

AGRICULTURA

EM SÃO PAULO

BOLETIM TÉCNICO DO INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

ANO XIX

TOMO I

1972

SUMÁRIO

- ANÁLISE DE FUNÇÕES DE CUSTO PARA A TOMA-
TICULTURA EM INDAIATUBA, ESTADO DE
SÃO PAULO 1
D. Sodrzeieski e P. F. C. de Araújo
- PRÉ-ESTUDO DE VIABILIDADE DA INDUSTRIALI-
ZAÇÃO DO ABACAXI NA REGIÃO DO VALE
DO RIBEIRA 43
Gabriel L. S. P. da Silva
- DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ARMAZENA-
GEM A FRIO DE PESCADO, AVES, FRUTAS E
SUCO DE FRUTAS NO ESTADO DE SÃO PAULO 97
E. R. de Lins, M. S. Ramos, J.M. Godoy, W. Soboll,
M. C. M. Padovani e J. R. Camargo
- PESQUISAS EM ECONOMIA AGRÍCOLA E SOCIO-
LOGIA RURAL — TRABALHOS RECENTEMEN-
TE CONCLUÍDOS OU EM ANDAMENTO 189

3.845



INSTITUTO DE
ECONOMIA AGRÍCOLA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA AGRICULTURA

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

CORPO TÉCNICO

— em exercício —

DIRETORIA GERAL: Paulo Fernando Cidade de Araújo

ASSESSORIA DE PROGRAMAÇÃO: Evaristo Marzabal Neves

ASSESSORIA ESPECIALIZADA: Caio T. Yamaguishi
Décio Sodrzeieski
R. Gerald Saylor

COMUNICAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA: Paulo David Criscuolo
Devancyr A. Romão

ECONOMIA DA PRODUÇÃO

Diretoria: Paul Frans Bemelmans

Alfredo A. Bessa Junior
Hermano F. de Noronha
José R. V. Camargo ⁽¹⁾
Laerte P. Rodrigues
Luiz Carlos Asséf
Minoru Matsunaga
Yoshihiko Sugai ⁽¹⁾

POLÍTICA E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

Diretoria: Antonio Ambrósio Amaro

Ismar F. Pereira
Ana Elisa B. Garcia
Anna Perina R. Arruda
Arciley Alves Pinheiro
Fernando Bento Homem de Mello ⁽¹⁾
Gabriel L. S. Peixoto da Silva
José A. Martins
José C. M. Alarcon
Luiz F. B. Cancegliero
Luiz Moricochi
Paulo A. Wiesel
Rita de Cássia M. Vollet
Sebastião Nogueira Junior
Yoshio Namekata

COMERCIALIZAÇÃO

Diretoria: Pérsio C. Junqueira

Everton R. de Lins
Claus F. T. Freitas
Domingos Desgualdo Netto
Flávio Condé de Carvalho
Irene Goldenberg
Maria Celina M. Padovani
Maria Lúcia Buff D'Apice
Marilena M. Igreja
Natanael Miranda dos Anjos
Wilson L. do Canto

LEVANTAMENTOS E ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Diretoria: Salomão Schattan

Luiz Henrique de Oliveira Piva
Fernando Diniz de Araujo
José F. Coluço
José F. de Noronha ⁽¹⁾
Julio H. Jimenez Ossio
M. J. Martins Falcão
Maristela S. do Carmo ⁽¹⁾
Milton N. de Camargo
Nelson K. Toyama
Paulo T. Morimoto
Paulo V. Sendin
Rosa Maria C. Pescarin ⁽¹⁾
Wagner J. de Barros

BIBLIOTECA

Helena Souza e Silva de Oliveira
Cláudia Maria Diniz Spinelli
Edneuza Souza Póvoa
Gabriella Menni
Maria Luíza Alexandre Peão

⁽¹⁾ Realizando programa de pós-graduação em economia agrícola.

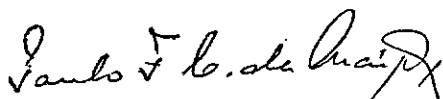
APRESENTAÇÃO

A partir de 1972, AGRICULTURA EM SÃO PAULO, boletim técnico do Instituto de Economia Agrícola, será publicada em tomos, contrariamente à periodicidade bimestral adotada até 1971. Assim, serão editados tantos tomos quantos necessários para a divulgação mais rápida dos estudos e pesquisas realizados pelos técnicos do IEA "per se" ou em colaboração.

Nesta nova fase, o Instituto editará anualmente pelo menos dois tomos, um em cada semestre. Essa periodicidade futura é do maior interesse para a expectativa dos leitores e acompanhamento das respectivas coletâneas. Ademais, significa um compromisso assumido pelos nossos pesquisadores.

Outra inovação ora introduzida é que no primeiro tomo de cada ano publicaremos uma síntese de trabalhos recentemente concluídos ou em andamento nas instituições de pesquisa em economia agrícola e sociologia rural. Naturalmente, para que isso se concretize será indispensável o apoio e interesse dessas instituições.

Além do aprimoramento técnico e do maior dinamismo na divulgação dos trabalhos científicos, com essas inovações o IEA espera contribuir para a maior integração e intercâmbio interinstitucional. Alcançados esses objetivos, estaremos minimizando o custo social da pesquisa.



PAULO FERNANDO CIDADE DE ARAÚJO
Diretor Geral Subst.º

ANÁLISE DE FUNÇÕES DE CUSTO PARA A TOMATICULTURA EM INDAIATUBA, ESTADO DE SÃO PAULO (1)

Eng.º Agr.º Décio Sodrzeieski (2)

Eng.º Agr.º Paulo F. Cidade de Araújo

1 — INTRODUÇÃO

1.1 — Importância do Problema

No mundo atual, os fenômenos do desenvolvimento econômico suscitam cada vez mais o interesse público. A progressiva interdependência dos setores da atividade econômica se expressa na multiplicação de iniciativas tendentes a racionalizar métodos e sistemas de produção, na procura de técnicas conducentes ao aumento da produtividade dos

fatores, na reestruturação das unidades produtoras, no fortalecimento e mesmo na criação de instituições centrais, cujo poder decorre do próprio Estado e às quais compete coordenar, orientar e até decidir no campo da “coisa” econômica. A integração de setores traduz-se sempre, ou é acompanhada, por uma certa perda de liberdade de decisão em nível empresarial.

Um programa de racionalização dos métodos de produção agrícola há de enquadrar-

(1) Resumo de dissertação apresentada a ESA “Luiz de Queiroz” para obtenção do Título de MS em Ciências Sociais Rurais em 1971. Recebido para publicação em 17 de janeiro de 1972.

(2) Engenheiro Agrônomo da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.

se num plano geral de desenvolvimento de uma região geoeconômica ou de um país.

Uma produção eficiente e rendosa é um dos objetivos da organização econômica da agricultura, quer em nível da firma ou em nível setorial. Para tanto, as empresas agrícolas devem usar racionalmente os recursos produtivos à sua disposição.

A rentabilidade econômica no uso dos fatores produtivos pode ser expressa em termos de mais baixo custo para a produção fixada num determinado nível, ou em termos de máxima produção obtida a partir de uma determinada quantidade de recursos.

Os objetivos econômicos de uma política agrícola podem ser expressos através do aumento da produção, da diminuição da disparidade da renda e da mais efetiva contribuição da agricultura para o processo de estabilização geral dos preços.

Muito embora a agricultura paulista venha atravessando período de promissora transição, uma análise mais detalhada, infelizmente, revela que

ainda se alcançam baixos níveis de produtividade no uso dos recursos produtivos.

Os estudos econométricos das funções de custo são importantes para os órgãos públicos, pois possibilitam indicações mais objetivas para as tomadas de decisões de política econômica: ao planejador de programas de colonização e reforma agrária; e aos empresários, pois a eles cabem decisões sobre as combinações dos recursos disponíveis na firma e esses estudos podem indicar, por exemplo, o volume de produção que minimiza os custos e a própria estrutura deste custo.

Este estudo se propõe a analisar aspectos relevantes dos custos de produção da cultura do tomateiro, principal atividade hortícola de nosso País.

1.2 — A Tomaticultura no Brasil

A cultura do tomateiro foi introduzida no Brasil mais ou menos no século XVIII, plantando-se variedades próprias para alimentação.

Foi somente com o surto de industrialização e o rápido crescimento de grandes centros urbanos no País que a horticultura tornou-se uma

atividade importante, principalmente na zona do cinturão verde dessas cidades. Os imigrantes muito contribuíram dedicando-se a esse tipo de exploração agrícola, que lhes oferecia melhores condições de vida que as proporcionadas pelas explorações agropecuárias, predominantes no interior. Muitos desses imigrantes não possuíam recursos financeiros suficientes; ademais, a horticultura exige pouca área e, sendo os seus ciclos culturais relativamente curtos, o giro do capital é mais rápido.

O tomate foi e é um dos produtos hortícolas mais cultivados pois oferece maior resistência ao transporte e é menos perecível que os demais produtos da mesma categoria.

Segundo os dados da Fundação IBGE — Instituto Brasileiro de Estatística, a cultura do tomateiro em 1948 ocupava no Brasil uma área de 12.772ha com um rendimento médio de 8.033kg/ha, passando no ano de 1966 para uma área de 38.700ha com rendimento médio de 17.500kg/ha, apresentando assim um aumento de 203% da área cultivada e 118% do rendimento médio (13).

Esses aumentos foram o resultado do crescimento da demanda estimulando simultaneamente o emprego de melhores variedades, adubação mais intensiva e uso de defensivo em geral.

A produção nacional de tomate, ao redor de 680 mil toneladas em 1966, proporcionou uma receita total de 104 milhões de cruzeiros, levando assim a cultura a ocupar, entre as hortaliças, o primeiro lugar em importância econômica (16).

Segundo dados da Fundação IBGE, o Estado de São Paulo produz mais ou menos 50% da produção total de tomate do Brasil. Os Estados do Rio de Janeiro (22%) e Pernambuco (14%) são também grandes produtores (13).

1.3 — Objetivos do Trabalho

O objetivo geral da pesquisa é a análise dos custos de produção e do resultado econômico da cultura do tomateiro e de suas implicações em região tipicamente especializada na produção de “tomate de mesa” no Estado de São Paulo.

Especificamente, os seguintes objetivos serão perseguidos:

- a) determinar os custos de produção e medidas de resultado econômico da cultura do tomateiro;
- b) analisar as estruturas de custos e as medidas de resultado em diferentes “escalas” e segundo a condição do operador;
- c) estimar as relações entre custo total médio, “escala” e rendimento cultural; e
- d) estimar as relações entre custo variável médio e rendimento cultural.

1.4 — Principais Hipóteses

Por definição, “hipótese” é uma teoria ou suposição relativa à solução de um problema que está sujeito à verificação empírica (18). São apresentadas, a seguir, as principais hipóteses formuladas nesta pesquisa:

- a) o custo total médio de uma caixa de tomate decresce à medida que aumenta o tamanho da ex-

ploração até um ponto de mínimo, a partir do qual passa a crescer;

- b) o custo total médio de uma caixa de tomate decresce à medida que aumenta o rendimento cultural, até um ponto de mínimo, a partir do qual passa a crescer;
- c) o custo variável médio de uma caixa de tomate decresce à medida que aumenta o rendimento cultural, até um ponto de mínimo, quando então passa a crescer; e
- d) o custo total médio de uma caixa de tomate pode variar simultaneamente em função do rendimento cultural e da “escala” de operação. Do ponto de vista prático, se confirmada essa hipótese, seria possível sugerir aos tomaticultores, as estimativas do custo total médio que pudessem ser obtidas através de variações simultâneas do rendimento cultural e da “escala”.

A cultura do tomateiro assume importância econômica considerável em diversas regiões do Estado, chegando no Município de Indaiatuba a contribuir com 30% da renda total do setor agrícola. No ano agrícola 1965/66, foram plantadas 12.600ha de tomateiros no Estado, sendo que 930ha, ou seja 7,38% dessa área total, estavam localizados no Município de Indaiatuba. A produção de tomate deste Município atingiu nesse mesmo ano a 16% do volume produzido no Estado e, aproximadamente, 8% da produção brasileira.

Além da cultura do tomateiro, na economia agrícola do Município de Indaiatuba destacam-se o milho e o arroz (entre os cereais); o pepino, o quiabo e a abobrinha (entre as hortaliças); o café (entre as culturas perenes); e o leite ocupando lugar de destaque entre os produtos de origem animal.

O Município de Indaiatuba possui uma superfície de 339km² e uma população total de aproximadamente 23.000 habitantes, dos quais cerca de 33% vivem do meio rural, ten-

do um densidade demográfica de 73,9 habitante/km². A sede do Município dista 118km da Capital do Estado.

A precipitação total é da ordem de 1.100mm, com um período de seca bem destacado entre os meses de abril e setembro, cuja precipitação é em média de 200mm para esse período. Havendo controle de água pela irrigação, é de se preferir inverno seco e frio para a cultura do tomateiro. Pois, sabe-se que a polinização do tomateiro é favorecida em temperaturas noturnas baixas e que as chuvas em demasia provocam rachaduras nos frutos. A área em estudo enquadra-se no clima subtropical, com temperatura média anual de 23°C.

A altitude média do Município de Indaiatuba é de 620 metros, com uma amplitude de variação de 100 metros acima ou abaixo da média. Se, por um lado, a topografia — em grande parte levemente ondulada — favorece as atividades agrícolas, por outro, a baixa fertilidade dos solos, cujo pH é excessivamente baixo, tende a onerar os custos de produção. Segundo o levantamento mais recente dos solos do Estado de São Paulo,

os principais solos do Município estão assim classificados: Latosol Vermelho Amarelo — Orto (152km²) e Podzólico Vermelho Amarelo — variação Lara (110km²) (15). Esses grupos são constituídos por solos bem drenados e de declividade adequada para a cultura do tomateiro. Isso, obviamente, desde que a adubação seja bem orientada e se faça a correção da acidez.

Verifica-se que aproximadamente 25% das propriedades possuem tratores. Esse é um aspecto interessante, visto que a principal cultura do Município é principalmente desenvolvida por arrendatários, entre os quais muitos possuem trator.

Quanto à eletrificação rural, está ela presente em 149 propriedades, isto é, em aproximadamente 33% das propriedades do Município. Este é um dado importante, pois a classificação do tomate se faz à noite.

Como visto anteriormente, a cultura do tomateiro ocupa, no Município de Indaiatuba, uma área de aproximadamente 930ha. Nessa área, são cul-

tivados 14 milhões de pés, cuja produção média é de 150cx/mil pés. Portanto, a produção anual é superior a 2 milhões de caixas (19, 20) (3).

2 — REVISÃO DE LITERATURA

Os estudos relativos às quantidades físicas de insumos empregados nas diversas culturas do Estado de São Paulo têm sido preocupação de diversos especialistas, a fim de orientar os agricultores sobre as relações entre preços dos fatores e preços dos produtos. O Boletim "Agricultura em São Paulo", do Instituto de Economia Agrícola, tem apresentado esses estudos para as principais culturas do Estado.

No Brasil, estudos econométricos sobre funções de custo só nos últimos anos vêm sendo realizados. Uma resenha dos trabalhos disponíveis é oferecida a seguir. De um modo geral, esses foram muito úteis na orientação metodológica.

SILVA (1963) estudou as relações econômicas do custo

(3) Aproximadamente, cada caixa contém 27kg de frutos.

de produção de leite, em três municípios da Bacia Leiteira de Belo Horizonte (Curvelo, Pedro Leopoldo e Divinópolis) (22). A amostra básica para o levantamento dos dados constou, após revisão, de 117 questionários levantados pelo método "Survey". As análises foram feitas em duas partes. A primeira envolve as observações de natureza descritiva tais como: distribuição de capital, destino da produção, estacionalidade da produção, comparação de rebanho em categoria de animais, composição racial do rebanho, sua localização geográfica e comparação entre municípios. A segunda parte envolve relações entre tamanho ou volume dos negócios e custos médios, por vaca.

ARAÚJO (1964), utilizando amostra ao acaso de 92 propriedades, estudadas sob dois aspectos (tamanho e tipo de exploração, cujo fator determinante foi a composição da renda bruta), concluiu (3): a) em vista da não-existência de outros índices de produtividade total, permitindo uma base de comparação, nada se pode afirmar acerca do atual nível de tecnologia; b) embora o estudo não objetivasse a determinação do tamanho óti-

mo da firma, alguma luz pode ser lançada sobre o assunto, desde que o nível de eficiência no uso dos recursos, em relação ao tamanho, mostre algo a respeito do tamanho ótimo das explorações. Dentro dessas limitações, ter-se-ia que o tamanho ótimo das propriedades especializadas em hortaliças seria de 25 a 100ha; o das propriedades especializadas em bovinos, leite e derivados seria de 100 a 200ha; o das propriedades especializadas em cereais seria de 25 a 100ha; o das propriedades diversificadas seria até 25ha. Além disso, os dados indicam que as proporções entre os recursos mudam com o aumento de tamanho das empresas, implicando dizer que, por tipo de exploração, as propriedades maiores não devem ser vistas apenas como propriedades menores aumentadas.

BEMELMANS (1964) estudou o custo de produção de milho e suas relações econômicas no Município de Viçosa (4). A amostra básica para o levantamento dos dados constou, após revisão, de 59 questionários levantados pelo método "Survey". Foram calculados os custos de produção de milho, dividindo-os em fixos, variáveis e totais. O mo-

delo matemático foi o da equação da forma quadrática. Foram estimados os custos unitários, por saco e por hectare. Pelas análises de regressão, calculou-se o ponto "ótimo" de produção por propriedade e o ponto "ótimo" de rendimento por hectare, ou seja, onde os custos médios eram mínimos. Assim, a produção ótima por propriedade foi de 244 sacos de milho e o rendimento ótimo por hectare foi de 24,38 sacos de milho. Com esses dois valores, estimou-se que a área ideal para cultivo de milho, nas condições da tecnologia existente no município, é de 10 hectares. Entre os itens de custo de produção de milho, que mais oneraram a cultura, a mão-de-obra apareceu com maior realce, representando 46,95% dos custos totais.

ENGLER, ZAGATTO e ARAÚJO (1965) estimaram, através do modelo Cobb-Douglas, uma função de produção para a cultura canavieira explorada por proprietários, arrendatários e parceiros, no Município de Piracicaba. Um segundo objetivo da pesquisa foi estudar funções de custo, empregando-se como variável dependente o custo variável médio e como variáveis inde-

pendentes o rendimento cultural e a área cultivada (9). O modelo matemático foi o da equação quadrática. As principais conclusões dessa pesquisa foram: a) observaram-se profundas diferenças entre as relações de custo variável médio nos dois sistemas mais comuns de posse de terra, sendo que, em média, as firmas exploradas por conta própria estavam usando melhor os recursos produtivos; b) os proprietários poderiam intensificar o uso dos fatores terra, trabalho e capital em máquinas e implementos, sendo mais vantajosas as inversões nos dois primeiros enquanto os arrendatários e parceiros só deveriam intensificar o uso do fator terra; c) das relações de custo variável médio, inferiu-se que as propriedades exploradas por conta alheia estariam operando a custos mais baixos, enquanto as exploradas por conta própria teriam um rendimento cultural sensivelmente menor.

MAKISHIMA e LEITE (1968) estudaram o custo de produção da cultura do tomateiro estaqueado (17). O trabalho mostra a distribuição de mão-de-obra nas diferentes operações culturais, as quantidades dos diversos materiais

empregados na condução de 15 mil plantas de tomateiro estaqueado com irrigação por infiltração, ocupando a área de 1 hectare. Tendo em vista o montante das despesas, considerando-se os preços das utilidades em julho de 1968, um pé de tomateiro exige um gasto de Cr\$ 0,81; para uma produção média de 60 toneladas por hectare, o custo por quilo de produto ascende a Cr\$ 0,20, ou seja, a Cr\$ 5,40 por caixa de 27kg. Com relação à mão-de-obra, as operações de tratos culturais exigem maiores quantidades de serviços, vindo a seguir, pela ordem, a colheita e o preparo do solo. Por outro lado, excetuando as despesas com caixaria, que dependem diretamente da produção obtida, são os fertilizantes o insumo que exige maior capital. Os produtos químicos e combustíveis vêm a seguir.

ETTORI, SUGAI e BEMELMANS (1968) estudaram o custo de produção de cana industrial produzida por fornecedores cotistas em São Paulo (11). Usaram como sistema de referência o cadastro dos fornecedores detentores de quotas nas usinas de açúcar e registrados nas Associações de Fornecedores de Cana de Piracicaba, Araraquara, Sertãozi-

nho, Porto Feliz, Santa Bárbara e Lençóis Paulista. Devido à grande variação do volume de cana produzido e aos processos de exploração vigentes, as observações foram agrupadas em 9 estratos, a saber: a) processo de tração animal — estrato 1, de 100 a 500t; estrato 2, de 501 a 1.000t; estrato 3, de 1.001 a 1.500t; estrato 4, de 1.501 a 2.000t; b) processo de tração motomecanizada: estrato 5, de 1.001 a 1.500t; estrato 6, de 1.501 a 3.000t; estrato 7, de 3.001 a 5.000t; estrato 8, de 5.001 a 10.000t; estrato 9, de 10.001 a 20.000t. O custo médio de produção, para cada um dos processos de exploração, variou em função inversa do volume da produção. O modelo matemático empregado para alcançar os objetivos propostos foi também a equação da forma quadrática. No processo motomecanizado o custo mínimo por tonelada ocorreu com as explorações de 13.000 toneladas e estimou-se o custo em Cr\$ 12,05. Para as culturas exploradas pelo processo de tração animal, o custo mínimo ocorreu com a produção de 1.300 toneladas e o custo alcançou Cr\$ 13,81. Os custos médios para 1967 indicam que um preço de Cr\$ 18,00 por tonelada não estaria co-

brindo o custo dos produtores situados nos estratos 1, 2 e 4 do processo de tração animal e nos estratos 5 e 6 do processo motomecanizado. Esses produtores representavam 91% do total de fornecedores cotistas.

D'APICE (1969) fez análise comparativa de alguns processos empregados em cada fase da colheita de cana-de-açúcar, procurando identificar os principais fatores associados aos custos de corte, carregamento e transporte, bem como indicar as possíveis vantagens econômicas de substituição entre os processos considerados (8). Concluiu a autora: a) quando se considera a complementariedade entre os processos de corte manual e de carregamento, verifica-se que a economia realizada com o não enfeixamento da cana é menor que o aumento de gastos, devido ao uso do carregamento mecânico ao invés do manual; b) o custo unitário de corte manual da cana "enfeixada na palha" tende a decrescer com um aumento no rendimento cultural, até certo nível. Por outro lado, o custo unitário de corte manual da cana "solta queimada" não se encontra significativamente relacionado com o rendimento

cultural; c) no carregamento mecânico, quando aumenta o número de toneladas líquidas carregadas, o custo unitário desse processo diminui, sendo os decréscimos marginais cada vez menores; d) o custo unitário de transporte em caminhões alugados às empresas encontra-se correlacionado positivamente com o aumento da distância percorrida por viagem entre a lavoura e a esteira da usina; e) no transporte de cana, quando aumenta a distância percorrida por viagem entre a lavoura e a esteira da usina, diminuem os custos médios por quilômetro tanto em caminhões alugados como em caminhões pertencentes às empresas, sendo os decréscimos marginais cada vez menores.

3 — MATERIAL E MÉTODOS

3.1 — Informação Básica

A população inicialmente considerada foi a dos tomaticultores da Região de Indaítuba, compreendendo os municípios de Campinas, Elias Fausto, Indaítuba, Itu e Salto e somando 168 propriedades. Isto, com base no rol de produtores das Cooperativas

de Cotia, Bandeirantes, Sul Brasil e Agrícola de Jundiaí. Devido às condições relativamente homogêneas de clima e sistemas de exploração, e para economizar tempo e recursos, considerou-se, neste estudo, somente a população do Município de Indaiatuba.

Neste município, através do cálculo de limites fiduciais, foram obtidos 3 grupos homogêneos, segundo o número de mil pés plantados, assim distribuídos:

- A — até 35.000 pés — 52 Empresas;
- B — entre 35.000 e 85.000 pés — 22 Empresas;
- C — entre 85.000 e 300.000 pés — 15 Empresas.

Fez-se restrição adicional para a constituição da amostra que, em princípio, deveria incluir todas as classes de tamanho. Excluíram-se da amostra as empresas com menos de 10.000 pés, ou superiores a 300.000 pés de tomateiros plantados. É que essas explorações constituem casos excepcionais na área em estudo.

Obtiveram-se os dados analisados nesta pesquisa através

de entrevistas pessoais com os agricultores. Empregou-se a delimitação de distribuição "straight line", procedimento através do qual o pesquisador controla o número de observações de cada segmento da distribuição. Assim, através dos limites fiduciais, dividiu-se a distribuição em três intervalos segundo o tamanho das empresas a fim de que, em cada intervalo, a amostra pudesse ser ao acaso (24).

Determinou-se o número de empresas, em cada grupo, em 25. Assim, no primeiro grupo, de 52 empresas, selecionaram-se ao acaso 25 e mais 10 empresas para eventuais substituições; nos demais grupos, compostos de 22 e 15 empresas, respectivamente, obtiveram-se as informações por censo.

Testou-se previamente o questionário utilizado nas entrevistas. Realizou-se a elaboração do questionário e respectivo teste, no mês de dezembro de 1966 e o levantamento de dados no período de janeiro a março de 1967. Um dos autores fez as entrevistas, com duração média de 2 horas cada. Efetivamente, realizaram-se 58 entrevistas, assim distribuídas: 25 no primeiro

grupo (A); 21 no segundo (B); 12 no terceiro grupo (C). Quatro agricultores (1 do segundo grupo e 3 do terceiro) não puderam ser entrevistados.

3.2 — Fundamentação Teórica

Trata a metodologia de análise empírica das funções de custo de um dos problemas mais relevantes da economia agrícola — o das economias de escala, ou seja, as relações entre custos e escalas de operação. Tais relações são também denominadas funções de custo e seu estudo está estreitamente vinculado à análise de eficiência do uso de recursos ao nível da empresa. Na análise de custos, a maior eficiência costuma ser definida em termos do mais baixo custo unitário.

Para orientação da análise empírica das funções de custo, devem usar-se modelos simplificadores da realidade, desde que sejam fundamentados em teoria econômica. Derivam-se as funções de custo das funções de produção (2, 10). Há uma função de produção para cada extensão de prazo considerado e, deste modo, pode-se identifi-

car sete curvas de custo, a saber: Custo Total; Custo Variável Total; Custo Fixo Total; Custo Marginal; Custo Total Médio; Custo Variável Médio; Custo Fixo Médio. Estes sete conceitos são relações de custo (5, 14, 21, 23).

As curvas de custo total médio a curto prazo têm a forma convencional (em "U"), dependendo da eficiência com que se usam os recursos fixos e variáveis. À medida que se aumenta a produção, usam-se os recursos fixos e variáveis mais eficientemente até um certo ponto, em que o custo total médio deve ser decrescente. A partir daí, o custo fixo médio continua decrescendo, mas o custo variável médio aumenta. E o custo total médio passa a crescer. O comportamento desses custos é explicado pela Lei dos Rendimentos Não Proporcionais. Uma curva de custo total médio a curto prazo pode ser chamada de curva de exploração relativa a uma dada dimensão. A curto prazo, a produção mais eficiente para uma certa dimensão ou escala de operação é a correspondente ao custo total médio mínimo. Este nível de produção, todavia, não é necessariamente igual ao que deve ser obtido

no chamado ponto de equilíbrio da firma (ou de máximo lucro).

A curva de custo total médio a longo prazo é a função de custo a longo prazo ou a curva de planejamento também discutida na literatura já referida. Normalmente, admite-se que o Princípio dos Rendimentos à Escala explique o comportamento do custo total médio a longo prazo, de tal modo que assume a forma em "U", igualmente às curvas de custo total médio a curto prazo. Em verdade, cada agricultor se confronta, num determinado ano, com um custo

total médio a curto prazo, sendo tal situação representada por algum ponto de uma das curvas $CTMe_i$ ($i = 1, \dots, 4$). Diferentes empresas representam diferentes "escalas" ou curvas de custo a curto prazo, visto que não utilizam as mesmas quantidades de capital.

Se todos os agricultores operassem nos pontos em que as curvas de $CTMe$ a curto prazo tangenciam a de $CTMe$ a longo prazo, uma amostra de empresas permitiria estimar a curva $CTMe$ a longo prazo por equações de regressão. Entretanto, as firmas operam em diferentes pontos

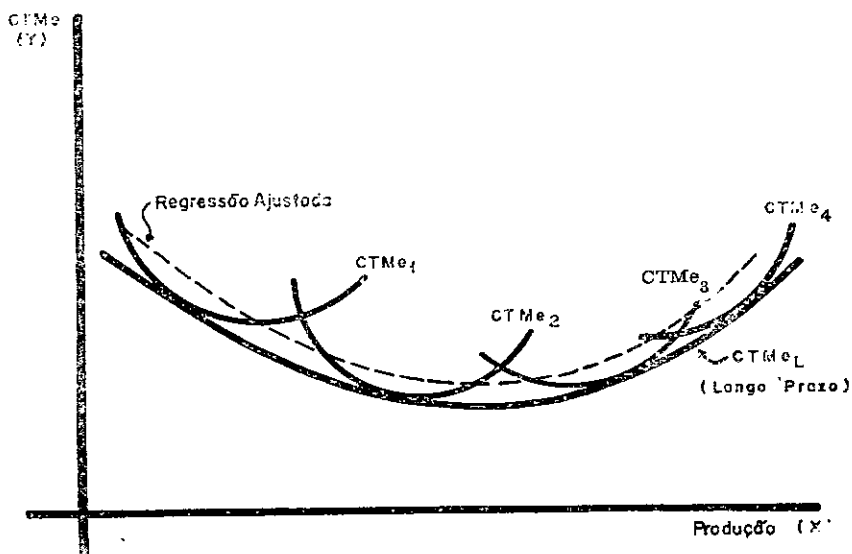


FIGURA 1. — Estimativa da Função de Custo a Longo Prazo por meio de Análise de Regressão de uma Amostra.

das curvas de custo a curto prazo. Uma atua à esquerda do ponto de tangência da curva a longo prazo, por exemplo, devido à falta de capital ou temor de investir por riscos e incertezas; outras atuam à direita (e não passam para a curva seguinte), porque começam com uma dada quantidade de produto e aumentam-na à medida que acumulam capital, mantendo-se na mesma relação de custo. Assim sendo, as equações de regressão ajustadas não correspondem exatamente às curvas de curto prazo nem à de longo prazo.

Mesmo não sendo estimativas tão precisas das curvas sugeridas pela teoria, as curvas estatísticas são de grande valor. Elas sugerem a estrutura dos custos das empresas operantes no mercado e, por conseguinte, as vantagens ou desvantagens de implementação de políticas de preço, crédito, impostos e assistência técnica.

Em síntese, os principais objetivos das equações estatísticas de custo são os de pre-

ver ou estimar: a) o tamanho ou volume de negócios da empresa que gera o mais baixo custo; b) a taxa ou razão em que os custos declinam na medida em que aumenta o tamanho ou volume de negócios; c) o tamanho da firma, necessário para permitir operações eficientes e/ou nível favorável de renda.

As pressuposições subjacentes para a computação de tais curvas, são, entre outras, as seguintes: a) o mercado é perfeitamente competitivo, isto é, há também livre acesso às firmas e informação perfeita⁽⁴⁾ (6); b) os tomaticultores objetivam a maximização do lucro; c) são constantes as relações de investimento por unidade de tamanho, resultando em curvas de custo fixo médio que declinam ao longo de toda a amplitude dos investimentos fixos; d) os tomaticultores forneceram os dados com elevado grau de fidedignidade.

Há que se realçar ainda a natureza tipicamente estática da análise econométrica realizada na pesquisa. Com efeito,

(⁴) Na prática (principalmente na comercialização), isto geralmente não acontece, o mercado não se aproxima do tipo perfeitamente competitivo. Mas o analista não dispõe de nada melhor para obter suas estimativas.

o fator tempo entrou somente na definição das magnitudes estudadas e não como um parâmetro funcionalmente ligados aos demais. Os pares de valores custo-produção, custo-área, custo-rendimento não constituem situações que se sucedem no tempo, mas tão somente casos alternativos considerados no mesmo período de tempo: o ano de 1966.

3.3 — O Modelo Matemático

A função de custo consiste em uma relação de dependência entre os custos unitários (Y_j) como variável dependente e área cultivada, produção

$$\frac{d Y_j}{d X_1} = 0 \quad \text{e} \quad \frac{d^2 Y_j}{d X_1^2} > 0$$

Pressupõe-se, também que a área cultivada e a produção total são indicadores da escala de operação variando substancialmente no prazo mais longo. O rendimento cultural é considerado indicador indireto dos efeitos provocados por todos os fatores capazes de afetar os custos variáveis de produção podendo, por isso mesmo, variar no prazo mais curto.

Uma vez confirmada a validade do modelo para as variáveis

total e rendimento cultural (X_1) como variáveis independentes.

Algebricamente, uma relação de dependência pode ser representada por meio de diferentes modelos ou tipos de função (1).

Tal modelo pressupõe que, conforme o caso, a Lei dos Rendimentos não Proporcionais e o Princípio dos Rendimentos à Escala estarão sendo aplicados, obtendo-se assim curvas de formato em "U", onde se tem um ponto de mínimo. Esse ponto de mínimo é obtido satisfazendo-se as condições:

veis independentes testadas alternada e simultaneamente, poder-se-ão obter estimativas do tamanho "ótimo" (área e produção) e do rendimento "ótimo", correspondentes às estimativas de custos mínimos.

3.4 — Ajustamento da Funções

As funções quadráticas ajustadas nesta pesquisa são representadas pelas equações de regressão:

$$\hat{Y}_1 = a + b X_1 + c X_1^2$$

$$\hat{Y}_1 = a + b X_2 + c X_2^2$$

$$\hat{Y}_2 = a + b X_2 + c X_2^2$$

$$\hat{Y}_1 = a + b X_1 + c X_1^2 + d X_2 + e X_2^2 + f X_1 X_2,$$

onde:

\hat{Y}_1 = custo total médio em cruzeiros por caixa de tomate de 27kg;

\hat{Y}_2 = custo variável médio em cruzeiros por caixa de tomate de 27kg;

X_1 = tamanho da exploração, sendo expresso pela área cultivada em tomateiros, em número de mil pés ($X_{1.1}$) ou pela produção, em número de caixas de 27kg ($X_{1.2}$);

X_2 = rendimento cultural, em número de caixas de 27kg, por mil pés de tomateiro.

