa legal, admitida a cobrança de taxa da fiscalização não superior a 1% do valor da operação.

II — Para os fins do ítem precedente serão computados unicamente os acréscimos das operações de crédito rural, de cada estabelecimento, apurados no confronto dos saldos acusados nas contas específicas em seus balancetes de 5/8/63, com os dos balancetes e balanços futuros, a partir dos de 5/9/63.

III — Para comprovação e controle, os Bancos fornecerão à Sup. da Moeda e do Crédito os dados que esta julgar necessários.

IV — Os estabelecimentos que, após a utilização da regalia de que trata esta Instrução, vierem a sofrer queda no saldo de seus depósitos, capaz de provocar eventuais dificuldades em seu encaixe, poderão redescontar, nos termos do art. 30 da lei n.º 3 253 de 27/8/57, fora dos limites normais em vigor, e até o montante da queda sofrida desde que não superior a 50% de seu capital e reservas livres — os papeis representativos das operações e que alude o item I, embora pagáveis ou exigíveis em praça diversa daquela onde se fizer o redesconto.

INSTRUÇÃO N.º 273 — SUMOC

A Superintendência da Moeda e do Crédito, na forma da deliberação do Conselho em sessão de hoje, e de acôrdo com o disposto nos artigos 4.º e 6.º do Decreto-lei n.º 7 293, de 2 de fevereiro de 1945,

Resolve:

I — Elevar, a partir da data de vigência desta Instrução, de Cr\$. 500 000 (quinhentos mil cruzeiros) para Cr\$ 2.000.000 (dois milhões de cruzeiros), o limite de crédito de que cogita a alínea "a" do item I da Instrução n.º 247, de 3/9/63, cancelando o disposto da "nota" ao referido inciso e esclarecendo que a expressão "lavouras de gêneros de subsistência" abrange a produção hortigrangeira e o cultivo de árvores frutíferas;

V — Para a fiscalização de tais operações, poderão os estabelecimentos bancários firmar convênios com o Banco do Brasil e, em qualquer caso, darão conhecimento do que realizarem à agência daquele Banco que exercer jurisdição sôbre o local da exploração da atividade beneficiada com o crédito.

VI — O montante dos recolhimentos compulsórios mantidos individualmente no Banco do Brasil à ordem da SUMOC pelos estabelecimentos bancários que se utilizarem das vantagens desta Instrução, não poderá, em nenhuma hipótese, vir a representar menos do que o correspondente a 2% e 1%, respectivamente, do volume de seus depósitos à vista e a prazo.

II — Alterar o disposto no item I da mencionada Instrução, estendendo a regalia ali indicada às praças onde o Banco do Brasil S.A. mantiver agências;

III — Estender o disposto naquela Instrução aos valores efetivamente aplicados em operações de amparo à criação de suínos e à avicultura de corte ou postura; e

IV — Manter em vigor as disposições da aludida Instrução n.º 247 não expressamente alteradas pela presente.

Rio de Janeiro, 23 de julho de 1964.
Superintendência da Moeda e do Crédito.

DENIO NOGUEIRA
Diretor Executivo

SITUAÇÃO DAS FRUTAS NA SAFRA 1963/64

Eng.º Agr.º ANTÔNIO AMBROSIO AMARO

PRODUÇÃO

As estatísticas existentes acêrca da produção de várias frutas cultivadas no Estado de São Paulo são ainda bastante escassas. A Secção de Previsão de Safras da Divisão de Economia Rural sòmente levanta e publica os dados referentes à produção de laranja, banana, uva e abacaxí.

Entretanto, fêz-se uma estimativa consultando-se os dados disponíveis da Secção de Previsão de Safras e obtendo-se algumas informações nas zonas produtoras e junto ao comércio especializado. Dêsse modo, pode-se estimar a produção, embora subjetivamente, nas seguintes quantidades:

Figo	1 000 000 engradados
Uva	69 600 toneladas
Pêssego	5 500 toneladas

PÊSSEGO

A safra de pêssego de 1963/64 foi estimada em 5 500 toneladas, das quais 2 200 seriam de frutos destinados à industrialização e o restante para consumo "in-natura".

Como ocorrera para outras culturas, também o pêssego foi bastante afetado pela sêca do ano de 1963, fazendo com que houvesse sensível diminuição no volume total da safra, pre-

judicada pela diminuição do tamanho dos frutos e consequentemente reduzindo o número de caixas produzidas.

A colheita, em São Paulo, efetuou-se desde outubro até janeiro, com um pico máximo na 1.ª quinzena de dezembro para as variedades de mesa. Em dezembro e janeiro decorreu a colheita do pêssego para indústria.

PÊSSEGO DE MESA

I — Branco duro — Nesta classe foram incluídas tôdas as variedades que apresentam pôlpa branca e caroço prêso, tais como Pérola de Itaquera, Suber, Sawabe, etc..

Na safra de 1963/64, segundo levantamentos efetuados pela Divisão de Economia Rural através de seu Serviço de Informações de Mercado foram registradas entradas na Capital

num total de 735 000 caixas de madeira. Nêste total não foram computadas as entradas efetuadas aos sábados e domingos que foram estimadas, posteriormente, em cêrca de.... 143 000 caixas.

Essa quantidade distribuiu-se durante os meses e segundo os tipos tradicionalmente em uso no comércio local, conforme mostram os quadros I e II.

QUADRO I

Suprimento de Pêssego à Capital Safra 1963/64

<i>Branco Duro</i>		<i>Salta Caroço</i>	
<i>Meses</i>	<i>%</i>	<i>Meses</i>	<i>%</i>
Out.	2	Out.	37,4
Nov.	36	Nov.	55,7
Dez.	55	Dez.	6,7
Jan.	7	Jan.	0,2

(*) Dados sujeitos a revisão posterior.

Conforme se observa pela distribuição porcentual dos tipos, houve acentuado predomínio dos tipos miúdos ratificando a influência da sêca relativamente à diminuição do tamanho dos frutos.

Na safra em estudo, o preço médio ponderado de vendas no atacado, na Capital, foi de Cr\$ 710,00/caixa, com a média máxima registrada em outubro de Cr\$ 990,00/caixa e a mínima em dezembro de Cr\$ 670,00/caixa.

II — Salta caroço — Nesta classe foram incluídas as variedades que apresentam caroço

sôlto tais como: Damasco, Jewel, Taichi, etc..

Segundo o Serviço de Informações de Mercado registraram-se entradas, na Capital, da ordem de 226 000 caixas de papelão, calculando-se ainda entradas da ordem de 39 000 caixas ocorridas aos sábados e domingos.

A distribuição dessas quantidades durante os meses e segundo os tipos comercialmente em uso, decorreu conforme mostram os quadros I e II.

O preço médio ponderado de vendas no atacado, na Capital, foi de Cr\$ 465,00/caixa, com a

QUADRO II
Distribuição dos Tipos de Pêssego
Safra 1963/64

<i>Branco Duro</i>		<i>Salta Caroço</i>	
<i>Tipos</i>	<i>%</i>	<i>Tipos</i>	<i>%</i>
1. ^a	16	1. ^a	17
2. ^a	15	2. ^a	20
3. ^a	22	3. ^a	63
4. ^a	17		
5. ^a	30		

(*) Dados sujeitos à revisão posterior.

média máxima registrada em janeiro de Cr\$ 900,00/caixa e a mínima de Cr\$ 400,00/caixa em novembro.

PÊSSEGO PARA INDÚSTRIA

A fixação de preços de pêssegos para indústria vinha sendo obtida desde a safra de 1956/57, por entendimentos entre os lavradores e industriais, através da assinatura de um convênio promovido pela Faresp e ratificado pelo Governo do Estado.

Na safra de 1963/64, após várias reuniões entre os grupos interessados, não chegou-se a uma concordância de preços a serem pagos aos produtores, sendo então denunciado o convênio.

Tal fato, prendeu-se às dificuldades pelas quais passou a persicultura paulista devido às volumosas entradas de pêssego enlatado, de procedência argentina, em face às facilidades concedidas pela ALALC e pelo câmbio de importação então vigente de Cr\$ 620,00/dólar, o que permitia que o produto extran-

geiro chegasse a um preço inferior ao do similar aqui produzido.

Em vista de tal situação, muitos produtores se viram obrigados a vender parte de sua produção da variedade Rei da Conserva, diretamente aos consumidores e desviando algumas parcelas para a cidade do Rio de Janeiro, sendo o restante consumido pelas indústrias de transformação.

Dêsse modo, segundo informações de fontes não oficiais, a média obtida na safra atingiu aproximadamente a Cr\$ 100,00/kg de pêssego pôsto na propriedade livre de frete e impôsto. Tal preço foi inferior àquele obtido na safra de 1962/63, Cr\$ 150,00 por quilo, o que acentua a diminuição da renda bruta obtida pelos lavradores na safra encerrada.