Os valores dos coeficientes de regressão serão estimados pelo método dos mínimos quadrados, que minimizam o somatório dos quadrados dos desvios entre os valores observados para a variável dependente e os correspondentes valores estimados através da equação de regressão.

Pelo cálculo do coeficiente de determinação será julgada a utilidade das equações de regressão, em explicar as variações ocorridas na variável dependente. Além disso, para testar a significância das regressões obtidas, será aplicada a análise de variância. O teste consiste em se verificar qual a probabilidade de ocorrer a hipótese nula, isto é, de que o verdadeiro coeficiente de correlação múltipla seja igual a zero. Se o valor calculado de F for superior ao valor tabelado de F para um nível de significância de 5%, com V e N — (V + 1) graus de liberdade (sendo V = número de variáveis independentes e N = número de observações), será rejeitada a hipótese nula e a regressão considerada significativa (12).

A significância estatística dos coeficientes de regressão, isto é, se eles diferem significativamente de zero, será determinada pelo teste "t" de Student com N — (V + 1) graus de liberdade.

Os critérios a serem utilizados na escolha das “melhores” equações serão: a) que haja coerência dos sinais dos coeficientes de regressão com os princípios econômicos em jogo; b) que os coeficientes de regressão sejam, em sua maioria, significativamente diferentes de zero a um nível de significância de 5%; c) que o valor do coeficiente de determinação seja relativamente alto.

3.5 — Definição das Variáveis

Custo Total Médio (Y_1)

Esta variável dependente representa o custo total médio da produção de tomate no ano de 1966. Ela é obtida dividindo-se o custo total pela respectiva produção. Como o custo total é obtido pelo somatório dos custos fixos e variáveis, o custo total médio poderá, também, ser obtido dividindo-se o somatório dos custos fixos e variáveis pela respectiva produção. Para o cálculo dos custos fixos foram levados em conta os seguintes itens: a) máquina e equipamento — utilizou-se o método de depreciação linear, o qual reduz o valor atual do bem de capital a uma quantidade igual para cada ano; para avaliar a

depreciação anual considerou-se um valor de sucata ou comercial de 10% do valor atual e uma vida útil média de 10 anos. Calcularam-se os juros desse investimento em 12% ao ano, sobre o valor a ser depreciado (7); b) benfeitoria — calculou-se a depreciação e os juros como no item anterior, só que se estimou a vida útil média em 5 anos; c) despesas gerais — incluíram-se neste item despesas com materiais de escritório, juros de financiamento para despesas de custeio, licença de veículos e imposto territorial; d) uso da terra — atribuiu-se juro de 12% sobre o valor da terra cultivada com tomateiros; e) salário do empresário — estimou-se o valor anual, com base no salário mínimo vigente na região (Cr\$ 1.440,00/ano).

Levaram-se em conta, para o cálculo dos custos variáveis, os seguintes itens: a) mão-de-obra — incluindo o valor do trabalho familiar e assalariado; o familiar compõe-se pelo proprietário e sua família. Para a determinação do custo da mão-de-obra atribuíram-se pesos diferentes aos membros da família que prestaram serviços na propriedade, conforme a idade. Assim, deu-se aos adultos (18 anos ou mais), o

peso 1,0 e às crianças e adolescentes (de mais de 10 anos), o peso 0,5. Aplicou-se também este ao caso da mulher responsável pelos serviços domésticos. Em média, considerou-se a diária paga ao trabalhador em Cr\$ 2,30, por serviços comuns, e Cr\$ 4,00, por operação motomecanizada; b) fertilizantes — incluindo os gastos totais com fertilizantes e corretivos e a eles somados os respectivos custos de transporte; c) semente — representando os gastos em aquisição de sementes, como também os de papel de jornal para a confecção de “copinhos” (um dos processos utilizados para semeadura do tomateiro; d) material para tutoramento — constando de mourão (bambu grosso), tutores (bambu fino) e arame. Em virtude desse material durar em média 3 anos considerou-se, para o ano em estudo, em 1/3 do valor total; e) defensivos — incluindo gastos com fungicidas e inseticidas aplicados na cultura do tomateiro; f) material para embalagem — considerando o custo de aquisição de madeira para montagem da caixa e pregos; g) uso de maquinaria, equipamento e benfeitorias — sintetizando os gastos em combustível, lubrificante, força elétri-

ca e em pequenos reparos, necessários à manutenção do bem, sem, contudo, aumentarem seu valor venal; h) “arrendamento” — representado por 12% do volume da produção mais uma percentagem variável para remunerar os serviços de preparo do solo e irrigação, em alguns casos, fornecidos pelo dono da terra ao arrendatário. Esse item do custo foi portanto variável, oscilando de um mínimo de 12% a um máximo de 50% da produção. Para a sua conversão em valor monetário, utilizou-se o preço médio de venda obtido pelo arrendatário. O custo total médio é expresso em Cr\$ por caixa de tomate.

Custo Variável Médio (Y_2)

Esta variável dependente representa o custo variável médio da produção de tomate obtida, também no ano de 1966. Ela é estimada dividindo-se o custo variável total, descrito anteriormente, pela produção. O custo variável médio é expresso em Cr\$ por caixa de tomate.

Tamanho da Empresa (X_1)

a) em mil pés ($X_{1.1}$)

Esta variável independente representa o tamanho da em-

presa na cultura do tomateiro. Os tomaticultores cultivam nos lotes de terreno, cujas condições topográficas sejam mais adequadas e/ou arrendam glebas em diferentes propriedades. Levando-se em conta, ainda, que é uma cultura com rotação quadrienal, o empresário "arrenda" uma área, em média, quatro vezes superior à necessária ao seu plantio anual. Em virtude da dificuldade de conversão da área em hectares na cultura do tomateiro, para definir o tamanho da empresa, optou-se por expressá-la em número de mil pés plantados.

b) Produção Total de Tomate ($X_{1.2}$)

Esta variável independente representa, igualmente, o tamanho da linha de exploração. Ela é expressa em número de caixas de 27 quilos.

Rendimento Cultural (X_2)

Variável independente que representa a intensidade do uso de insumos variáveis na cultura do tomateiro. Sendo a caixa a unidade de comercialização do produto, optou-se por expressar esta variável em número de caixas produzidas por mil pés.

4 — DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 — Custos Fixo, Variável e Total e Medidas de Resultado Econômico da Cultura do Tomateiro

Apresentam-se no quadro 1, os valores médios dos custos fixo, variável, total, receita total e renda líquida e taxa de rendimento do capital da cultura do tomateiro na amostra, nos estratos de tamanho, e segundo a condição do operador.

A partir desses resultados, observa-se que na amostra total a média do custo variável representa, em números proporcionais, aproximadamente 82% do custo total, cabendo ao custo fixo os restantes 18%. Os valores médios dos custos fixo, variável e total aumentam com o tamanho da linha de exploração. O aumento do valor médio do custo fixo pode ser atribuído à maior inversão em máquinas e equipamentos nos estratos de maior tamanho. Aparentemente, a aplicação de maiores quantidades de fertilizantes, corretivos e defensivos está exercendo grande influência sobre o valor médio do custo variável nas culturas de maior tamanho. Segundo a condição do

QUADRO 1. — Valores Médios dos Custos Fixo, Variável, Total, Receita Total e Renda Líquida e Taxa de Rendimento do Capital da Cultura do Tomateiro na Amostra Total, nos Estratos de Tamanho e Segundo a Condição do Operador, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966

| Custo | Amostra total (1) (N = 58) | Estratos de tamanho (2) | | | Condição do operador | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| | | A (N = 25) | B (N = 21) | C (N = 12) | Proprietário (N = 10) | Arrendatário (N = 48) |
| Custo fixo (Cr\$) | 4.250,81 | 2.911,25 | 4.638,05 | 6.363,90 | 4.822,89 | 4.131,63 |
| Custo variável (Cr\$) | 18.856,34 | 8.079,71 | 16.911,45 | 44.711,20, | 12.173,08 | 20.248,68 |
| Custo total (Cr\$) | 23.107,15 | 10.990,96 | 21.549,50 | 51.075,10 | 16.995,97 | 24.380,31 |
| Receita total (Cr\$) | 26.759,98 | 11.393,79 | 24.276,16 | 63.119,58 | 21.089,07 | 27.941,43 |
| Renda líquida (Cr\$) | 3.652,83 | 402,83 | 2.726,66 | 12.044,48 | 4.093,10 | 3.561,12 |
| Taxa de rendimento do Capital (%) | 15,81 | 3,66 | 12,65 | 23,58 | 24,08 | 14,61 |

(1) Valores médios ponderados em relação aos estratos de tamanho.

(2) O estrato A é constituído por "pequenas" explorações (de 10 a 35 mil pés); o estrato B por explorações "médias" (de 35.001 a 85 mil pés); o estrato C por "grandes" explorações (de 85.001 a 300 mil pés)

operador, observa-se que, em valores médios, o custo variável está influenciando mais o custo total dos arrendatários do que o dos proprietários.

Apresentam-se duas medidas de resultado econômico no quadro 1. São elas a renda líquida da cultura e a taxa de rendimento do capital empatado. Esta última medida é o quociente entre renda líquida e custo total.

Em valor absoluto, a renda líquida média dos tomaticultores do estrato A é bastante inferior às obtidas nos estratos B e C. Os proprietários obtêm renda líquida média ligeiramente superior aos arrendatários. Estas evidências são transferíveis para as taxas de retorno do capital, cabendo registrar porém que, devido à grande diferença de custo total entre proprietários e arrendatários, os primeiros estão obtendo, em números redondos, rendimento sobre o capital empatado na cultura 10% superior ao do grupo dos arrendatários.

4.2 — Análise Estrutural dos Custos da Cultura do Tomateiro

Dentre os custos, apresentam-se, inicialmente, no qua-

dro 2, os valores percentuais das parcelas, que compõem o custo fixo total. Na amostra, as máquinas e os equipamentos o oneram em 57,87%, vindo a seguir o salário do empresário com 33,88%. Atribuem-se os 8,25% restantes aos custos de benfeitorias, despesas gerais e uso da terra.

A fim de se observar melhor o comportamento das parcelas do custo fixo total, estimaram-se os valores percentuais, segundo os estratos de tamanho. Infere-se, a partir dos resultados, que os valores percentuais das máquinas e equipamentos aumentam com o tamanho da cultura. A participação relativa do salário do empresário, porém, diminui à medida que aumenta a exploração.

Entre os arrendatários, máquinas e equipamentos oneram em 60,40% o custo fixo total, enquanto entre os proprietários esse item representa somente 47,70%. O salário do empresário onera em 29,38% o custo fixo total dos proprietários e em 34,99% o dos arrendatários. O uso da terra faz com que as estruturas em questão sejam bem diferenciadas. Esse item apresenta importante participação relativa

QUADRO 2. — Distribuição Percentual das Parcelas do Custo Fixo Total, na Amostra Total, nos Estratos de Tamanho e Segundo a Condição do Operador, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966

| Item | Amostra total (N = 58) | Estratos de tamanho (1) | | | Condição do operador | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| | | A (N = 25) | B (N = 21) | C (N = 12) | Proprietário (N = 10) | Arrendatário (N = 48) |
| (em porcentagem) | | | | | | |
| Máquina e equipamento | 57,87 | 43,75 | 58,49 | 70,69 | 47,70 | 60,40 |
| Benfeitoria | 4,38 | 3,77 | 4,21 | 5,03 | 3,66 | 4,56 |
| Despesas gerais | 0,07 | 0,17 | 0,06 | 0,00 | 0,17 | 0,05 |
| Terra | 3,80 | 2,84 | 6,19 | 1,64 | 19,09 | — |
| Salário do empresário | 33,88 | 49,47 | 31,05 | 22,64 | 29,38 | 34,99 |

(1) O estrato A é constituído por "pequenas" explorações (de 10 a 35 mil pés); o estrato B por "médias" explorações (de 35.001 a 85 mil pés); o estrato C por "grandes" explorações (de 85.001 a 300 mil pés).

entre os proprietários (19,09%) e dificulta a análise de comportamento dos fatores comuns.

De modo geral, a distribuição relativa do custo variável total (quadro 3) põe em destaque a importância dos insumos fertilizantes, material de embalagem e mão-de-obra que, em todos os casos, representam mais de 62% do custo.

Na amostra, o item de maior expressão entre os custos variáveis é o dos fertilizantes, vindo a seguir o material de embalagem. A mão-de-obra total, representada pelo trabalho familiar e assalariado, é o terceiro item em ordem de importância.

Da análise estrutural das parcelas do custo variável total, segundo os estratos de tamanho, observa-se que: a) há um pequeno decréscimo na participação relativa de mão-de-obra, com o aumento da cultura; b) aparentemente, o estrato C usa mais intensivamente o insumo fertilizante; c) os valores das parcelas correspondentes aos demais itens apresentam pequenas variações.

O custo do "arrendamento" (14,08%) está influenciando as variações encontradas entre as diversas parcelas do custo variável total de proprietários e de arrendatários, o que dificulta a comparação entre os dois grupos.

As principais parcelas que compõem o custo total apresentam-se no quadro 4. Na amostra, o item de maior expressão é o dos fertilizantes, vindo a seguir material para embalagem e mão-de-obra, todos eles componentes do custo variável total. As máquinas e equipamentos e o salário do empresário são as principais parcelas que representam os fatores fixos no custo total.

No custo total, tanto o "arrendamento" como o uso da terra são levados em conta na análise estrutural, segundo a condição do operador. Logo, esta análise, ao que tudo indica, deve apresentar resultados mais realistas, observando-se que: a) aparentemente, em valores percentuais não há diferença expressiva no uso de mão-de-obra nas duas formas de exploração; b) o emprego de fertilizantes se apresenta mais elevado entre os arrendatários, que são predominantemente de origem japonesa;

QUADRO 3. — Distribuição Percentual das Parcelas do Custo Variável Total na Amostra Total, nos Estratos de Tamanho e Segundo a Condição do Operador, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966

| Item | Amostra total (N = 58) | Estratos de tamanho (1) | | | Condição do operador | |
|---|---------------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| | | A (N = 25) | B (N = 21) | C (N = 12) | Proprietário (N = 10) | Arrendatário (N = 48) |
| (em porcentagem) | | | | | | |
| Mão-de-obra | 14,55 | 16,33 | 15,83 | 13,03 | 16,90 | 14,25 |
| Fertilizante | 30,81 | 28,01 | 28,35 | 33,49 | 32,69 | 30,58 |
| Semente | 0,37 | 0,25 | 0,30 | 0,46 | 0,30 | 0,38 |
| Material p/tutoramento | 3,59 | 3,45 | 3,64 | 3,60 | 4,36 | 3,49 |
| Defensivo | 8,02 | 7,70 | 7,96 | 8,19 | 8,50 | 7,96 |
| Material p/embalagem | 18,89 | 18,70 | 18,20 | 19,43 | 22,60 | 18,43 |
| Uso de máquina, equipamento e benfeitoria | 11,26 | 11,89 | 13,97 | 9,22 | 14,65 | 10,83 |
| “Arrendamento” | 12,51 | 13,67 | 11,75 | 12,58 | — | 14,08 |

(1) O estrato A é constituído por “pequenas” explorações (de 10 a 35 mil pés); o estrato B por explorações “médias” (de 35.001 a 85 mil pés); o estrato C por “grandes” explorações (de 85.001 a 300 mil pés).

QUADRO 4. — Distribuição Percentual das Principais Parcelas do Custo Total na Amostra Total, nos Estratos de Tamanho e Segundo a Condição do Operador, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966

| Item | Amostra total (N = 58) | Estratos de tamanho (1) | | | Condição do operador | |
|---|---------------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| | | A (N = 25) | B (N = 21) | C (N = 12) | Proprietário (N = 10) | Arrendatário (N = 48) |
| (em porcentagem) | | | | | | |
| Custos variáveis | | | | | | |
| Mão-de-obra | 11,87 | 12,00 | 12,43 | 11,41 | 12,05 | 11,85 |
| Fertilizante | 25,14 | 20,60 | 22,25 | 29,31 | 23,31 | 25,41 |
| Material p/embalagem | 15,42 | 13,75 | 14,29 | 17,01 | 16,11 | 15,32 |
| Uso de máquina, equipamento e benfeitoria | 9,19 | 8,74 | 10,96 | 8,07 | 10,44 | 9,00 |
| “Arrendamento” | 10,21 | 10,05 | 9,22 | 11,01 | — | 11,70 |
| Custos fixos | | | | | | |
| Máquina e equipamento | 10,65 | 11,59 | 12,58 | 8,81 | 13,70 | 10,20 |
| Salário do empresário | 6,23 | 13,10 | 6,68 | 2,82 | 8,43 | 5,91 |
| Outros (2) | 11,29 | 10,17 | 11,59 | 11,56 | 15,96 | 10,61 |

(1) O estrato A é constituído por “pequenas” explorações (de 10 a 35 mil pés); o estrato B por “médias” explorações (de 35.001 a 85 mil pés); o estrato C por “grandes” explorações (de 85.001 a 300 mil pés).

(2) Benfeitoria, despesas gerais, terra, semente, material para tutoramento e defensivos.

c) as variações de material para embalagem e de uso de máquinas e equipamentos são proporcionalmente pequenas e vinculadas à “escala” da exploração; d) os custos fixos em máquinas e equipamentos são mais elevados entre os proprietários.

Antes de avaliar propriamente as relações de custo, julgou-se conveniente comparar os custos unitários (fixo, variável e total), segundo a condição do operador e os estratos de tamanho, bem como avaliar as diferenças entre médias, através do teste “t”.

Da análise do quadro 5, observa-se que: a) a média do custo fixo unitário dos proprietários é maior que a dos

arrendatários; b) o valor de “t” é estatisticamente significativo ao nível de 5%, demonstrando, assim, que tal diferença não se deve ao acaso; portanto, análises mais pormenorizadas sobre o custo fixo médio deveriam ser feitas isoladamente para proprietários e arrendatários; c) em contrapartida, a média do custo variável unitário é maior entre os arrendatários do que entre os proprietários, o que pode ser explicado pelo pagamento do “arrendamento” e pela maior locação de serviços; d) o valor de “t” é estatisticamente significativo ao nível de 5% e, como no caso anterior, esta diferença não é de natureza aleatória; e) a média do custo total unitário apre-

QUADRO 5. — Comparação entre as Médias dos Custos Unitários, Segundo a Forma de Exploração, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966

| Custo unitário (1) | Arrendatários (N = 48) | Proprietários (N = 10) | Valores de “t” |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| Fixo | 0,79 | 1,04 | 2,02* |
| Variável | 2,98 | 2,42 | 2,66* |
| Total | 3,77 | 3,46 | 1,07 |

* Indica significância ao nível de 5%.

(1) Valores médios em Cr\$/cx.

sentam-se ligeiramente maior entre os arrendatários, mas o valor de "t" indica que a diferença observada não é estatisticamente significativa; f) as diferenças constatadas para os custos unitários (fixo e variável) estão em sentido oposto e não chegam a afetar significativamente as médias dos custos totais unitários.

Relativamente aos estratos de tamanho, os dados comparativos constam do quadro 6 (a, b e c). A partir desses dados, é possível inferir-se que: a) os valores de "t" calculados para as médias dos custos fixos unitários indicam que essas médias são, de fato, diferentes de um estrato para outro e que, como esperado, o custo fixo unitário diminui sensivelmente à medida que aumenta o tamanho da cultura do tomateiro; b) embora as médias dos custos variáveis unitários tivessem diminuído com o aumento da linha de exploração, o teste estatístico não se mostrou significativo, sendo as diferenças atribuídas a fatores aleatórios; c) no que se refere às médias dos custos totais unitários, entre os estratos A e C a diferença é estatisticamente significativa ao nível de 5%, não o sendo, porém, nos demais casos; d) no

intervalo coberto pelos dados, essas médias de custo total unitário diminuíram ligeiramente com o aumento da cultura.

4.3 — Relações de Custos de Produção

Para fins de análise econômica do custo total unitário da cultura do tomateiro, é possível considerar que arrendatários e proprietários sejam componentes de uma só população na área em estudo, em que pesem as diferenças estruturais realçadas anteriormente. Igualmente, esse raciocínio pode ser estendido a duas das três comparações feitas para os estratos de tamanho. Por outro lado, dado o pequeno número de observações do estrato C (o das "grandes" culturas), no presente estudo as relações de custo total médio são analisadas somente para a amostra total. Inicialmente, essas relações são consideradas da ótica dos indicadores da "escala" para, em seguida, serem interpretadas em relação à intensidade no uso de insumos variáveis. Finalmente, as relações de custo total médio são condicionadas simultaneamente pelo tamanho da exploração e pelo rendimento cultural.

QUADRO 6. — Comparações entre as Médias dos Custos Unitários Segundo os Estratos de Tamanho, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966

a) Entre os estratos A e B.

| Custo unitário (1) | Estratos de tamanho (2) | | Valores de "t" |
|--------------------|-------------------------|------------|----------------|
| | A (N = 25) | B (N = 21) | |
| Fixos | 1,05 | 0,81 | 2,66* |
| Variáveis | 2,95 | 2,84 | 0,54 |
| Totais | 4,00 | 3,65 | 1,38 |

b) Entre os estratos B e C.

| Custo unitário (1) | Estratos de tamanho (2) | | Valores de "t" |
|--------------------|-------------------------|------------|----------------|
| | B (N = 21) | C (N = 12) | |
| Fixos | 0,81 | 0,43 | 4,48** |
| Variáveis | 2,84 | 2,81 | 0,16 |
| Totais | 3,65 | 3,24 | 2,00 |

c) Entre os estratos A e C.

| Custo unitário (1) | Estratos de tamanho (2) | | Valores de "t" |
|--------------------|-------------------------|------------|----------------|
| | A (N = 25) | C (N = 12) | |
| Fixos | 1,05 | 0,43 | 6,15** |
| Variáveis | 2,95 | 2,81 | 0,57 |
| Totais | 4,00 | 3,24 | 2,41* |

* Indica significância ao nível de 5%.

** Indica significância ao nível de 1%.

(1) Valores médios em Cr\$/cx.

(2) O estrato A é constituído por explorações "pequenas" (de 10 a 35 mil pés); o estrato B por explorações "médias" (de 35.001 a 85 mil pés); o estrato C por "grandes" explorações (de 85.001 a 300 mil pés).

Cabe dizer sobre as relações de custo variável médio que elas são discutidas somente em função do rendimento cultural.

4.3.1 — Relações entre custo total médio e “escala”

Partindo-se da premissa de que a produção total é um indicador de “escala”, só varian-

do substancialmente no prazo mais longo, foi ajustada a equação de regressão do custo médio (Y_1), em função da produção total ($X_{1,2}$).

Pela equação de regressão estimada, verifica-se que 30% das alterações na variável dependente podem ser explicadas pela produção total, com um nível de significância de 1%. Os valores de “t” são

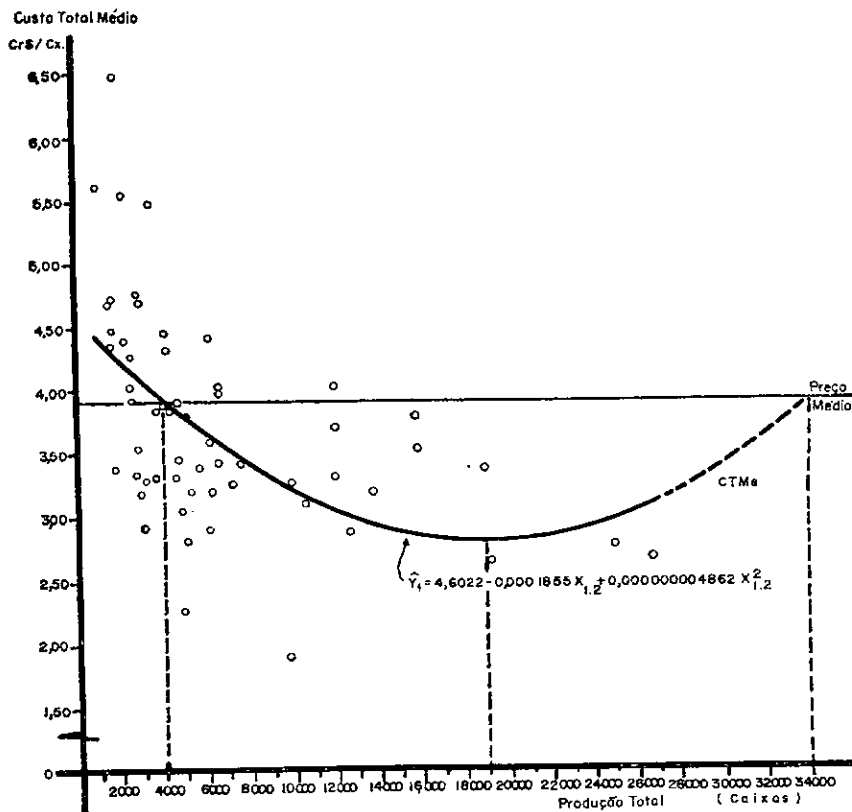


FIGURA 2. — Relação entre Custo Total Médio e Produção Total, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966.

estatisticamente significativos pelo menos ao nível de 5%. Como esperado, o coeficiente de regressão de $X_{1,2}$ é negativo e a equação de regressão passa por um ponto de mínimo.

A figura 2 mostra, inicialmente, custos totais médios altos para empresas de baixa produção. À medida que a produção aumenta, o custo total médio decresce até um certo ponto. A partir daí, com o aumento do volume de produto o custo passaria a crescer.

$$Y_1 = 4,60223 - 0,0001855 X_{1,2} + 0,00000004862 X_{1,2}^2 = 3,91.$$

Resolvendo esta equação, foram obtidos os valores 4.175 e 33.978 caixas de tomate.

As explorações que obtiveram produções superiores a 4.175 e inferiores a 34 mil caixas deveriam ter seu custo total médio coberto pelo preço do produto no ano de 1966. Oitenta por cento das "pequenas" explorações obtiveram produções inferiores a 4.175

Fazendo $\frac{d Y_1}{d X_{1,2}} = 0$, obteve-se $X_{1,2} = 19.076$ caixas de tomate.

Assim, os tomaticultores que produzem em torno de 19 mil caixas deveriam ter custo total médio de Cr\$ 2,83/cx, que seria mínimo nas condições de tecnologia da área em estudo (5). Isto, naturalmente, tendo em vista a maior eficiência do empreendimento em prazo mais longo.

Estabelecendo a igualdade da equação do custo total médio com o preço recebido pelos tomaticultores da amostra, tem-se:

caixas de tomate e, confirmada aquela evidência, deveriam ser objeto de atenção toda especial em um programa de assistência técnica visando ao aumento da produção.

4.3.2 — Relação entre custo total médio e rendimento cultural

A relação do custo total médio (Y_1) com o rendimento cultural (X_2), aqui considera-

(5) A preços de 1970, Cr\$ 6,53 (Inflator implícito = 2,3069).

do indicador da intensidade de operação, é apresentado na figura 3.

Da análise de variância da equação de regressão, infere-se que a variação devida à re-

gressão é estatisticamente significativa ao nível de 1%. O valor do coeficiente de determinação indica que 40% das alterações na variável dependente podem estar associadas à variável independente. Os

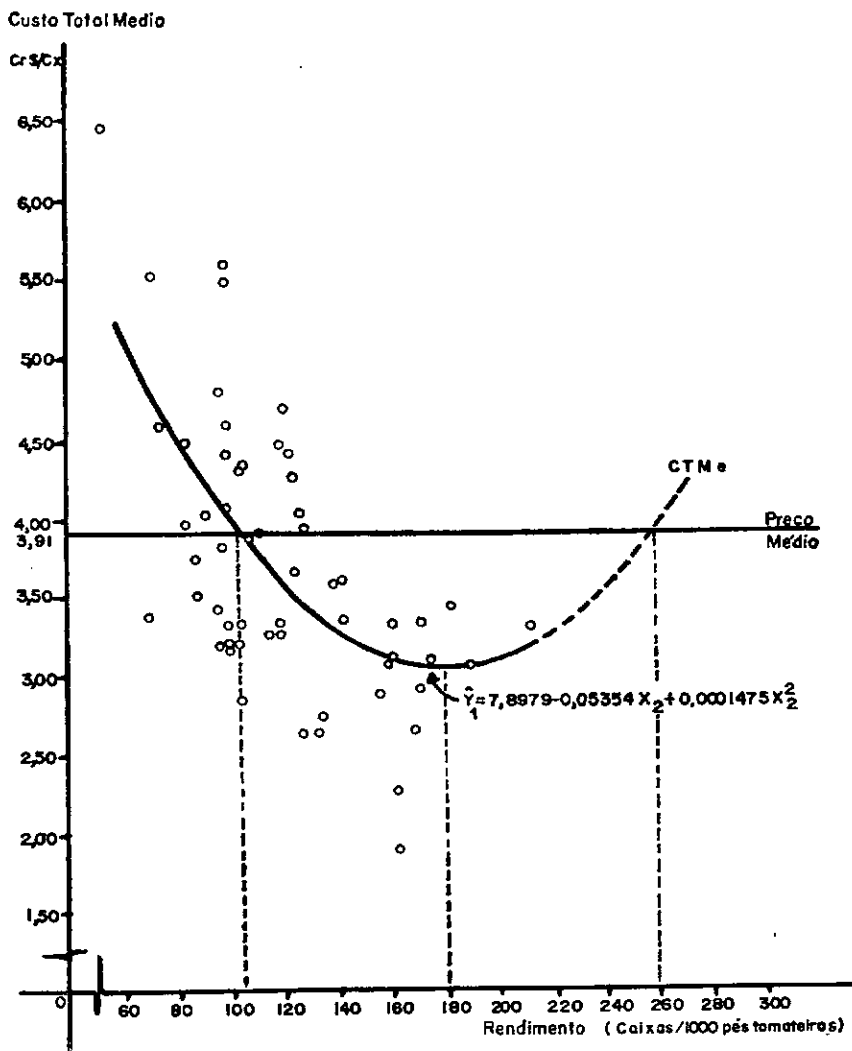


FIGURA 3. — Relação entre Custo Total Médio e Rendimento Cultural, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966.

sinais dos coeficientes de regressão são coerentes com a teoria econômica. Além disso, esses coeficientes apresentam valores de "t" estatisticamente significativos, pelo menos ao nível de 5%.

A curva ajustada para estimar a relação entre custo total médio e rendimento cultural permite a conclusão de estar operando a Lei dos Rendimentos não Proporcionais, quando se intensifica o uso de fatores variáveis. Daí a forma convencional da curva. A figura 3 mostra que, produzindo mais de 182 caixas, por mil pés, o custo total médio deveria crescer. Igualando a zero a derivada primeira desta função é possível estimar-se o rendimento cultural correspondente ao custo total médio mínimo (Cr\$ 3,04/cx) e se, de fato, a minimização de custos é um dos objetos relevantes no prazo mais curto, os tomaticultores deveriam ser estimulados a operar pelo menos com este nível de rendimento ⁽⁶⁾.

$$\text{Quando } \frac{d Y_1}{d X_2} = 0,$$

$X_2 = 181,43$ caixas por mil pés.

Igualando a equação estimada ao preço do produto ($P = \text{Cr\$ } 3,91$), tem-se: $Y_1 = f(X_2) = P$ e são obtidos os valores 104,88 e 258,10 caixas por mil pés de tomates.

Assim sendo, explorações com rendimentos superiores a 105 e inferiores a 260 caixas por mil pés deveriam obter renda líquida positiva. Na amostra, cerca de 33% dos produtores de tomate não estavam obtendo rendimento cultural igual ou superior a 105 caixas e, neste caso, não houve predominância de nenhum estrato de tamanho.

4.3.3 — Relação entre custo variável médio e rendimento cultural

A relação do custo variável médio com o rendimento pode ser apreciada na figura 4. A análise de variância para a função estimada demonstra que a regressão é estatisticamente significativa ao nível de 1%. Aproximadamente 45% das alterações na variável dependente podem estar associadas a variações no rendimento cultural. Os valores de "t" indicam que os coeficientes de

⁽⁶⁾ A preços de 1970, Cr\$ 7,01 (Inflator implícito = 2,3069).

regressão estatisticamente são característica de "U", como significativos ao nível de 5%. sugerido pela fundamentação A curva obtida tem a forma teórica.

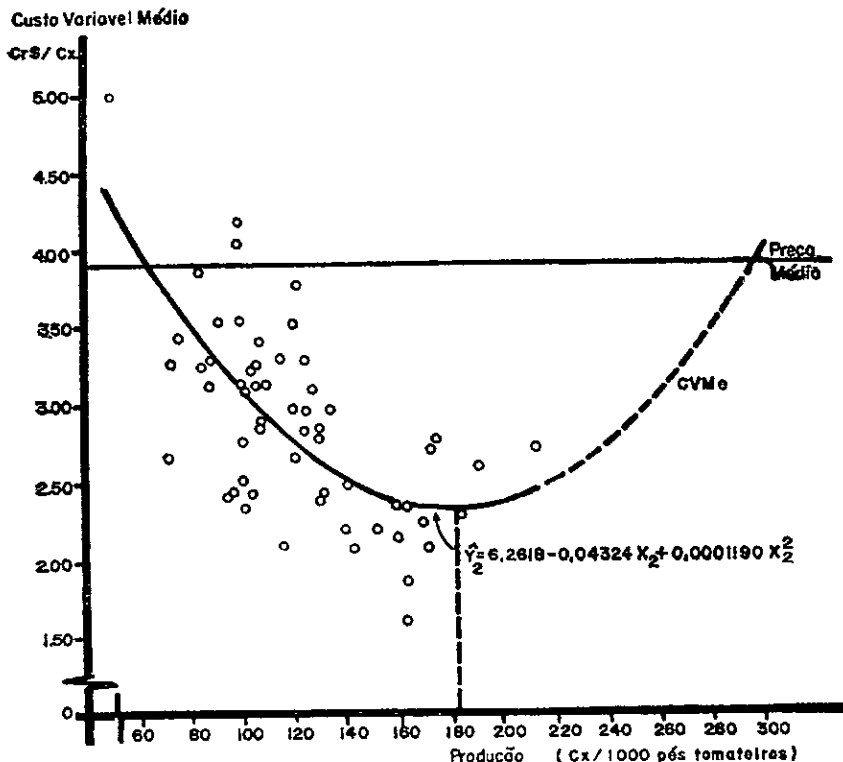


FIGURA 4. — Relação entre Custo Variável Médio e Rendimento Cultural, Indaiatuba, Estado de São Paulo, 1966.

O rendimento cultural que possibilitaria obter o custo variável médio mínimo é estimado em 181,36 caixas de tomate, por mil pés.

A esta altura, convém lembrar que o custo marginal está associado somente ao custo variável médio. Ademais, quan-

do este passa por seu ponto de mínimo, o marginal o está igualando. Este ponto comum às duas curvas é da maior relevância econômica, pois é aí que se inicia a curva de oferta do produto, a curto prazo, desde que os tomaticultores estejam agindo racionalmente. A

estimativa deste ponto em que o custo variável médio é mínimo é igual a Cr\$ 2,33/cx (⁷).

Da igualdade da equação de regressão do custo variável médio com o preço médio do produto ($P = \text{Cr}\$ 3,91$) determinou-se a amplitude em que os rendimentos deveriam proporcionar condições teoricamente favoráveis para a permanência na indústria a curto prazo. Para $Y_2 = f(X_2) = P$, os valores extremos são 66,55 e 296,80 caixas de tomate por mil pés.

Em 1966, as explorações que alcançaram rendimentos culturais inferiores a 66 caixas não satisfizeram tal condição e, se empiricamente comprovado, este resultado pode ser muito útil para os tomaticultores de Indaiatuba. Aliás, no intervalo coberto pelos dados, somente um "pequeno" tomaticultor não satisfez tal condição e esse produtor operava a um custo excessivamente alto.

4.3.4 — Relação entre custo total, tamanho da cultura e rendimento cultural

Na tentativa de medir as variações de custo total médio

determinadas, simultaneamente, pelo tamanho de exploração e pelo rendimento cultural, ajustou-se inicialmente a função $Y_1 = f(X_{1,2}, X_2)$.

Como sugerido anteriormente, o número de mil pés de tomateiros ($X_{1,1}$) procura representar a infra-estrutura de certos recursos mais ou menos fixos da empresa, principalmente os bens de capital físico, a disponibilidade de mão-de-obra familiar e a capacidade empresarial do operador. Por sua vez, o rendimento cultural (X_2) um indicador de intensidade no uso de fatores variáveis, como é o caso, por exemplo, de fertilizantes, corretivos, defensivos e uso dos bens de capital.

A equação estimativa pôde explicar cerca de 75% das variações no custo total médio, sendo o valor de "F" estatisticamente significativo ao nível de 1%. Outras estatísticas muito boas e que devem ser realçadas são as resultantes do teste "t", indicando que os coeficientes de regressão em sua maioria são significantes ao nível de 1%. Além disso, os sinais dos coeficientes

(⁷) A preços de 1970, Cr\$ 5,37 (Inflator implícito = 2,3069).

foram todos eles coerentes com os princípios econômicos em jogo.

Para fins de análise comparativa, determinaram-se número de mil pés e rendimento cultural, que correspondem ao custo total médio mínimo.

Verificou-se que o rendimento cultural e o número de mil pés correspondentes ao custo total médio mínimo (Cr\$ 2,89/cx) giram em torno de 180 mil pés e de 216 caixas de tomate por mil pés, respectivamente ⁽⁸⁾. Portanto, quando há a associação dessas variáveis independentes, observa-se uma pequena diminuição (inferior a 3%) no ponto “ótimo” do número de mil pés e, em contrapartida, um aumento de 20% no ponto “ótimo” do rendimento cultural. Isto, obviamente, em relação aos valores calculados anteriormente nas funções, que tentam medir o efeito isolado de $X_{1.1}$ e X_2 .

Finalmente, apresenta-se a relação funcional entre custo

total médio (Y_1), produção total ($X_{1.2}$) e rendimento cultural (X_2).

Nesta equação de regressão, os resultados foram “bons”, embora ligeiramente inferiores aos da anterior. Verifica-se que 71% das alterações na variável dependente podem estar associadas com as variações simultâneas nas variáveis independentes, sendo o valor de “F” estatisticamente significativo ao nível de 1%. Os valores de “t” para os coeficientes de regressão foram estatisticamente significativos a níveis satisfatórios.

Os níveis de produção total e rendimento cultural, correspondentes ao custo total médio mínimo (Cr\$ 2,72/cx), estão em torno de 23 mil caixas e 220 caixas de tomate por mil pés, respectivamente ⁽⁹⁾. Tais valores são, portanto, superiores aos encontrados nesta pesquisa.

5 — CONCLUSÕES

5.1 — Na cultura do tomateiro, o custo variável total representa mais de quatro quin-

⁽⁸⁾ A preços de 1970, Cr\$ 6,67 (Inflator implícito = 2,3069).

⁽⁹⁾ A preços de 1970, Cr\$ 6,27 (Inflator implícito = 2,3069).

tos do custo total. A intensidade da cultura, no que se refere ao uso de insumos variáveis está, aparentemente, determinando a grande influência do custo variável.

5.2 — À medida que o tamanho do empreendimento tomaticola cresce, as inversões em máquinas e equipamentos aumentam e, conseqüentemente, o custo fixo total.

5.3 — Da análise das medidas de resultado econômico da cultura do tomateiro conclui-se que a renda líquida cresce rapidamente com o tamanho da exploração, sendo ainda ligeiramente superior no grupo dos proprietários. Relativamente, as taxas de retorno do capital foram sempre positivas e apresentaram variações importantes, à medida que aumenta o tamanho da exploração. O grupo dos proprietários, em média, está obtendo uma remuneração ao capital, que pode, inclusive, ser comparada favoravelmente com as de alguns investimentos não-agrícolas.

5.4 — A estrutura do custo fixo total, uma vez mais, revela a característica de cultura intensiva, especialmente no que se refere ao uso do capital.

5.5 — Os insumos fertilizantes (inclusive corretivo), material para embalagem e mão-de-obra foram sempre os mais importantes componentes dos custos variável e total. Esses resultados são semelhantes aos obtidos por Maki-shima e Leite (17).

5.6 — Por questões de natureza analítica, os grupos de arrendatários e proprietários só puderam ser comparados através dos custos totais, onde aparentemente não há diferenças expressivas quanto ao uso de mão-de-obra. O emprego de fertilizantes mostrou-se mais alto entre os arrendatários, que em sua maioria são de origem japonesa (94%).

5.7 — Dos valores médios dos custos unitários (fixo e variável) para proprietários e arrendatários concluiu-se que as diferenças estruturais verificadas estão em sentido oposto e não chegam a afetar significativamente as médias dos custos totais unitários. Por outro lado, convém realçar que as médias do custo total unitário diminuíram ligeiramente com o aumento da exploração; as diferenças verificadas entre os estratos “pequeno” e “grande” não pude-

ram ser melhor analisadas, face ao reduzido número de observações desse último estrato.

5.8 — As estimativas feitas para os valores médios dos custos unitários (variável e total) podem ser consideradas “satisfatórias” e apenas “regulares” no caso de fertilizantes, mão-de-obra e rendimento cultural. Comparativamente ao rendimento cultural médio do Estado de São Paulo, os tomaticultores da amostra estão em posição de superioridade, sendo esta da ordem de 30%. Como esperado, as distribuições de área e produção mostraram-se extremamente assimétricas entre os produtores analisados.

5.9 — De modo geral, os resultados sobre relações de custo são coerentes entre si. Entretanto, não se pode deixar de lado as considerações feitas sobre as limitações de natureza metodológica que caracterizam a análise dessas relações na agricultura a curto e/ou a longo prazo, através de “cross sections”. Em verdade, as estimativas apresentadas e discutidas não devem ser interpretadas como “as” curvas de custo unitário a curto ou longo prazo para os tomaticul-

tores da área estudada. Na melhor das hipóteses, representam boas estimativas das verdadeiras relações, especialmente em alguns dos ajustamentos analisados.

5.10 — Os diversos modelos econométricos testados alternativamente nesta pesquisa se revelaram consistentes com os princípios postulados pela teoria econômica. Este é o caso, por exemplo, da função $Y_1 = f(X_{1,2})$, de cuja análise pôde-se concluir que os tomaticultores da amostra, e consequentemente da região de Indaiatuba, deveriam perseguir como objetivo de prazo mais longo um volume de produção de aproximadamente 19 mil caixas de tomate, se com a minimização do custo total médio for alcançado o equilíbrio da firma. A preços de 1966, este “equilíbrio” seria obtido a um custo total médio de Cr\$ 2,82/cx. Utilizando-se a função $Y_1 = f(X_{1,2}, X_2)$ este valor estimado seria Cr\$ 2,72/cx, enquanto na função alternativa $Y_1 = f(X_{1,2}, X_2)$, ele seria Cr\$ 2,89/cx, também bastante próximo daquela primeira estimativa.

5.11 — Por outro lado, no prazo mais curto os produtores deveriam objetivar um ren-

dimento cultural de pelo menos 182 caixas por mil pés de tomateiros e, logicamente, isto corresponderia a um custo total médio mais alto que nos casos anteriores: Cr\$ 3,04/cx a preços de 1966. Outro aspecto interessante é que, em relação ao preço médio anual recebido pelos tomaticultores (Cr\$ 3,91/cx), uma redução de 40% neste valor, determinando assim um preço de Cr\$ 2,33/cx, possibilitaria ainda condições econômicas de permanência na indústria. Neste último valor deveria iniciar a curva de oferta do produto a curto prazo, pois aí o custo variável médio estaria em seu ponto de mínimo. A preços inferiores, porém, os produtores não estariam agindo racionalmente se continuassem produzindo. Ainda sobre a função $Y_2 = f(X_2)$, o rendimento cultural, isoladamente, estaria explicando 45% das variações no custo variável médio, o que não deixa de ser uma evidência das mais úteis para uma política de incentivo de produção de tomate a curto prazo. Devido à característica de cultura intensiva, o rendimento cultural mostrou-se também associado às variações no custo total médio da cultura do tomateiro, realçando assim o ponto anterior.

5.12 — Os resultados das relações do custo total médio quando expressos, simultaneamente, em função de um dos indicadores de “escala” e do rendimento cultural foram muito bons, especialmente se comparados com os obtidos em outros estudos. Embora na função $Y_1 = f(X_{1,1})$ a área não se tenha revelado um bom indicador da “escala”, quando foram reunidos rendimentos e área na mesma equação de regressão obteve-se o melhor dentre os diversos ajustamentos testados experimentalmente.

5.13 — É relevante salientar aqui as inferências práticas deste estudo. Inferências são transferíveis principalmente aos problemas de produção e rendimento da exploração, além de permitirem recomendações para as políticas de assistência técnica e crédito agrícola aos tomaticultores. Essas duas políticas deveriam ser conduzidas de modo paralelo e simultâneo. É sabido que a cultura do tomateiro apresenta grandes riscos e exige mão-de-obra especializada. É também uma cultura que apresenta uma relação capital-trabalho relativamente alta na agricultura paulista e se caracteriza por grandes osci-

lações de preços, em que pese o fato de que a procura-industrial tende a evitar oscilações de preços ainda maiores. Por todas essas razões, e sendo o principal produto hortícola do Estado, as políticas de crédito e assistência técnica deveriam ser desenvolvidas de forma coerente, especialmente quanto a uma possível ênfase aos insumos, que possam aumentar o rendimento cultural.

custos da cultura, serão, por certo, um valioso subsídio para a implementação dessas políticas. Esta mesma sugestão é transferível para o material de embalagem. Neste caso poder-se-ia pesquisar o uso de outros tipos de embalagem, não só visando aos aspectos de custo, mas principalmente àqueles referentes à comercialização do produto.

5.14 — Estudos sobre a economicidade do uso de fertilizantes, principal parcela dos

5.15 — Em futuras pesquisas, outros modelos matemáticos deverão ser testados.

LITERATURA CITADA

1. ALLEN, R. G. D. Análise matemática para economistas. Trad. Maria Emília Melo e Cunha e Renato Rocha. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1965. 2v.
2. ARAUJO, Paulo Fernando Cidade de. Aspectos da utilização e eficiência do crédito e de alguns fatores de produção na agricultura. Piracicaba, ESALQ/USP, 1969. 90p. (Tese de M.S. não publicada)
3. ARAUJO, Roberto Rodrigues Corrêa de. Identificação do nível de tecnologia e da eficiência técnica no uso dos recursos do Vale do Palmital, ano agrícola 1962/63. Viçosa, UREMG/UFV, 1964. (Tese de M.S. não publicada)
4. BEMELMANS, Paul Frans & SCHUH, George Edward. Custo de produção de milho, no município de Viçosa, e suas relações econômicas, ano agrícola 1960/61. In: *Experientiae*, 6 (3):57-82. mar. 1966.
5. BOULDING, Kenneth E. Análise econômica. Trad. Diógenes Machado e Leopoldo C. Fontenele. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961. 4v.

6. BRANDT, Sérgio Alberto. Curso de metodologia da pesquisa com ênfase especial em economia agrícola. São Paulo, Secretaria da Agricultura, DvER, 1965. 179p.
7. CORRÊA, Altir A. M. Análise do custo do uso da maquinaria agrícola. Piracicaba, ESALQ/USP, 1965.
8. D'APICE, Maria Lúcia Buff. Análise dos custos de processos de utilizados no corte, carregamento e transporte de cana-de-açúcar. Piracicaba, ESALQ/USP, 1969. (Tese de M.S. não publicada)
9. ENGLER, Joaquim José de Camargo et alii. Produtividade de recursos e rendimento ótimo da lavoura canavieira referentes a proprietários, arrendatários e parceiros em Piracicaba. Piracicaba, ESALQ/USP/IICA/CIRA/Projeto 206, PCT da OEA, 1965.
10. ENGLER, Joaquim José de Camargo. Análise da produtividade de recursos na agricultura. Piracicaba, ESALQ/USP, 1968. (Tese de M.S. não publicada)
11. ETTORI, Oscar José Thomazini et alii. Custo de produção de cana industrial produzida pelos fornecedores cotistas em São Paulo. In: Agricultura em São Paulo, 15 (1/2):33-54. jan./fev. 1968.
12. GOMES, Frederico Pimentel. Curso de estatística experimental. 3a. ed. Piracicaba, ESALQ/USP, 1966. 402p.
13. INSTITUTO BRASILEIRO de ESTATÍSTICA, Rio de Janeiro. Anuário estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE, 1967. 776p.
14. LEFTWICH, R. H. The price system and resource allocation. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1966. 369p.
15. LEVANTAMENTO de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Solos, 1960.
16. MAKISHIMA, Nozomu. A cultura do tomateiro: estaqueado. Campinas, CATI, 1968. 79p.
17. MAKISHIMA, Nozomu & LEITE, Norberto. Custo de produção de tomateiro. Campinas, CATI, 1968.
18. ROBERTSON, S. Lynn. O valor da pesquisa e o uso de hipóteses nas pesquisas de economia rural. Viçosa, UREM/UFV, 1961.
19. SÃO PAULO. SECRETARIA da AGRICULTURA. CATI. Plano de trabalho da Casa da Agricultura de Indaiatuba, ano agrícola 1965/66. Campinas, 1965.

20. ————. Plano regional de assistência técnica à agricultura da DIRA de Campinas, 1965/66. Campinas, 1968. 3v.
21. SCHUH, George Edward. Curso de economia da produção. Viçosa, UREMG/UFV, 1963.
22. SILVA, Josué Leitão. Relações econômicas do custo de produção de leite, em três municípios da Bacia leiteira de Belo Horizonte. In: *Experientiae*, 6 (2):27-55. fev. 1966.
23. STONIER, A. W. & HAGUE, D. C. Teoria econômica. Trad. Cassio Fonseca. 2a. ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1963. 574p.
24. TOMPKIN, J. R. Estatística e métodos de pesquisa em ciências sociais rurais. Piracicaba, ESALQ/USP, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, 1967. 2v.

PRÉ-ESTUDO DE VIABILIDADE DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO ABACAXI NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA (1)

Eng. Agr. Gabriel L. S. P. da Silva

1 — INTRODUÇÃO

A Região do Vale do Ribeira caracteriza-se por uma economia basicamente dependente da produção agrícola, em cuja estrutura se destacam as culturas do chá, da banana e do abacaxi, exploradas segundo padrões ainda bastante rudimentares.

Outras espécies de reduzida importância econômica também são cultivadas na Região. Todavia, as condições ecológicas prevalecentes na área parecem apropriadas ao plantio, em larga escala, de diversas culturas características de zonas tropicais.

O presente trabalho constitui parte dos estudos que estão sendo realizados com o propósito de identificar oportunidades de industrialização de produtos agrícolas atualmente existentes ou com possibilidades de expansão no Vale do Ribeira, dentro do esforço governamental de encontrar meios adequados à promoção do desenvolvimento dessa Região caudatária no processo de crescimento da economia paulista.

Vale notar que iniciativa nesse sentido já foi anteriormente tomada pelo extinto Serviço do Vale do Ribeira, que projetou e adotou as primeiras medidas para a im-

(1) Entregue para publicação em 21 de fevereiro de 1972.

plantação de uma unidade industrial destinada ao processamento da banana, visando à produção de “purê acidificado”.

Tal projeto, contudo, não chegou a bom termo, ao que tudo indica por questões relacionadas à viabilidade do empreendimento. Parece certo que a aceitação do produto que seria fabricado pela referida indústria estaria comprometida pelo surgimento de um similar, mas de qualidade superior, o “purê asséptico de banana”, que reduziria sensivelmente o poder de competição daquele, num mercado de reduzida dimensão e relativa dispersão.

Face a esse quadro, julgou-se acertado não só pesquisar as possibilidades de outros produtos que poderiam ser obtidos a partir da banana, mas também investigar a viabilidade do aproveitamento de novas matérias-primas.

Em decorrência do fato de que ainda não se dispõe de suficiente experiência quanto à tecnologia de produção do “purê asséptico” — atualmente objeto de estudos pelo ITAL — da precariedade e da extrema desatualização das infor-

mações estatísticas disponíveis, como também da impossibilidade de execução de pesquisa de mercado para produtos industrializados de banana em âmbito interno e externo (que demandaria longo prazo de execução e recursos de que não se dispunha), decidiu-se iniciar os estudos pelo abacaxi.

Essa cultura já apresenta oferta de relativa magnitude na Região e, em relação a ela e seus produtos industrializados, existem dados estatísticos e outras informações qualitativa e quantitativamente compatíveis com as necessidades do presente trabalho, definidas pelo objetivo a que se propõe.

2 — OBJETIVO

Constitui objetivo central do presente trabalho a avaliação das possibilidades de industrialização do abacaxi, na Região do Vale do Ribeira. Essa avaliação se apóia na consideração de três aspectos básicos: demanda de produtos industrializados, oferta de matéria-prima e resultado econômico previsível de uma unidade industrial projetada para operar na Região.

Subsidiariamente e em decorrência do próprio objetivo central, o trabalho fornece informações que poderão ser úteis ao estudo das possibilidades e vantagens comparativas existentes para a industrialização do abacaxi, ao nível de regiões do Estado de São Paulo ou de unidades da Federação.

3 — NOTA METODOLÓGICA

Embora não haja um consenso unânime quanto às fases de um projeto — entendido como um documento que formaliza a seqüência dos estudos necessários à implantação de um empreendimento — pode-se estabelecer uma distinção básica entre duas etapas. Enquanto a primeira, de estudos preliminares, visa reunir elementos que permitam decidir sobre a conveniência ou não de prosseguir os estudos, face à análise de informações básicas acerca dos principais aspectos do empreendimento, a segunda, de estudos mais aprofundados, já parte do pressuposto de viabilidade do empreendimento e encaminha as decisões finais sobre sua concretização.

A primeira fase engloba a elaboração de pré-estudo e estudo de viabilidade, enquanto a segunda abrange a preparação de anteprojeto e projeto, segundo a terminologia geralmente aceita. No presente caso, decidiu-se que o trabalho deveria atingir o nível de pré-estudo, avançando para o estudo de viabilidade sempre que possível. Por essa razão as informações levantadas são de natureza geral e relativamente simples o tratamento analítico utilizado.

Os estudos relativos ao mercado de produtos industrializados basearam-se em séries estatísticas compiladas de diversas fontes, tratando-se do mercado externo. Por outro lado, as considerações sobre o mercado interno se estribam em informações pessoais colhidas junto ao comércio especializado, levantamentos expeditos e em alguns exercícios imaginados para contornar a inexistência de dados. A análise dos aspectos relacionados à oferta de matéria-prima se apóia em séries obtidas junto aos serviços oficiais de estatística. As características da unidade industrial analisada foram extraídas ou baseadas em estudo do Instituto de Tecnologia de Alimentos (8). Pa-

ra a avaliação econômica do empreendimento, optou-se por processo extremamente simples, baseado na análise de coeficientes normalmente utilizados nesse tipo de estudo (7).

4 — RESULTADOS

Os resultados são apresentados em quatro tópicos que abordam, respectivamente, os aspectos relacionados à demanda de produtos industrializados, à oferta de matéria-prima, às características da unidade industrial projetada e à avaliação econômica do empreendimento.

4.1 — Caracterização do Mercado de Produtos Industrializados

4.1.1 — Considerações preliminares

O estudo de mercado empreendido se reporta aos produtos enlatados de abacaxi, que constituem a principal parcela dos produtos normalmente obtidos pelo aproveitamento integral dos frutos. O abacaxi enlatado em fatias (compota) é o produto básico, podendo-se considerar os de-

mais como secundários. Entre eles alinham-se diversos tipos de abacaxi enlatado em pedaços, que variam em volume e forma, segundo padrões definidos, desde o tipo designado como meia-fatia até o chamado "crush", constituído por fragmentos de dimensões reduzidas. Como produto final é normalmente obtido o suco de abacaxi, embora alguns subprodutos de reduzida importância também possam ser fabricados.

As estimativas utilizadas no estudo relativo à compota não discriminam os diversos tipos e nem sempre são homogêneas, quanto aos produtos englobados. Referem-se normalmente aos diversos tipos de compota mas raras vezes abrangem também o suco. Contudo, atendem às necessidades do presente trabalho.

Não se estudou em detalhe o mercado para suco por se tratar de subproduto obrigatório, havendo indicações de que encontraria condições de colocação no mercado externo e interno e, sobretudo, pela extrema escassez de informações.

4.1.2 — Aspectos gerais

A maior parcela da produção mundial de abacaxi destina-se à industrialização, enquanto pequena proporção é absorvida pelo mercado de fruta fresca. Em muitos países, a produção de abacaxi está diretamente vinculada à indústria.

O abacaxi enlatado coloca-se como o segundo produto entre as conservas de frutas no comércio internacional e sua produção é superada apenas pela de pêssego. Enquanto aquela era estimada em 534 mil toneladas, em 1962, esta era calculada em 846 mil toneladas no mesmo ano. Embora a produção de ambos venha se expandindo constantemente, é interessante assinalar que, enquanto a de pêssego no período 1958-62 se mostrou 46% superior à do período 1951-55, o correspondente crescimento da de abacaxi foi de apenas 33% (9).

4.1.3 — Principais países produtores

O quadro 1 apresenta uma estimativa aceitável da produção dos principais países produtores de abacaxi enlatado no quinquênio 1958-62. Veri-

fica-se que a produção total cresceu de 458 mil toneladas em 1958 para 534 mil toneladas em 1962, a uma taxa média anual de 3,4%. Em termos de participação, os Estados Unidos produziram em 1962 cerca de 50% da produção mundial, distribuindo-se os restantes 50% entre diversos países. Formosa, segundo produtor mundial, participava com apenas 11% no mesmo ano.

Observa-se ainda que a produção dos Estados Unidos permaneceu praticamente constante no período, em torno de 260 mil toneladas, enquanto a participação de outros países, especialmente Formosa, Malásia, África do Sul e Ilhas de Okinawa aumentou sensivelmente.

O quadro 2 apresenta estimativa da produção de abacaxi enlatado de alguns países em período mais recente, 1966-69. A análise dos dados contidos nos dois quadros permite inferir a ocorrência de significativo crescimento da produção mundial no intervalo entre os períodos considerados, como também ao longo do segundo.

A produção dos Estados Unidos, relativamente estável no período 1958-62, em torno de 260 mil toneladas, evoluiu para cerca de 400 mil toneladas em 1966, mantendo-se nesse nível no período 1966-68. Em contrário, as produções de Formosa, Malásia e África do Sul experimentaram expres-

siva e continuada expansão, não só no intervalo entre os períodos analisados mas também durante o período mais recente.

Tudo indica, portanto, que a produção de abacaxi enlatado, de cerca de 534 mil toneladas em 1962, tenha crescido

QUADRO 1. — Produção de Abacaxi Enlatado nos Principais Países Produtores, 1958-62

(1.000 toneladas)

| Faís | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Estados Unidos (1) | 260 | 240 | 255 | 260 | 265 |
| Formosa | 37 | 34 | 44 | 58 | 60 |
| Malásia | 40 | 38 | 39 | 43 | 53 |
| África do Sul | 31 | 36 | 37 | 47 | 41 |
| Filipinas | 21 | 44 | 44 | 43 | 39 |
| Austrália | 23 | 27 | 22 | 16 | 21 |
| México (2) | 18 | 11 | 16 | 17 | 17 |
| Ilhas de Okinawa | 9 | 8 | 13 | 15 | 15 |
| Martinica (2) | 5 | 10 | 10 | 12 | 7 |
| Costa do Marfim | 1 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Cuba (3) | 8 | 8 | 7 | 4 | 4 |
| Quênia (2) | 5 | 5 | 4 | 4 | 7 |
| Total | 458 | 465 | 495 | 523 | 534 |

(1) Principalmente Havai.

(2) Exportação.

(3) No ano de 1958, exportação declarada; nos anos de 1959 a 1962, produção estimada.

Fonte: Tropical Products Institute — A Review of World Production of and Trade in Canned Pineapple, 1965.

QUADRO 2. — Produção de Abacaxi Enlatado, em Alguns Países Produtores, 1966-69

(1.000 toneladas)

| País | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 |
|---------------------|------|------|------|------|
| Estados Unidos (1) | 402 | 393 | 395 | ... |
| Formosa | 84 | 96 | 93 | 126 |
| Malásia e Singapura | 61 | 80 | ... | ... |
| África do Sul | 54 | 50 | 45 | 70 |
| Austrália | 33 | 42 | 36 | 34 |

(1) Havai.

Fonte: Fruit Intelligence (vários números).

substancialmente, já que apenas cinco países (Estados Unidos, Formosa, Malásia, África do Sul e Austrália) produziram 662 mil toneladas em 1967.

4.1.4 — Principais países exportadores

As transações de abacaxi enlatado no comércio internacional atingem volumes elevados. O pequeno mercado interno de muitos países produtores determina grande dependência das indústrias, em relação aos mercados externos.

Constituem exceção os Estados Unidos e a Austrália; a maior parcela da produção do Havai destina-se ao mercado continental norte-americano,

enquanto a maior parte da produção australiana é consumida no próprio país.

O quadro 3 apresenta as quantidades exportadas pelos principais países exportadores, no quinquênio 1959-63. Observa-se que as exportações de abacaxi enlatado cresceram cerca de 12% no período em estudo, passando de 241 mil toneladas em 1959 a 289 mil toneladas em 1963.

Em 1962, as exportações dos cinco maiores exportadores (Estados Unidos, Formosa, Malásia, África do Sul e Filipinas) representavam conjuntamente cerca de 77% do total das exportações mundiais. O volume das exportações desses

países variava, em 1962, entre 40 e 50 mil toneladas, aproximadamente.

O quadro 4 relaciona as exportações de abacaxi enlatado de alguns países no período 1966-69. A análise comparativa dos dados constantes de ambos os quadros permite inferir a ocorrência de expressivo crescimento das exportações, uma vez que apenas a

produção dos sete países relacionados, em 1969, é superior àquela alcançada pelos 12 principais países produtores em 1962.

Verifica-se, por outro lado, perda de posição relativa dos Estados Unidos, cujas exportações sofreram continuadas quedas no período 1966-69. Em contrapartida, Formosa, Malásia e Costa do Marfim

QUADRO 3. — Exportações de Abacaxi Enlatado, dos Principais Países Exportadores, 1959-63
(1.000 toneladas)

| País | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| Estados Unidos (1) | 39,5 | 32,6 | 30,5 | 51,2 | 38,6 |
| Formosa | 36,0 | 37,5 | 52,4 | 46,2 | 47,5 |
| Malásia | 38,6 | 37,6 | 44,1 | 47,3 | 50,5 |
| África do Sul | 27,4 | 47,1 | 44,1 | 40,6 | 39,7 |
| Filipinas | 39,9 | 32,3 | 37,1 | 39,0 | ... |
| México | 11,4 | 16,3 | 17,2 | 16,7 | ... |
| Austrália | 13,5 | 5,7 | 7,1 | 7,0 | 6,1 |
| Cuba (2) | 8,0 | 5,4 | 3,8 | 7,2 | ... |
| Quênia | 4,9 | 4,4 | 4,5 | 7,4 | 9,4 |
| Martinica (2) | 9,5 | 10,4 | 11,6 | 6,7 | ... |
| Costa do Marfim (2) | 3,8 | 4,1 | 4,2 | 5,4 | ... |
| Ilhas de Okinawa | 8,3 | 13,2 | 14,7 | 14,5 | ... |
| Total | 240,8 | 246,6 | 271,3 | 289,2 | ... |

(1) Principalmente Havaf.

(2) Exportações de frutas enlatadas, basicamente abacaxi.

Fonte: Tropical Products Institute — A Review of World Production of and Trade in Canned Pineapple, 1965.

QUADRO 4. — Exportações de Abacaxi Enlatado de Alguns Países Exportadores, 1966-69

(1.000 toneladas)

| País | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estados Unidos | 48,0 | 36,0 | 31,0 | 27,5 |
| Formosa | 84,4 | 95,6 | 106,9 | 126,1 |
| Malásia e Singapura | 76,9 | 71,8 | 77,3 (1) | 76,4 (1) |
| África do Sul | ... | 42,9 | 49,4 | 44,2 |
| Austrália | 9,6 | 15,4 | 13,1 | 7,9 |
| Quênia | 6,0 | 6,1 | 5,3 | 7,9 |
| Costa do Marfim | 19,6 | 25,1 | 22,8 | 21,6 |
| Total | 244,5 | 292,9 | 305,8 | 311,6 |

(1) Somente Singapura.

Fonte: Fruit Intelligence (vários números).

expandiram vigorosamente suas exportações entre os dois períodos considerados. Durante esse quadriênio, apenas Formosa manteve o ritmo de crescimento de suas exportações.

4.1.5 — Principais países importadores

Os principais países importadores de enlatados de abacaxi caracterizam-se como países de alta renda, cujas populações desfrutam de elevado padrão de vida. Tal fato decorre, evidentemente, da própria natureza do produto.

O quadro 5 apresenta um resumo das importações mundiais de abacaxi enlatado no período 1959-63. Constata-se que apresentaram considerável incremento, passando de 200 mil toneladas em 1959 para 255 mil toneladas em 1963, crescendo a uma taxa anual de 5,4%. Nota-se que, em 1962, o volume das importações superou o de 1963, atingindo 267 mil toneladas.

Alemanha Ocidental, Reino Unido e Estados Unidos são os principais importadores, participando cada um com

cerca de 20% do total. Seguem-se Canadá e Japão com aproximadamente 10% cada um. Esses cinco países foram responsáveis por 82% das importações em 1963.

O comportamento das importações em período mais recente, 1967-70, pode ser apreciado no quadro 6. Observa-se que continuaram em expansão no período 1963-67,

compreendido entre as duas séries analisadas, passando de 255 mil para 288 mil toneladas, excluídas as importações efetuadas pelo Japão. Em 1968, chegaram a atingir 314 mil toneladas.

Constata-se acelerado crescimento das importações norte-americanas, que elevaram os Estados Unidos à posição de principal importador. As

QUADRO 5. — Importações de Abacaxi Enlatado, Efetuadas pelos Principais Países Importadores, 1959-63
(1.000 toneladas)

| País | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Alemanha Ocidental | 45,8 | 53,1 | 51,0 | 70,7 | 53,7 |
| Reino Unido | 62,2 | 58,7 | 57,0 | 66,7 | 52,0 |
| Estados Unidos | 30,0 | 43,9 | 46,3 | 44,4 | 51,8 |
| Canadá | 19,0 | 19,5 | 20,2 | 20,0 | 25,4 |
| Japão | 16,3 | 18,1 | 23,4 | 22,9 | 27,6 |
| França | 12,4 | 13,9 | 13,7 | 13,1 | 15,8 |
| Holanda | 4,5 | 5,3 | 6,7 | 7,1 | 7,8 |
| Bélgica e Luxemburgo | ... | 7,3 | 6,6 | 7,2 | 6,8 |
| Dinamarca | 2,3 | 5,5 | 3,6 | 5,9 | 4,3 |
| Suécia | 5,0 | 4,1 | 3,3 | 5,1 | 3,7 |
| Nova Zelândia | 2,7 | 3,8 | 4,3 | 2,6 | 4,6 |
| Finlândia | ... | ... | 1,4 | 1,1 | 1,5 |
| Total | 200,2 | 233,2 | 237,5 | 266,8 | 255,0 |

Fonte: Tropical Products Institute — A Review of World Production of and Trade in Canned Pineapple, 1965.

importações dos demais países não apresentaram ganhos significativos no período.

4.1.6 — Preços de exportação

Os preços de exportação do abacaxi enlatado, que se apresentaram sensivelmente decrescentes no período 1954-60 (9) mostram sinais de ligeira recuperação em 1961 e 1962, conforme se verifica no quadro 7, o qual relaciona o preço médio das exportações do pro-

duto efetuadas por alguns países, no período 1958-62. O preço médio, de £ 90,4 por tonelada FOB em 1958, evoluiu para £ 94,9 em 1962.