F I G O

A previsão de safra de figo estimada para 1963/64 foi da ordem de 1 000 000 de engradados. Essa produção destinou-se

ao suprimento das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e do interior do Estado, sendo o restante consumido pelas indústrias de conservas e doces.

A safra de figo, em São Paulo, tem normalmente duração aproximada de 180 dias, indo de meados de novembro a meados de maio, ocorrendo sua força máxima nos meses de janeiro e fevereiro.

Na safra de 1963/64, devido à seca que ocorrera em 1963, houve uma distribuição mais uniforme dos embarques de tal sorte que não ocorreram acúmulos nos meses de janeiro e fevereiro, o que permitiu a obtenção de melhores preços pelos

produtores, compensando assim a diminuição que ocorreria em suas rendas devido à quebra na produção. Outro fator que correu para mascarar a diminuição na quantidade de engradados enviados ao consumo, foi a redução no tamanho dos mesmos promovida pelos produtores.

Segundo o S. I. M., registraram-se entradas na Capital, de 484 000 engradados, calculando-se 180 000 engradados aos sábados e domingos.

A distribuição dessa quantidade, durante os meses e segundo os tipos comercialmente em uso, apresentou-se como mostra o quadro III.

QUADRO III
Suprimento de Figo à Capital

<i>Meses</i>	<i>Engradados</i>	<i>%</i>
Nov.	5 300	1
Dez.	105 400	19
Jan.	122 100	22
Fev.	151 300	27
Mar.	118 000	21
Abr.	58 900	10
Mai.	2 800	—
Jun.	200	—

(*) Dados sujeitos à revisão posterior.

Na safra de 1963/64, o preço médio ponderado de vendas no atacado, na Capital, foi de Cr\$ 690,00/engradado, ocorrendo a

média máxima, em novembro, de Cr\$ 1 200,00/engr. e a mínima, em fevereiro, de Cr\$... 560,00/engrad.

FIGO PARA INDÚSTRIA

Como não existem variedades plantadas especificamente visando à industrialização, a parcela que se destina às indústrias de transformação depende muito dos preços vigentes nos mercados consumidores, além das condições climáticas nas zonas produtoras.

Na safra de 1963/64, como os preços se mantivessem elevados durante a maior parte do tempo, em São Paulo, a parcela en-

viada para a indústria foi cerca de 50% menor do que a média das parcelas dos anos anteriores.

Os preços pagos pelas fábricas na safra de 1963/64 foram em média os seguintes: figo rami Cr\$ 370,00 por engradado contendo 80 frutos; figo verde Cr\$ 130,00 por quilo; figo para massa Cr\$ 25,00 por quilo e figo inchado Cr\$ 100,00 por quilo.

U V A

Segundo dados da Previsão de Safras da Secretaria da Agricultura, a safra de 1963/64 foi estimada em 69 600 toneladas, o que equivale a uma diminuição média de 30% em relação à anterior. Dessa quantidade, pode-se estimar para mesa aproximadamente 60%, restando então 40% que teriam sido destinado ao abastecimento da indústria vinícola.

Além das quantidades produzidas no Estado, ocorreram entradas do produto provenientes principalmente de Santa Cata-

rina (Caçador e Videira) e Rio Grande do Sul.

I — Niagara — Compreendendo as variedades rosada e branca do Estado de São Paulo.

Segundo o S. I. M. registraram-se entradas na Capital num total de 660 000 caixas, calculando-se ainda entradas da ordem de 124 000 caixas ocorridas aos sábados e domingos.

Essa quantidade distribuiu-se durante os meses e, segundo os tipos tradicionalmente em uso no comércio local, conforme mostram os quadros IV e V.

QUADRO IV

Suprimento de Uva à Capital Safra 1963/64

Meses	<i>Niagara</i>		<i>Itália</i>		<i>Izabel</i>	
	Caixas	%	Caixas	%	Caixas	%
Nov.	570	1	—	—	130	—
Dez.	208.000	26	120	—	1.540	—
Jan.	527.800	67	10 500	15	29.100	7
Fev.	47.800	6	43.400	63	236.000	55
Mar.	300	—	15.000	22	155.500	37
Abr.	—	—	—	—	5.500	1

(*) Dados sujeitos à revisão posterior.

O preço médio ponderado de vendas no atacado foi de Cr\$ 1 435,00/caixa, com a média máxima registrada pelas diminutas entradas ocorridas em novembro de Cr\$ 5 040,00/caixa e a mínima em janeiro de Cr\$ 1 150,00/caixa.

II — *Itália* — Segundo o S. I. M. registraram-se entradas, na Capital, da ordem de 56 000 caixas, calculando-se ainda entradas de cerca de 13 000 caixas ocorridas aos sábados e domingos.

O período de safra é curto, aproximadamente 100 dias, porém como o produto apresenta boas características para frigorificação houve possibilidades de um melhor controle nas entradas, evitando-se assim quedas acentuadas nos preços motivadas por grandes ofertas em determinados dias.

A distribuição dessas quantidades durante os meses e segundo os tipos em uso decorreu como mostram os dados dos quadros IV e V.

QUADRO V
Distribuição dos Tipos de Uva
Safra 1963/64

<i>Niagara</i>		<i>Itália</i>	<i>Izabel</i>
<i>Tipos</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
1. ^a	68	72	74
2. ^a	30	22	26
3. ^a	2	6	—
Total	100	100	100

(*) Dados sujeitos à revisão posterior.

O preço médio ponderado de vendas no atacado alcançou Cr\$ 5 150,00/caixa com a média máxima de Cr\$ 8 365,00 registrada em dezembro, pelas reduzidíssimas entradas, e a mínima de Cr\$ 4 585,00 por caixa em fevereiro.

Tais preços colocam provavelmente a uva *Itália* como uma das frutas de maior luxo para consumo em São Paulo, plenamente justificado devido às grandes dificuldades de cultivo exigidas por esta variedade.

III — *Izabel* — Produto na

sua quase totalidade proveniente de Santa Catarina, zona de Caçador e Videira.

Segundo o S. I. M. registraram-se entradas, na Capital, da ordem de 352 800 caixas, calculando-se ainda entradas de cerca de 75 000 caixas ocorridas aos sábados e domingos.

A distribuição dessas quantidades apresentou-se como mostram os quadros IV e V.

O preço médio ponderado de vendas no atacado, na Capital, foi de Cr\$ 990,00/caixa, com a média máxima de Cr\$ 1 950,00/

/caixa obtida pelas reduzidas entradas do mês de novembro, e a mínima de Cr\$ 930,00/caixa em fevereiro.

IV — Moscato branca — Registraram-se entradas de cerca

de 37 000 caixas, provenientes do Rio Grande do Sul, cujo preço médio ponderado foi de Cr\$ 1 850,00/caixa.

As entradas ocorreram em fevereiro e março com predominância em março.

RELAÇÕES ESTRUTURAIS DE OFERTA DE ALGODÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Eng.º Agr.º SERGIO ALBERTO BRANDT

Eng.º Agr.º MAURO DE SOUZA BARROS

Eng.º Agr.º DOMINGOS DESGUALDO NETTO

1. IMPORTÂNCIA E OBJETIVOS

O algodão é o segundo produto agrícola, em valor de exportações, no comércio do país. Há evidências de que as nossas possibilidades de maiores exportações, a preços de mercado internacional, sejam francamente favoráveis. O mercado interno apresenta-se também em fase de gradual expansão.

O Estado de São Paulo é o maior produtor brasileiro e, no período de 1958 a 1962, o algodão constituiu sua terceira cultura de maior importância econômica, em valor da produção. A cultura do algodão, neste Estado, parece ser altamente sensível às variações do mercado.⁽¹⁾

Os interesses, tanto do Poder Público como da indústria do algodão, são grandemente influenciados por variações nas colheitas anuais de algodão no Estado de São Paulo. Dêste

modo, é de extrema importância que as relações estruturais e as tendências básicas influenciando a indústria de algodão paulista sejam analisadas e interpretadas, dos pontos de vista estatístico, econômico e político.

O problema a ser abordado nesta investigação é a influência de preços de algodão e de preços de outras culturas sobre a produção agregada de algodão no Estado de São Paulo. Especificamente, procurar-se-á estimar: (1) Os coeficientes de elasticidade-preço da oferta de algodão, a curto e a longo prazo e, (2) Os coeficientes de elasticidade cruzada da oferta de algodão em relação a preços de culturas que competem com a do algodão.

As equações estimativas não são consideradas sob o ponto de vista projetivo ou de previsão,

(1) Para um estudo das relações entre preços de mercado e área cultivada com algodão em São Paulo, ver BRANDT, BARROS e DESGUALDO (1964).

mas sim como indicadores das verdadeiras relações estruturais da oferta de algodão. Em outras palavras, as equações empíricas obtidas nesta pesquisa não deveriam ser utilizadas para previsão de preços ou produções futuras, mas poderiam ser utilizadas como orientação

para futura política de preço e produção.

A função de oferta mostra a relação entre variações proporcionais em preços e variações proporcionais em quantidades produzidas e oferecidas para venda.⁽²⁾

2. MODELO ECONOMETRICO DA OFERTA DE ALGODÃO

As hipóteses a serem testadas nesta pesquisa são as de que (1) há uma relação direta entre preço real de algodão e quantidade produzida de algodão e (2) há uma relação inversa entre preços reais de produtos de explorações alternativas e produção de algodão.

O modelo usado neste estudo consiste de uma função de oferta de algodão a curto prazo e de uma função de ajustamento de produção de algodão.

A equação de oferta a curto prazo pode ser expressa da seguinte maneira:

$$(1) X_{1t} = b_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

onde X_{1t} é a produção de algodão no ano t ; X_2 é o preço relativo de algodão no ano $t-1$; X_3 é o preço relativo de um produto competitivo do algodão; b_2 é o coeficiente de elasticidade da oferta de algodão a curto prazo; e b_3 é um coeficiente de elasticidade cruzada da oferta de algodão.

A definição e a especificação de um modelo de oferta a curto prazo constitui matéria relati-

vamente pacífica. O ajustamento de produção face a variações em preço é um processo relativamente demorado. Se as variações de preços são ou não persistentes, é de esperar que correspondentes variações em produção sejam de magnitudes diversas. Isto conduz diretamente à nossa equação de ajustamento, a qual determina a diferença e a relação entre oferta a curto prazo e oferta a longo prazo:⁽³⁾

$$(2) X_{1t} - X_{1t-1} = a (X_1 - X_{1t-1})$$

(2) Os termos "função da oferta", "relação da oferta", ou simplesmente "oferta", neste estudo, são empregados como sinônimos. Eles não devem ser confundidos com os termos "produção", "quantidade produzida" ou "suprimento". A função estimada se refere à oferta no nível da propriedade agrícola, ou seja, a relação entre preços pagos aos agricultores e quantidades produzidas e vendidas pelos agricultores.

(3) A diferença entre curto e longo prazo é arbitrária mas, na teoria da firma, o longo prazo é entendido como a extensão de tempo em que se permite variar todos os investimentos. Geralmente, o longo prazo é entendido como a extensão de tempo necessária para alcançar completo ajustamento face à nova conjuntura. O modelo presume que preços se ajustam imediatamente face a novas condições, enquanto que a variável produção se ajusta de acordo com um retardamento ("lag").

Onde X_{1t-1} é a produção de algodão no ano $t-1$; X_1 é a produção "desejada" de algodão ou seja, a produção de equilíbrio a longo prazo; a é o coeficiente de ajustamento, que mostra o grau ou extensão em que os

cotonicultores se ajustam, no primeiro ano, na direção da produção planejada a longo prazo.

Substituindo os termos convenientes nas equações (1) e (2), obtemos a equação empírica:

$$(3) \quad X_{1t} = a b_1 + a b_2 \cdot X_2 + (1 - a) X_{1t-1} + a b_3 X_3$$

da qual são derivados os coeficientes de elasticidade de oferta a curto prazo e a longo prazo. A relação entre uns e outros é dada pelo coeficiente de ajustamento.

A origem do método aqui utilizado se deve aos trabalhos de KOYCK (1954), CAGAN (1956), NERLOVE (1956) e FRIEDMAN (1957). Essencialmente, o método consiste em distinguir produção atual e produção "desejada" ou de equilíbrio. A função da oferta a curto prazo determina a produção atual, o nível de produção a curto prazo. A equação de ajustamento pressupõe que os produtores atuam no sentido de eliminar o desequilíbrio entre produção atual e produção a longo prazo, mas

não o fazem em uma só instância. De fato, a posição de equilíbrio será alcançada somente se a condição de "ceteris paribus" fôr plenamente preenchida.

O conhecimento empírico da indústria sugere que diversas explorações podem competir com a cultura do algodão no Estado de São Paulo. Há também sugestões de que o processo competitivo inter-cultural tenha se modificado com o passar do tempo. Mudanças no processo de produção de outras culturas, podem também afetar o grau de competição com uma exploração, tal como o algodão, conduzida em função do mercado.

3. MATERIAL E MÉTODOS

As séries de produção e de preços usadas nesta pesquisa foram obtidas pela equipe da Divisão de Economia Rural e se referem a dados anuais de 1949 a 1963.

As séries de preços foram corrigidas pelo índice de Preços Recebidos Pela Agricultura

Paulista, também elaborado pela mesma equipe. A correção ou "deflacionamento" dos dados teve em mira remover, pelo menos em parte, os efeitos de variações em poder aquisitivo do dinheiro e em preços de outros produtos agrícolas.

O índice de Preços Recebidos tem como base o período de 1948/52 = 100. Por conseguinte, as séries de preços corrigidos se referem a cruzeiros de 1948/52 por unidade de pêsos das mercadorias.

Ajustou-se uma equação de regressão múltipla pelo método de quadrados mínimos. Tal como é geralmente sabido, esta técnica permite obter estimativas não viciadas de parâmetros estruturais, somente se as variáveis independentes forem pré-determinadas. Este é, sem

dúvida, o caso em que nos encontramos. As três variáveis explicativas são retardadas (1 ano) e o modelo empírico é de direção causal unilateral, ou seja, de natureza recursiva.⁽⁴⁾

No modelo final, as variáveis são expressas em números naturais dos valores observados. As elasticidades são estimadas nas médias do período estudado.

A Tabela 1 apresenta os valores observados das variáveis empregadas na análise de regressão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da principal equação estimativa são apresentados na Tabela 2. Esta equação foi escolhida depois de se fazer alguma experimentação com as variáveis nela incluídas e com outras variáveis.⁽⁵⁾

O coeficiente de determinação indica que cerca de 62% da variabilidade de produção de algodão no ano t pode ser explicada por uma regressão linear desta variável sobre preços corrigidos retardados de algodão e de milho e sobre produção retardada de algodão. O grau de ajustamento da equação é relativamente bom, tendo em vista os objetivos anteriormente propostos para o estudo.

O valor da estatística de Durbin-Watson ($d' = 1,919$) é evidência suficiente para que se rejeite a hipótese de correlação serial nos resíduos. Aliás, uma das características do modelo dinâmico usado nesta pesquisa é a de que ele tende a eliminar evidência de correlação serial nos resíduos, característica geralmente encontrada nos modelos estáticos.⁽⁶⁾ Além disto, as correlações entre $X_{1,t-1}$ e X_2 , e entre $X_{1,t-1}$ e X_3 são relativamente baixas, respectivamente iguais a cerca de $-0,03$ e $0,05$. As correlações entre produção retardada de algodão e as variáveis preços de amendoim, preço de mamona e tendência,

(4) Outras equações, apresentadas em Apêndices, foram também ajustadas. Elas explicam as razões da escolha do modelo final apresentado e discutido na parte principal do texto.

(5) Preços "reais" de fertilizantes, mamona, amendoim, e tendência. A adição, individual ou conjuntamente, destas variáveis, não melhorava o ajustamento da equação, era logicamente inconsistente, ou parecia criar problemas de multicolinearidade. Ver Apêndice I. Equações Alternativas. Produção de Algodão (X_{1t}), Estado de São Paulo, 1949-63.

(6) Para uma discussão deste problema, ver NERLOVE e ADDISON (1958), p. 876.

TABELA 1

Produção Total de Algodão e Preços Corrigidos de Algodão e de Milho Pagos aos Produtores, Estado de São Paulo, 1949/1963

Ano	Produção total (Milhões de toneladas de algodão em caroço)	Preços corrigidos(*)	
		Algodão (Cruzeiros de 1948/52 por 15 quilos de algodão em caroço)	Milho (Cruzeiros de 1948/52 por saca de 60 quilos)
1949	0,629	76	96
50	0,448	76	55
51	0,612	99	68
52	0,964	68	89
53	0,654	51	86
54	0,595	52	54
55	0,627	59	92
56	0,520	57	87
57	0,358	62	79
58	0,394	69	97
59	0,502	68	110
60	0,528	75	70
61	0,520	81	99
62	0,712	60	80
63	0,597	61	61

FONTE: Divisão de Economia Rural.