Os preços das exportações norte-americanas foram os mais elevados durante todo o período, oscilando entre £ 120 e £ 127 por tonelada FOB. Austrália e Kênia também apresentaram preços superiores à média dos principais exportadores no período consi-

QUADRO 6. — Importações de Abacaxi Enlatado, Efetuadas por Países Importadores, 1967-70

(1.000 toneladas)

| País | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Estados Unidos | 87,4 | 113,2 | 109,0 | 107,0 |
| Reino Unido | 62,9 | 56,8 | 54,0 | 64,3 |
| Alemanha Ocidental | 57,9 | 70,2 | 53,8 | 67,4 |
| Canadá | 28,6 | 23,7 | 25,1 | 23,6 |
| França | 21,7 | 20,6 | 26,1 | 27,4 |
| Holanda | 9,8 | 9,4 | 7,6 | 8,4 |
| Bélgica | 7,6 | 7,2 | 7,5 | 7,1 |
| Dinamarca | 4,1 | 4,2 | 5,2 | ... |
| Suécia | 3,8 | 4,6 | 5,4 | 6,1 |
| Nova Zelândia | 3,3 | 3,4 | 3,9 | ... |
| Finlândia | 1,1 | 1,4 | 2,1 | ... |
| Total | 288,2 | 314,7 | 299,7 | 311,3 |

Fonte: Fruit Intelligence (vários números).

derado, enquanto se mostraram inferiores os de Formosa, Malásia, África do Sul, México e Filipinas.

Os baixos preços das exportações do México e das Filipinas provavelmente se devem à inclusão de "crush" nas estatísticas e, no caso das Filipinas, também de suco. Além disso, esses países vendem substancial parcela de sua produção aos Estados Unidos e parece que a manutenção de preços baixos é condição para a competição nesse mercado. Contudo, os dados existentes já indicam tendência ascendente dos preços de exportação das Filipinas e do México.

Os preços relativamente altos das exportações australianas estão relacionados ao tipo de produto, de alta qualidade.

Observa-se que, durante o período analisado e em particular nos anos anteriores a este período, os preços do abacaxi enlatado nos Estados Unidos (Havaí) mantiveram-se relativamente estáveis, enquanto nos outros países caíram a níveis muito baixos, levando o comércio internacional do produto a um estado de relativa depressão.

Esse comportamento dos preços do abacaxi enlatado havaiano indica o efeito positivo do grande mercado interno norte-americano, que parece proteger a indústria havaiana dos efeitos de superproduções mundiais. Aliás, a esse propósito, vale notar que a indústria do Havaí compete no mercado interno norte-americano sem subsídios ou quotas de proteção.

Finalmente, constata-se que o preço de exportação do produto de Formosa caiu a £76 em 1960, sem que jamais os dos seus principais competidores, Malásia e África do Sul, tenham descido a esse nível. Isso parece mostrar que Formosa só estaria apta a vender sua crescente produção a preços consideravelmente inferiores aos de seus concorrentes.

Em período mais recente, tudo indica que se esboça uma tendência de alta dos preços, já que as exportações americanas vêm se efetuando a cotações que evoluíram de US\$ 325, em 1963, para US\$ 347 por tonelada, em 1967 (6).

4.1.7 — Preços de importação

A evolução dos preços de importação se observa no quadro 8, embora seja difícil tecer

considerações mais pormenorizadas a respeito, em decorrência das diferenças de frete e problemas correlatos. Verifica-se uma certa estabilidade dos preços no período considerado, 1959-63, relativamente a cada país importador, tudo indicando que as diferenças entre países referem-se principalmente à procedência do produto.

Assim, os preços mais baixos de alguns importadores refletem o predomínio de entradas oriundas de países que exportam a preços reduzidos,

como Formosa, Malásia, México e África do Sul, enquanto os preços mais elevados de outros importadores indicam predomínio de importações de países que exportam a preços mais elevados, como Estados Unidos, Austrália, Filipinas, Ilhas de Okinawa, Martinica e Costa do Marfim.

Em período mais recente, verifica-se, relativamente às importações do Reino Unido, uma continuada tendência de elevação dos preços de importação, como se pode verificar

QUADRO 7. — Preço Médio de Abacaxi Enlatado, Exportado por Alguns Países Exportadores, 1958-62
(£ por tonelada FOB)

| País | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 |
|----------------|------|------|------|------|------|
| Estados Unidos | 123 | 126 | 127 | 125 | 120 |
| Formosa | 90 | 77 | 76 | 78 | 84 |
| África do Sul | 105 | 92 | 80 | 89 | 88 |
| Malásia | 94 | 84 | 82 | 86 | 88 |
| Filipinas | 62 | 74 | 67 | 89 | 104 |
| Austrália | 103 | 93 | 108 | 114 | 101 |
| México | 64 | 71 | 80 | 83 | 81 |
| Quênia | 108 | 100 | 100 | 101 | 93 |
| Cuba | 65 | ... | ... | ... | ... |
| Média | 90,4 | 89,6 | 90,0 | 95,6 | 94,9 |

Fonte: Tropical Products Institute — A Review of World Production of and Trade in Canned Pineapple, 1965.

QUADRO 8. — Preço Médio de Abacaxi Enlatado, Importado por Alguns Países Importadores, 1959-63
(£ por tonelada CIF)

| País | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| Alemanha Ocidental | 83 | 77 | 80 | 79 | 79 |
| Reino Unido | 104 | 96 | 103 | 104 | 102 |
| Estados Unidos | 88 | 89 | 92 | 94 | 90 |
| Japão | 118 | 134 | 132 | 121 | ... |
| Canadá | 102 | 96 | 96 | 101 | 92 |
| França | 146 | 134 | 139 | 149 | 156 |
| Holanda | 114 | 102 | 104 | 100 | 98 |
| Dinamarca | 100 | 86 | 87 | 86 | ... |
| Nova Zelândia | 119 | 105 | 98 | ... | ... |

Fonte: Tropical Products Institute — A Review of World Production of and Trade in Canned Pineapple, 1965.

QUADRO 9. — Preço Médio das Importações de Abacaxi Enlatado, Efetuadas pelo Reino Unido, 1966-71
(£ por tonelada CIF)

| Ano | Valor |
|------|-------|
| 1966 | 104 |
| 1967 | 102 |
| 1968 | 111 |
| 1969 | 116 |
| 1970 | 128 |
| 1971 | 132 |

Fonte: Fruit Intelligence (vários números).

no quadro 9. De 1966 a 1971, essa tendência também se verifica nas importações dos demais países e traduzu um aumento dos preços de exportação. Parece provável que

4.1.8 — Mercado externo para suco

Embora não se disponha de estatísticas que permitam exame mais cuidadoso do mercado externo para suco de abacaxi, procurou-se configurá-lo em um rápido esboço. O quadro 10 relaciona as importações de suco por parte de alguns países do biênio 1969/70. Verifica-se que o volume total das importações cresceu de 67,4 mil t para 81,3 mil t ou, em termos relativos, 21%. Contudo, deve-se observar que, apesar desse expressivo crescimento, as importações desse produto são sensivelmente in-

feriores às de fruta enlatada, não atingindo sequer 30% destas. Os principais importadores são Estados Unidos, França e Reino Unido.

Não foi possível montar séries de preços para suco. Sabese, entretanto, que giram em torno de 40% dos preços vigentes para fruta enlatada.

Conclui-se, assim, que assume especial interesse a exploração do mercado interno para suco, de vez que, em decorrência desses fatos, a competição no mercado internacional deverá provavelmente ser muito acirrada.

QUADRO 10. — Importações de Suco de Abacaxi, por Alguns Países Importadores, 1969-70
(1.000 toneladas)

| País | 1969 | 1970 |
|--------------------|-------------|-------------|
| Estados Unidos | 31,5 | 42,8 |
| França | 13,4 | 15,0 |
| Reino Unido | 11,3 | 11,5 |
| Canadá | 8,8 | 7,8 |
| Alemanha Ocidental | 1,4 | 1,5 |
| Itália | 0,7 | 1,4 |
| Holanda | 0,1 | 0,7 |
| Noruega | 0,2 | 0,3 |
| Finlândia | 0,0 | 0,3 |
| Total | 67,4 | 81,3 |

Fonte: Fruit Intelligence (vários números).

4.1.9 — Competição no mercado externo

A formulação de uma adequada política de vendas implica conhecimento atualizado e acompanhamento permanente das condições de competição prevaletentes nos mercados externos, em termos de mecanismos de preferência e proteção, já que as normas que regem as trocas internacionais sofrem freqüentes alterações.

Nesse sentido, levou-se a efeito rápida análise que, embora necessitando atualização, fornece algumas indicações extremamente úteis.

Assim, constatou-se que as exportações de abacaxi enlatado para os EUA estão sujeitas a uma tarifa, cuja equivalência em termos "ad valorem" era de 6,8% em 1967. Vale observar que os Estados Unidos concedem tratamento especial às exportações das Filipinas, sobre as quais a tarifa incidente no mesmo ano era de apenas 2,1% (6).

O Reino Unido oferece um tratamento tarifário preferencial às exportações da Malásia e outros fornecedores, membros da Comunidade Britânica (13).

O Japão mantém um sistema de proteção da produção das Ilhas de Okinawa, constituído de um mecanismo de quotas e tarifas (13).

Na França, na Alemanha Ocidental, na Holanda e em outros países importadores do Mercado Comum Europeu, as exportações de países africanos associados gozam de tarifa preferencial de 19,5% "ad valorem" e estão isentas do imposto variável sobre açúcar adicionado, enquanto as de outros países estão sujeitas à alíquota de 31,5% (9).

Verificam-se, portanto, apreciáveis diferenças que deverão ser devidamente consideradas na esquematização de programas de venda, em conjunto com os demais fatores envolvidos. "A priori", contudo, parece que os Estados Unidos se constituiriam no mercado mais favorável à produção brasileira, sob esse aspecto.

4.1.10 — Tendências da produção e do comércio internacional

O abacaxi enlatado, como produto alimentício, não essencial, é basicamente consumido em países de alta renda. Nesse sentido, pode-se consi-

derar o intensivo processo de crescimento econômico, ocorrido principalmente em países da Europa Ocidental e no Japão durante os últimos 20 anos, como o principal fator responsável pela acentuada expansão de sua demanda.

Nessas circunstâncias, embora possa-se considerar como certo que o consumo continuará a crescer, é provável que tal expansão se efetue a taxas inferiores às observadas nos últimos anos, devido ao ritmo de desenvolvimento econômico dos países de baixa renda.

Tal fato, face ao crescimento da produção em diversos países, permite prever que as atuais condições de intensa competição entre exportadores deverão se prolongar. Por essa razão, os maiores produtores estão procurando aumentar a eficiência das respectivas indústrias e ajustar a produção de fruta fresca às necessidades industriais.

Em alguns países, como Formosa e Malásia, e provavelmente também no Brasil (ao menos em São Paulo), constata-se uma tendência de aumento da escala de produção, acompanhada de redução gradativa das pequenas planta-

ções, o que parece conferir maior estabilidade ao mercado, a exemplo do que sucede no Havai.

Contudo, na medida em que amplas áreas, em várias partes do mundo, apresentam excelentes condições para o cultivo do abacaxi, na medida em que a implantação da cultura pode ser feita a curto prazo em decorrência do seu ciclo evolutivo, e, principalmente, na medida em que a produção permanece na dependência das decisões de grande número de produtores, é muito provável que ocorram flutuações na produção mundial de abacaxi destinado à industrialização, dependendo da evolução dos preços nos principais países importadores.

Por outro lado, pode-se afirmar que as maiores dificuldades em expandir a produção em áreas não tradicionais relacionam-se à pequena disponibilidade de capital, suporte técnico e eficiente gerência, seja ao nível da produção agrícola como da industrial.

Apenas no Havai a indústria é completamente integrada, englobando a produção, o processamento e a comercialização sob uma única direção.

Nas indústrias dos demais países essa centralização não existe, determinando significativas deseconomias.

O problema da manutenção de padrões de qualidade também se coloca como uma dificuldade para as pequenas empresas.

Assim, tudo indica que a indústria de produtos de abacaxi continuará enfrentando um mercado altamente competitivo, em que se situarão em melhor posição, pelo menos a médio e longo prazos, os complexos agro-industriais, desde que consigam manter preços competitivos, o que depende da evolução do custo dos fatores de produção.

Por último, parece certo que qualquer elevação apreciável dos preços nos países importadores poderá causar um aumento das plantações nos principais países produtores, com o conseqüente risco de que o suprimento do produto enlatado possa exceder às necessidades normais do mercado internacional.

4.1.11 — Mercado interno

Embora não se disponha de estudos já realizados e nem

tenha sido possível obter dados estatísticos e informações que permitam análise mais acurada das possibilidades atuais e perspectivas do mercado interno brasileiro para produtos enlatados de abacaxi, há indicações de que a sua dimensão atual e potencial seria relativamente exigua.

Alguns fatos amplamente conhecidos parecem comprovar essas indicações. Em primeiro lugar, deve-se considerar que o abacaxi, no Brasil, é produzido durante praticamente todo o ano, com períodos variáveis de concentração de produção, segundo as condições climáticas prevalentes nas diversas regiões; além disso, práticas agrícolas apropriadas vêm sendo desenvolvidas no sentido de possibilitar um adequado escalonamento da produção, numa mesma região.

Assegura-se, assim, um suprimento de fruta fresca, de qualidade sem dúvida superior à do produto enlatado, bem distribuído ao longo do ano. Considerando, por outro lado, a questão dos hábitos de consumo, parece razoável admitir que o produto industrializado encontre dificuldades de comercialização em larga escala.

O segundo aspecto a ser considerado relaciona-se à questão dos preços. O elevado custo da matéria-prima, relativamente aos principais países produtores e exportadores, aliado ao custo também elevado da embalagem (latas de folha de flandres) onera significativamente o preço do abacaxi industrializado, reduzindo o seu poder de competição em comparação com a fruta "in natura".

Efetuuou-se um levantamento expedito dos preços vigentes ao nível do varejo, na cidade de São Paulo, para fruta enlatada, constante do quadro 11, com o objetivo de avaliar, *grossa modo*, a diferença de preços apontada. Constatou-se que o preço médio do produto enlatado oscilava entre Cr\$ 5,43 e Cr\$ 2,64 por lata, conforme marca e procedência, enquanto o produto fresco era cotado entre Cr\$ 1,00 e Cr\$ 1,80 por fruto, no mesmo período. Aliás aqueles valores são coerentes com os referidos em pesquisa, a qual chega à mesma constatação (4).

Por outro lado, os preços do suco de abacaxi, vigentes ao nível do varejo na cidade de

São Paulo, conforme levantamento efetuado (quadro 12) oscilavam entre Cr\$ 2,10 e Cr\$ 2,40 por garrafa de 500ml.

Em que pese a inexistência de dados que permitam apreciação mais adequada do problema, os aspectos abordados parecem suficientes para avaliar como relativamente limitadas as possibilidades do mercado interno brasileiro, embora algum progresso possa ser alcançado, na medida em que seja viável a redução dos custos de produção e a mudança dos hábitos alimentares, podendo-se esperar certo aumento de consumo, especialmente nas classes de nível de renda mais elevado.

Dessa forma, tem-se por certo que qualquer indústria projetada para trabalhar em elevada escala deverá considerar, ao estabelecer seu programa de vendas, as possibilidades de colocação da quase totalidade de sua produção no mercado externo.

Contudo, fez-se uma tentativa de dimensionamento a partir de informações obtidas junto ao comércio especializado. Tais informações permiti-

riam estimar as vendas de abacaxi enlatado em torno de 10 a 20% das vendas de pês-sego enlatado. Aceitando-se essa indicação, poder-se-ia es-

timar a demanda do mercado brasileiro de abacaxi enlatado, em cerca de 2.000 a 4.000 toneladas anuais, partindo-se do pressuposto de que a produção

QUADRO 11. — Preços de Abacaxi Enlatado, de Diversas Marcas, em Estabelecimentos do Mercado Varejista de São Paulo, Dezembro de 1971 (1)

(Cr\$ por lata)

| Supermercados | Cica | Maguari | Peixe | Etti | Ralston |
|------------------------------|------|---------|-------|------|---------|
| Morita | 5,45 | 2,28 | 3,75 | — | — |
| Peg-Pag | 5,40 | 2,20 | 3,50 | — | — |
| Pão de Açúcar | — | 3,10 | 3,80 | — | 3,95 |
| Barateiro | 5,46 | 2,34 | — | 3,58 | — |
| Sirva-se | — | 3,10 | 3,80 | — | 3,95 |
| Coop. Cons. Serv. Municipais | 5,40 | 2,80 | 2,50 | 3,20 | — |
| Média | 5,43 | 2,64 | 3,47 | 3,40 | 3,95 |

(1) Levantamento efetuado entre os dias 28 e 30 de dezembro de 1971.

QUADRO 12. — Preços de Suco de Abacaxi Engarrafado, de Diversas Marcas, no Mercado Varejista de São Paulo, Janeiro de 1972 (1)

(Cr\$ por garrafa de 500 ml)

| Supermercados | Maguari | Superbom | Pommy's | Jandaia |
|-----------------------|---------|----------|---------|---------|
| Argenzio | 2,40 | 2,40 | 2,40 | — |
| Peg-Pag | 2,10 | 2,20 | — | — |
| Pão de Açúcar | 2,20 | 2,20 | — | — |
| S. M. de Carnes da Sé | — | — | — | 2,20 |
| Média | 2,23 | 2,26 | 2,40 | 2,20 |

(1) Levantamento efetuado em 5 de janeiro de 1972.

de pêssego enlatado deve girar atualmente em torno de 20.000 toneladas ⁽²⁾. Tal dimensionamento, todavia, deve ser entendido apenas como uma hipótese de trabalho, já que carece de bases seguras, devendo ser estabelecido através de estudo específico.

Por outro lado, não foi possível chegar a qualquer conclusão sobre o mercado interno para suco, que de resto também deverá ser objeto de detida pesquisa, ainda mais que as perspectivas do mercado internacional para esse produto não parecem promissoras.

4.2 — Condições Atuais e Perspectivas da Produção de Matéria-prima

4.2.1 — Oferta regional e extra-regional de matéria-prima

A produção de abacaxi na Região do Vale do Ribeira, conforme delimitada no Plano de Desenvolvimento do Vale do Ribeira e Litoral Sul (3), foi de 2.043,5 mil frutos em 1970, 7% superior à registrada em 1969. Essa produção se

concentra na Sub-Região do Médio e Baixo Ribeira, destacando-se os municípios de Registro, Sete Barras e Pariqueira-Açu, que contribuíram com cerca de 77% do total da Região, naquele ano (quadro 13).

Em termos de participação, a produção da Região representava cerca de 8% do total do Estado em 1970. Embora não seja possível uma comparação direta, devido à diferença dos critérios de regionalização, tudo indica que a Região, englobando áreas das Divisões Regionais Agrícolas de São Paulo e de Sorocaba, não se destaca das demais como zona de concentração de produção. Conforme se verifica no quadro 14, as principais áreas produtoras correspondem às Divisões Regionais Agrícolas de Bauru e Ribeirão Preto.

Efetuando-se comparação em termos nacionais, constata-se que o Estado de São Paulo é responsável por cerca de apenas 10% da produção brasileira (quadro 15). Em confronto com outros Estados, é largamente superado

(2) Estimou-se a produção de pêssego enlatado a partir da produção paulista e rio-grandense de fruta fresca, aceitando-se a hipótese de que cerca de 70% da produção seja industrializada.

pela Paraíba e, de longe, pelo conjunto Paraíba-Pernambuco-Rio Grande do Norte, que produz praticamente quatro vezes a produção paulista.

4.2.2 — Preços e Custos de Produção da Matéria-prima

Os preços médios recebidos pelos produtores de abacaxi,

QUADRO 13. — Produção de Abacaxi na Região do Vale do Ribeira, segundo Sub-Regiões e Municípios, 1969-70

(mil frutos)

| Discriminação | 1969 | 1970 |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| Alto Ribeira | 0,0 | 8,5 |
| Apiaí | 0,0 | 5,0 |
| Iporanga | 0,0 | 3,5 |
| Ribeira | 0,0 | 0,0 |
| Médio e Baixo Ribeira | 1.735,0 | 1.925,0 |
| Eldorado | 0,0 | 0,0 |
| Registro | 525,0 | 630,0 |
| Sete Barras | 480,0 | 455,0 |
| Pariquera-Açu | 370,0 | 480,0 |
| Jacupiranga | 150,0 | 150,0 |
| Iguape | 210,0 | 210,0 |
| Cananéia | 0,0 | 0,0 |
| Vale do S. Lourenço e J. Guaçu | 112,0 | 110,0 |
| Juquiá | 56,0 | 75,0 |
| Miracatu | 49,0 | 35,0 |
| Pedro de Toledo | 7,0 | 0,0 |
| Litoral | 0,0 | 0,0 |
| Total | 1.847,0 | 2.043,5 |

QUADRO 14. — Produção de Abacaxi no Estado de São Paulo, segundo Regiões, 1969-70

(mil frutos)

| Região | 1969 | 1970 |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Araçatuba | 500 | 600 |
| Bauru | 8.880 | 10.718 |
| Campinas | 396 | 1.196 |
| Presidente Prudente | 797 | 1.449 |
| Ribeirão Preto | 3.194 | 4.169 |
| São José do Rio Preto | 435 | 1.030 |
| São Paulo | 2.037 | 1.993 |
| Sorocaba | 3.305 | 3.860 |
| Vale do Paraíba | 192 | 196 |
| Total | 19.736 | 25.211 |

no Estado de São Paulo, vêm apresentando ligeiros acréscimos nas últimas três safras, atingindo Cr\$ 0,55 por fruto em 1969/70. Contudo, a preços constantes verifica-se movimento inverso e acentuado.

Tomando-se por base o ano agrícola 1967/68 e deflacionando-se os preços nos anos subsequentes, constata-se que, embora em 1969/70 o preço nominal tenha sido de Cr\$ 0,55, o preço real era de apenas Cr\$ 0,38. Evidencia-se, portanto, uma tendência de queda dos preços reais do abacaxi

em São Paulo, que no triênio 1967/68-1969/70 atingiu 27% (quadro 16).

Em termo nacionais, notam-se grandes variações entre os preços dos diversos Estados produtores. O preço médio de São Paulo, de Cr\$ 534 por tonelada, corresponde praticamente ao dobro do preço médio brasileiro, de Cr\$ 266 por tonelada em 1969. Em relação aos Estados nordestinos essa diferença é ainda maior, pois o preço médio vigente no mesmo ano era de apenas Cr\$ 134 por tonelada. Ao contrário do que sucede em São Paulo, no

Nordeste os preços reais pagos aos produtores de abacaxi tem sofrido oscilações, mas sem tendência à redução (2) o que talvez se explique pelo

intenso processo de aprimoramento tecnológico que a cultura vem experimentando em São Paulo nos últimos anos (quadro 17).

QUADRO 15. — Produção de Abacaxi nos Principais Estados Produtores, Brasil, 1965-69

(mil toneladas)

| Estado | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Paraíba | 39,3 | 56,8 | 58,7 | 49,2 | 57,7 |
| São Paulo | 14,3 | 13,9 | 15,7 | 15,5 | 26,8 |
| Pernambuco | 20,3 | 20,1 | 24,8 | 26,9 | 25,6 |
| Rio de Janeiro | 13,1 | 12,5 | 13,5 | 15,6 | 25,6 |
| Rio Grande do Sul | 20,7 | 20,3 | 23,6 | 23,6 | 23,0 |
| Minas Gerais | 41,8 | 30,1 | 26,0 | 21,3 | 22,2 |
| Bahia | 9,0 | 8,4 | 8,0 | 17,0 | 18,4 |
| Rio Grande do Norte | 1,7 | 1,5 | 13,9 | 11,9 | 12,3 |
| Espírito Santo | 3,9 | 4,0 | 5,2 | 8,9 | 11,0 |
| Goiás | 6,3 | 6,4 | 7,8 | 7,6 | 10,9 |
| Outros | 24,4 | 22,8 | 27,8 | 27,2 | 26,2 |
| Brasil | 194,8 | 196,8 | 225,0 | 225,2 | 259,7 |

QUADRO 16. — Preços Médios Recebidos pelos Produtores de Abacaxi, no Estado de São Paulo

(Cr\$ por fruto)

| Safra | Preço corrente | Preço constante (1) |
|---------|----------------|---------------------|
| 1967/68 | 0,52 | 0,52 |
| 1968/69 | 0,54 | 0,45 |
| 1969/70 | 0,55 | 0,38 |

(1) Índice nacional n.º 2, FGV.

QUADRO 17. — Preços Médios de Abacaxi nos Principais Estados Produtores, Brasil, 1965-69

(Cr\$ por tonelada)

| Estado | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| Paraíba | 56 | 82 | 104 | 110 | 147 |
| São Paulo | 163 | 257 | 313 | 397 | 534 |
| Pernambuco | 67 | 69 | 88 | 105 | 138 |
| Rio de Janeiro | 120 | 245 | 184 | 226 | 271 |
| Rio Grande do Sul | 62 | 107 | 186 | 207 | 406 |
| Minas Gerais | 69 | 97 | 143 | 209 | 265 |
| Bahia | 97 | 173 | 202 | 205 | 224 |
| Rio Grande do Norte | 89 | 103 | 544 | 632 | 118 |
| Espírito Santo | 48 | 78 | 87 | 117 | 261 |
| Goiás | 82 | 143 | 166 | 236 | 328 |
| Outros | 135 | 152 | 199 | 256 | 323 |
| Brasil | 86 | 122 | 179 | 214 | 266 |

Fonte: Anuário Estatístico do Brasil, 1967-70, Fundação IBGE.

Com o objetivo de melhor conhecer a situação e as perspectivas da cultura na Região do Vale do Ribeira, procurou-se avaliar o resultado econômico proporcionado por essa atividade.

Embora não haja estudos completos a esse respeito, foi possível chegar a algumas indicações. Assim, as despesas de custeio — componente básica do custo de produção, particularmente do ponto de vista dos agricultores — fo-

ram estimadas em Cr\$ 0,109, Cr\$ 0,141 e Cr\$ 0,172 por quilo de fruto, em 1971, conforme se trate de plantações efetuadas em áreas anteriormente ocupadas com abacaxi, outras culturas ou matas (10). Essas estimativas e os preços médios recebidos pelos produtores sugerem que a atividade deve propiciar resultado compensador favorecendo a expansão da oferta e a manutenção da tendência de redução dos preços.

Procurou-se também estabelecer comparação com a região de Bauru, objetivando detectar eventual vantagem comparativa em relação a custos. Para isso utilizou-se estimativa de despesas de custeio obtida em 1969 (11) e que foi ajustada para 1971, assumindo-se uma taxa de incremento de 20% ao ano. Dessa forma, as despesas por quilo de fruto foram calculadas em Cr\$ 0,166, valor que se situa dentro do campo de variação determinado para o Vale do Ribeira, indicando que não devem existir diferenças relevantes entre as duas regiões, em que pesem os desníveis de rendimentos e de padrões tecnológicos que as caracterizam.

4.2.3 — Possibilidades da região como fonte de suprimento de matéria-prima

A análise empreendida nos tópicos precedentes permite formular algumas hipóteses relevantes para a avaliação da viabilidade do empreendimento em tela.

Assim, a magnitude da oferta de matéria-prima, nos Estados nordestinos, aliada ao baixo nível de preços, parece indicar que há condições de competição favoráveis àquela

área, relativamente ao Estado de São Paulo, em termos de suprimento de fruta para industrialização.

Por outro lado, a produção paulista vem crescendo a taxas mais elevadas que a nordestina e aqui os preços reais vem decrescendo nos últimos anos, o que permite prever condições relativamente melhores a médio prazo.

Outro aspecto a realçar é que dentro do Estado existem outras áreas, especialmente a Região de Bauru, francamente mais favoráveis que o Vale do Ribeira, como fornecedoras de matéria-prima para indústria desse tipo, face à magnitude da produção atual e à acentuada expansão da oferta observada nos últimos anos, provavelmente decorrente das condições satisfatórias do mercado, aliadas às favoráveis condições ecológicas ali existentes e ao desenvolvimento e adoção pelos produtores de tecnologia moderna e eficiente.

Por outro lado, embora as condições climáticas e edáficas, especialmente no que diz respeito à umidade atmosférica e topografia, sejam comparativamente menos favoráveis e o processo produtivo menos

aprimorado e até mesmo rudimentar, não se pode concluir que seja inviável desenvolver no Vale do Ribeira uma cultura organizada e produtiva, capacitada a satisfazer as necessidades da indústria. Parece certo, contudo, que apenas através de trabalhos de pesquisa aplicada, operacional, será possível avaliar mais precisamente as possibilidades da cultura.

Por último, é preciso não esquecer que a própria existência de uma produção ainda que incipiente na Região, mas em crescimento, constitui um indicador de possibilidade que não deve ser subestimado.

4.3 — Características da Unidade Industrial Projetada

4.3.1 — Produtos e escalas de produção

A unidade industrial projetada deverá fabricar diversos tipos de abacaxi em calda (compota) e suco de abacaxi. A escala de produção está relacionada à capacidade de processamento do equipamento, automatizado, normalmente utilizado nesse tipo de indústria, operando durante um período de 8 meses por ano, em regime de um turno de 8 horas por dia. A produção anual prevista é da ordem de 17.840 mil latas n.º 2 de abacaxi em calda e de 11.224 mil latas n.º 2 de suco de abacaxi.

QUADRO 18. — Especificação e Estimativa do Custo das Obras de Construção Civil, Necessárias à Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Especificação | Área em m ² | Custo em Cr\$ | |
|-------------------------------------|------------------------|---------------|---------------------|
| | | Unitário | Total |
| Terreno e obras preliminares | 25.000 | 5,00 | 125.000,00 |
| Galpões para processamento | 1.500 | 333,00 | 499.500,00 |
| Armazéns | 3.000 | 333,00 | 999.000,00 |
| Administração e serviços auxiliares | 500 | 333,00 | 166.500,00 |
| Total | — | — | 1.790.000,00 |

Fonte: "Estudos Preliminares sobre as Possibilidades de Industrialização de Produtos Agrícolas no Vale do Ribeira", ITAL, 1971.

QUADRO 19. — Especificação e Estimativa do Custo dos Equipamentos Principais Necessários à Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Especificação | Cr\$ |
|---------------------------------------|---------------------|
| Lavador de frutas | 30.000,00 |
| Calibrador de frutas | 25.000,00 |
| Esteiras distribuidoras | 20.000,00 |
| Silos reguladores | 3.000,00 |
| Sistema de alimentação | 5.000,00 |
| Máquina Ginaca (1) | 300.000,00 |
| Esteira de preparo | 80.000,00 |
| Cortadores de fatias (1) | 72.500,00 |
| Enlatadora de fatias (1) | 35.000,00 |
| Recalibradora (1) | 12.000,00 |
| Cortadora de "tid bits" (1) | 23.000,00 |
| "Hand pack filler" (1) | 31.000,00 |
| Transportadora de rosca inox | 20.000,00 |
| Desintegrador (1) | 30.000,00 |
| Prensa contínua | 240.000,00 |
| Intercambiador de calor | 9.000,00 |
| Extrator de suco | 28.000,00 |
| Peneira vibratória | 12.000,00 |
| Filtro | 40.000,00 |
| Centrifuga | 140.000,00 |
| Tanques inox | 50.000,00 |
| Bandejas | 8.000,00 |
| Trocador de ions (1) | 70.000,00 |
| Concentrador "falling film" | 165.000,00 |
| Enchedeiras (1) | 58.000,00 |
| Recravadeiras (1) | 125.000,00 |
| Esterilizador/resfriador rotativo (1) | 290.000,00 |
| Autoclaves | 17.000,00 |
| Encaixotador (1) | 25.000,00 |
| Tubulações e conexões | 100.000,00 |
| Bombas (1) | 45.000,00 |
| Total | 2.108.500,00 |

(1) Equipamento importado.

Fonte: "Estudos Preliminares sobre as Possibilidades de Industrialização de Produtos Agrícolas no Vale do Ribeira", ITAL, 1971.

4.3.2 — Obras de construção civil e equipamentos necessários

Para a instalação da indústria em tela será necessário um terreno de cerca de 25.000m² e área construída de 5.000m², destinando-se 1.500m² a galpões para processamento, 3.000m² a armazéns e 500m² à administração e serviços auxiliares (quadro

18). A especificação dos equipamentos principais e auxiliares, nacionais e estrangeiros, necessários às linhas de produção projetadas, consta dos quadros 19 e 20.

4.3.3 — Mão-de-obra necessária

A operação da linha de produção propriamente dita deverá exigir 120 operários, en-

QUADRO 20. — Especificação e Estimativa do Custo dos Equipamentos Auxiliares Necessários à Indústria de Compota e Suco de abacaxi Projetada, 1971 ⁽¹⁾

| Especificação | Cr\$ |
|------------------------------------|-------------------|
| Caldeira | 140.000,00 |
| Conjunto equipamento laboratório | 50.000,00 |
| Sistema de cloração ⁽²⁾ | 20.000,00 |
| Balança para caminhões | 65.000,00 |
| Empilhadeira | 120.000,00 |
| Conjunto torres para resfriamento | 40.000,00 |
| Carrinhos, estrados e caixas | 75.000,00 |
| Oficina mecânica e almoxarifado | 50.000,00 |
| Oficina de carpintaria | 30.000,00 |
| Equipamentos contra incêndio | 20.000,00 |
| Cabine transformadora | 100.000,00 |
| Total | 710.000,00 |

⁽¹⁾ Alguns itens sofreram ajustamento baseado em informações de técnico do ITAL.

⁽²⁾ Equipamento importado

Fonte dos dados básicos: "Estudos Preliminares sobre Possibilidades de Industrialização de Produtos Agrícolas, no Vale do Ribeira", ITAL, 1971.

QUADRO 21. — Especificação e Estimativa do Custo Anual da Mão-de-Obra, Necessária à Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971 ⁽¹⁾

(em cruzeiros)

| Discriminação | Número | Salário uni- tário mensal | Salários mensais | Encargos sociais mensais ⁽²⁾ | Custo total | |
|--|--------|------------------------------|---------------------|--|-------------|----------------------|
| | | | | | Mensal | Anual ⁽³⁾ |
| Operários da fábrica | 120 | 225,60 | 27.072,00 | 13.536,00 | 40.608,00 | 324.864,00 |
| Operários serviços auxiliares | 15 | 225,60 | 3.384,00 | 1.692,00 | 5.076,00 | 40.608,00 |
| Supervisores | 12 | 500,00 | 6.000,00 | 3.000,00 | 9.000,00 | 72.000,00 |
| Técnicos | 3 | 3.000,00 | 9.000,00 | 4.500,00 | 13.500,00 | 162.000,00 |
| Direção e pessoal administrativo ⁽⁴⁾ | — | — | — | — | — | 119.894,00 |
| Total | — | — | — | — | — | 719.366,00 |

⁽¹⁾ Estimativa do pessoal necessário, extraída de "Estudos Preliminares sobre as Possibilidades de Industrialização de Produtos Agrícolas no Vale do Ribeira", ITAL, 1971.