(*) Usando-se o Índice de Preços Recebidos pela Agricultura Paulista.

TABELA 2

Resultados da Análise de Múltipla Regressão: Produção de Algodão no Estado de São Paulo, 1949/1963()*

VARIÁVEIS:

X_{1t-1}	= Estimativa de produção total de algodão em caroço no ano t, no Estado de São Paulo, expressa em milhões de toneladas,
X_2	= Preço pago aos produtores de algodão no ano t-1, no Estado de São Paulo corrigido pelo I.P.P.A. (1948/52 = 100), expresso em cruzeiros por quinze quilos de algodão em caroço,
X_{1t-1}	= Produção total de algodão em caroço no ano t-1, no Estado de São Paulo, expressa em milhões de toneladas, e
X_3	= Preço pago aos produtores de milho no ano t-1, no Estado de São Paulo, corrigidos pelo I.P.P.A. (1948/52 = 100), expresso em cruzeiros por saca de 60 quilos.
X_{1t}	= $0,113 + 0,008 X_2 + 0,377 X_{1t-1} - 0,003 X_3$
	(0,002) (0,195) (0,002)
	[3,253] [1,937] [1,785]

$R^2 = 0,62$; $d' = 1,919$; $X = 0,62$

(*) Os valores entre parêntesis são erros-padrão e os valores entre colchetes são valores de "t".

omitidas deste modelo, também não são altas ($r_i < 0,3$). A variável $X_{1,t-1}$, no modelo final, também não é a variável mais "forte". Sugere-se que a magnitude do coeficiente de ajustamento não está refletindo, em escala significativa, os efeitos de outras variáveis.

Os coeficientes de regressão parcial das três variáveis incluídas no modelo final são maiores que os respectivos erro-padrão. O coeficiente da variável X_2 é significativamente diferente de zero ao nível de 0,01. O coeficiente da variável produção retardada é significativo ao nível de 0,05, e o coeficiente de X_3 é significativo ao nível de probabilidade de 0,10.⁽⁷⁾ Todas as três variáveis são importantes em termos de explicar variações em produção de algodão no ano t .

Os coeficientes de elasticidade e o coeficiente de ajustamento foram calculados nas médias das variáveis para o período estudado. O coeficiente estimado de elasticidade-preço da oferta de algodão a curto prazo igual a 0,94, indica que para uma variação de 10% no preço "real" de algodão em determinado ano é de esperar uma variação no mesmo sentido de aproximadamente 9% na produção de algodão no ano seguinte. A curto prazo, variações em preços re-

lativos de algodão tendem a resultar em variações menos que proporcionais em produção de algodão. A oferta de algodão, a curto prazo, é relativamente inelástica.

O coeficiente estimado de elasticidade cruzada da oferta de algodão em relação a preço corrigido de milho igual a $-0,70$, indica que para uma variação de 10% em preço corrigido de milho num dado ano é de esperar uma variação, em sentido contrário, de aproximadamente 7% na produção de algodão no ano consecutivo. Variações em preços corrigidos de milho, a curto prazo, tendem a resultar em variações menos que proporcionais em produção de algodão. O sinal do coeficiente indica que milho e algodão são culturas competitivas no Estado de São Paulo.⁽⁸⁾

O coeficiente de elasticidade preço da oferta de algodão a longo prazo igual a 1,51, indica que para uma variação estável de 1% em preço "real" de algodão é de esperar uma variação de aproximadamente 1,5% em produção de algodão a longo prazo. A oferta de algodão, a longo prazo, no estado de São Paulo, é relativamente elástica.

A estimativa de elasticidade de ajustamento ($a = 0,62$), indica a parcela do desequilíbrio que é eliminada em um período

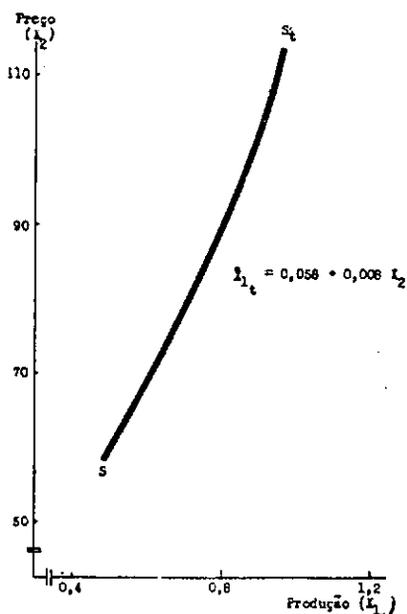
(7) Testes unilaterais.

(8) Havia sugestão de que talvez o amendoim também estivesse competindo com o algodão em investimentos de produção. Estatisticamente, entretanto, as evidências não são conclusivas. Para equações alternativas, ver Apêndice 1. Equações Alternativas. Produção de Algodão ($X_{1,t}$), Estado de São Paulo, 1949-63.

de tempo. O valor de a é relativamente elevado e mostra a relação entre as elasticidades a curto e a longo prazo. Em vista da simplicidade do modelo aqui apresentado, haveria razões para suspeitar que a estimativa deste coeficiente estivesse sujeita a tendenciosidade da especificação. Entretanto, ela guarda semelhança com as estimativas obtidas em modelos mais complexos e é ligeiramente maior que estimativas anteriormente obtidas para elasticidade de ajustamento de área de algodão.

O Gráfico 1 apresenta a estimativa estatística da curva de oferta de algodão a curto prazo. A curva mostra a relação entre preço "real" de algodão num dado ano e a produção de algodão no ano seguinte, quando outros fatores são mantidos constantes. Ela ilustra apenas a reação esperada a curto prazo, ou seja a variação em produção de algodão, no prazo de um ano, face a variação em preço corri-

GRÁFICO 1



gido do produto no ano anterior. Como se sabe, as estimativas de preço ou produção, baseadas numa curva desta natureza, só são válidas dentro dos limites dos valores nos quais se baseou o ajustamento da equação.

5. SUMÁRIO E CONCLUSÕES

Este trabalho representa, na medida de nosso conhecimento, a primeira estimativa de relação de oferta de produto agrícola realizado no país. Os autores não tiveram a intensão de dar a última palavra no assunto.

Os resultados obtidos deveriam ser considerados num contexto amplo, em que se incluíssem pesquisas com outros produtos.

O que se pretendeu foi simplesmente iniciar discussões explo-

ratórias neste setor da economia agrícola.

O modelo principal apresentado nesta pesquisa empregou a técnica de retardamentos distribuídos e consistiu de uma equação de regressão múltipla ajustada linearmente nos números naturais dos valores observados. A variável dependente foi a produção de algodão no Estado de São Paulo, e as variáveis prédeterminadas foram

preço retardado corrigido de algodão, produção retardada de algodão e preço retardado corrigido de milho. Ajustaram-se três equações alternativas, incluindo outras variáveis econômicas e uma variável de tendência, antes que se optasse por aquele modelo principal ou preferencial.

A finalidade específica da pesquisa teve caráter estrutural, isto é, teve-se em mira quantificar relações entre variáveis sugeridas pela teoria econômica e produção de algodão. Não se pretendeu estimar ou projetar preços ou produções futuras, mas acreditou-se que os resultados obtidos fossem úteis na formulação de uma política de produção e preço de algodão.

Conquanto não fosse possível comparar diretamente os resultados atuais com os de pesquisa anterior, observou-se que o modelo agora apresentado era internamente consistente e não contrariava nem a teoria econômica nem o conhecimento empírico da indústria.

Os resultados obtidos indicam que a produção de algodão no Estado de São Paulo é altamente sensível às influências do mercado. Indubitavelmente, as elasticidades de oferta de algodão, neste Estado, são positivas. A curto prazo, a oferta de algodão é relativamente inelásti-

ca. Um acréscimo de 10% no preço "real" de algodão num dado ano tende a resultar num acréscimo de aproximadamente 9% na produção de algodão no ano consecutivo, outras coisas permanecendo invariáveis. Se tal acréscimo de preço fosse de caráter estável, o acréscimo correspondente na produção de algodão a longo prazo seria de 15%, se a condição de "ceteris paribus" fosse preenchida. O preço "real" de milho é outro fator que deveria ser considerado em programas de mercado para o algodão. Outros fatores permanecendo constantes, é de esperar que um acréscimo de 10% em preço corrigido de milho num dado ano resulte numa redução de aproximadamente 4% na produção de algodão no ano seguinte.

Não foi possível estimar, com base no modelo empregado, as verdadeiras relações competitivas entre algodão e outras culturas além da de milho. Também não se obteve indicações conclusivas sobre o efeito de preços de investimentos (fertilizantes) sobre produção de algodão.

Dever-se-ia fazer novas pesquisas, usando-se modelos estatísticos diferentes, de modo a obter inferências sobre a estrutura da competição inter-cultural neste setor da economia agrícola paulista.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAGAN, P. The Monetary Dynamics of Hyper — Inflation, em *Studies in the Quantity Theory of Money*, Vol. I, Chicago University Press, 1956.
- FRIEDMAN, M. A Theory of the Consumption Function. Princeton: Princeton University Press, 1957.

KOYCK, L. M. *Distributed Lags and Investment Analysis*. Amsterdam: North Holland Publishing Company, 1954.

NERLOVE, M. *The Dynamics of Supply: Estimation of Farmer's Response to Price*. Baltimore: The John Hopkins Press, 1958.

——— e ADDISON, W. *Statistical Estimation of Long-Run Elasticities of Supply and Demand*, em *Journal of Farm Economics*, Vol. XL, N.º 4, Novembro 1958, p. 861-880.

APÊNDICE 1 .

TABELA 1-A

*Equações Alternativas — Produção de Algodão (X_{1t}),
Estado de São Paulo, 1949/63*

Variáveis Independentes	Equações Alternativas(*)		
	II	III	IV
X ₂ , Preço "Real" de Algodão	0,007 (0,007)	0,090 (0,004)	0,009 (0,003)
X _{1t-1} Produção de Algodão no Ano t-1	0,537 (0,268)	0,501 (0,236)	0,441 (0,211)
X ₃ , Preço "Real" de Milho	— 0,003 (0,003)	— 0,003 (0,002)	— 0,003 (0,002)
X ₄ , Tendência (1949=1)	— 0,010 (0,025)	—	—
X ₅ , Preço "Real" de Fertilizantes	— 0,239 (0,220)	— 0,176 (0,142)	— 0,101 (0,120)
X ₆ , Preço "Real" de Amendoim	0,007 (0,009)	0,004 (0,004)	—
X ₇ , Preço "Real" de Mamona	0,032 (0,152)	— 0,022 (0,064)	—
a, Constante	0,040	0,009	0,142
R ² , Coeficiente de Determinação	0,71	0,70	0,65

(*) Todas as variáveis são expressas em números naturais dos valores observados. Os preços de produtos e de investimentos são corrigidos pelo I.P.P.A. (1948-52 = 100) e são preços retardados (ano t-1).

SITUAÇÃO DA AVICULTURA

Eng.º Agr.º PAULO DAVID CRISCUOLO

Nos três primeiros meses do ano de 1964 a avicultura, face ao encarecimento das rações e principalmente à instabilidade do mercado de aves para corte, caracterizou-se por uma perspectiva de incerteza e de maiores riscos para os produtores. Entretanto, no que, diz respeito ao setor de produção, verificaram-se mudanças estruturais de grande magnitude, principalmente tecnológicas, de ordem genética, com a introdução das

linhagens norte americanas. Tais mudanças deverão conduzir a mais altos níveis de rendimento e produtividade dos investimentos na indústria avícola.

A seguir, faremos uma descrição sumária da conjuntura da economia avícola no primeiro trimestre de 1964, analisando principalmente suprimentos e preços de produtos e relações de preços de produtos e fatores de produção.

1 — OVOS VENDIDOS NO ATACADO NA CAPITAL DE SÃO PAULO

Quantidades e preços

A quantidade de ovos comercializada na Capital, pelas seis grandes organizações de comercialização avícola⁽¹⁾ no primeiro trimestre deste ano indicou uma pequena diminuição em relação ao primeiro trimestre do

ano anterior, passando de 5 702 000 de dúzias em 1963, para 5 503 000 em 1964.

De 1960 a 1963 os suprimentos à Capital obedeceram um ritmo crescente, entretanto, verificou-se ligeiro declínio, no ano de 1964, no período considerado.

(1) O que estimativamente deve representar 80% do total vendido.

QUADRO I

Evolução das Vendas de Ovos na Capital⁽¹⁾

1 000 dúzias

Meses	A n o s				
	1960	1961	1962	1963	1964
Jan.	1 376	1 495	1 858	1 852	1 845
Fev.	1 421	1 309	1 669	1 784	1 836
Mar.	1 427	1 460	1 871	2 066	1 822
Total	4 224	4 264	5 398	5 702	5 503
Média Mensal	1 408	1 421	1 799	1 901	1 834

(1) Venda estimada na base de informações de seis organizações de comercialização avícola.

No que concerne a preços de ovos no atacado observou-se elevação progressiva, indo de Cr\$ 230 em janeiro a Cr\$ 289 em março; tal fato foi observado, também, em igual período nos anos anteriores, o que se explica pela ocorrência da “mudança” nas aves.

QUADRO II

*Preço de Ovos no Atacado⁽¹⁾
Cr\$ por dúzia*

Meses	A n o s				
	1960	1961	1962	1963	1964
Jan.	61,30	72,60	93,40	177,00	230,00
Fev.	59,80	80,90	111,30	173,90	237,30
Mar.	66,70	85,40	123,80	187,90	288,80
Preço Médio Ponderado ⁽²⁾	62,60	79,50	109,50	180,00	251,90
Preço Médio Ponderado Deflacionado ⁽³⁾	62,60	57,90	52,60	50,00	46,40

(1) Média calculada na base das informações de seis grandes organizações de comercialização avícola.

(2) Ponderado de acordo com o volume médio de vendas no atacado, na Capital.

(3) Em cruzeiros de 1960 (deflador: índice “2” da Conjuntura Econômica).

O preço médio observado no primeiro trimestre deste ano, em valores correntes, quadruplicou aquele obtido em igual período de 1960; quanto ao confronto entre o ano de 1963 com o de 1964, observou-se uma ele-

vação da ordem de Cr\$ 72 por dúzia. Todavia, o deflacionamento desses preços indicou que, em termos reais, não houve o aumento citado e sim uma pequena diminuição entre o ano de 1963 e o de 1964.

2 — RELAÇÃO PREÇO DE OVOS — CUSTO DE RAÇÃO

Pode-se observar no quadro III que a relação entre preço de ovos por dúzia e custo de ração necessária para produzi-la, era no primeiro trimestre deste ano, de apenas 1,53, em contraposi-

ção aos 2,26 de idêntico período do ano anterior, indicando redução na taxa de conversão obtida no primeiro trimestre do corrente ano.

QUADRO III

Relação Entre Preço de Ovos e Custo de Ração

1.º trimestre dos anos	Cr\$ kg de ração ⁽¹⁾	Cr\$ de ração para produção 1 dúzia de ovos ⁽²⁾	Cr\$ dúzia de ovos ⁽³⁾	Relação 4 ÷ 3	Índice 1960 = 100
1	2	3	4	5	6
1960	10,66	26,65	54,40	2,04	100
1961	12,45	31,12	70,33	2,26	110
1962	26,32	65,80	98,66	1,49	73
1963	30,11	75,27	170,33	2,26	110
1964	63,80	159,50	243,70	1,53	75

FONTE: Divisão de Economia Rural.

(1) Preços médios recebidos pelos produtores de ovos de granja de casca branca.

(2) Consideramos para efeito de comparação o consumo de 2 500 gramas de ração para a produção de uma dúzia de ovos.

(3) Ração de postura. Preço médio das cinco maiores organizações de comercialização avícola.

Considerando-se ainda a elevação dos preços de mão de obra, materiais de construção, produtos veterinários etc., o índice obtido para relação preço de ovo-preço de ração, no primeiro trimestre deste ano deveria ser bem superior a 75 e pelo menos

ao redor de 110, índice obtido no mesmo período do ano anterior, para que as condições econômicas da avicultura paulista não indicassem sensível decréscimo, como realmente aconteceu.

3 — PREÇOS DE OVOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES E PREÇOS PAGOS PELOS CONSUMIDORES

Os preços de ovos recebidos pelos produtores acusaram apreciável alta no primeiro trimestre dêste ano, em relação ao período correspondente do ano anterior (Cr\$ 73 por dúzia). Entretanto efetuando-se o deflacionamento dêesses preços⁽²⁾ verifica-se que essa indicação é irreal, obtendo-se, isto sim, uma queda relativa no nível de preços reais pagos aos avicultores.

QUADRO IV
Preço de Ovos Recebido Pelos Produtores
Cr\$ por dúzia

Meses	A n o s				
	1960	1961	1962	1963	1964
Jan.	51,00	66,00	90,00	167,00	220,00
Fev.	55,20	70,00	98,00	168,00	227,00
Mar.	57,00	75,00	108,00	176,00	284,00
Preço Médio Anual Ponderado ⁽¹⁾	54,40	70,30	98,70	170,60	243,50
Preço Anual Deflacionado ⁽²⁾	54,40	51,20	47,40	47,40	44,80

(1) Ponderado de acôrdo com o volume médio de vendas mensais no atacado na Capital.
(2) Em cruzeiros de 1960 (deflator: índice "2" da Conjuntura Econômica).