⁽²⁾ Estimados à taxa de 50% sobre os salários, incluindo INPS, FGTS, 13.º salário, férias e outras contribuições.

⁽³⁾ Considerando-se um período de trabalho de 8 meses, para operários e supervisores e de 12 meses, para a direção, pessoal técnico e administrativo, em regime de um turno.

⁽⁴⁾ Estimado em 20% da soma dos demais itens.

quanto em serviços auxiliares serão necessários 15 operários. O controle dos 135 operários exigirá o concurso de 12 supervisores. Estima-se que serão necessários 3 técnicos, além do pessoal administrativo e de direção (quadro 21).

4.3.4 — Matérias-primas, embalagens e outros insumos necessários

As necessidades anuais de matérias-primas serão da ordem de 26 mil toneladas de frutos tipo industrial e 2 mil toneladas de açúcar cristal,

QUADRO 22. — Especificação e Estimativa do Custo Anual de Matérias-Primas, Embalagem e Outros Insumos para a Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971 (1)

| Discriminação | Unidade | Quantidade | Custo em Cr\$ | |
|------------------------|-----------|------------|---------------|---------------|
| | | | Unitário | Total |
| Matérias-primas | | | | |
| Frutos (2) | kg | 25.950.000 | 0,37 | 9.601.500,00 |
| Açúcar (3) | kg | 1.962.400 | 0,70 | 1.373.680,00 |
| Embalagem | | | | |
| Latas | n.º 2 | 29.064.000 | 0,45 | 13.078.800,00 |
| Caixas | 24 latas | 1.420.000 | 1,20 | 1.704.000,00 |
| Outros insumos | | | | |
| Energia elétrica | 1.000 kWh | 355 | 234,20 | 183.141,00 |
| Óleo combustível (4) | t | 390 | 183,67 | 71.631,30 |

(1) Estimativa de custo baseada em coeficientes físicos, extraídos diretamente ou ajustados a partir de informações constantes do trabalho elaborado pelo ITAL "Estudos Preliminares sobre as Possibilidades de Industrialização de Produtos Agrícolas no Vale do Ribeira", 1971.

(2) Frutos de segunda qualidade, classificados com matéria-prima industrial.

(3) Consumo de açúcar cristal, calculado com base na relação de 110 gramas por lata n.º 2, conforme informação do ITAL.

(4) Consumo de óleo combustível, calculado com base na relação de 10kg de vapor para 1kg de combustível fornecida pelo ITAL.

aproximadamente. As exigências de embalagem atingirão cerca de 29 milhões de latas n.º 2 e 1,4 milhões de caixas para 24 latas, enquanto as necessidades energéticas deverão girar em torno de 355 mil kWh e 390 toneladas de óleo combustível (quadro 22).

4.3.5 — Investimentos necessários

O investimento fixo necessário à linha de produção, abrangendo terreno e obras preliminares; construções e instalações; equipamentos principais; equipamentos auxiliares; custos de instalação dos equipamentos; projeto de engenharia, supervisão e montagem; móveis, utensílios e equipamentos de escritório; veículos e eventuais, atinge Cr\$ 6.701.285,00, conforme discriminação constante no quadro 23.

O investimento necessário em capital de giro, abrangendo estoques mínimos de matérias-primas, embalagem, outros insumos, produtos acabados e disponibilidades financeiras mínimas, atinge Cr\$ 6.151.630,00, conforme discriminação constante no quadro 24.

Convém notar que os estoques mínimos foram dimensionados com base em relações que foram assumidas a título de hipótese de trabalho, face à inexistência de estudos técnicos pertinentes.

O investimento total necessário, englobando capital fixo e de giro, atinge, portanto, o montante de Cr\$ 12.852.915,00.

4.4 — Resultado Econômico Previsível da Indústria Projetada

4.4.1 — Estimativa do custo da produção anual da indústria projetada

O custo da produção anual de compota e suco de abacaxi da indústria projetada foi estimado por agregação dos seus diversos componentes. Em se tratando dos custos variáveis, cada componente foi calculado a partir dos coeficientes físicos de utilização de insumos e serviços e de seus respectivos preços de mercado. Procedimentos específicos foram utilizados no caso dos custos fixos e de exportação.

a) Custos variáveis

Os custos variáveis, englobando matérias-primas, emba-

lagem, outros insumos, mão-de-obra variável, fretes rodoviários, comissões de venda, despesas de propaganda e componentes não discriminados foram estimados em Cr\$ 29.322.904,00. Desse total, embalagem participa com 50,4% e matérias-primas com 37,4%, distribuindo-se os 12,2% restantes pelos outros componentes, conforme discriminação nos quadros 21, 22, 25 e 29.

b) Custos fixos

Os custos fixos, englobando depreciação, manutenção, mão-de-obra fixa e componentes não discriminados foram estimados em Cr\$ 1.271.903,00. Desse total, 53,4% correspondem à depreciação, 22,1% à mão-de-obra fixa, distribuindo-se os restantes 24,5% entre os demais componentes, conforme discriminação nos quadros 21, 26, 27, 28 e 29.

c) Custo industrial

O custo industrial, englobando custos fixos e variáveis atinge, portanto, Cr\$ 30.594.807,00. Desse total, os custos variáveis participam com 95,8% e os fixos com apenas 4,2% (quadro 29).

d) Custo EX-PLANT

Como as operações de exportação estão isentas de IPI e de ICM e as vendas no mercado interno poderiam eventualmente se beneficiar do crédito desses tributos acumulado nas vendas a mercados externos, o custo EX-PLANT praticamente se iguala ao custo industrial.

e) Custo FAS-Santos

Agregando-se as despesas de frete, incluindo seguro, relativas ao transporte da produção da fábrica ao porto estimou-se o custo FAS-Santos em Cr\$ 31.641.111,00.

f) Custo FOB-Santos

Somando-se ao custo FAS-Santos as despesas alfandegárias, portuárias, de despacho e correlacionadas, estimadas conjuntamente em cerca de 1,5% do custo FAS e a comissão relativa à abertura de crédito, também estimada em cerca de 1,5%, calculou-se o custo FOB-Santos em Cr\$ 32.590.343,00 (quadro 30).

g) Aspectos relevantes relativos à composição dos custos

QUADRO 23. — Estimativa do Investimento Total Necessário à Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Discriminação | Cr\$ |
|---|----------------------|
| Investimento fixo | |
| 1. Terreno e obras preliminares | 125.000,00 |
| 2. Construções e instalações | 1.665.000,00 |
| 3. Equipamentos principais | 2.108.500,00 |
| 4. Equipamentos auxiliares | 710.000,00 |
| 5. Instalação dos equipamentos (1) | 852.450,00 |
| 6. Projeto de engenharia, superv. e montagem (2) | 329.037,00 |
| 7. Móveis, utensílios e equipamentos de escrit. (3) | 100.000,00 |
| 8. Veículos (3) | 200.000,00 |
| 9. Eventuais (4) | 611.298,00 |
| Sub-Total | 6.701.285,00 |
| Capital de giro | |
| 10. Estoques mínimos | 5.963.000,00 |
| 11. Disponib. financeiras mínimas | 188.630,00 |
| Sob-Total | 6.151.630,00 |
| Total | 12.852.915,00 |

(1) Estimado em 30% da soma dos itens 3 e 4.

(2) Estimado em 6% da soma dos itens 1 a 5.

(3) Estimativa global.

(4) Estimado em 10% da soma dos itens 1 a 8.

Fonte dos dados básicos: "Estudos Preliminares sobre as Possibilidades de Industrialização de Produtos Agrícolas no Vale do Ribeira". ITAL, 1971.

QUADRO 24. — Estimativa do Capital de Giro, Necessário à Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Discriminação | Cr\$ |
|---|---------------------|
| Estoques mínimos | |
| Frutos (1) | 300.047,00 |
| Açúcar (2) | 85.855,00 |
| Latária (2) | 817.425,00 |
| Caixas (2) | 106.500,00 |
| Óleo combustível (2) | 4.477,00 |
| Compota e Suco (3) | 4.648.696,00 |
| Disponibilidades financeiras mínimas | |
| Salários e encargos sociais (3) | 88.630,00 |
| Reserva (4) | 100.000,00 |
| Total | 6.151.630,00 |

(1) Calculado para uma semana de operação.

(2) Calculado para duas semanas de operação

(3) Calculado para um mês de operação.

(4) Estimativa global.

A estrutura de custos estabelecida permite constatar alguns aspectos de grande relevância face ao objetivo, permanente e compulsório para qualquer indústria, de pesquisar possibilidades de redução de custos, visando a melhorar a competitividade de seus produtos no mercado.

Nesse sentido, evidencia-se uma participação particularmente expressiva dos custos

variáveis e muito reduzida dos custos fixos, o que obviamente indica que todos os esforços para redução do custo final deverão ser centrados sobre os primeiros. Por outro lado, entre os custos variáveis destaca-se a participação do item latas, que ultrapassa 50%, seguido pelo item frutos, que atinge 37%. Torna-se evidente, portanto, que significativos resultados poderiam ser obtidos com a redução dos preços

QUADRO 25. — Estimativa das Despesas com Fretes Rodoviários da Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Discriminação | t | km | Tarifa (1) | Frete em Cr\$ |
|---|---------------|----------|------------|---------------------|
| Transporte de matérias-primas | | | | |
| Frutos | 25.950 | 100 | 0,18 | 467.100,00 |
| Açúcar | 1.962 | 400 | 0,18 | 141.264,00 |
| Lata | 2.906 (2) | 300 | 0,18 | 156.924,00 |
| Caixas | 1.420 (2) | 300 | 0,18 | 76.680,00 |
| Total | 32.238 | — | — | 841.968,00 |
| Transporte de produtos industrializados | | | | |
| Compota | 17.840 | 200 | 0,18 | 642.240,00 |
| Suco | 11.224 | 200 | 0,18 | 404.064,00 |
| Total | 29.064 | — | — | 1.046.304,00 |

(1) Em Cr\$/t/km.

(2) Cálculo aproximado.

QUADRO 26. — Estimativa do Custo Anual de Depreciação do Capital Fixo, Necessário à Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Discriminação | % (1) | Depreciação em Cr\$ |
|---|-------|---------------------|
| Terreno e obras preliminares | 4 | 5.000,00 |
| Construções e instalações | 4 | 66.600,00 |
| Equipamentos principais | 10 | 210.850,00 |
| Equipamentos auxiliares | 10 | 71.000,00 |
| Instalação dos equipamentos | 10 | 85.245,00 |
| Móveis, utensílios e equip. de escritório | 10 | 10.000,00 |
| Veículos | 20 | 40.000,00 |
| Projeto | 20 | 65.807,00 |
| Eventuais | 20 | 122.259,00 |
| Total | — | 676.761,00 |

(1) Adotou-se o critério de depreciação linear, utilizando-se taxas anuais aplicadas sobre o montante dos diversos itens de investimentos.

QUADRO 27. — Estimativa do Custo Anual de Manutenção da Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Discriminação | % (1) | Custo em Cr\$ |
|--|-------|-------------------|
| Obras preliminares | 2 | 2.500,00 |
| Construções e instalações | 3 | 49.950,00 |
| Móves, utensílios e equip. de escritório | 3 | 3.000,00 |
| Equipamentos principais | 4 | 84.340,00 |
| Equipamentos auxiliares | 4 | 28.400,00 |
| Veículos | 5 | 10.000,00 |
| Total | — | 178.190,00 |

(1) Por não se dispor de informações técnicas pormenorizadas, para o cálculo aproximado das despesas de manutenção, foram utilizadas taxas anuais aplicadas sobre o montante dos diversos itens de investimento.

QUADRO 28. — Estimativa do Custo Anual de Seguro da Indústria de Compota e Suco de Abacaxi Projetada, 1971

| Discriminação | % (1) | Prêmio em Cr\$ |
|---|-------|------------------|
| Construções e instalações | 1,0 | 16.650,00 |
| Equipamentos principais | 1,5 | 31.627,00 |
| Equipamentos auxiliares | 1,5 | 10.650,00 |
| Móveis, utensílios e equip. de escritório | 1,5 | 1.500,00 |
| Veículos | 5,0 | 10.000,00 |
| Total | — | 70.427,00 |

(1) Para o cálculo aproximado dos prêmios, foram utilizadas taxas anuais de seguro aplicadas sobre o montante dos diversos itens de investimento.

desses insumos. Os preços reais decrescentes do abacaxi, nos últimos anos, constituem um indicador da possibilidade de redução do custo industrial. Contudo, para que se consigam reduções apreciáveis, será necessário diminuir o custo da lataria.

Algumas comparações, quanto à composição dos custos da indústria projetada e de outras indústrias congêneres poderiam ser úteis à avaliação de suas possibilidades de competição. Para isso, procedeu-se a um reagrupamento dos diversos componentes, de forma a montar uma estrutura de custos comparável com as

de indústrias estrangeiras, já que não foi possível obter dados referentes às nacionais.

O quadro 31 apresenta a composição aproximada dos custos de transformação em alguns países, excluindo-se a parcela relativa à depreciação e demais custos fixos, que depende das condições específicas, em que opera cada indústria (12). Constata-se que a composição dos custos da indústria projetada assemelha-se mais à encontrada em Formosa, distanciando-se daquelas prevalentes na Martinica e na Malásia. Todavia, a participação da lataria é muito

QUADRO 29. — Estimativa do Custo Industrial da Produção Anual de Compota e Suco de Abacaxi da Indústria Projetada, 1971

| Discriminação | Custo em % | Custo em Cr\$ |
|--|-------------------|----------------------|
| Custos variáveis | | |
| Matérias-primas | 37,4 | 10.975.180,00 |
| Embalagem | 50,4 | 14.782.800,00 |
| Outros insumos | 0,5 | 154.772,30 |
| Mão-de-obra (1) | 1,5 | 437.472,00 |
| Fretes rodoviários | 3,5 | 1.046.304,00 |
| Comissão de venda (2) | 1,2 | 353.365,00 |
| Despesa de propaganda (3) | 0,6 | 176.682,00 |
| Componentes não discriminados (4) | 4,8 | 1.396.328,00 |
| Sub-Total | 100,0 | 29.322.904,00 |
| Custos fixos | | |
| Depreciação | 53,4 | 679.561,00 |
| Manutenção | 14,2 | 179.110,00 |
| Seguro | 5,5 | 70.772,00 |
| Mão-de-obra (5) | 22,1 | 281.894,00 |
| Componentes não discriminados (4) | 4,8 | 60.566,00 |
| Sub-Total | 100,0 | 1.271.903,00 |
| Custo industrial | — | 30.594.807,00 |

(1) Operários e supervisores da linha de produção e serviços auxiliares.

(2) Calculada em 1% sobre as vendas, segundo a 1.ª hipótese.

(3) Calculada em 0,5% sobre as vendas, segundo a 1.ª hipótese.

(4) Estimados em 5% da soma dos demais itens.

(5) Direção, pessoal técnico e administrativo.

QUADRO 30. — Estimativa do Custo FOB Aproximado, da Produção Anual de Compota e Suco de Abacaxi da Indústria Projetada, 1971

| Discriminação | Custo em Cr\$ |
|--|---------------|
| Custo EX-PLANT | 30.594.807,00 |
| Despesa com frete rodoviário fabrica-porto | 1.046.304,00 |
| Custo FAS Santos | 31.641.111,00 |
| Despesa com abertura de crédito (1) | 474.616,00 |
| Outras despesas de exportação (2) | 474.616,00 |
| Custo FOB Santos | 32.590.343,00 |

(1) Estimada em 1,5% do custo FAS.

(2) Estimadas em 1,5% do custo FAS, englobando despesas alfandegárias, portuárias, de despacho e correlatas.

QUADRO 31. — Composição Aproximada dos Custos Variáveis da Indústria Projetada e das Indústrias de Alguns Países Exportadores (em percentagem)

| Componente | Ind. Proj. | Malásia | Formosa | Martinica |
|-----------------|------------|---------|---------|-----------|
| Mão-de-obra | 1,5 | 11 | 5 | 16,5 |
| Frutos | 32,7 | 28 | 35 | 31,0 |
| Latas | 44,5 | 33 | 35 | 17,0 |
| Caixas e açúcar | 10,5 | 11 (1) | 10 | 11,5 (2) |
| Diversos | 10,8 (3) | 17 | 15 | 20,0 |

(1) Inclui óleo combustível.

(2) Inclui energia.

(3) Inclui energia, óleo combustível, fretes, despesas de propaganda, comissões de venda e componentes não discriminados.

Fonte: La Pifia Tropical — Precio de Coste de la Transformación del Fruto.

superior à de todos os países, e a da mão-de-obra sensivelmente inferior.

4.4.2 — Estimativa do valor das vendas anuais da indústria projetada

a) Hipóteses de mercado

Foram consideradas duas hipóteses de mercado: 1) toda a produção — 17.840t de composta e 11.224t de suco — seria destinada à exportação; 2) 95% da produção — 16.948t de composta e 10.663t de suco — seriam destinados à exportação e 5% — 892t de composta e 561t de suco — ao mercado interno.

b) Simulações de preço

Foram consideradas três simulações de preços de exportação. Por não se dispor de séries atualizadas de preços FOB de abacaxi enlatado dos principais países exportadores, foi utilizado um artifício para a determinação dos preços simulados. Assim, partiu-se das séries de preços FOB e CIF das importações efetuadas pe-

lo Reino Unido, da Malásia e da África do Sul, no quinquênio 1958-62 e ajustou-se os preços FOB para 1971, com base nos preços CIF disponíveis para esse ano (quadro 32).

Os resultados assim obtidos variaram de US\$288 a US\$299 por tonelada e serviram de base à fixação dos preços simulados em US\$250, US\$286⁽³⁾ e US\$300 por tonelada.

Face à inexistência de dados, os preços FOB simulados para suco foram fixados, tomando por base a cotação indicada pelo ITAL, em US\$90, US\$111⁽⁴⁾ e US\$120 por tonelada. Embora não tenha sido possível verificar a consistência desses preços com os vigentes nos principais mercados internacionais, é possível que sejam inclusive superiores, já que em 1971 registraram-se exportações brasileiras de suco de abacaxi para a Argentina a US\$363 por tonelada FOB, segundo a CACEX (1).

Quanto aos preços no mercado interno utilizou-se, tanto

⁽³⁾ Esse preço simulado coincide com a cotação indicada pelo ITAL, em trabalho já citado.

⁽⁴⁾ Esse preço simulado coincide com a cotação indicada pelo ITAL.

QUADRO 32. — Preços CIF e FOB, Efetivos e Ajustados, das Importações de Abacaxi Enlatado Efetuadas pelo Reino Unido, da Malásia e África do Sul, 1959-62 e 1968-71 ⁽¹⁾

(por tonelada)

| Discriminação | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Malásia | | | | | | | | | |
| Preço CIF em £ | 102 | 97 | 104 | 104 | 102 | 111 | 116 | 128 | 132 |
| Preço FOB em £ | 84 | 82 | 86 | 88 | 86 | 93 | 97 | 108 | 111 |
| Preço FOB em US\$ ⁽²⁾ | — | — | — | — | — | — | — | 280 | 288 |
| África do Sul | | | | | | | | | |
| Preço CIF em £ | 102 | 91 | 102 | 101 | 102 | 111 | 116 | 128 | 132 |
| Preço FOB em £ | 92 | 80 | 89 | 88 | 89 | 97 | 101 | 111 | 115 |
| Preço FOB em US\$ ⁽²⁾ | — | — | — | — | — | — | — | 288 | 299 |

⁽¹⁾ Preços efetivos no período 1959-62 e ajustados no período 1967-71

⁽²⁾ Ao câmbio de US\$ 2,6 por £.

Fonte dos dados básicos: Período 1959-62 — The Trade of the United Kingdom; período 1967-71 — Fruit Intelligence — Commonwealth

QUADRO 33. — Estimativa do Valor das Vendas Anua's de Compota e Suco de Abacaxi na Indústria Projetada, Segundo Hipóteses de Mercado e Simulações de Preço, 1971

| Discriminação | Unidade | Compota | Suco | Total |
|--------------------------------------|---------|---------------|--------------|---------------|
| 1. ^a Hipótese (1) | | | | |
| Volume das vendas | t | 17 840 | 11.224 | 29.064 |
| Preços FOB (2) | | | | |
| 1. ^a simulação | Cr\$/t | 1.400,00 | 504,00 | — |
| 2. ^a simulação | Cr\$/t | 1.602,00 | 602,00 | — |
| 3. ^a simulação | Cr\$/t | 1.680,00 | 672,00 | — |
| Valor total das vendas | | | | |
| 1. ^a simulação | Cr\$ | 24.976.000,00 | 5.658.896,00 | 30.632.896,00 |
| 2. ^a simulação | Cr\$ | 28.579.680,00 | 6.756.848,00 | 35.336.528,00 |
| 3. ^a simulação | Cr\$ | 29.971.200,00 | 7.542.528,00 | 37.513.728,00 |
| 2. ^a Hipótese (3) | | | | |
| Volume das vendas no mercado externo | t | 16.948 | 10.663 | 27.611 |
| Valor das vendas no mercado externo | | | | |
| 1. ^a simulação | Cr\$ | 23.727.200,00 | 5.374.152,00 | 29.101.352,00 |
| 2. ^a simulação | Cr\$ | 27.150.696,00 | 6.419.126,00 | 33.569.822,00 |
| 3. ^a simulação | Cr\$ | 28.472.640,00 | 7.165.536,00 | 35.638.176,00 |
| Volume de vendas no mercado interno | t | 892 | 581 | 1.453 |
| Preços no mercado interno (4) | Cr\$/t | 2.835,00 | 2.724,00 | — |
| Valor das vendas no mercado interno | Cr\$/t | 2.528.820,00 | 1.528.164,00 | 4.056.984,00 |
| Valor total das vendas | | | | |
| 1. ^a simulação | Cr\$ | 26.256.020,00 | 6.902.316,00 | 33.158.336,00 |
| 2. ^a simulação | Cr\$ | 29.679.516,00 | 7.947.290,00 | 37.626.806,00 |
| 3. ^a simulação | Cr\$ | 31.001.460,00 | 8.693.700,00 | 39.695.160,00 |

(1) 100% da produção destinada à exportação.

(2) Definidos em função dos estudos de mercado e transformados em cruzeiros ao câmbio de Cr\$ 5,60 por US\$.

(3) 95% da produção destinada à exportação e 5% ao mercado interno.

(4) Estimados em 60% do preço médio encontrado no levantamento expedito, efetuado ao nível do varejo, ajustando-se latas e garrafas para toneladas.

para compota como para suco, o preço médio das diversas marcas encontrado no levantamento expedido efetuado ao nível do varejo, partindo-se do pressuposto de que o preço EX-PLANT corresponderia a 60% do preço do varejo. Os preços simulados foram dessa forma calculados em Cr\$ 2.835 e Cr\$ 2.724 por tonelada de compota e de suco, respectivamente, ajustando-se latas e garrafas para toneladas.

c) Receita operacional

Considerando-se a primeira hipótese de mercado, a receita operacional foi estimada em Cr\$ 30.632.896,00, Cr\$ 35.336.528,00 e Cr\$ 37.513.738,00 para as três simulações de preço. Semelhantemente, para a segunda hipótese de mercado a receita operacional foi estimada em Cr\$ 33.158.336,00, Cr\$ 37.626.806,00 e Cr\$ 39.695.160,00. Constata-se que as vendas no mercado interno provocariam significativo acréscimo da receita operacional (quadro 33).

4.4.3 — Estimativa da rentabilidade da indústria projetada

a) Lucro operacional

O lucro operacional, calculado pela diferença entre a

receita operacional e o custo FOB, para a primeira hipótese de mercado foi estimado em (Cr\$ — 1.957.447,00 — deficit), Cr\$ 2.746.185,00, e Cr\$ 4.923.385,00 segundo as três simulações de preço. Para a segunda hipótese, o lucro operacional foi estimado em Cr\$ 567.993,00, Cr\$ 5.036.463,00 e Cr\$ 7.104.817,00. Convém notar que utilizou-se o custo FOB e não o EX-PLANT, para cálculo do lucro operacional na segunda hipótese, que inclui vendas no mercado interno, porque, embora sobre essas vendas não incidam despesas típicas de exportação, ocorrem outras despesas, especialmente de transporte até os centros consumidores, cuja cobertura estaria assegurada pela margem de segurança desse modo prevista (quadro 34).

b) Coeficiente de lucratividade

O coeficiente de lucratividade, calculado pela relação entre o lucro operacional e a receita operacional, foi estimado para a primeira hipótese de mercado em (—0,064); 0,077 e 0,131, segundo as três simulações de preço e, analogamen-

QUADRO 34. — Estimativa do Lucro Operacional e do Coeficiente de Lucratividade da Indústria Projetada, Segundo as Hipóteses de Mercado e as Simulações de Preço, 1971

| Discriminação | 1.ª Hipótese | 2.ª Hipótese |
|---------------------------------------|-------------------|---------------|
| Valor total das vendas em Cr\$ | | |
| 1.ª simulação | 30.632.896,00 | 33.158.336,00 |
| 2.ª simulação | 35.336.528,00 | 37.626.806,00 |
| 3.ª simulação | 37.513.728,00 | 39.695.160,00 |
| Custo FOB-Santos em Cr\$ | 32.590.343,00 | 32.590.343,00 |
| Lucro operacional em Cr\$ | | |
| 1.ª simulação | (- 1.957.447,00) | 567.993,00 |
| 2.ª simulação | 2.746.185,00 | 5.036.463,00 |
| 3.ª simulação | 4.923.385,00 | 7.104.817,00 |
| Coeficiente de lucratividade | | |
| 1.ª simulação | (- 0,064) | 0,017 |
| 2.ª simulação | 0,077 | 0,133 |
| 3.ª simulação | 0,131 | 0,179 |

te, para a segunda hipótese, em 0,017; 0,133 e 0,179 (quadro 34).

c) Coeficiente de rotatividade do capital

O coeficiente de rotatividade do capital, calculado pela relação entre a receita operacional e o investimento, quando referido ao investimento total foi estimado em 2,383; 2,745 e 2,918 para a primeira hipótese de mercado e em

2,580; 2,927 e 3,088 para a segunda hipótese, sempre conforme as três simulações de preço.

O mesmo coeficiente, quando referido ao investimento fixo, foi estimado para a primeira e segunda hipóteses em 4,571; 5,273; 5,597 e 4,948; 5,614; 5,923, conforme as simulações de preço (quadro 35).

d) Coeficiente de rentabilidade

QUADRO 35. — Estimativa do Coeficiente de Rotatividade do Capital da Indústria Projetada, Segundo as Hipóteses de Mercado e Simulações de Preço, 1971

| Discriminação | 1.ª Hipótese | 2.ª Hipótese |
|--|----------------------|----------------------|
| Valor das vendas | | |
| 1.ª simulação | 30.632.896,00 | 33.158.336,00 |
| 2.ª simulação | 35.336.528,00 | 37.626.806,00 |
| 3.ª simulação | 37.513.728,00 | 39.695.160,00 |
| Investimento total | 12.852.915,00 | 12.852.915,00 |
| Investimento fixo | 6.701.285,00 | 6.701.285,00 |
| Coeficiente de rotatividade do capital referido ao investimento total | | |
| 1.ª simulação | 2,383 | 2,580 |
| 2.ª simulação | 2,745 | 2,927 |
| 3.ª simulação | 2,918 | 3,088 |
| Coeficiente de rotatividade do capital referido ao investimento fixo | | |
| 1.ª simulação | 4,571 | 4,948 |
| 2.ª simulação | 5,273 | 5,614 |
| 3.ª simulação | 5,597 | 5,923 |

O coeficiente de rentabilidade, calculado pelo produto dos coeficientes de lucratividade e de rotatividade do capital, quando relacionado ao investimento total foi estimado para a primeira hipótese de mercado em (—0,152); 0,213 e 0,383, ao passo que relacionado ao investimento fixo atingia (—0,292); 0,409 e 0,734; segundo as simulações de preço.

Para a segunda hipótese os mesmos coeficientes foram estimados em 0,044; 0,391; 0,552 e 0,084; 0,751 e 1,060.

Em termos relativos, esses coeficientes traduzem rentabilidades variando de (—15% — deficit) a 55%, em relação ao investimento total e de (—29% — deficit) a 105%, em relação ao investimento fixo (quadro 36).

QUADRO 36. — Estimativa do Coeficiente de Rentabilidade da Indústria Projetada, Segundo as Hipóteses de Mercados e Simulações de Preço, 1971

| Discriminação | 1.ª Hipótese | | | 2.ª Hipótese | | |
|---|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|
| | 1.ª sim. | 2.ª sim. | 3.ª sim. | 1.ª sim. | 2.ª sim. | 3.ª sim. |
| Coeficiente de rotatividade do capital referido ao investimento total | 2,383 | 2,745 | 2,918 | 2,580 | 2,927 | 3,088 |
| Coeficiente de rotatividade do capital referido ao investimento fixo | 4,571 | 5,273 | 5,597 | 4,948 | 5,614 | 5,923 |
| Coeficiente de lucratividade | (-0,064) | 0,077 | 0,131 | 0,017 | 0,133 | 0,179 |
| Coeficiente de rentabilidade em relação ao investimento total | (-0,152) | 0,213 | 0,383 | 0,044 | 0,391 | 0,552 |
| Coeficiente de rentabilidade em relação ao investimento fixo | (-0,292) | 0,409 | 0,734 | 0,084 | 0,751 | 1,060 |

4.4.4 — Estimativa do ponto de nivelamento da indústria projetada

Com o objetivo de avaliar a estabilidade da indústria projetada, procurou-se estimar o ponto de nivelamento, calculado pela relação entre o custo fixo e a diferença entre a receita operacional e a soma dos custos variáveis com as despesas de exportação.

Para a primeira hipótese de mercado, estimou-se o ponto

de nivelamento em 1,855; 0,316 e 0,205, segundo as três simulações de preço. Para a segunda hipótese, as estimativas foram, respectivamente, de 0,691; 0,201 e 0,151.

Esses valores traduzem situações de equilíbrio que seriam alcançadas com produções variando de 15% a 178% da prevista no projeto (quadro 37).

QUADRO 37. — Estimativa do Ponto de Nivelamento da Indústria Projetada, Segundo as Hipóteses no Mercado e as Simulações de Preço, 1971

| Discriminação | 1. ^a Hipótese | 2. ^a Hipótese |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Custo fixo (C F) | 1.271.903,00 | 1.271.903,00 |
| Custo variável (C V) | 29.322.904,00 | 29.322.904,00 |
| Despesa de exportação (D E) | 1.995.536,00 | 1.995.536,00 |
| C V + D E | 31.318.440,00 | 31.318.440,00 |
| Receita operacional (R O) | | |
| 1. ^a simulação | 30.632.896,00 | 33.158.336,00 |
| 2. ^a simulação | 35.336.528,00 | 37.626.806,00 |
| 3. ^a simulação | 37.513.728,00 | 39.695.160,00 |
| (R O — C V — D E) | | |
| 1. ^a simulação | (- 685.544,00) | 1.839.896,00 |
| 2. ^a simulação | 4.018.088,00 | 6.308.366,00 |
| 3. ^a simulação | 6.195.288,00 | 8.376.720,00 |
| Ponto de nivelamento (P N) | | |
| 1. ^a simulação | - 1,855 | 0,691 |
| 2. ^a simulação | 0,316 | 0,201 |
| 3. ^a simulação | 0,205 | 0,151 |

5 — CONCLUSÕES

5.1 — Mercado

Os estudos empreendidos indicam que seria viável colocar no mercado internacional a produção de abacaxi enlatado da indústria projetada, que representaria cerca de apenas 5% do volume das importações mundiais. Todavia, é cer-

to que seria necessária a manutenção de preços competitivos em decorrência das características do mercado, especialmente durante a fase inicial de operação da indústria. Por outro lado, seria igualmente imprescindível assegurar elevado padrão de qualidade, compatível com as exigências dos mercados externos. Aliás,

a esse respeito é lícito supor que não haveria maior dificuldade, já que em pesquisa de mercado realizada em alguns dos principais países importadores, o produto preparado pelo ITAL foi considerado de qualidade aceitável a excelente (5).

Finalmente, pode-se afirmar que as possibilidades de penetração e consolidação de mercados externos dependeriam, sobretudo, da formulação e implementação de uma adequada política de vendas, orientada para a conquista dos mercados mais favoráveis, em termos de preços, fretes, tarifas, impostos e outros mecanismos de preferência, a par de todos os demais fatores que condicionam o sucesso do comércio internacional, o que demanda, obviamente, estudos mais detalhados.

Segundo as indicações caracterizadamente preliminares contidas no trabalho, o mercado interno para abacaxi enlatado afigura-se de reduzida dimensão. Todavia, acredita-se que pequena parcela da produção da indústria projetada poderia ser absorvida por esse mercado. Aliás, esforços deveriam ser feitos no sentido de ampliar ao máximo

as vendas internas, pela sua provável repercussão sobre a rentabilidade da indústria.

O mercado externo para suco de abacaxi é de magnitude significativamente inferior ao de abacaxi enlatado e a exportação da produção de suco da indústria projetada possivelmente apresentaria maior dificuldade, já que em termos de volume representaria cerca de 14% das importações mundiais. Por outro lado, não foi possível chegar a qualquer conclusão sobre a demanda do mercado interno para suco de abacaxi.

Assim, justamente porque o suco constitui subproduto obrigatório da produção de compota, julga-se imprescindível aprofundar o conhecimento sobre suas possibilidades nos mercados externo e interno.

5.2 — Matéria-prima

A matéria-prima atualmente disponível na Região do Vale do Ribeira seria insuficiente para atender às necessidades mínimas da indústria, seis vezes superior à produção total estimada em 1970. Considerando-se que a indústria deve-

rá aproveitar frutos de segundo tipo, conclui-se que seria necessário pelo menos decuplicar a produção atual a curto prazo, meta que pode ser considerada ambiciosa, especialmente quando se tem em conta o nível de organização e tecnificação da cultura.