A mesma situação é observada quanto ao preço pago pelos consumidores no nível de varejo. Conquanto as cifras não

QUADRO V
Preço de Ovos no Varejo
Cr\$ por dúzia

Meses	A n o s				
	1960	1961	1962	1963	1964
Jan.	76,00	87,00	115,00	210,00	300,00
Fev.	76,00	94,00	135,00	225,00	300,00
Mar.	77,00	100,00	150,00	230,00	320,00
Preço Médio Anual Ponderado ⁽¹⁾	76,30	93,60	133,30	221,90	306,60
Preço Anual Deflacionado ⁽²⁾	76,30	68,10	64,00	61,60	56,50

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo. Divisão de Estatística e Documentação Social.
(1) Ponderado de acôrdo com o volume médio de vendas mensais no atacado na Capital.
(2) Em cruzeiros de 1960 (deflator: índice "2" da Conjuntura Econômica).

(2) Índice "2" da Conjuntura Econômica.

corrigidas indiquem uma elevação no nível de preços pago pelo consumidor, verifica-se

que, em termos reais, estes preços acusaram sensível redução.

4 — PREÇOS DE AVES RECEBIDOS PELOS PRODUTORES, NO ATACADO E NO VAREJO

Há evidência de que, no primeiro trimestre de 1964, em termos relativos, a posição econômica dos criadores de aves para corte tenha sido profundamente alterada. A instabili-

dade dos preços da carne de aves, e a relação entre preços de carne e preços de ração, parece ter atuado em prejuízo dos criadores.

QUADRO VI

Preços de Aves — 1964 (em Cruzeiros)

Meses	Recebido pelos produtores ⁽¹⁾		Varejo ⁽²⁾	
	kg/vivo	Cabeça viva	kg/vivo	Cabeça viva
Jan.	312,00	468,00	566,00	850,00
Fev.	289,00	433,50	566,00	850,00
Mar.	323,00	484,50	700,00	1 050,00
Preço Médio	308,00	462,00	610,70	916,70

(1) Divisão de Economia Rural.

(2) Prefeitura Municipal de São Paulo — Divisão de Estatística e Documentação Social.

No primeiro trimestre do ano em curso, os produtores receberam em média Cr\$ 462 por cabeça viva ou seja o equivalente a Cr\$ 308 por quilo vivo. No varejo foram obtidos Cr\$ 917

por cabeça e Cr\$ 610 por quilo vivo. Do preço final obtido no varejo, coube ao produtor 50% em média, por cabeça e quilo vivo.

ESTATÍSTICAS

PREÇOS MÉDIOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE SÃO PAULO(*)
(em cruzeiros)

Itens	Unidade	1 9 6 3		1 9 6 4		
		Set.	Jun.	Jul.	Agô.	Set.
Boi acima de 3 anos	Cabeça	41 100	56 200	56 500	57 900	63 500
Boi de 2 a 3 anos	"	33 700	45 300	46 300	45 700	50 000
Bezerro de 1 a 2 anos ...	"	23 600	30 100	30 900	31 300	33 700
Bezerro até 1 ano	"	15 600	20 500	21 000	22 300	23 900
Boi gordo	15 kg	3 770	4 860	5 000	5 020	6 430
Vaca gorda	15 kg	3 260	4 140	4 290	4 360	5 260
Leite	litro	37,50	65,90	80,60	82,80	83,30
Excesso de quota	"	32,90	71,00	64,30	75,00	72,00
Gordura acréscimo por .	"	3,30	6,80	6,20	5,80	5,90
Vaca holandesa	Cabeça	84 700	133 200	139 600	135 500	152 100
Vaca comum	"	54 100	73 100	84 200	80 600	97 400
Porco caixa até 60 kg. ..	"	6 470	15 900	16 000	17 500	19 700
Porco cx. mais de 60 kg.	"	8 780	20 500	21 000	22 300	25 800
Porco gordo	15 kg	3 690	8 610	9 770	10 400	10 100
Frango raça especializada	kg vivo	258,00	382,00	368,00	442,00	536,00
Galinha caipira	Cabeça	520,00	677,00	770,00	790,00	825,00
Galinha leghorn	"	397,00	419,00	465,00	465,00	664,00
Galinha leghorn	kg vivo	210,00	240,00	281,00	312,00	396,00
Ovos casca branca	dúzia	176,00	278,00	276,00	283,00	247,00
Ovos casca vermelha ...	"	190,00	289,00	283,00	283,00	264,00
Ovos caipira	"	170,00	271,00	274,00	271,00	231,00

(*) Dados apurados pela Secção de Análises de Mercados e Preços, sujeitos à revisão posterior.

PREÇOS MÉDIOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES DE SÃO PAULO(*)

(em cruzeiros)

Itens	Unidade	1 9 6 3		1 9 6 4		
		Dez.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Boi acima de 3 anos	Cabeça	50 500	63 500	68 700	74 000	76 300
Boi de 2 a 3 anos	"	38 400	50 000	54 900	59 200	60 500
Bezerro de 1 a 2 anos ...	"	27 800	33 700	37 700	36 600	37 900
Bezerro até 1 ano	"	19 000	23 900	25 100	24 500	25 100
Boi gordo	15 kg	4 660	6 430	6 910	6 860	7 050
Vaca gorda	15 kg	4 150	5 260	5 360	5 760	6 020
Leite	litro	39,40	83,30	85,20	85,00	93,70
Excesso de quota	"	33,00	72,00	76,00	74,90	85,00
Gordura acréscimo por .	"	2,40	5,90	6,40	6,80	7,00
Vaca holandesa	Cabeça	93 100	152 100	179 000	202 900	206 300
Vaca comum	"	60 700	97 400	109 200	107 900	109 400
Porco caixa até 60 kg. ..	"	7 580	19 700	19 300	17 400	16 800
Porco ex. mais de 60 kg.	"	9 200	25 800	24 100	21 700	21 100
Porco gordo	15 kg	4 430	10 100	10 200	10 100	10 200
Frango raça especializada	kg vivo	380,00	536,00	583,00	541,00	580,00
Galinha caipira	Cabeça	602,00	825,00	902,00	885,00	972,00
Galinha leghorn	"	517,00	664,00	666,00	694,00	710,00
Galinha leghorn	kg vivo	346,00	396,00	415,00	432,00	473,00
Ovos casca branca	dúzia	216,00	247,00	266,00	288,00	311,00
Ovos casca vermelha ...	"	224,00	264,00	278,00	308,00	320,00
Ovos caipira	"	194,00	231,00	261,00	248,00	282,00

(*) Dados apurados pela Secção de Análises de Mercados e Preços, sujeitos à revisão posterior.

PREÇOS MÉDIOS RECEBIDOS PELOS LAVRADORES
SETEMBRO DE 1964(*)
(em cruzeiros)

Zonas	C A F É			ALGO- DÃO e/caroço por arrôba	AMEN- DOIM e/casca saca de 25 kg	MAMO- NA por quilo	ARROZ		FEIJÃO saca de 60 kg	MILHO saca de 60 kg	BATATA saca de 60 kg	CEBOLA por arrôba
	em côco por quilo de renda	saca de 40 kg	benef. saca de 60 kg				e/casca saca de 60 kg	benef. saca de 60 kg				
Araçatuba (1)	453	8 590	27 960	2 820	4 570	96,40	6 850	10 960	8 770	3 400	2 960	4 670
Avaré (2)	422	8 220	30 680	—	5 320	92,60	7 190	11 710	9 460	3 330	3 080	4 710
Campinas (3)	456	7 580	29 390	3 100	—	—	6 900	10 690	8 910	3 510	2 870	4 390
Marília (4)	471	9 170	30 500	—	5 700	103,90	6 500	10 200	8 730	3 370	2 340	4 500
Pres. Prudente (5)	430	8 840	28 000	3 250	6 360	98,10	7 340	10 800	9 010	3 620	2 110	3 260
Ribeirão Preto (6)	467	8 480	31 180	2 940	4 990	97,80	6 320	10 380	8 840	2 990	2 040	6 500
São José do Rio Preto ... (7)	482	8 900	32 530	3 000	4 420	88,30	6 290	9 400	10 100	3 250	2 690	6 000
São Paulo (8)	—	—	—	—	—	—	6 630	12 050	9 120	3 660	3 160	5 500
Taubaté (9)	—	—	—	—	—	—	6 710	11 450	8 640	3 940	3 250	6 940
Média ponderada do Estado no mês de setembro de 1964	457	8 610	30 180	3 020	5 630	94,70	6 580	10 370	9 250	3 320	2 780	4 920
Idem em agosto de 1964	462	8 160	29 710	2 480	4 840	82,60	6 580	10 670	8 100	3 420	2 850	7 420
" " julho " 1964	436	7 890	28 840	2 450	4 540	77,80	6 530	10 720	8 330	3 340	3 790	7 040
" " junho " 1964	440	7 900	27 900	2 460	3 440	76,30	6 570	10 810	7 780	2 800	3 870	6 650
" " maio " 1964	420	7 410	26 860	2 480	3 200	80,40	6 440	10 760	7 270	2 460	3 820	4 800
" " abril " 1964	391	7 760	26 960	2 550	3 760	75,40	6 850	11 550	6 320	2 330	4 110	3 690
" " março " 1964	394	7 200	26 500	2 490	3 770	68,10	6 810	11 350	5 870	2 490	3 380	2 700
" " fevereiro " 1964	364	6 710	23 900	—	3 750	62,10	7 270	12 310	5 870	2 410	3 270	2 530
" " janeiro " 1964	335	6 720	22 830	—	3 330	62,20	8 580	13 540	5 950	2 560	3 080	2 280
" " dezembro " 1963	220	4 010	14 530	—	2 040	56,20	7 360	11 670	6 370	1 800	3 770	1 030
" " novembro " 1963	204	3 370	12 580	—	2 520	54,70	7 200	10 900	6 920	1 700	4 270	867
" " outubro " 1963	175	3 270	11 510	—	2 330	52,00	6 780	10 470	8 740	1 480	3 750	795
" " setembro " 1963	147	2 750	9 450	—	2 010	50,90	5 860	8 810	8 380	1 190	2 880	761

(*) Dados sujeitos à revisão posterior.

NOTA: Nas zonas acima estão incluídas as seguintes Chefias de Extensão Agrícola: (1) Araçatuba, Baurú e Jaú; (2) Avaré e Itapetininga; (3) Campinas, Piracicaba e São João da Boa Vista; (4) Marília; (5) Presidente Prudente; (6) Ribeirão Preto e Bebedouro; (7) São José do Rio Preto; (8) São Paulo e Registro; (9) Taubaté.

DEZEMBRO DE 1964(*)
PREÇOS MÉDIOS RECEBIDOS PELOS LAVRADORES
(em cruzeiros)

Zonas	C A F É			ALGO- DÃO e/carroço por arrôba	AMEN- DOIM e/casca saca de 25 kg	MAMO- NA por quilo	ARROZ		FEIJAO saca de 60 kg	MILHO saca de 60 kg	BATATA saca de 60 kg	CEBOLA por arrôba
	em côco por quilo de renda	saca de 40 kg	benef. saca de 60 kg				e/casca saca de 60 kg	benef. saca de 60 kg				
Araçatuba (1)	544	9 760	33 070	—	4 590	88,30	6 070	10 100	9 330	3 790	4 060	2 610
Avaré (2)	—	10 000	32 000	—	3 530	100,00	6 880	11 720	7 890	4 200	2 640	1 320
Campinas (3)	444	10 540	32 780	—	—	—	6 230	9 950	8 180	4 110	3 130	1 370
Marília (4)	537	10 300	35 650	—	4 360	88,40	5 890	10 420	8 880	4 260	4 940	2 360
Pres. Prudente (5)	500	9 460	34 570	—	3 960	79,90	6 480	11 120	7 830	4 140	2 630	2 240
Ribeirão Preto (6)	569	9 720	34 800	—	5 040	90,50	5 290	9 490	9 410	3 460	2 330	2 250
São José do Rio Preto ... (7)	537	10 680	35 620	—	4 250	91,30	5 400	9 500	9 440	3 430	3 800	2 930
São Paulo (8)	—	—	—	—	—	—	6 930	11 900	8 790	4 910	3 830	1 440
Taubaté (9)	—	—	—	—	—	—	6 260	11 190	9 650	4 770	3 740	1 880
Média ponderada do Estado no mês de dezembro de 1964	527	10 630	34 060	—	4 300	89,90	5 810	10 040	8 410	3 900	3 500	1 620
Idem em novembro de 1964	513	9 540	33 430	—	5 150	95,60	6 320	10 080	10 640	3 520	3 370	1 920
" " outubro " 1964	506	9 220	33 340	—	5 440	106,20	6 380	10 600	10 060	3 370	3 730	2 440
" " setembro " 1964	457	8 610	30 180	3 020	5 630	94,70	6 580	10 370	9 250	3 320	2 780	4 920
" " agosto " 1964	462	8 160	29 710	2 480	4 840	82,60	6 580	10 670	8 100	3 420	2 850	7 420
" " julho " 1964	436	7 890	28 840	2 450	4 540	77,80	6 530	10 720	8 330	3 340	3 790	7 040
" " junho " 1964	440	7 900	27 900	2 460	3 440	76,30	6 570	10 810	7 780	2 800	3 870	6 650
" " maio " 1964	420	7 410	26 860	2 480	3 200	80,40	6 440	10 760	7 270	2 460	3 820	4 800
" " abril " 1964	391	7 760	26 960	2 550	3 760	75,40	6 850	11 550	6 320	2 330	4 110	3 690
" " março " 1964	394	7 200	26 500	2 490	3 770	68,10	6 810	11 350	5 870	2 490	3 380	2 700
" " fevereiro " 1964	364	6 710	23 900	—	3 750	62,10	7 270	12 310	5 870	2 410	3 270	2 530
" " janeiro " 1964	335	6 720	22 830	—	3 330	62,20	8 580	13 540	5 950	2 560	3 080	2 280
" " dezembro " 1963	220	4 010	14 530	—	2 040	56,20	7 360	11 670	6 370	1 800	3 770	1 030

(*) Dados sujeitos à revisão posterior.

NOTA: Nas zonas acima estão incluídas as seguintes Chefias de Extensão Agrícola: (1) Araçatuba, Baurú e Jaú; (2) Avaré e Itapetininga; (3) Campinas, Piracicaba e São João da Boa Vista; (4) Marília; (5) Presidente Prudente; (6) Ribeirão Preto e Bebedouro; (7) São José do R.º Preto; (8) São Paulo e Registro; (9) Taubaté.

PRREVISÕES DA SAFRA DE 1963/64 DO ESTADO DE SÃO PAULO

4.^a Previsão — Junho de 1964

<i>Culturas</i>	<i>Área em mil hectares</i>	<i>Produção em mil toneladas</i>	<i>Rendimento em kg/ha</i>
Café beneficiado	—	108,0	—
Algodão em carôço	508,2	570,0	1 122
Arroz em casca	1 108,4	900,0	812
Milho	1 263,3	1 416,0	1 121
Feijão das águas	220,2	76,2	346
Feijão da seca	166,0	72,0	434
Amendoim das águas (em casca)	234,7	227,5	969
Amendoim da seca (em casca) ..	174,2	155,0	890
Batata das águas	21,3	251,3	11 798
Batata da seca	18,6	172,8	9 290
Mandioca	146,7	2 564,0	17 478
Mamona	63,4	58,5	923
Soja	3,8	4,4	1 158
Cebola	7,5	36,0	4 800
Tomate	14,7	332,9	22 646
Laranja	—	814,8	—
Uva	—	69,6	—

PREVISÕES DA SAFRA DE 1963/64 DO ESTADO DE SÃO PAULO

4.^a Previsão - Final — Junho de 1964

Secções de Extensão Agrícola	C A F É (beneficiado)		ALGODÃO(*) (em caroço)		A R R O Z (em casca)		M I L H O		F E I J A O (das águas)		F E I J A O (da seca)	
	Mil pés	Mil sacas 60 kg	Alquei- res	Mil arrobas	Alquei- res	Mil sacas 60 kg	Alquei- res	Mil sacas 60 kg	Alquei- res	Mil sacas 60 kg	Alquei- res	Mil sacas 60 kg
Araçatuba	44 900	52	35 800	7 130	24 280	459	18 580	522	4 450	11	1 806	15
Avaré	90 800	460	1 150	151	25 370	510	50 630	2 222	8 790	187	5 918	159
Baurú	70 080	143	6 160	936	8 590	316	24 420	930	3 740	15	2 225	30
Bebedouro	55 400	62	12 000	2 905	69 600	2 230	49 210	2 435	3 505	28	3 360	44
Campinas	37 400	233	4 600	1 070	10 370	543	33 000	1 900	4 240	70	3 834	88
Capital	420	2	—	—	550	21	6 580	393	1 430	40	690	20
Itapetininga	4 600	48	420	85	10 780	327	71 060	3 132	13 450	340	9 553	279
Jauá	45 000	58	5 300	1 323	25 600	900	32 210	1 118	4 535	62	5 758	130
Litoral	200	3	—	—	8 330	171	1 190	14	800	8	160	6
Marília	179 000	400	27 100	4 185	27 850	577	30 130	1 462	17 490	140	13 824	148
Piracicaba	9 000	17	3 150	305	13 970	128	19 420	737	3 370	60	1 608	26
Presidente Prudente ..	30 000	108	61 600	7 380	20 440	579	40 860	1 654	8 115	120	5 243	75
Ribeirão Preto	48 000	62	15 600	4 015	68 970	2 187	64 120	3 093	5 040	44	3 207	52
S. João da Boa Vista ..	35 000	82	5 120	1 775	15 730	660	21 040	1 549	2 740	55	2 038	33
S. José do Rio Preto ..	146 500	52	32 000	6 740	114 250	4 512	51 500	1 985	7 325	42	7 992	55
Vale do Paraíba	3 700	18	—	—	13 320	880	8 050	454	1 960	48	1 364	40
Totais	800 000	1 800	210 000	38 000	458 000	15 000	522 000	23 600	91 000	1 270	68 600	1 200