O conhecimento agrônômico existente, segundo técnicos do IAC e da CATI, é insuficiente para uma criteriosa avaliação das possibilidades da cultura do abacaxi no Vale do Ribeira, já que as condições ecológicas prevalentes, embora satisfatórias, parecem relativamente menos favoráveis que as de outras regiões do Estado. Além disso, não se dispõe de recomendações para a correta condução da cultura nas condições específicas da Região.

É certo que outras áreas do próprio Estado de São Paulo apresentam condições mais favoráveis para implantação de indústria desse tipo, em termos de disponibilidade de matéria-prima. Além disso, evidenciam-se condições possivelmente mais vantajosas na área do Nordeste, tanto no que se refere à magnitude da oferta de matéria-prima, como aos preços e, ainda, à redução dos fretes marítimos,

que devem ser devidamente considerados, em se tratando de produtos destinados à exportação.

5.3 — Avaliação econômica

A rentabilidade estimada da indústria projetada, considerada a segunda hipótese de mercado (vendas externas e internas) e a segunda simulação de preço (preços atualmente em vigor), poderia ser considerada satisfatória, situando-se em nível comparável com o de diversos setores da indústria de produtos alimentícios. Contudo, segundo a primeira hipótese de mercado (apenas vendas externas), a rentabilidade estimada tornar-se-ia sensivelmente inferior, podendo eventualmente ser considerada aceitável desde que alternativas mais favoráveis não venham a ser identificadas.

Considerando-se a terceira e mais otimista simulação de preço, a rentabilidade da indústria poderia ser considerada satisfatória para qualquer das hipóteses de mercado.

Em contrapartida, a rentabilidade estimada na hipótese de vendas externas e internas,

segundo a simulação mais pessimista de preço, seria praticamente nula, enquanto na hipótese de vendas externas ocorreria expressivo deficit.

Constata-se, assim, uma sensibilidade relativamente alta da indústria às flutuações de preço, o que torna recomendável um detalhamento muito cuidadoso dos estudos, tendo em vista uma melhor avaliação de eventuais riscos decorrentes de alterações de tendências do mercado internacional.

Parece razoável admitir, porém, que apreciáveis incrementos de rentabilidade poderiam eventualmente ser alcançados a médio prazo, na medida em que venha a ser possível duplicar a escala de produção, através da operação da indústria em regime de dois turnos, e reduzir a capacidade ociosa durante o período de entressafra através do processamento de outras matérias-primas. Além disso, é possível que os resultados superem as previsões, na medida em que se mantenha a atual tendência de redução do preço real da matéria-prima.

A estabilidade da indústria projetada, medida pelo seu ponto de nivelamento, pode

ser considerada satisfatória para as duas hipóteses de mercado, segundo as simulações mais otimistas de preço. Contudo, segundo a simulação de preço mais pessimista, o ponto de equilíbrio só seria alcançado a taxas extremamente elevadas de utilização da capacidade instalada.

Não se procedeu à avaliação do mérito macro-econômico da indústria projetada porque, de resto, essa avaliação só seria efetivamente útil caso se dispusesse de um elenco de projetos alternativos, tornando viável a eleição daqueles que maximizassem o retorno social dos investimentos.

Pode-se adiantar, todavia, que o impacto da implantação do projeto na Região seria expressivo, inclusive e especialmente em termos de ampliação da oferta de empregos indiretos no setor agrícola.

Por último, face a essas conclusões, recomenda-se, num primeiro momento, um esforço de investigação aplicada, no que diz respeito aos aspectos agronômicos, objetivando avaliar, com a necessária exatidão, as reais possibilidades da cultura do abacaxi no Vale do Ribeira. Num segundo mo-

mento — e na hipótese de se mos comparativos — recomen-
concluir afirmativamente pela da-se o aprofundamento do
existência de condições efeti presente trabalho a nível de
vamente favoráveis à cultura estudo de viabilidade técnica,
na Região, inclusive em ter- econômica e financeira.

LITERATURA CITADA

1. BANCO do BRASIL S. A. CACEX, São Paulo. Relatório não publicado. São Paulo, 1971.
2. BANCO do NORDESTE do BRASIL S. A. ETENE, Fortaleza. Abacaxi no nordeste: tendências da produção e do mercado. Fortaleza, 1968.
3. BRASCONSULT, São Paulo. Plano de desenvolvimento do Vale do Ribeira e litoral sul. São Paulo, Serviço do Vale do Ribeira, 1966.
4. CLARKE, John G. Export market outlets for Brazilian canned fruit and vegetables. Salvador, equipe da United Nations Industrial Development Organization, 1971. 9p.
5. ————. Pesquisa do mercado internacional para frutas tropicais industrializadas do Brasil. In: Revista Brasileira de Tecnologia, 1 (2):47-56. dez.1970.
6. EUA, UNITED STATES TARIFF COMMISSION. Summaries of trade and tariff information. 1969. p.235-241.
7. HOLANDA, Nilson. Elaboração e avaliação de projetos. Rio de Janeiro, Apec, 1969. 206p.
8. INSTITUTO de TECNOLOGIA de ALIMENTOS, Campinas. Estudos preliminares sobre as possibilidades de industrialização de produtos agrícolas no Vale do Ribeira. Campinas, 1971. 55p.
9. KAY, Daisy E. A review of world production of and trade in canned pineapple. London, Tropical Products Institute, 1965. 96p. (T. P. I. Report, G. 14)
10. NEVES, Evaristo Marzabal. O abacaxi no Vale do Ribeira, SP: aspectos técnicos e econômicos da cultura. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1971. 30p.

11. ————. Custo de produção de abacaxi "smooth cayenne" na região de Bauru, 1969. In: Agricultura em São Paulo, 16 (1/2):49-73. jan./fev.1969.
12. PY, Claude. Precio de coste de la transformacion del fruto. In: ————. La piña tropical. Barcelona, Ed. Blume, 1968. p.252-253.
13. SCHROETER, Richard B. Foreign competition in horticultural products. Washington, D.C., USDA, 1969. 12p. (FAS M-205)

DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ARMAZENAGEM A FRIO DE PESCADO, AVES, FRUTAS E SUCO DE FRUTAS NO ESTADO DE SÃO PAULO (1)

Eng.º Agr.º Everton R. de Lins

Econ. Manoel S. Ramos (2)

Eng.º Agr.º Jatyr M. Godoy (2)

Eng.º Agr.º Walter Soboll (2)

Eng.º Agr.º Maria Celina M. Padovani

Eng.º Agr.º José R. Camargo

1 — INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivos descrever os sistemas de armazenagem a frio de alguns produtos alimentícios no Estado de São Paulo e avaliar as perspectivas de expansão das instalações fixas existentes. As considerações restringem-se aos estabelecimentos

de estocagem por atacado e que tem como principal produto manuseado, o pescado, aves, frutas ou suco de frutas.

O trabalho se originou de uma solicitação feita pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo à Divisão de Comercialização do Instituto de Economia Agrícola e desenvolveu-se segundo

(1) Entregue para publicação em 6 de abril de 1972. Os autores agradecem às diversas instituições que propiciaram recursos materiais e humanos para a consecução da pesquisa, especialmente ao BADESP e à Coordenação de Ação Regional da Secretaria de Economia e Planejamento. Os autores registram seu reconhecimento ao Eng.º Agr.º Persio de Carvalho Junqueira, pelas críticas e sugestões apresentadas ao trabalho, e ao Sr. Eduardo H. Tachizawa, quintanista de Economia Agrícola da USP e estagiário do IEA, pelo auxílio prestado na coleta e tabulação de dados.

(2) Técnicos do Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo.

(3) Técnico da Secretaria de Economia e Planejamento.

as linhas gerais de um roteiro proposto por uma equipe de técnicos daquele Banco, Secretaria do Planejamento e Secretaria da Agricultura. Espera-se que os elementos apresentados possam ajudar na formulação de decisões de ordem geral, quanto a novos investimentos relacionados com a armazenagem a frio.

A descrição dos sistemas é feita, separadamente, conforme o principal produto armazenado pelas empresas, analisando-se, finalmente, as perspectivas de expansão das necessidades de instalações, da demanda e da oferta dos produtos.

A descrição do sistema aborda os aspectos seguintes:

1 — Organização e estrutura:

- a) número de firmas, tamanho relativo e concentração dos negócios;
- b) integração vertical e integração horizontal;
- c) diversificação, quanto ao número de produtos manuseados;
- d) organização jurídica das firmas;
- e) medidas oficiais de intervenção.

2 — Sistema de comercialização: a) importância re-

lativa das fontes de suprimento e das áreas de destinação dos produtos; b) agentes e canais de comercialização; e c) meios de transporte utilizados.

3 — Instalações: a) capacidade e nível de aproveitamento; b) localização; e c) planos de expansão.

4 — Situação e tendência dos produtos: a) evolução da produção e dos preços nos últimos três lustros; b) relação dos produtos estudados com a produção e com o preço de outros produtos; c) crescimento demográfico e nível de consumo; e d) importação e exportação exterior.

Na análise das perspectivas de expansão são confrontados os incrementos previstos na demanda e na oferta dos produtos para 1973 e para 1975 e a relação desses incrementos, com a demanda de instalações de armazenagem. O crescimento da demanda é previsto com base nas expectativas de crescimento demográfico, da renda "per capita" e na elasticidade-renda da demanda, enquanto a previsão

da oferta baseia-se em projeções das linhas de tendências, conforme as séries históricas disponíveis.

2 — COLETA DE DADOS

Neste estudo foram utilizados dados secundários e dados obtidos diretamente junto aos estabelecimentos de armazenagem a frio. No primeiro caso, estão as informações utilizadas na parte referente à situação e tendência dos produtos, constituídas principalmente de séries históricas e, no segundo, as informações utilizadas nos outros tópicos, ou sejam, organização e estrutura, sistema de comercialização e instalações de estocagem existentes.

A coleta de dados junto aos estabelecimentos — dados primários — se fez preenchendo um questionário apropriado, mediante entrevistas feitas por estudantes universitários com os administradores das firmas, em agosto de 1971. Quando as firmas tinham mais de um estabelecimento, os dados de capacidade e manuseio dos produtos se referiam apenas ao estabelecimento entrevistado, salvo quando a separação era impraticável.

Foi preenchido um total de 102 questionários, sempre em cidades cuja população, em 1970, era igual ou superior a 50 mil habitantes e procurando-se abranger todas as regiões administrativas do Estado.

Aos entrevistadores foram entregues cadastros de empresas especializadas nos produtos selecionadas para o estudo — pescado, aves, frutas e sucos — a fim de procederem as entrevistas respectivas, sob a orientação de um supervisor. Os entrevistadores se encarregavam também de localizar e incluir na pesquisa outros estabelecimentos, uma vez que os cadastros inicialmente organizados podiam ser incompletos, sobretudo referindo-se ao interior do Estado. Os números de estabelecimentos relacionados inicialmente e os números de estabelecimentos entrevistados encontram-se no quadro 1, segundo as regiões e os produtos preponderantemente armazenados nos mesmos.

Não é possível dizer exatamente em que porcentagem a amostra, onde se coletaram os dados primários, representa o total de frigoríficos de São

Paulo nos quais se estocavam os produtos em questão, mas admite-se que, no caso de pescado, aquela porcentagem seja superior a 50% e, nos demais casos, da ordem de 25%. Já os dados secundários, segundo se sabe, referem-se muitas vezes à totalidade dos frigoríficos do Estado.

Finalmente, vale dizer que, analisando os dados primários de um determinado produto, o número de evidências consideradas frequentemente varia, conforme o assunto abordado, devido à inclusão de questionários que não se achavam preenchidos em todos os itens.

3 — PESCADO

3.1 — Organização e Estrutura

De trinta e cinco empresas entrevistadas que armazenavam pescado, dezesseis eram organizadas juridicamente como sociedades anônimas, seis como sociedades limitadas, onze propriedades individuais, uma cooperativa de pesca e uma empresa pública do Governo Federal. Das sociedades anônimas, uma era de capital misto, da iniciativa privada e do Governo, pertencendo ao Governo do Estado

o controle acionário. Quatro das outras quinze sociedades anônimas referiam-se a projetos em vias de instalação física, alguns em fase de conclusão.

As duas empresas de controle governamental e uma da iniciativa privada dedicavam-se exclusivamente à armazenagem de produtos para terceiros e seus estabelecimentos respondiam por 53% da capacidade agregada de 42 estabelecimentos, de que se obteve a capacidade das câmaras de estocagem. Ao mesmo tempo, três empresas não dispunham de câmaras próprias no Estado de São Paulo, usando armazéns gerais para auxiliar na distribuição dos artigos que recebiam de suas sucursais de outras unidades da Federação. As empresas de armazéns gerais movimentaram, em 1970, 31 mil toneladas, equivalentes a 73% da movimentação total de 25 empresas informantes.

Das trinta empresas informantes que comercializavam o pescado, vinte dedicavam-se também à captura, as outras dez sendo apenas comerciantes. No volume distribuído por todas as empresas em 1970, correspondia a uma mé-

QUADRO 1. — Estabelecimentos de Armazenagem a Frio Cadastrados e Estabelecimentos Entrevistados, Segundo as Regiões Administrativas e os Produtos Predominantemente Estocados, São Paulo, 1971

| Região administrativa | Estabelecimento cadastrado | | | | | Estabelecimento entrevistado | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------|----------|----------|------------|------------------------------|-----------|----------|----------|------------|
| | Pes-cado | Aves | Fru-tas | Su-cos | To-tal | Pes-cado | Aves | Fru-tas | Su-cos | To-tal |
| Grande S. Paulo | 26 | 20 | 4 | — | 50 | 19 | 20 | 4 | — | 43 |
| Litoral | 29 | 4 | 2 | — | 35 | 7 | — | 1 | 1 | 9 |
| Vale do Paraíba | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 |
| Sorocaba | — | 1 | — | — | 1 | 2 | 3 | — | — | 5 |
| Campinas | — | 23 | — | 2 | 25 | 3 | 21 | — | 1 | 25 |
| Ribeirão Preto | — | 2 | — | 5 | 7 | — | 1 | — | 2 | 3 |
| Bauru | — | — | — | — | — | 3 | 2 | — | — | 5 |
| S. J. do R. Preto | — | — | — | — | — | 2 | — | — | — | 2 |
| Araçatuba | — | 1 | — | — | 1 | — | 1 | — | — | 1 |
| Presidente Prudente | — | — | — | — | — | 4 | 1 | — | — | 5 |
| Marília | — | 4 | — | — | 4 | — | 3 | — | — | 3 |
| Total | 55 | 55 | 6 | 7 | 123 | 40 | 53 | 5 | 4 | 102 |

QUADRO 2. — Número de Estabelecimentos das Empresas Informantes, Pescado, Estado de São Paulo, 1971

| Região (1) | Total (2) | c/ 1 (3) | Número de empresas com: | | |
|---------------------|--------------|-------------|-------------------------|----------|--------------|
| | | | c/ 2 a 3 (4) | (5) | c/ 14 (6) |
| Grande São Paulo | 14 | 10 | — | 3 | 1 |
| Litoral | 7 | 6 | — | 1 | — |
| Vale do Paraíba | 2 | 2 | — | — | — |
| Campinas | 3 | 2 | 1 | — | — |
| Bauru | 3 | 3 | — | — | — |
| S. J. do Rio Preto | 2 | 1 | — | 1 | — |
| Presidente Prudente | 4 | 4 | — | — | — |
| Total | 35 | 28 | 1 | 5 | 1 |

(4) na mesma cidade.

(5) e (6) em cidades diferentes.

dia de 15% a parte capturada pelos próprios distribuidores atacadistas; lembra-se, a propósito, que as cooperativas de pesca têm uma participação grande na produção de pescado, figurando em São Paulo com mais de 60% da captura total. No entanto, apesar de estas organizações figurarem como distribuidores de produção própria, a proporção média geral distribuída por produtores é diminuída pela ocorrência de transações intermediárias ao nível de atacado.

Uma cooperativa que se incluiu no levantamento, dispondo de estabelecimentos de armazenagem em Santos e em São Paulo, tem respondido por mais de 50% do pescado recebido na baixada santista, sabendo-se também que procede daquela área nada menos que 50% de todo o pescado comercializado no Estado de São Paulo. Existem outras cooperativas de pesca no litoral do Estado, embora com importância bem menor em relação à que se entrevistou.

Salvo a Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP), que possuía um total de quatorze frigoríficos distribuídos em

diferentes cidades de São Paulo, a maioria das empresas tinha apenas um estabelecimento, poucas chegando a ter dois ou três (quadro 2).

A industrialização era feita por três das firmas pesqueiras, produzindo como derivados sardinha em conserva, atum em conserva e filé de pescada.

Das empresas que comercializavam o pescado, apenas uma, localizada no interior do Estado e relativamente pequena — 10 toneladas de capacidade — teve 50% de seus recebimentos de 1970 representados por outros produtos, além de pescado, tendo as outras armazenado pescado exclusivamente. Das companhias de armazéns gerais, o entreposto de pesca do Governo Federal, em Santos, trabalhava só com pescado, o frigorífico privado da capital do Estado tinha 10% dos produtos armazenados representados por outros produtos, e a CEAGESP, companhia do Governo do Estado, armazenava somente pescado em seu entreposto da Capital e pescado e outros produtos nos treze entrepostos de redistribuição do interior; estes entre-

postos do interior respondiam por 26% da capacidade total em frigoríficos da mesma Companhia. Em média de 42 estabelecimentos que informaram sobre a quantidade de diferentes produtos estocados em 1970, correspondia 90% de pescado e 10% de outros produtos.

A capacidade estática agregada dos estabelecimentos estudados corresponde na maior parte a um número pequeno de estabelecimentos relativamente grandes, respondendo a maioria dos estabelecimentos por uma parcela reduzida da capacidade geral, dado seu pequeno tamanho individual. Como não houve qualquer intenção seletiva inicial, referente a tamanho, pode-se admitir que esta constatação é válida, de certa forma, também para o sistema como um todo. A concentração da capacidade agregada, segundo diferentes classes de tamanho, de 20 estabelecimentos acha-se no quadro 3. O maior estabelecimento contribuía com mais de 30% da capacidade total e os oito maiores com cerca de 90%.

Na distribuição do produto, também notava-se uma predominância dos estabelecimentos

maiores. Como se pode observar no quadro 4, os quatro maiores estabelecimentos respondiam por 66% do total comercializado por vinte e um estabelecimentos, respondendo, por outro lado, os treze estabelecimentos menores por somente 12%.

Entre as medidas do Governo Federal mais recentes de estímulo à indústria da pesca, destaca-se a promulgação e a execução do Decreto-Lei n.º 221, de 28 de fevereiro de 1967, possibilitando a dedução de 25% do imposto sobre a renda, de empresas dos diferentes setores no País, para aplicação em projetos de captura, industrialização ou comercialização de pescado devidamente aprovados pela Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE). Esta possibilidade tem um prazo de cinco anos, devendo expirar-se em 1972.

Outros segmentos da economia nacional têm contado com incentivos fiscais da mesma natureza, quais sejam o desenvolvimento do Nordeste, desenvolvimento da Amazônia, turismo e reflorestamento, cada um deles tendo entidades públicas responsáveis pela aprovação dos projetos de in-

QUADRO 3. — Concentração da Capacidade de Estocagem de Pescado de 26 Estabelecimentos, Segundo Diferentes Classes de Tamanho, São Paulo, 1970

| Classe de tamanho | Capacidade estática (t) | Porcentagem da capacidade total |
|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1.º Maior | 2.110 | 31,6 |
| 2.º ao 4.º Maiores | 2.320 | 34,7 |
| 5.º ao 8.º Maiores | 1.620 | 24,2 |
| 9.º ao 20.º Maiores | 625 | 9,3 |
| 6 Restantes | 12 | 0,2 |
| Total | 6.687 | 100,0 |
| 4 Maiores | 4.430 | 66,2 |
| 8 Maiores | 6.050 | 90,5 |
| 20 Maiores | 6.675 | 99,8 |
| 6 Restantes | 12 | 0,2 |

QUADRO 4. — Concentração do Volume Físico de Pescado Recebido de 21 Estabelecimentos ⁽¹⁾, Segundo Diferentes Classes de Tamanho, São Paulo, 1970

| Classe de tamanho | Volume recebido (t) | Porcentagem do volume total |
|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| 1.º Maior | 3.084 | 25,8 |
| 2.º ao 4.º Maiores | 4.819 | 40,2 |
| 5.º ao 8.º Maiores | 2.626 | 21,9 |
| 9.º ao 20.º Maiores | 1.437 | 12,0 |
| 1 Restante | 12 | 0,1 |
| Total | 11.978 | 100,0 |
| 4 Maiores | 7.903 | 66,0 |
| 8 Maiores | 10.529 | 87,9 |
| 20 Maiores | 11.966 | 99,9 |
| 1 Restante | 12 | 0,1 |

(1) Não inclui os estabelecimentos de armazéns gerais.

vestimento, que podem captar os incentivos. No quadro 5, apresentam-se os montantes do valor dos incentivos captados por projetos das diferentes entidades. À SUDEPE coube 9,5% do total, em 1971.

Até 31 de março de 1971, tinham sido aprovados pela SUDEPE 135 projetos para a indústria da pesca em geral, dos quais 32 no Estado de São Paulo. Os projetos deste Estado somavam 528.974 mil cruzeiros, dos quais 368.050 mil correspondiam a incentivos

fiscais. O valor dos investimentos de São Paulo, todos com sedes previstas para as regiões do Litoral ou da Grande São Paulo, equivalia a 32% do valor dos investimentos de todo o Brasil e a 34% da Região Sul — estados litorâneos, do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul. As execuções dos projetos estão agora em diferentes fases de andamento, devendo influenciar a evolução da oferta de pescado nos próximos dez anos, à medida que atinjam a maturidade.

QUADRO 5. — Captação de Incentivos Fiscais por Projetos Aprovados pelas Diferentes Entidades Supervisoras, Brasil, 1968-71
(Milhões de cruzeiros)

| Entidade | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 |
|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| SUDENE | 465,8 | 626,6 | 939,3 | 1.002,1 |
| SUDAM | 164,9 | 260,2 | 383,7 | 456,4 |
| SUDEPE | 44,2 | 138,7 | 234,0 | 202,4 |
| EMBRATUR | 36,0 | 44,6 | 68,0 | 83,8 |
| IBDF | 11,6 | 41,3 | 114,8 | 389,8 |
| Total | 722,5 | 1.111,4 | 1.739,8 | 2.134,5 |

Fonte: Jornal da Pesca, 5/1971.

3.2 — Canais de Comercialização

No quadro 6, encontra-se a importância relativa das fontes de suprimento de pescado

para os frigoríficos de determinadas regiões do Estado e no quadro 7 a importância relativa das áreas de destinação da mercadoria. A precisão

desses elementos foi prejudicada pela precariedade dos dados obtidos, valendo dizer que os informantes quanto às áreas de destinação nem sempre correspondem aos mesmos que informaram quanto às fontes de suprimento. Mas o conjunto se apresenta coerente e já pode ser usado como orientação, quando um rigor excessivo não for relevante.

A região do litoral, com destaque da cidade de Santos, aparece como fonte de suprimento preponderante da Grande São Paulo e de outras regiões, recebendo estes mercados também uma parcela apreciável de outros estados, especialmente Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A Grande São Paulo destinava o pescado recebido a seu próprio mercado, a outros estados e a outras regiões de São Paulo, além de transacionar com o exterior, caracterizando-se assim como um centro de concentração e de redistribuição.

As regiões do interior do Estado recebiam a maior parte de sua mercadoria diretamente do litoral paulista ou de outros estados, lembrando-se ainda que uma parte do produto recebido refere-se a

pescado de água doce, capturado sobretudo nas zonas dos Rios Grande, Paranapanema, Tietê e Paraná.

A distribuição de pescado entre as regiões do interior atingia a quase 30% do volume ali manuseado, mas as remessas para outros estados ou para o exterior eram praticamente inexistentes.

De trinta firmas que informaram quanto ao meio de transporte utilizado nas transferências entre as cidades do mercado interno, 28 utilizaram, em 1970, exclusivamente transporte rodoviário e as outras duas, localizadas na região de Presidente Prudente, transportaram, cada uma de per si, cerca de 50% das cargas em ferrovias.

A participação dos diferentes agentes fornecedores e dos diferentes agentes compradores nas transações de 22 frigoríficos acha-se sumarizada no quadro 8 e na figura 1.

As cooperativas de pesca, organizações que se encarregam da distribuição de todo o pescado que capturam, contribuíam com mais de 60% de toda a captura da baixada santista, conforme citado an-

QUADRO 6. — Importância Relativa de Diferentes Fontes de Suprimento de Pescado aos Frigoríficos do Estado de São Paulo em Diferentes Regiões ⁽¹⁾, 1970

| Áreas abastecidas e fontes de suprimento | Volume recebido (t) | | Porcentagem do total | |
|---|---------------------|--------|----------------------|-------|
| Grande São Paulo | | | | |
| Região do Litoral | | | | |
| Cidade de Santos | 24.215 | — | 50,1 | — |
| Outras Áreas | 805 | — | 1,7 | — |
| Total | | 25.020 | | 51,8 |
| Região da Grande São Paulo | | 6.287 | | 13,0 |
| Outras Regiões de São Paulo | | 1.689 | | 3,5 |
| Outros Estados | | 15.346 | | 31,7 |
| Total | | 48.342 | | 100,0 |
| Outras Regiões de São Paulo ⁽²⁾ | | | | |
| Região do Litoral | | | | |
| Cidade de Santos | 2.537 | — | 55,9 | — |
| Outras Áreas | 26 | — | 0,6 | — |
| Total | | 2.563 | | 56,5 |
| Regiões da Grande São Paulo | | 495 | | 10,9 |
| Outras Regiões de São Paulo | | 40 | | 0,9 |
| Outros Estados | | 1.441 | | 31,7 |
| Total | | 4.539 | | 100,0 |
| Estado de São Paulo | | | | |
| Região do Litoral | | | | |
| Cidade de Santos | 26.752 | — | 50,6 | — |
| Outras Áreas | 831 | — | 1,6 | — |
| Total | | 27.583 | | 52,2 |
| Região da Grande São Paulo | | 6.782 | | 12,8 |
| Outras Regiões de São Paulo | | 1.729 | | 3,3 |
| Outros Estados | | 16.787 | | 31,7 |
| Total | | 52.881 | | 100,0 |

(1) Dados de 22 estabelecimentos.

(2) Compreende as regiões administrativas do Litoral, Vale do Paraíba, Campinas e São José do Rio Preto; sobre a divisão regional do Estado ver anexo 1 deste trabalho.

QUADRO 7. — Áreas de Destinação do Pescado dos Frigoríficos do Estado de São Paulo, Segundo Diferentes Regiões ⁽¹⁾, 1970

| Localização dos frigoríficos e áreas de destinação | Volume físico (t) | Porcentagem do total |
|--|-------------------|----------------------|
| Região do Litoral | | |
| Região do Litoral | 386 | 6,0 |
| Grande São Paulo | 3.407 | 52,7 |
| Outras Regiões de São Paulo | 1.550 | 24,0 |
| Outros Estados | 367 | 5,7 |
| Exterior | 756 | 11,6 |
| Total | 6.466 | 100,0 |
| Grande São Paulo | | |
| Grande São Paulo | 13.111 | 45,3 |
| Outras Regiões de São Paulo | 2.281 | 7,9 |
| Outros Estados | 11.937 | 41,2 |
| Exterior | 1.618 | 5,6 |
| Total | 28.947 | 100,0 |
| Outras Regiões de São Paulo ⁽²⁾ | | |
| Mesma Região Onde se Localiza o Estabelecimento | 2.848 | 70,2 |
| Outras Regiões de São Paulo | 1.209 | 29,8 |
| Outros Estados | — | — |
| Exterior | — | — |
| Total | 4.057 | 100,0 |
| Estado de São Paulo | | |
| Mesma Região Onde se Localiza o Estabelecimento | 16.345 | 41,4 |
| Outras Regiões de São Paulo | 8.447 | 21,4 |
| Outros Estados | 12.304 | 31,2 |
| Exterior | 2.374 | 6,0 |
| Total | 35.470 | 100,0 |

(1) Dados de 18 estabelecimentos.

(2) Compreende as regiões do Vale do Paraíba, Campinas, São José do Rio Preto; sobre a divisão regional do Estado ver o anexo 1 deste trabalho.

teriormente. No entanto, em termos de média dos 22 estabelecimentos, entre eles a maior cooperativa de pesca do Estado, a parte relativa à produção própria correspondia a somente 18% da mercadoria total distribuída. A maior parte era adquirida de agentes fornecedores, tendo maior destaque os atacadistas, com quase 70% do total.

Como agentes compradores sobressaíam-se os do varejo, com 45% do total e os do atacado, com 40%, repartindo-se os outros 15% entre indústrias, hotéis e restaurantes, forças armadas e outras entidades governamentais. Vale dizer que uma grande parte das vendas para atacadistas referia-se, provavelmente, a produto destinado a outras praças. Mesmo assim, aquela alta participação do atacado aparentemente revela um grau de integração vertical, relativamente baixo no sistema de comercialização em geral, podendo as transações horizontais estar prejudicando a eficiência, em termos do agregado.

No município de São Paulo, segundo Iost (9), a distribuição varejista de pescado, em 1971, era feita em 57,5% por

feiras, 12,2% por ambulantes, 0,7% por mercados distritais e os outros 21,8% por peixarias.

3.3 — Instalações, Capacidade e Uso

Quarenta e dois estabelecimentos, dos quais se obteve a capacidade estática das câmaras de estocagem (anexo 3), constituíam uma capacidade total de 7.062 toneladas, sendo 4.245 em câmaras de resfriamento e 2.817 em câmaras de congelação. Vinte e cinco desses estabelecimentos possuíam câmaras de resfriamento e câmaras de congelação, doze apenas câmaras de resfriamento e os outros cinco somente câmaras de congelação.

A capacidade agregada dos quarenta e dois estabelecimentos se distribuía no Estado de São Paulo, segundo os dados do quadro 9, onde se observa uma concentração superior a 95% nas regiões do Litoral, da Grande São Paulo e de Campinas. Em virtude de não se saber com exatidão quanto os estabelecimentos levantados representavam da população efetivamente existente em cada região, não se pode dizer que aqueles números expressem as

QUADRO 8. — Participação de Diferentes Agentes Fornecedores e Agentes Compradores de Vinte e Dois Frigoríficos de Pescado, São Paulo, 1970

| Fornecedores e compradores | Volume físico (t) | Porcentagem do total |
|----------------------------------|-------------------|----------------------|
| Fornecedores (1) | | |
| Produção Própria | 5.218 | 18,1 |
| Pescadores | 3.077 | 10,7 |
| Atacadistas | 19.590 | 67,9 |
| Indústrias | 965 | 3,3 |
| Total | 28.850 | 100,0 |
| Compradores (2) | | |
| Atacadistas | 12.070 | 40,4 |
| Varejistas | 13.551 | 45,3 |
| Hotéis, Restaurantes e Similares | 952 | 3,2 |
| Forças Armadas | 417 | 1,4 |
| Indústrias | 2.772 | 9,3 |
| Governo do Estado | 115 | 0,4 |
| Total | 29.877 | 100,0 |

(1) Dados de 22 informantes.

(2) Dados de 20 informantes.

capacidades verdadeiramente existentes. No entanto, pode-se admitir que existe uma correlação direta entre as duas séries de valores, já que se procurou incluir no levantamento os principais estabelecimentos de armazenagem por atacado de cada uma das regiões.

Confrontando a capacidade estática agregada de vinte e nove estabelecimentos, que era

de 5.424 toneladas, com o volume expedido em 1970, chega-se a uma relação volume expedido/capacidade estática de 8,4, com a expedição de 45.588 toneladas, realizada naquele ano.

Os volumes de entradas e de saídas nos diferentes meses do ano, conforme podem ser observados no quadro 10, tendiam a ser maiores na primeira metade do ano, mais

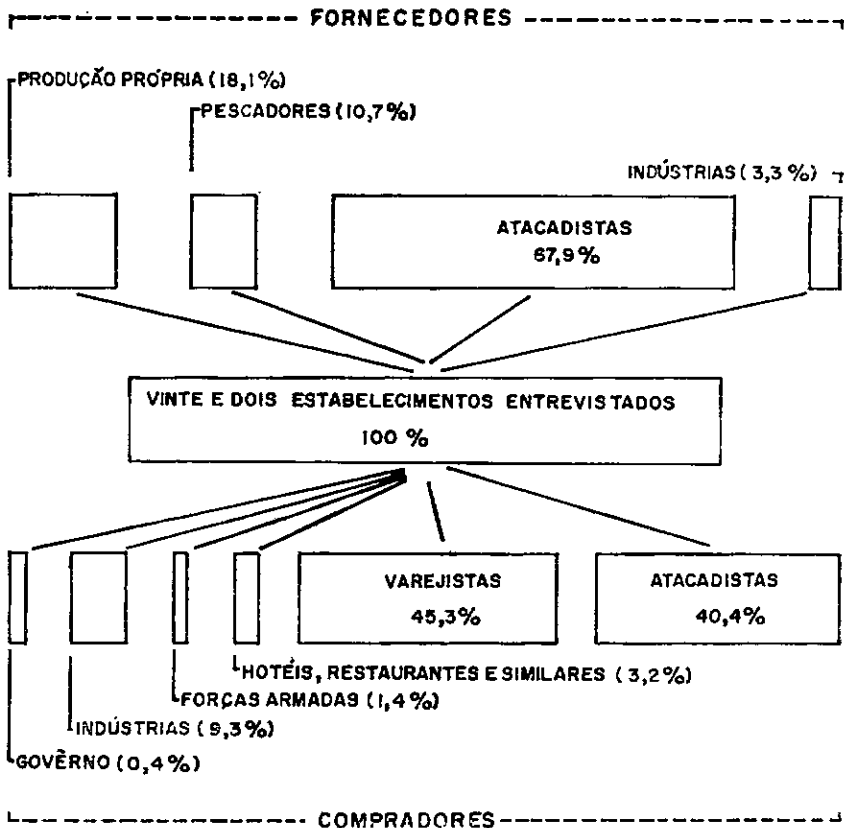


FIGURA 1. — Participação de Diferentes Agentes Fornecedores e Agentes Compradores nas Transações de Vinte e Dois Frigoríficos de Pescado, São Paulo, 1970

que o dobro daqueles verificados no segundo semestre. Os maiores níveis ocorriam no outono, atingindo o máximo em maio, enquanto os menores ocorriam nos meses correspondentes ao fim do inverno e começo da primavera. Já os estoques remanescentes ao término dos diferentes meses tinham uma variação me-

nor que as entradas mensais, oscilando entre 1.000 e 1.500 toneladas.

Os estoques de fim de mês, quando confrontados com a capacidade estática disponível — 5.424 toneladas —, parecem traduzir um índice muito baixo de aproveitamento da capacidade, dando uma média de somente 23% de aproveita-

mento. A necessidade e o uso efetivo dos frigoríficos podem, no entanto, ser maiores que o sugerido pelo nível dos estoques registrados ao fim dos diferentes meses, admitindo que as instalações sejam usadas, em parte, apenas para a movimentação ou para uma estocagem dos produtos por um curto espaço de tempo, antecedendo a transferência para outras agências do mercado. Não é possível quantificar com os dados disponíveis até que ponto este fato influiu nas respostas quanto aos níveis de estoques, mas é provável que nele se encontre parte da ex-

plicação para a razão de uso da capacidade agregada aparentemente baixa, que se encontrou.

Como esses dados relativos ao aproveitamento da capacidade referiam-se a um agregado de vinte e nove estabelecimentos, procedeu-se a uma análise da variação entre os estabelecimentos de determinados índices de aproveitamento da capacidade em 1970, conforme mostra-se no quadro 11. Os dois índices de aproveitamento considerados, (1) relação entre o volume médio mensal de entradas e a

QUADRO 9. — Capacidade Estática de Armazenagem de Pescado de Quarenta e Dois Estabelecimentos Informantes, Segundo as Regiões Administrativas, São Paulo, 1970

| Região administrativa | Número de estabelecimento | Capacidade estática (t) |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| Grande São Paulo | 8 | 4.118 |
| Litoral | 8 | 1.866 |
| Vale do Ribeira | 2 | 4 |
| Sorocaba | 3 | 70 |
| Campinas | 5 | 764 |
| Ribeirão Preto | 3 | 83 |
| Bauru | 3 | 42 |
| São José do Rio Preto | 4 | 60 |
| Araçatuba | 1 | 23 |
| Presidente Prudente | 4 | 9 |
| Marília | 1 | 23 |
| Total | 42 | 7.062 |

QUADRO 10. — Volumes Agregados de Entradas, Remanescentes de Estoques no Fim do Mês, Saídas e Capacidade Estática de Vinte Nove Frigoríficos de Pescado, São Paulo, 1970

| Mês | Volume de entradas | | Estoque no fim do mês | | Volume de saídas | | Volume de saídas |
|--------|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------------|
| | Tone-lada | Indi-ce (¹) | Tone-lada | Indi-ce (¹) | Tone-lada | Indi-ce (¹) | Capacidade estática (²) |
| Dez/69 | — | — | 1.376 | 106,7 | — | — | — |
| Jan/70 | 5.110 | 134,2 | 1.351 | 104,7 | 5.135 | 135,2 | 0,95 |
| Fev. | 4.412 | 115,9 | 1.146 | 88,8 | 4.617 | 121,5 | 0,85 |
| Mar. | 5.073 | 133,2 | 1.371 | 106,3 | 4.848 | 127,6 | 0,89 |
| Abr. | 5.059 | 132,9 | 1.267 | 98,2 | 5.163 | 135,9 | 0,95 |
| Mai. | 6.218 | 163,3 | 1.140 | 88,4 | 6.345 | 167,0 | 1,17 |
| Jun. | 5.669 | 148,9 | 1.163 | 90,2 | 5.646 | 148,6 | 1,04 |
| Jul. | 3.044 | 79,9 | 1.218 | 94,4 | 2.989 | 78,7 | 0,55 |
| Ago. | 1.891 | 49,7 | 1.207 | 93,6 | 1.902 | 50,1 | 0,35 |
| Set. | 1.972 | 51,8 | 1.302 | 100,9 | 1.877 | 49,4 | 0,35 |
| Out. | 2.388 | 62,7 | 1.384 | 107,3 | 2.306 | 60,7 | 0,42 |
| Nov. | 2.267 | 59,5 | 1.362 | 105,6 | 2.289 | 60,3 | 0,42 |
| Dez. | 2.589 | 68,0 | 1.484 | 115,0 | 2.467 | 64,9 | 0,45 |
| Média | 3.808 | 100,0 | 1.290 | 100,0 | 3.799 | 100,0 | 0,70 |

(¹) Média 100.

(²) Capacidade Estática Total = 5.424.

capacidade estática dos estabelecimentos e (2) relação entre o volume médio mensal de estoques remanescentes no fim do mês e a capacidade estática dos estabelecimentos, apresentavam variações relativamente grandes. O primeiro, concernente ao volume de entradas, com média entre os estabelecimentos de 1,41, tinha uma va-

riância (v) de 3,31, oscilando as observações entre um máximo de 8,55 e um mínimo de 0,18. O máximo observado, destacando-se muito da maioria das observações, correspondia ao entreposto central Companhia de Armazéns Gerais do Estado de S. Paulo, mas nos treze entrepostos de redistribuição da mesma com-

panhia registraram-se observações da mesma ordem de grandeza dos estabelecimentos em geral, em torno de 1,40.

O índice de aproveitamento relativo ao remanescente de estoques no fim do mês variava entre 1,00 e 0,00, equivalendo esta amplitude ao máximo possível, já que, dada a própria natureza do índice, era impossível registrar-se uma observação superior a um ou inferior a zero. A maioria dos estabelecimentos, entretanto, apresentava índice inferior a 0,05, e a média geral

foi de 0,29, significando, aproximadamente, 30% de aproveitamento da capacidade.

No entreposto central da CEAGESP, aquele índice apresentou média de 0,59, embora em alguns meses se aproximasse de 0,90. Para a maioria dos estabelecimentos não havia grande variação entre os meses, o que se refletia numa baixa variação, verificada anteriormente, no quadro 10, do estoque agregado de todos os estabelecimentos, remanescente ao fim dos diferentes meses.

QUADRO 11. — Índices de Aproveitamento da Capacidade Estática de Estocagem de Pescado — Variação Entre Estabelecimentos, São Paulo, 1970

| Índice de aproveitamento | Número de estabelecimento | Média entre estabelecimento | Variância entre estabelecimento | Amplitude de variação | |
|---|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------|
| | | | | Máximo | Mínimo |
| Entrada, t/capacidade estática, t (Média mensal de 1970) | 29 | 1,42 | 3,31 | 8,66 | 0,18 |
| Estoque no fim do mês, t/capacidade estática, t (Média mensal de 1970) | 30 | 0,29 | 0,06 | 1,00 | 0,00 |

Os dados disponíveis indicavam, então, que nos estabelecimentos de armazenagem de pescado, os estoques, em geral, não chegavam a ocupar mais de 50% da capacidade estática.

Sete empresas tinham projetos de expansão das instalações, enquanto três das empresas entrevistadas correspondiam apenas a projetos. Todos os projetos tinham tér-

mino da implantação prevista até 1972 e representavam, em relação ao agregado de trinta e sete informantes, incrementos de 84% da capacidade das câmaras de resfriamento, 71% da capacidade das câmaras de congelação e 79% da capacidade geral (quadro 12).

A modernização das instalações existentes, apresentação do pescado sob forma mais condizente com a exigência do

QUADRO 12. — Capacidade Estática Existente e Capacidade Estática Projetada Para Estocagem de Pescado, Trinta e Sete Estabelecimentos, São Paulo, 1971

| Classe de estabelecimentos | Número | Capacidade existente, t (1) | | | Capacidade projetada, t (2) (1) | | | Incremento percentual (2) / (1) | | |
|---|-----------|-----------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|-----------|
| | | Res-fria-mento | Con-gela-ção | To-tal | Res-fria-mento | Con-gela-ção | To-tal | Res-fria-mento | Con-gela-ção | To-tal |
| Estabelecimentos com projetos de expansão | 7 | 332 | 559 | 891 | 2.343 | 1.163 | 3.506 | 706 | 208 | 393 |
| Estabelecimentos em instalação | 3 | — | — | — | 705 | 555 | 1.260 | — | — | — |
| Estabelecimentos sem projetos de expansão | 27 | 3.315 | 1.864 | 5.179 | — | — | — | — | — | — |
| Total | 37 | 3.647 | 2.423 | 6.070 | 3.048 | 1.718 | 4.766 | 84 | 71 | 79 |

(1) Projetos com instalação a ser concluída até 1972.

mercado e perspectivas de expansão das vendas nos mercados interno ou externo são as principais justificativas dos informantes para ampliar as instalações. Ao mesmo tempo, segundo algumas empresas, eram precárias as condições do mercado para uma expansão das vendas.

3.4 — Situação e Tendências

No período de 1956-68, a produção de pescado no Estado de São Paulo se expandiu em 65%, tomando como referência as produções registradas no primeiro e no último triênios daquele período (quadro 13). Esse aumento foi inferior ao verificado no Brasil, 114%, resultando num decréscimo da participação de São Paulo na produção do País. Em 1956-68, São Paulo participou com 16% da produção brasileira e em 1966-68, com 13%.

No triênio 1966-68, a produção paulista se compunha de 91,7% de peixes, 7,7% de crustáceos, 0,4% de moluscos e 0,2% de outros, estes abrangendo mamíferos aquáticos, quelônios e produtos não especificados. Não se dispõe de dados completos e específicos

de produção de pescado de água doce em São Paulo, mas sabe-se que no Brasil sua contribuição no produto total de pescado girou em torno de 25%, em todo o período 1966-68. No entreposto central de pescado da cidade de São Paulo, o pescado de água doce contribui, de ordinário, com 3,0% do total das entradas.

A produção de conservas de pescado tem consistido de pescado salgado e seco, congelado ou frigorificado, enlatado e em salmoura, havendo ainda a produção de derivados industriais representados por farinha de peixe, óleo de peixe e concentrado protéico, além de derivados de baleia e de peixe-boi. A produção agregada das referidas conservas no Brasil alcançou uma média de 103.463 toneladas por ano, em 1966-68, equivalente a 23% da produção geral de pescado. Os pescados salgados e congelados ou frigorificados representavam a maior parte das conservas com 70% de toda a produção. A figura 2 apresenta a produção das diferentes conservas de pescado e de pescado em geral no Brasil, durante 1958-68.

O pescado congelado ou frigorificado destaca-se como o

QUADRO 13. — Produção de Pescado (1) no Estado de São Paulo e no Brasil, 1956-68

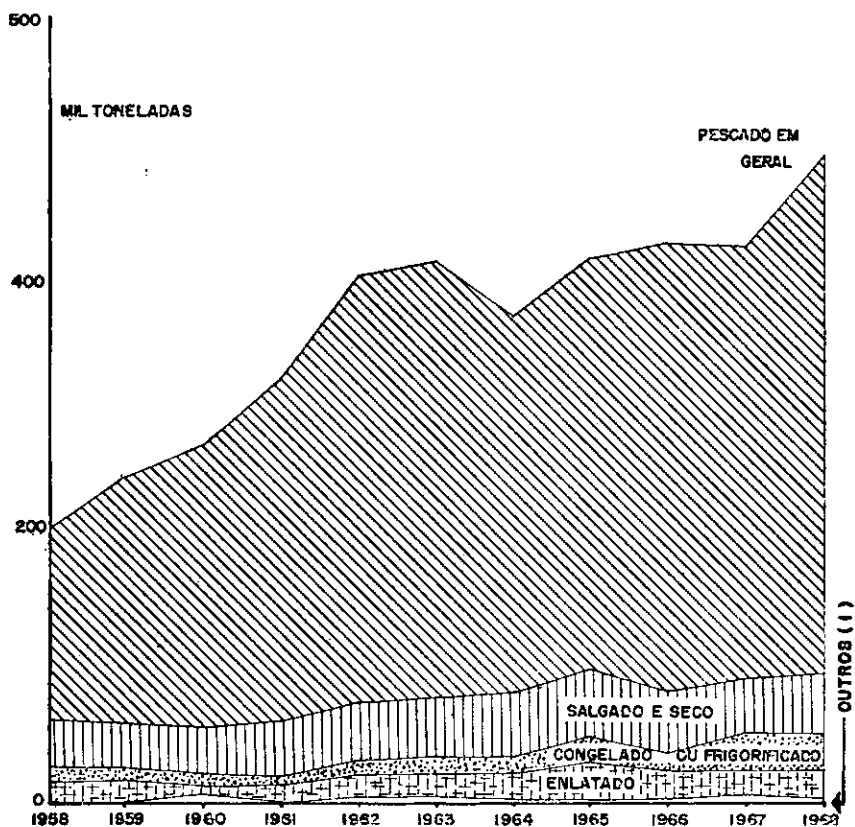
| Triênio e ano | São Paulo | | Brasil | | São Paulo /Brasil |
|---------------------|-----------|--------|----------|--------|-------------------|
| | Tonelada | índice | Tonelada | índice | Porcentagem |
| 1956-58 (média) | 34.897 | 100 | 213.077 | 100 | 16,4 |
| 1956 | 30.653 | 88 | 208.092 | 98 | 14,7 |
| 1957 | 35.161 | 101 | 216.239 | 101 | 16,3 |
| 1958 | 38.877 | 111 | 214.899 | 101 | 18,1 |
| 1959 | 37.512 | 107 | 253.100 | 119 | 14,8 |
| 1960 | 47.138 | 135 | 281.512 | 132 | 16,7 |
| 1961 | 42.526 | 122 | 330.140 | 155 | 12,9 |
| 1962 | 38.471 | 110 | 414.640 | 195 | 9,3 |
| 1963 | 41.838 | 120 | 421.356 | 198 | 9,9 |
| 1964 | 38.660 | 111 | 377.008 | 177 | 10,2 |
| 1965 | 45.792 | 131 | 422.289 | 198 | 10,8 |
| 1966 | 52.261 | 150 | 435.787 | 205 | 12,0 |
| 1967 | 59.949 | 172 | 429.422 | 202 | 14,0 |
| 1968 | 61.035 | 175 | 500.387 | 235 | 12,2 |
| 1966-68(média) | 57.748 | 165 | 455.199 | 214 | 12,7 |

(1) Compreende peixes, crustáceos, moluscos, mamíferos aquáticos e quelôneos.

Fonte: Instituto Brasileiro de Estatística, Anuário Estatístico, vários anos (2).

grupo de conservas que apresentou maior incremento nos últimos anos. Seu crescimento no período 1958-68 deu-se a uma taxa média de 12,4% ao ano, que é também maior que a taxa de crescimento da produção de pescado em ge-

ral, 7,9%. As produções de pescado enlatado e de pescado em salmoura foram bastante irregulares entre os anos, o que se reflete em coeficientes de correlação relativamente baixos das equações de tendência (quadro 14). Estima-



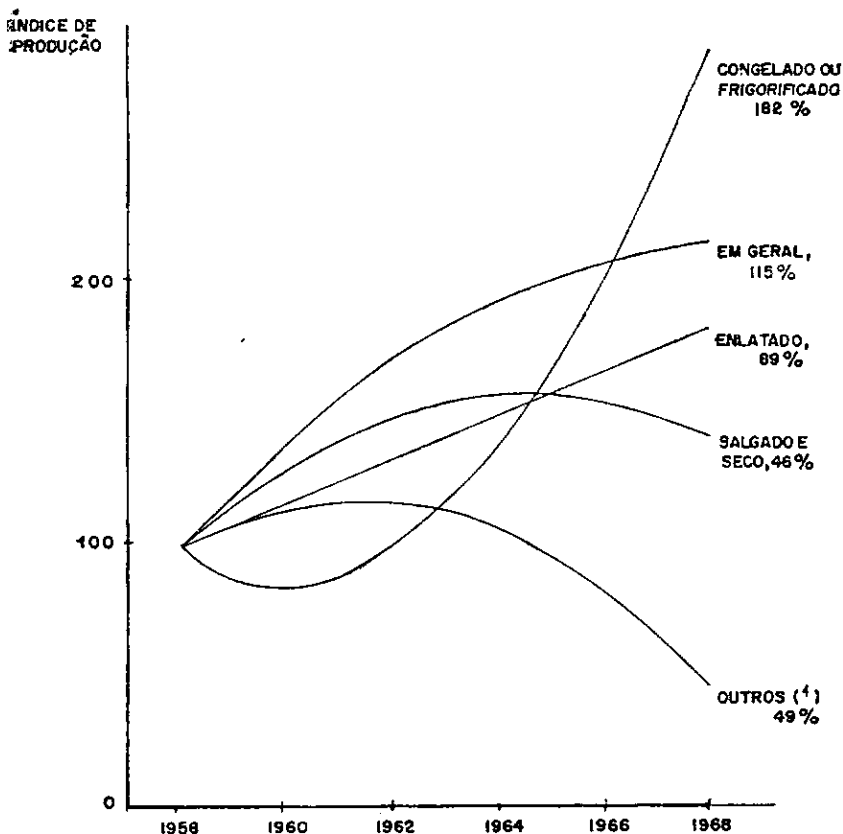
(1) Compreende peixe em salmoura, defumados e farinhas, óleos, colas, fígados ou ovos de peixe e derivados de baleia e peixe-bol.

FIGURA 2. — Produção de Conservas de Pescado e de Pescado em Geral no Brasil, 1958-68.

tivas de incrementos percentuais dos diferentes grupos de produtos no Brasil, relativas a 1958-68, estão expressos na figura 3.

Além da produção própria, contribuem no suprimento de peixe em São Paulo importações de outros estados do

Brasil e do exterior, verificando-se, por outro lado, exportações para aquelas áreas. As importações de outros estados, conforme visto anteriormente, constituíram em 1970 cerca de 32% do peixe recebido pelos estabelecimentos de armazenagem por atacado



(1) Compreende pescados em salmoura, defumados e farinhas, óleos, colas, figados ou ovos de peixe e derivados de baleia e peixe-bol.

FIGURA 3. — Estimativas de Incrementos Percentuais de Pescado em Geral e de Conservas de Pescado no Brasil, 1958-68.

do Estado, tendo as exportações para outros estados sido também da ordem de 32%.

As importações e exportações exteriores, no período 1958-70, acham-se registradas no quadro 15. As importações, compostas na quase totalidade por bacalhau, aumen-

taram 69% entre 1958-60 e 1966-68, crescimento este superior àquele da produção estadual no mesmo período, 40%. Em 1966-68, o volume de pescado importado do exterior equivaleu a 1/6 da produção do Estado, tratando-se em sua quase totalidade de peixes secos, salgados ou de-

QUADRO 14. — Equações de Tendência da Produção de Pescado em Geral e de Conservas de Pescado no Brasil, (1) 1958-68

| Produto | Coeficiente | | | r ² | R ² |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
| | Constante | X | X ² | | |
| Pescado em geral | 215,89 | 45,29 (10,85) | -2,04 (1,04) | — | 0,90 |
| Pescado salgado e seco | 30,57 | 5,69 (1,08) | -0,43 (0,10) | — | 0,83 |
| Pescado congelado ou frigorificado | 11,11 | -1,57 (0,99) | 0,36 (0,10) | — | 0,90 |
| Pescado enlatado | 15,09 | 1,20 (0,39) | — | 0,52 | — |
| Pescado em salmoura | 1.424,01 | 150,35 (236,60) | -22,25 (22,79) | — | 0,22 |
| Outros | 180,93 | -38,13 (15,72) | 2,92 (1,51) | — | 0,51 |

(1) Tendências ajustadas pelo processo dos mínimos quadrados, sendo X igual a um ano, com origem em 1958. Os números entre parênteses, logo abaixo dos coeficientes, são os valores dos respectivos erros padrões.

fumados, bem mais concentrados em matéria seca que o referido como produção estadual.

As exportações, representadas em mais de 80% por crustáceos e moluscos, já alcançam mais de 1.000 toneladas anuais, quando até 1962 não atingiam 2 toneladas.

Alguns trabalhos publicados, que se referem a consu-

mo de pescado no Brasil, mencionaram um consumo "per capita" de 4 a 11 quilos por ano, conforme segue: Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (2) em Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca informa que, em 1961, o consumo brasileiro de pescado foi de 6 quilos por habitante por ano, dos quais 1,4 quilo era importado do exterior (bacalhau); em

QUADRO 15. — Importação e Exportação Exterior de Pescado pelo Porto de Santos, 1958-70

(Tonelada)

| Triênio e ano | Importação | | | Exportação | | |
|---------------------|--|-----------------------|--------|-----------------------------|-----------------------|---------|
| | Peixes secos, salgados e defumados | Outros ⁽¹⁾ | Total | Crustáceos e moluscos | Outros ⁽¹⁾ | Total |
| 1958-60 (média) | 5.522 | 299 | 5.821 | 1,6 | — | 1,6 |
| 1958 | 4.513 | 176 | 4.689 | 3,6 | — | 3,6 |
| 1959 | 5.381 | 291 | 5.672 | 0,4 | — | 0,4 |
| 1960 | 6.871 | 430 | 7.101 | 0,7 | — | 0,7 |
| 1961 | 7.163 | 167 | 7.339 | — | — | — |
| 1962 | 7.280 | 209 | 7.489 | 0,9 | — | 0,9 |
| 1963 | 7.218 | 235 | 7.453 | 2,4 | 0,3 | 2,7 |
| 1964 | 5.238 | 109 | 5.347 | 4,5 | 42,3 | 46,8 |
| 1965 | 6.985 | 314 | 7.299 | 126,0 | 133,0 | 259,0 |
| 1966 | 9.204 | 246 | 9.450 | 366,0 | 410,0 | 776,0 |
| 1967 | 8.601 | 747 | 9.348 | 540,0 | 161,0 | 801,0 |
| 1968 | 9.839 | 874 | 10.713 | 592,0 | 175,0 | 667,0 |
| 1969 | 10.683 | 985 | 11.668 | 1.427,0 | 261,0 | 1.688,0 |
| 1970 | 11.972 | 951 | 12.923 | 803,0 | 187,0 | 990,0 |
| 1968-70 (média) | 10.831 | 937 | 11.768 | 941,0 | 207,0 | 1.115,0 |

(¹) Compreende peixes, crustáceos e moluscos sob várias formas.

Fonte: Departamento de Estatística — Secretaria de Economia e Planejamento.

São Paulo, segundo o Projeto Pesqueiro elaborado pelo Centro Estadual de Abastecimento (6) consumia-se, em 1953, 5 quilos por habitante; no Grande Recife, segundo Cavalcanti (5) o consumo em ja-

neiro de 1966 foi de 923 grammas, o que dava um total de 11,1 quilos em um ano; este mesmo autor achou, analisando dados seccionais referentes a unidades domiciliares de vários níveis de renda, um coe-

ficiente de elasticidade-renda para pescado entre 0,40 e 0,45, equivalendo a dizer que para cada aumento de 10% na renda dos consumidores dava-se, em média, um aumento de 4,0 a 4,5% no consumo de pescado; e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (3) informa que o consumo no Nordeste, em 1963, era de 4,5 quilos "per capita" por ano, citando também que tal consumo aumentara em 25% a partir de 1950.

O consumo aparente médio anual "per capita" do Estado de São Paulo no período 1966-68 pode ser estimado em 4,1

quilos, dos quais 0,6 quilo corresponde a peixe importado do exterior, com os dados do quadro 16 e com a população média de São Paulo naquele período, 16.474 mil habitantes. Não se dispõe de dados de "carry overs" que, evidentemente, também compõem o suprimento e o consumo aparente de um dado ano, mas os valores de suprimento e de consumo daquele quadro são, provavelmente, estimativas aproximadas dos números verdadeiros, uma vez que, considerando valores médios de três anos, aqueles componentes tendem a se anular.

QUADRO 16. — Estimativas do Suprimento e do Consumo Aparente Totais de Pescado no Estado de São Paulo, 1966-68

| Item | t (1) |
|----------------------------------|---------------|
| Suprimento | |
| Produção estadual | 57.748 |
| Importação de outros estados (*) | 27.176 |
| Importação exterior | 9.837 |
| Total (1) | 94.761 |
| Exportação | |
| Para outros estados (*) | 27.176 |
| Exterior | 715 |
| Total (2) | 27.891 |
| Consumo aparente total | |
| (1 — 2) | 66.870 |

(1) Média de 1966-68.

(2) 32% do total de produção estadual mais importações de outros Estados.

A julgar pelos valores por unidade derivados das estatísticas de volume físico e de valor da produção disponíveis, os preços de pescado no período 1956-68 (quadro 17) tiveram oscilações bem pronunciadas. O grupo dos peixes, que constitui mais de 90% da produção, apesar dos preços elevados ocorridos em alguns anos, aparece no fim do período com preços menores que

no início. Os crustáceos e os moluscos terminaram o período com preços mais altos, o que pode relacionar-se com as exportações, já que a demanda do mercado externo recai preponderantemente sobre os mesmos.

Nada se pode informar com segurança a respeito de variação sazonal dos preços. Os dados disponíveis abrangem

QUADRO 17. — Evolução Anual dos Preços ⁽¹⁾ de Pescado no Estado de São Paulo, 1956-68

| Triênio e ano | Peixes | | Crustáceos | | Moluscos | |
|---------------------|--------|--------|------------|--------|----------|--------|
| | Cr\$/t | Índice | Cr\$/t | Índice | Cr\$/t | Índice |
| 1956-58 (média) | 14,93 | 100 | 36,67 | 100 | 17,60 | 100 |
| 1956 | 10,83 | 73 | 34,49 | 94 | — | — |
| 1957 | 10,55 | 71 | 25,68 | 70 | — | — |
| 1958 | 23,41 | 157 | 49,83 | 136 | 17,60 | 100 |
| 1959 | 12,03 | 81 | 25,15 | 69 | 42,88 | 244 |
| 1960 | 23,24 | 156 | 57,20 | 156 | 66,38 | 377 |
| 1961 | 23,61 | 158 | 73,32 | 200 | 84,23 | 479 |
| 1962 | 22,64 | 152 | 35,76 | 98 | 44,74 | 254 |
| 1963 | 16,44 | 110 | 29,92 | 82 | 43,35 | 246 |
| 1964 | 15,10 | 101 | 30,78 | 84 | 32,20 | 183 |
| 1965 | 12,98 | 87 | 46,51 | 127 | 61,85 | 351 |
| 1966 | 13,59 | 91 | 94,23 | 257 | 62,43 | 355 |
| 1967 | 12,58 | 84 | 91,90 | 251 | 60,53 | 344 |
| 1968 | 14,35 | 96 | 80,05 | 218 | 63,75 | 362 |
| 1966-68 (média) | 13,51 | 90 | 88,73 | 242 | 62,24 | 354 |

(1) Preços de atacado, corrigidos pelos índices "2" do Instituto Brasileiro de Economia e expressos em cruzeiros de 1956-58.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Anuário Estatístico, vários anos.

somente o período 1968-71, quando os preços mensais de peixe fresco no varejo da capital de São Paulo oscilaram entre 1,62 e 2,54 cruzeiros por quilo, sem nenhuma relação aparente entre tal oscilação e a época do ano (quadro 18). A produção, por seu turno, tomando como referência as quantidades descarregadas no Entreposto Federal de Pesca de Santos em 1970, embora não experimentassem variação apreciável, em dezembro e de

janeiro a março revelava-se inferior à dos outros meses (quadro 19). Lembra-se que o emprego de práticas de preservação do pescado ou a existência de produtos substitutos nas épocas de menor produção podem prevenir a variação dos preços, mesmo variando a produção, dentro de certos limites.

Os aumentos de preços das diferentes conservas de pescado durante 1958-68 nem sem-

QUADRO 18. — Preços Mensais de Peixe Fresco no Varejo da Cidade de São Paulo, 1968-71

(Cruzeiros por Quilo ⁽¹⁾)

| Mês | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 |
|-------|------|------|------|------|
| Jan. | 2,47 | 2,01 | 2,37 | 2,10 |
| Fev. | 2,18 | 1,66 | 2,20 | 2,05 |
| Mar. | 2,09 | 1,75 | 2,26 | 2,51 |
| Abr. | 2,53 | 2,24 | 2,44 | 2,38 |
| Mai. | 2,59 | 2,00 | 2,25 | 2,54 |
| Jun. | 2,00 | 2,17 | 2,20 | 2,46 |
| Jul. | 1,70 | 1,84 | 2,61 | ... |
| Ago. | 1,62 | 2,15 | 2,26 | ... |
| Set. | — | 2,24 | 2,42 | ... |
| Out. | 1,87 | 1,92 | 2,19 | ... |
| Nov. | 1,60 | 1,91 | 2,18 | ... |
| Dez. | 1,88 | 2,09 | 2,53 | ... |
| Média | 2,05 | 2,00 | 2,33 | ... |

(¹) Preços corrigidos pelo índice "2" do Instituto Brasileiro de Economia, expressos em cruzeiros de janeiro de 1968.

Fonte: Ministério do Planejamento, Inquérito Nacional de Preços, vários meses.

pre se correlacionam com os aumentos da produção, o mesmo acontecendo quando se confronta pescado com outros produtos (quadro 20).

Evidentemente não era de se esperar que isso ocorresse necessariamente, porque numa economia de livre iniciativa, além do preço dos produtos, muitos outros fatores afetam o montante de recursos que se aloca para as diferentes atividades, havendo também fatores que afetam a

produção independentemente de uma alocação de recursos, como é o caso de mudanças tecnológicas. Assim, nota-se no quadro 20, por exemplo, que apesar de o valor por unidade de peixe congelado ou frigorificado ter caído em 63% em 1958-68, este produto figura entre os gêneros de pescado, cujo produto físico mais se expandiu, ou que registrou uma baixa de 44% no valor de carne de aves por unidade, quando sua produção cresceu em 1.239%.

QUADRO 19. — Descarregamentos Mensais de Pescado no Entreposto Federal de Pesca de Santos, 1970

| Mês | Tonelada (1.000) |
|--------------|---------------------|
| Jan. | 3.492 |
| Fev. | 3.277 |
| Mar. | 3.228 |
| Abr. | 4.899 |
| Mai. | 4.766 |
| Jun. | 5.554 |
| Jul. | 4.214 |
| Ago. | 4.222 |
| Set. | 4.729 |
| Out. | 4.707 |
| Nov. | 4.192 |
| Dez. | 1.911 |
| Total | 49.191 |

Fonte: Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM).

Também é oportuno lembrar que o próprio sistema de comercialização reflete efeitos sobre a produção pesqueira, uma vez que a quantidade de produto que se consegue dis- tribuir aos consumidores depende, em parte, da organização e aparelhamento de tal sistema, sem falar do efeito que este mesmo sistema exerce sobre os níveis de preços.

QUADRO 20. — Incrementos dos Preços e da Produção de Diferentes Produtos no Estado de São Paulo, entre os triênios 1958-60 e 1966-68

| Produto | Preços ⁽¹⁾ (%) | Produção (%) |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Peixe salgado e seco | -48 | 28 |
| Peixe congelado ou frigorificado | -63 | 140 |
| Peixe enlatado | -45 | 52 |
| Peixe em salmoura | -23 | -32 |
| Peixe defumado | -42 | -53 |
| Crustáceo salgado e seco | -17 | 74 |
| Crustáceo congelado ou frigorificado | 28 | 167 |
| Crustáceo enlatado | - 9 | -10 |
| Carne bovina | -18 | 10 |
| Carne suína | -44 | 33 |
| Carne ovina | -19 | -43 |
| Carne caprina | -22 | -29 |
| Carne de coelho | -23 | 1.117 |
| Carne de aves | -44 | 1.239 |
| Ovos | -48 | 42 |
| Leite | -38 | 18 |

(¹) Preços de atacado, corrigidos pelo índice "2" nacional do Instituto Brasileiro de Economia.

Fonte: Instituto Brasileiro de Estatística e Ministério da Agricultura.

4 — AVES

4.1 — Organização e Estrutura

Em dezembro de 1969 constaram no levantamento dos serviços governamentais de inspeção de qualidade e quantidade da produção 251 matadouros avícolas, registrando-se num total de 4.236 mil quilos de aves abatidas, aproximadamente 2.901 mil aves.

No quadro 21, acham-se os números de estabelecimentos inspecionados e de aves abatidas naquele mês, segundo as regiões administrativas do Estado de São Paulo. As regiões da Grande São Paulo, Litoral e Campinas tinham 87% dos estabelecimentos, ao mesmo tempo que nenhum estabelecimento era registrado nas regiões de São José do Rio Preto e de Araçatuba. É provável

QUADRO 21. — Matadouros Avícolas e Aves Abatidas no Estado de São Paulo, Segundo as Regiões Administrativas (1), Dezembro de 1969

| Região administrativa | Matadouro | | Aves abatidas (2) | |
|-----------------------|------------|--------------|-------------------|--------------|
| | N.º | % | kg | % |
| Grande São Paulo | 124 | 49,4 | 1.854.058 | 43,8 |
| Litoral | 59 | 23,5 | 313.764 | 7,4 |
| Vale do Paraíba | 10 | 4,0 | 351.805 | 8,3 |
| Sorocaba | 7 | 2,8 | 100.248 | 2,4 |
| Campinas | 36 | 14,3 | 854.641 | 20,2 |
| Ribeirão Preto | 7 | 2,8 | 85.113 | 2,0 |
| Bauru | 3 | 1,2 | 14.007 | 0,3 |
| São José do Rio Preto | — | — | — | — |
| Araçatuba | — | — | — | — |
| Presidente Prudente | 1 | 0,4 | 10.582 | 0,2 |
| Marília | 4 | 1,6 | 651.339 | 15,4 |
| Total | 251 | 100,0 | 4.235.557 | 100,0 |

(1) Sobre a divisão do Estado em regiões administrativas ver anexo 1 deste trabalho; inclui apenas estabelecimentos inspecionados pelo DIPAOA e pelo DIPOA.

(2) Compreende apenas frangos, galinhas e galos.

Fonte: Divisão de Inspeção de Produtos Alimentícios de Origem Animal (DIPAOA) e Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA).

que existissem estabelecimentos não abrangidos pelos serviços de inspeção, mas pode-se admitir que a distribuição geográfica efetiva dos estabelecimentos obedeça, em linhas gerais, àquela dos estabelecimentos inspecionados.