(*) Os dados de produção são baseados em informações sobre as perspectivas de colheita nas propriedades que constituem a amostra. No caso específico do algodão, na corrente safra, surgiram condições que induziram, de modo geral, a uma sub-estimação da colheita.

Secções de Extensão Agrícola	AMENDOIM (das águas) (em casca)		AMENDOIM (da secca) (em casca)		B A T A T A (das águas)		B A T A T A (da secca)		MANDIOCA		CANA DE AÇUCAR(*)	
	Alquei- res	Mil sacas 25 kg	Alquei- res	Mil sacas 25 kg	Alquei- res	Mil sacas 60 kg	Alquei- res	Mil sacas 60 kg	Alquei- res	Mil tone- ladas	Alquei- res	Mil tone- ladas
Araçatuba	9 860	508	3 010	217	—	—	47	14	2 058	64	2 019	167
Avaré	526	47	375	35	—	—	40	8	4 367	212	8 872	1 139
Baurú	2 685	178	1 557	102	22	9	73	25	2 089	82	13 341	1 595
Bebedouro	2 545	247	1 048	89	26	5	94	25	3 851	133	16 676	1 951
Campinas	7	1	—	—	1 792	901	856	488	3 674	172	20 407	1 950
Capital	—	—	14	1	2 084	1 072	912	434	920	205	944	94
Itapetininga	86	7	62	7	2 098	873	1 593	688	2 855	127	6 908	802
Jaú	3 148	246	638	44	—	—	130	13	4 107	127	36 993	3 495
Litoral	—	—	—	—	—	—	—	—	190	6	149	13
Marília	43 440	4 610	36 431	3 476	95	71	1 310	468	2 046	81	1 800	207
Piracicaba	88	6	—	—	—	—	118	25	4 662	171	61 263	5 710
Presidente Prudente .	31 240	2 890	26 438	1 973	143	33	362	100	9 572	328	7 948	846
Ribeirão Prêto	1 108	104	253	25	68	21	28	12	4 274	146	37 979	4 510
S. João da Boa Vista .	177	20	22	3	2 263	1 085	1 353	372	4 707	125	11 675	1 820
S. José do Rio Prêto .	2 090	236	2 152	228	—	—	21	4	8 613	429	3 146	358
Vale do Paraíba	—	—	—	—	222	118	743	204	2 655	136	4 954	443
Totais	97 000	9 100	72 000	6 200	8 813	4 188	7 680	2 880	60 640	2 564	235 068	25 100

(*) Inclue cana forrageira.

Secções de Extensão Agrícola	T R I G O		M A M O Ñ A		S O J A		F U M O E M C O R D A		C E B O L A	
	Alque- res	Quillos	Alque- res	Mil sacas 50 kg	Alque- res	Sacas 60 kg	Alque- res	Arróbas	Alque- res	Mil arrobas
Araçatuba	—	—	1 920	45	85	1 600	5	500	45	26
Avaré	252	237 120	790	34	36	7 773	10	2 200	58	36
Baurú	20	43 560	720	47	7	245	40	800	29	14
Bebedouro	—	—	5 800	241	335	17 828	12	550	17	11
Campinas	4	4 800	—	—	120	5 331	350	36 780	526	302
Capital	3	4 356	—	—	4	117	—	—	593	334
Itapetininga	1 362	4 196 000	—	—	2	85	15	1 100	744	456
Jaú	4	8 100	5 160	226	—	—	—	—	195	332
Litoral	—	—	—	—	15	480	—	—	—	—
Marília	—	—	4 350	215	—	—	—	—	129	90
Piracicaba	1	1 500	—	—	1	21	115	11 000	47	22
Presidente Prudente .	20	30 000	4 530	190	—	—	—	—	5	3
Ribeirão Preto	—	—	510	49	975	40 519	15	750	47	26
S. João da Boa Vista .	—	—	—	—	—	—	8	660	600	651
S. José do Rio Preto .	—	—	2 420	123	—	—	—	—	22	15
Vale do Paraíba	—	—	—	—	—	—	30	2 740	64	46
Totais	1 662	4 525 436	26 200	1 170	1 580	74 000	600	57 100	3 121	2 404

Secções de Extensão Agrícola	TOMATE(*)		LARANJA		BANANA(**)		U V A		ABACAXI	
	Alque- res	Mil caixas	Mil pés	Mil caixas	Mil pés	Mil cachos	Mil pés	Mil quilos	Mil pés	Mil frutos
Araçatuba	126	312	410	415	109	63	33	21	—	—
Avaré	16	52	293	366	888	1 095	130	204	121	23
Baurú	35	88	523	901	292	301	59	87	2 310	1 183
Bebedouro	1 310	1 170	5 160	4 307	164	172	34	90	335	260
Campinas	536	2 578	2 979	2 964	610	632	28 907	52 170	871	465
Capital	316	1 243	174	331	402	348	7 116	15 174	201	101
Itapetininga	280	1 054	1 056	735	713	661	465	523	5 905	3 757
Jaú	2 912	3 373	3 507	2 434	307	198	—	—	1 123	680
Litoral	3	6	27	23	32 066	30 384	—	—	1 290	505
Marília	43	159	414	645	235	233	180	548	88	63
Piracicaba	106	612	5 380	4 071	219	232	103	81	2	2
Presidente Prudente .	17	43	206	353	339	475	80	538	1 840	1 078
Ribeirão Preto	93	420	455	396	349	237	17	5	4 394	587
S. João da Boa Vista .	70	268	1 342	1 060	108	163	68	59	674	431
S. José do Rio Preto .	48	87	1 200	625	152	211	—	—	232	187
Vale do Paraíba	186	395	690	744	647	595	66	100	1 374	302
Totais	6 097	11 890	23 812	20 370	37 600	36 000	37 277	69 600	20 760	9 664

Outras culturas: *Alfafa*: 251 alq. 2 360 ton.; *Gergelin*: 28 alq. 53,5 ton.; *Rami*: 33 alq. 117 ton.

(*) Inclue tomate para indústria.

(**) A produção e o número de pés plantados na Chefia de Extensão Agrícola do Litoral, foram corrigidos de acôrdo com o Levantamento Acrofitogramétrico do Instituto Agronômico de Campinas.

Observações:

1. As previsões referentes às áreas e produções totais do Estado, para as culturas de café, algodão, arroz, milho, feijão das águas e seca e amendoim das águas e seca, foram obtidas pelo método de "amostragem", sendo que parte dos recursos financeiros foram propiciados pelo Instituto Brasileiro do Café (*previsão de café*).

2. A amostra deste levantamento se constituiu em 2 000 propriedades agrícolas visitadas pelos Engenheiros-Agrônomos Regionais da Divisão de Fomento Agrícola.

SECRETARIA DA AGRICULTURA
 DEPARTAMENTO DA PRODUÇÃO VEGETAL
 DIVISÃO DE FOMENTO AGRÍCOLA
 ESTADO DE SÃO PAULO

SECCOES DE EXTENSÃO AGRÍCOLA
DELEGACIAS REGIONAIS AGRÍCOLAS
 E
CASAS DA LAVOURA
 ESCALA - 1:100.000

DE S. PAULO, DE 1952 A 1953. 2ª EDIÇÃO DE 1953



	SECCÃO DE EXTENSÃO AGRÍCOLA
	DELEGACIA REGIONAL AGRÍCOLA
	CASA DA LAVOURA
	LIMITE DA SECCÃO
	LIMITE DA DELEGACIA