Quanto ao volume de abates, aquelas três regiões mencionadas contribuíram com 71% do total, destacando-se também a região de Marília, com 15% do total. O volume médio de abates por estabelecimento correspondentes a diferentes regiões variava desde um mínimo de 5,3 mil quilos no Litoral até 163 mil quilos em Marília, o que assegurava a esta região um lugar proeminente na produção de aves, mesmo com poucos estabelecimentos.

Os matadouros avícolas se dedicavam quase exclusivamente ao abate de aves, sendo estas, por sua vez, representadas em mais de 99% por frangos, galinhas e galos. Os outros animais abatidos — perus, patos, marrecos, pompos ou coelhos — normalmente não chegavam a 1% do total de animais processados.

Outras categorias de estabelecimentos de abate de ani-

mais classificados pelas agências de coleta de estatísticas (11) como matadouros municipais, frigoríficos, matadouros, charqueadas e fábricas de produtos suínos produziram, em 1967-69, 8% da carne de aves abatidas no Estado, cabendo os outros 92% aos matadouros avícolas. Portanto, o abate de aves se evidenciava como uma atividade bastante especializada, sob esse aspecto.

Ainda tomado como referência os dados de dezembro de 1969, do serviço de inspeção do abate de animais de São Paulo, verificava-se no conjunto do Estado que um número relativamente pequeno de estabelecimentos respondia pela maior parte da produção. Como se pode observar no quadro 22, de um total de 251 estabelecimentos inspecionados, os 4 maiores respondiam por 32% do total produzido e os 20 maiores por 63%, quando os outros 231 produziam somente 37%.

O levantamento de dados primários na indústria de aves se efetuou em 51 estabelecimentos de abate, pertencentes a 50 diferentes empresas e localizadas em nove regiões administrativas, conforme se

vê no quadro 23. Trinta e sete das empresas possuíam apenas um estabelecimento, enquanto as outras 13 tinham de dois a cinco estabelecimentos, localizados em diferentes cidades ou em uma mesma cidade.

Vinte e cinco das empresas dedicavam-se à criação de aves como parte de suas atividades, sendo que, dentre estas, oito abatiam exclusivamente aves de sua produção. Em termos agregados, de um total de 43 estabelecimentos, que

informou quanto à origem da matéria-prima utilizada, correspondia a 44% a proporção produzida nas próprias empresas, significando que estas se dedicavam, simultaneamente, à criação e ao abate de aves. Duas cooperativas de produtores, respondendo por 20% dos abates dos 43 estabelecimentos, foram incluídas entre os estabelecimentos que produziam sua matéria-prima, já que as mesmas abatiam somente aves dos cooperados.

QUADRO 22. — Concentração Relativa do Abate Total de Aves no Estado de São Paulo, Segundo Diferentes Classes de Tamanho dos Estabelecimentos, Dezembro de 1969

| Classes | Volume de abate (¹) | |
|---------------------|---------------------|--------------|
| | Quilo | % do total |
| 1.º Maior | 406.492 | 9,6 |
| 2.º ao 4.º Maiores | 942.706 | 22,2 |
| 5.º ao 8.º Maiores | 514.714 | 12,1 |
| 9.º ao 20.º Maiores | 805.225 | 18,9 |
| 231 Restantes | 1.578.815 | 37,2 |
| Total | 4.247.952 | 100,0 |
| 4 Maiores | 1.349.198 | 31,8 |
| 8 Maiores | 1.863.912 | 43,9 |
| 20 Maiores | 2.669.137 | 62,8 |
| 231 Restantes | 1.578.815 | 37,2 |

(¹) Compreende frangos, galinhas e galos abatidos em estabelecimentos inspeccionados pelo DIPAOA e pelo DIPOA.

Fonte: Divisão de Inspeção de Produtos Alimentícios de Origem Animal (DIPAOA) e Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA).

QUADRO 23. — Número e Localização dos Estabelecimentos das Empresas de Abate de Aves, Entrevistados, Segundo as Regiões Administrativas, Estado de São Paulo, 1970

| Região (1) | Total (2) | Número de empresas | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| | | c/ 1 (3) | c/ 2 a 3 (4) | (5) | c/ 4 a 5 (6) | (7) |
| Grande São Paulo | 16 | 14 | — | 2 | — | — |
| Litoral | — | — | — | — | — | — |
| Vale do Paraíba | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Sorocaba | 3 | 3 | — | — | — | — |
| Campinas | 25 | 15 | 2 | 6 | — | 2 |
| Ribeirão Preto | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Bauru | 1 | — | — | 1 | — | — |
| São José do Rio Preto | — | — | — | — | — | — |
| Araçatuba | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Presidente Prudente | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Marília | 1 | 1 | — | — | — | — |
| Total | 50 | 37 | 2 | 9 | — | 2 |

(4) e (6) na mesma cidade.

(5) e (7) em cidades diferentes.

Apenas em três estabelecimentos as instalações de estocagem eram usadas para armazenar outras mercadorias, além de aves, variando neles entre 35 e 60% a parcela dos estoques representados por outras mercadorias. Agregadamente, num total de 49 informantes, aves representavam 89% dos estoques formados em 1970.

Duas empresas operavam, anexas às instalações de aba-

te, fábricas para processamento de subprodutos, produzindo óleo e farinha de penas.

A alta concentração dos abates que se verificou anteriormente, analisando dados do serviço de inspeção, aparentemente correspondia, como era de se esperar, uma alta concentração da capacidade de estocagem. A capacidade estática agregada de 46 estabelecimentos (quadro 24), equivalente a 2.620 toneladas,

correspondia em 58% aos quatro maiores estabelecimentos e em mais de 90% aos vinte maiores, cabendo, assim, aos outros 26 estabelecimentos somente 10% da capacidade agregada.

De 50 empresas informantes, 32 eram organizadas juridicamente como sociedades limitadas, 8 como sociedades anônimas, 8 como propriedades individuais e 2 como cooperativas de produtores.

4.2 — Canais de Comercialização

A tabulação dos dados referentes às regiões da Grande São Paulo e de Campinas, on-

de se concentrava a maioria dos estabelecimentos pesquisados, evidenciou que, enquanto na Grande São Paulo cerca de 85% das aves manuseadas eram recebidas de outras regiões administrativas ou de outros estados, os estabelecimentos de Campinas obtinham na própria região 83% do seu produto (quadro 25). Nota-se também que o fluxo de aves da Grande São Paulo para Campinas era inexistente, mas esta região contribuía com 10% do montante das remessas feitas para a Grande São Paulo. Correspondia para as duas regiões uma média de 69% de aves recebidas da mesma região onde se locali-

QUADRO 24. — Concentração Relativa da Capacidade Agregada de Cinquenta Estabelecimentos de Estocagem de Aves, Segundo Diferentes Classes de Tamanho, Estado de São Paulo, 1970

| Classes | Capacidade | |
|---------------------|--------------|--------------|
| | Tonelada | % do total |
| 1.º Maior | 500 | 19,1 |
| 2.º ao 4.º Maiores | 1.011 | 38,6 |
| 5.º ao 8.º Maiores | 487 | 18,5 |
| 9.º ao 20.º Maiores | 413 | 15,8 |
| 26 Restantes | 209 | 8,0 |
| Total | 2.620 | 100,0 |
| 4 Maiores | 1.511 | 57,7 |
| 8 Maiores | 1.998 | 76,3 |
| 20 Maiores | 2.411 | 92,0 |
| 26 Restantes | 209 | 8,0 |

zavam os estabelecimentos, 24% de outras regiões administrativas do Estado e 7% de outros estados do Brasil. Isto evidencia que os estabelecimentos localizavam-se preponderantemente nas zonas de maior produção avícola.

Por outro lado, a região da Grande São Paulo distribuía 64% de seus artigos no seu mercado interno, enviando 27% para outros estados e 9% para cidades do interior do Estado; Campinas destinava a maior parte da produção

QUADRO 25. — Fontes de Suprimento das Aves Recebidas em Duas Regiões Administrativas do Estado de São Paulo. 1970

| Região administrativa e fonte de suprimento | Volume recebido | |
|---|-----------------|--------------|
| | Tonelada | % do total |
| Grande São Paulo (1) | | |
| Região da Grande São Paulo | 2.397 | 36,5 |
| Região de Campinas | 684 | 10,4 |
| Outras Regiões Administrativas | 2.145 | 32,7 |
| Outros Estados | 1.339 | 20,4 |
| Total | 6.565 | 100,0 |
| Campinas (2) | | |
| Região de Campinas | 12.438 | 83,1 |
| Região da Grande São Paulo | — | — |
| Outras Regiões Administrativas | 2.407 | 16,1 |
| Outros Estados | 121 | 0,8 |
| Total | 14.966 | 100,0 |
| Grande São Paulo e Campinas | | |
| Mesma Região Administrativa | 14.835 | 68,9 |
| Outras Regiões Administrativas | 5.236 | 24,3 |
| Outros Estados | 1.460 | 6,8 |
| Total | 21.531 | 100,0 |

(1) Dados de 12 informantes.

(2) Dados de 22 informantes.

a outras regiões administrativas, especialmente à Grande São Paulo, deixando 19% para seu mercado interno (quadro 26).

A Grande São Paulo aparecia assim como uma área importante quanto à produção e importação de aves para seus

frigoríficos e ao consumo e exportação de aves processadas. Campinas, por seu turno, destacava-se mais como produtora de aves para seus frigoríficos e exportadora de aves processadas, muito embora tivesse um alto consumo destes produtos.

QUADRO 26. — Destino da Produção de Aves Abatidas de Duas Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970

| Região e áreas de destinação | Volume expedido | |
|------------------------------------|-----------------|--------------|
| | Tonelada | % do total |
| Grande São Paulo (1) | | |
| Grande São Paulo | 10.076 | 64,4 |
| Região de Campinas | 10 | 0,1 |
| Outras Regiões Administrativas | 1.430 | 9,1 |
| Outros Estados | 4.124 | 26,4 |
| Total | 15.640 | 100,0 |
| Campinas (2) | | |
| Região de Campinas | 2.897 | 19,3 |
| Região da Grande São Paulo | 9.698 | 64,8 |
| Outras Regiões Administrativas | 1.147 | 7,7 |
| Outros Estados | 1.234 | 8,2 |
| Total | 14.976 | 100,0 |
| Grande São Paulo e Campinas | | |
| Mesma Região Administrativa | 12.973 | 42,4 |
| Outras Regiões Administrativas | 12.285 | 40,1 |
| Outros Estados | 5.358 | 17,5 |
| Total | 30.616 | 100,0 |

(1) Dados de 19 estabelecimentos.

(2) Dados de 22 estabelecimentos.

Quanto aos agentes que forneciam as aves aos estabelecimentos, segundo os dados de 40 informantes, 45% eram produzidos pelas próprias empresas, integrando as atividades de avicultura e abate de aves, 45% eram adquiridas de avicultores ou granjeiros e os outros 10% provinham de atacadistas de aves vivas, abatedores ou atacadistas de aves abatidas (quadro 27 e figura 4).

A carne de aves dos frigoríficos era adquirida em 48% por varejistas, 36% por atacadistas — incluindo provavelmente a maior parte do que se destinava a outros Estados — e os outros 16% por hotéis, restaurantes e similares, indústrias e corporações das forças armadas.

O intercâmbio de aves para consumo com o exterior era praticamente inexistente, im-

QUADRO 27. — Agentes Fornecedores e Compradores dos Frigoríficos de Aves, São Paulo, 1970

| Fornecedores e compradores | Volume físico recebido ou expedido | |
|----------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| | Tonelada | % do total |
| Fornecedores (1) | | |
| Produção própria | 13.591 | 45,1 |
| Granjeiros | 13.657 | 45,4 |
| Abatedores | 2.183 | 7,3 |
| Atacadistas de aves vivas | 476 | 1,6 |
| Atacadistas de aves abatidas | 198 | 0,6 |
| Total | 30.105 | 100,0 |
| Compradores (2) | | |
| Varejistas | 14.738 | 48,1 |
| Atacadistas | 10.885 | 35,6 |
| Hotéis, restaurantes e similares | 3.540 | 11,6 |
| Indústrias | 1.294 | 4,2 |
| Forças armadas | 158 | 0,5 |
| Total | 30.615 | 100,0 |

(1) Dados de 40 informantes.

(2) Dados de 30 informantes.

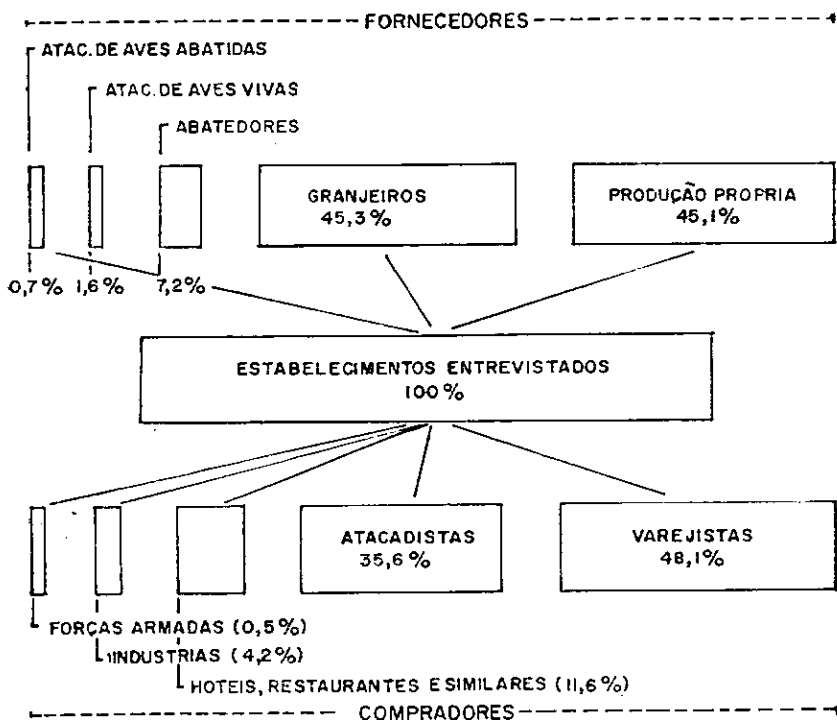


FIGURA 4. — Importância Relativa de Diferentes Agentes Fornecedores e Compradores nas Transações com os Frigoríficos de Aves, São Paulo, 1970.

portando-se, todavia, quantidade apreciável de pintos portadores de heterozigose e qualificando-os para um alto rendimento no manejo.

Para comercialização de aves vivas ou de carnes de aves, todas as empresas entrevistadas utilizavam exclusivamente o transporte rodoviário nas transferências entre as cidades do mercado interno, não havendo transporte por ferrovias.

4.3 — Instalações, Capacidade e Uso

Quarenta e nove estabelecimentos que informaram a capacidade estática de suas câmaras de armazenagem formavam uma capacidade total de 3.650 toneladas, onde a contribuição individual dos estabelecimentos variava de 1 a 500 toneladas. A mesma capacidade se distribuía entre as regiões administrativas do Estado, como se indica no qua-

dro 28. A Grande São Paulo, Bauru e Campinas aparecem como as regiões mais aquinhoadas, devendo-se lembrar, no entanto, que esta distribuição se refere aos estabelecimentos entrevistados cuja seleção inicial, como se sabe, não seguiu um critério que assegurasse uma correlação idêntica à distribuição verificada com todos os estabelecimentos verdadeiramente existentes no Estado.

Nos quarenta e nove informantes, vinte e dois tinham

apenas câmaras de resfriamento, quatorze possuíam câmaras de resfriamento e câmaras de congelação e os outros treze apenas câmaras de congelação, resultando em 2.478 toneladas de capacidade estática de congelação e 1.172 toneladas de capacidade estática de resfriamento, o que equivale a 68% do total em câmaras de congelação e 32% em câmaras de resfriamento.

Verificando o volume agregado de entradas mensais de aves abatidas nas câmaras de

QUADRO 28. — Distribuição da Capacidade Estática de Quarenta e Seis Estabelecimentos de Armazenagem de Aves no Estado de São Paulo, Segundo as Regiões Administrativas, 1970

| Região administrativa ⁽¹⁾ | Número de estabelecimentos | Capacidade estática (t) |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Grande São Paulo | 19 | 1.728 |
| Litoral | — | — |
| Vale do Paraíba | 1 | 2 |
| Sorocaba | 3 | 37 |
| Campinas | 20 | 743 |
| Ribeirão Preto | 1 | 8 |
| Bauru | — | — |
| São José do Rio Preto | — | — |
| Araçatuba | 1 | 80 |
| Presidente Prudente | 1 | 1 |
| Marília | 3 | 1.051 |
| Total | 49 | 3.650 |

(1) Sobre a divisão do Estado de São Paulo em regiões administrativas ver anexo 1 deste trabalho.

estocagem de dezessete estabelecimentos que informaram a este respeito, constata-se que, em geral, as entradas no segundo semestre eram maiores que as do primeiro semestre, em cerca de 50%, ocorrendo o maior volume no mês de de-

zembro e o mínimo no mês de fevereiro (quadro 29). Trata-se, todavia, de uma observação de dados de um ano isolado, os quais não podem ser tomados como indicadores de um padrão típico de variação sazonal.

QUADRO 29. — Volumes Agregados de Entradas e Saídas Mensais e de Estoques ao Fim dos Diferentes Meses, em Dezessete Frigoríficos de Aves do Estado de São Paulo, 1970

| Mês | Volume de entradas | | Estoque no fim do mês | | Volume de saídas | | Volume de saídas |
|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Tone-lada | Índice ⁽¹⁾ | Tone-lada | Índice ⁽¹⁾ | Tone-lada | Índice ⁽¹⁾ | Capacidade estática ⁽²⁾ |
| Dez/69 | — | — | 525 | 116,7 | — | — | — |
| Jan. | 1.160 | 77,1 | 294 | 65,3 | 1.391 | 91,9 | 0,63 |
| Fev. | 1.092 | 72,6 | 310 | 68,9 | 1.076 | 71,1 | 0,49 |
| Mar. | 1.310 | 87,0 | 327 | 72,7 | 1.293 | 85,5 | 0,59 |
| Abr. | 1.447 | 96,1 | 409 | 90,9 | 1.365 | 90,2 | 0,62 |
| Mai. | 1.396 | 92,8 | 428 | 95,1 | 1.377 | 91,0 | 0,63 |
| Jun. | 1.348 | 89,6 | 396 | 88,0 | 1.380 | 91,2 | 0,63 |
| Jul. | 1.525 | 101,3 | 371 | 82,4 | 1.550 | 102,4 | 0,71 |
| Ago. | 1.517 | 100,8 | 350 | 77,8 | 1.538 | 101,7 | 0,70 |
| Set. | 1.704 | 113,2 | 426 | 94,7 | 1.628 | 107,6 | 0,74 |
| Out. | 1.895 | 125,9 | 431 | 95,8 | 1.890 | 124,9 | 0,86 |
| Nov. | 1.690 | 112,3 | 707 | 157,1 | 1.414 | 93,5 | 0,65 |
| Dez. | 1.980 | 131,6 | 431 | 95,8 | 2.256 | 149,1 | 1,03 |
| Média | 1.505 | 100,0 | 450 | 100,0 | 1.513 | 100,0 | 0,69 |

(¹) Média = 100.

(²) Capacidade estática total = 2.191.

O estoque agregado remanescente ao fim dos diferentes meses dava uma média para 1970, de 450 toneladas, que relacionada com a capacidade estática total das câmaras, 2.191 toneladas, dava uma razão de aproveitamento equivalente a 20% da capacidade. Os mesmos estoques mostravam grande variação entre os meses, ocorrendo um máximo em novembro, de 707 toneladas, equivalente a 32% da capacidade estática e um mínimo de 294 toneladas, em janeiro, equivalente a 13% da capacidade estática.

A relação entre o volume mensal de saídas e a capacidade foi superior a 1 apenas em dezembro, quando atingiu 1,03. Nos demais meses esse valor era sempre inferior a 1, dando uma média, entre os doze meses de 1970, de 0,69. Desta forma, o volume mensal de mercadorias expedidas, na maioria das vezes, não chegava a equivaler à capacidade estática agregada dos dezessete estabelecimentos.

Um exame da variação entre os estabelecimentos de dois índices de aproveitamento da capacidade estática acha-se indicado no quadro 30. A média mensal de 1970 da relação

volume de entradas/capacidade estática variava entre um valor mínimo de 0,34 e um máximo de 10,50, tendo uma média de 3,33 e uma variância de 6,29, o que traduz uma variação relativamente grande entre os estabelecimentos. Além disso, havia variação da mesma relação entre os meses num dado estabelecimento, não reveladas no quadro 30. Em certos meses e em dados estabelecimentos aquela relação atingia até 11,5, verificando-se os valores elevados em estabelecimentos de pequena capacidade, inferior a 10 toneladas.

O outro índice, cuja variação entre os estabelecimentos foi analisada, a média mensal de 1970 da relação volume de estoques remanescentes no fim do mês/capacidade estática, por sua natureza, podia variar apenas entre 1 e zero. Encontrou-se uma variação entre 0,5 e zero, isto significando que em nenhum dos estabelecimentos incluídos na análise verificou-se, em 1970, média mensal de aproveitamento da capacidade estática superior a 50%. A média entre os estabelecimentos da relação estoques no fim do mês/capacidade estática era de somente 0,18. No entanto, em determinados meses e em

QUADRO 30. — Índices de Aproveitamento da Capacidade Estática, Variação Entre Estabelecimentos de Estocagem de Aves Abatidas no Estado de São Paulo, 1970

| Índice de aproveitamento | Número de estabelecimentos | Média entre estabelecimentos | Variância entre estabelecimentos | Amplitude de variação | |
|---|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------|
| | | | | Máximo | Mínimo |
| Entrada, t/capacidade estática, t (Média mensal) | 34 | 3.33 | 6,29 | 10.50 | 0.34 |
| Estoque no fim do mês, t/capacidade estática, t (Média mensal) | 18 | 0.18 | 0.03 | 0.50 | 0.00 |

QUADRO 31. — Capacidades Estáticas de Armazenagem Existente e Projetada de Frigoríficos de Aves do Estado de São Paulo, 1970

| Classe | Número | Capacidade existente, t (1) | | | Capacidade projetada, t (2) (1) | | | Porcentagem (2) / (1) | | |
|---|-----------|--------------------------------|--------------|--------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------|
| | | Res-fria-mento | Con-gela-ção | To-tal | Res-fria-mento | Con-gela-ção | To-tal | Res-fria-mento | Con-gela-ção | To-tal |
| Estabelecimentos com projetos de expansão | 17 | 207 | 343 | 550 | 705 | 988 | 1.693 | 341 | 288 | 308 |
| Estabelecimentos sem projetos de expansão | 26 | 861 | 1.625 | 2.486 | — | — | — | — | — | — |
| Total | 43 | 1.068 | 1.968 | 3.036 | 705 | 988 | 1.693 | 66 | 50 | 56 |

(1) Projetos com término de instalação até o fim de 1972.

certos estabelecimentos o nível de aproveitamento da capacidade ia além de 50%, muito embora em apenas um caso o mesmo tivesse atingido 100%.

De um total de 44 estabelecimentos informantes, 17 tinham projetos de expansão das instalações de armazenagem, com término previsto até fins de 1972 (quadro 31). Os projetos totalizam uma capacidade agregada de 1.693 toneladas, sendo 988 toneladas em câmaras de congelação e 705 toneladas em câmaras de resfriamento. Em relação aos 45 estabelecimentos, a capacidade total projetada equivale a um incremento de 56% e, em relação aos 17 estabelecimentos detentores dos projetos, a um incremento de 208%.

4.4 — Situação e Tendências

O número de aves abatidas no Estado de São Paulo expandiu-se em cerca de 1.200% entre 1955 e 1969, atingindo a média anual do triênio 1967-69 a 19,4 milhões de cabeças, quando a média do triênio 1955-57 fora de apenas 1,5 milhão de cabeças (quadro 32). As taxas de crescimento anual no período 1962-69 foram bem

maiores que no período 1955-62, assegurando um incremento do número de cabeças abatidas equivalente a 13,5 vezes nos sete anos do período mais recente, quando nos sete anos anteriores o incremento fora de apenas 1,2 vez.

A participação de São Paulo na produção brasileira que era de 33% em 1955-57 aumentou para 57% em 1967-69, refletindo um crescimento mais rápido experimentado pela produção paulista.

Conforme se verificou anteriormente (quadro 21), as regiões administrativas de São Paulo que mais se destacavam na produção de aves abatidas eram a Grande São Paulo, Campinas e Marília, as quais contribuíram, em dezembro de 1969, com quase 80% de toda a produção feita sob fiscalização oficial. Dos quinze municípios paulistas, que detinham os maiores rebanhos avícolas em 1967, um ano de que estatísticas são disponíveis (quadro 33), apenas dois, Presidente Prudente e São José dos Campos, não se localizavam na área daquelas três regiões administrativas. Isto dá alguma corroboração para a inferência feita anteriormente, de que os matadouros avícolas

QUADRO 32. — Número de Aves Abatidas no Estado de São Paulo e no Brasil, 1955-69

| Triênio e ano | São Paulo | | Brasil | | S. Paulo/Brasil |
|-----------------|---------------|--------|---------------|--------|-----------------|
| | 1.000 cabeças | Índice | 1.000 cabeças | Índice | Porcentagem |
| 1955-57 | | | | | |
| (média) | 1.520 | 100 | 4.644 | 100 | 32,7 |
| 1955 | 1.599 | 105 | 4.268 | 92 | 37,5 |
| 1956 | 1.430 | 94 | 4.703 | 101 | 30,4 |
| 1957 | 1.531 | 101 | 4.961 | 107 | 30,9 |
| 1958 | 1.850 | 122 | 5.774 | 124 | 32,0 |
| 1959 | 1.147 | 75 | 4.794 | 103 | 23,9 |
| 1960 | 1.049 | 69 | 5.433 | 117 | 19,3 |
| 1961 | 1.739 | 114 | 6.667 | 144 | 26,1 |
| 1962 | 1.936 | 127 | 6.565 | 141 | 29,5 |
| 1963 | 1.833 | 121 | 6.648 | 143 | 27,6 |
| 1964 | 6.852 | 451 | 12.847 | 277 | 53,3 |
| 1965 | 8.277 | 544 | 15.266 | 329 | 54,2 |
| 1966 | 11.258 | 741 | 20.612 | 444 | 54,6 |
| 1967 | 13.161 | 866 | 23.851 | 514 | 55,2 |
| 1968 | 18.777 | 1.235 | 33.073 | 712 | 56,8 |
| 1969 | 26.208 | 1.724 | 44.936 | 968 | 58,3 |
| 1967-69 (média) | 19.382 | 1.275 | 33.953 | 731 | 57,1 |

Fonte: Equipe Técnica de Estatística Agropecuária, Ministério da Agricultura.

tendiam a se localizar nas zonas de maior produção avícola.

Relacionando o número de aves abatidas com o rebanho avícola do Estado, nota-se que, enquanto em 1955-57 havia um abate médio de 4,4 aves para cada 100 aves de rebanho avi-

cola, em 1967-69 esta relação tinha aumentado para 34,0. Entre os fatores que podem justificar esta expressiva elevação na taxa de desfrute podem enumerar-se: a) aumento da participação de frangos de corte como componentes do rebanho em geral; b) mudança nas técnicas de manejo,

tendendo as poedeiras a serem enviadas para abate após a fase de maior produtividade; c) introdução de raças mais precoces; d) substituição dos abates caseiros por abates em matadouros especializados e sua conseqüente anotação pelas agências de

estatística; e) aumento relativo da importação de aves vivas de outros Estados. São, porém, hipóteses não testadas.

As aves abatidas têm sido comercializadas sob a forma de carne fresca, frigorificada, desidratada e enlatada, con-

QUADRO 33. — Rebanho Avícola do Estado de São Paulo, Segundo os Principais Municípios, 1967

| Município | Número de cabeças (1) |
|-----------------------|-----------------------|
| Mogi das Cruzes | 3.373.415 |
| São José do Rio Preto | 2.413.255 |
| Bastos | 1.900.00 |
| Itapira | 1.579.065 |
| Bauru | 1.481.593 |
| Sumaré | 1.373.000 |
| Atibaia | 1.163.500 |
| Suzano | 862.800 |
| Presidente Prudente | 775.050 |
| Cotia | 723.500 |
| Tupã | 667.000 |
| Salesópolis | 642.180 |
| São Paulo | 641.000 |
| Guarulhos | 612.660 |
| São José dos Campos | 607.300 |
| Outros | 34.111.317 |
| Total | 52.926.635 |

(1) Compreende galinhas, frangos e frangas, pintos de 60 dias, galos, patos, marrecos, gansos e perus.

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo, Secretaria do Planejamento.

forme indicado no quadro 34 e na figura 5. Carne fresca e carne frigorificada constituíram as formas de distribuição mais importantes, representando juntas, em 1967-69, 98% de toda a produção. Também, ao passo que a carne frigorificada aumentou sua participação relativa de 29% em 1956-58 para 76% em 1967-69,

a carne fresca diminuía sua participação de 69% para 21%, no mesmo período. Na figura 6, indicam-se estimativas dos índices de crescimento desses dois produtos entre 1956 e 1969, obtidas por um ajustamento de equações de tendência aos dados de produção anual apresentados no quadro 35.

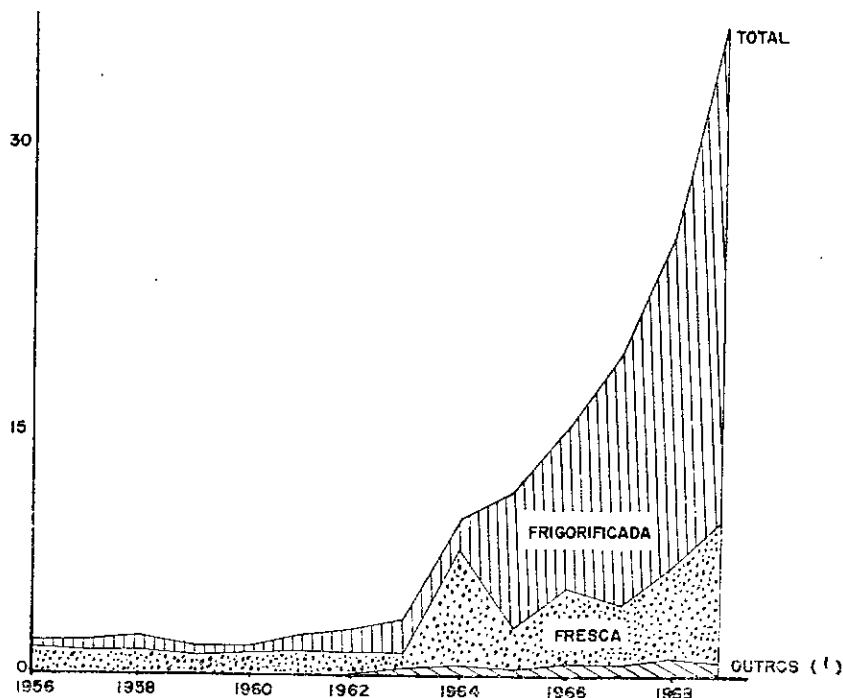
QUADRO 34. — Formas de Distribuição de Aves Abatidas no Estado de São Paulo, 1956-69

| Triênio e ano | Carne fresca | | Carne frigorifi- cada | | Carne desidra- tada | | Carne enlatada | | Total | |
|---------------------|--------------------|-------|-----------------------------|-----|---------------------------|----|-------------------|----|--------|-------|
| | t | % | t | % | t | % | t | % | t | % |
| | 1956-58 (média) | 1.146 | 69 | 483 | 29 | — | — | 33 | 2 | 1.662 |
| 1956 | 1.000 | 65 | 527 | 35 | — | — | 0 (1) | 0 | 1.527 | 100 |
| 1957 | 1.266 | 73 | 418 | 24 | — | — | 57 | 3 | 1.741 | 100 |
| 1958 | 1.172 | 68 | 503 | 29 | — | — | 43 | 3 | 1.718 | 100 |
| 1959 | 831 | 71 | 320 | 28 | — | — | 12 | 1 | 1.163 | 100 |
| 1960 | 921 | 73 | 309 | 25 | — | — | 23 | 2 | 1.253 | 100 |
| 1961 | 1.293 | 64 | 701 | 35 | — | — | 23 | 1 | 2.017 | 100 |
| 1962 | 1.380 | 52 | 1.095 | 41 | 180 | 7 | 1 | 0 | 1.656 | 100 |
| 1963 | 674 | 27 | 1.583 | 63 | 253 | 10 | — | — | 2.510 | 100 |
| 1964 | 6.831 | 77 | 1.636 | 19 | 349 | 7 | 0 | 0 | 8.816 | 100 |
| 1965 | 2.655 | 26 | 7.478 | 72 | 183 | 2 | 5 | 0 | 10.321 | 100 |
| 1966 | 4.380 | 32 | 9.222 | 66 | 259 | 2 | 4 | 0 | 13.865 | 100 |
| 1967 | 3.401 | 19 | 13.615 | 78 | 430 | 2 | 9 | 1 | 17.455 | 100 |
| 1968 | 5.136 | 21 | 18.170 | 75 | 733 | 3 | 12 | 1 | 24.051 | 100 |
| 1969 | 7.893 | 22 | 27.932 | 76 | 720 | 2 | 0 | 0 | 36.545 | 100 |
| 1967-69 (média) | 5.477 | 21 | 19.906 | 76 | 628 | 2 | 7 | 0 | 26.017 | 100 |

(1) O número "0" significa quantidade compreendida entre zero e uma tonelada.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

MIL TONELADAS



(1) Enlatada + Desidratada.

FIGURA 5.— Produção de Carne de Aves sob Diferentes Formas, Estado de São Paulo, 1956-69.

Admitindo, subjetivamente, que a importação de aves abatidas de outros estados, em 1967-69, representou 5% do total distribuído pelos frigoríficos, o consumo aparente médio anual de carne de aves naquele período, em São Paulo, pode ser estimado em 22.834 toneladas (quadro 36), sem considerar a parte suprida aos consumidores sob a

forma de aves vivas. Aquele montante, relacionado com a população média do mesmo Estado e no mesmo período, 17.039 mil habitantes, corresponde a um consumo de 1,34 quilo "per capita" por ano. Nos dados do quadro 36 admite-se que o "carry-over" de 1966 para 1967 foi equivalente ao "carry-over" de 1969 para 1970.

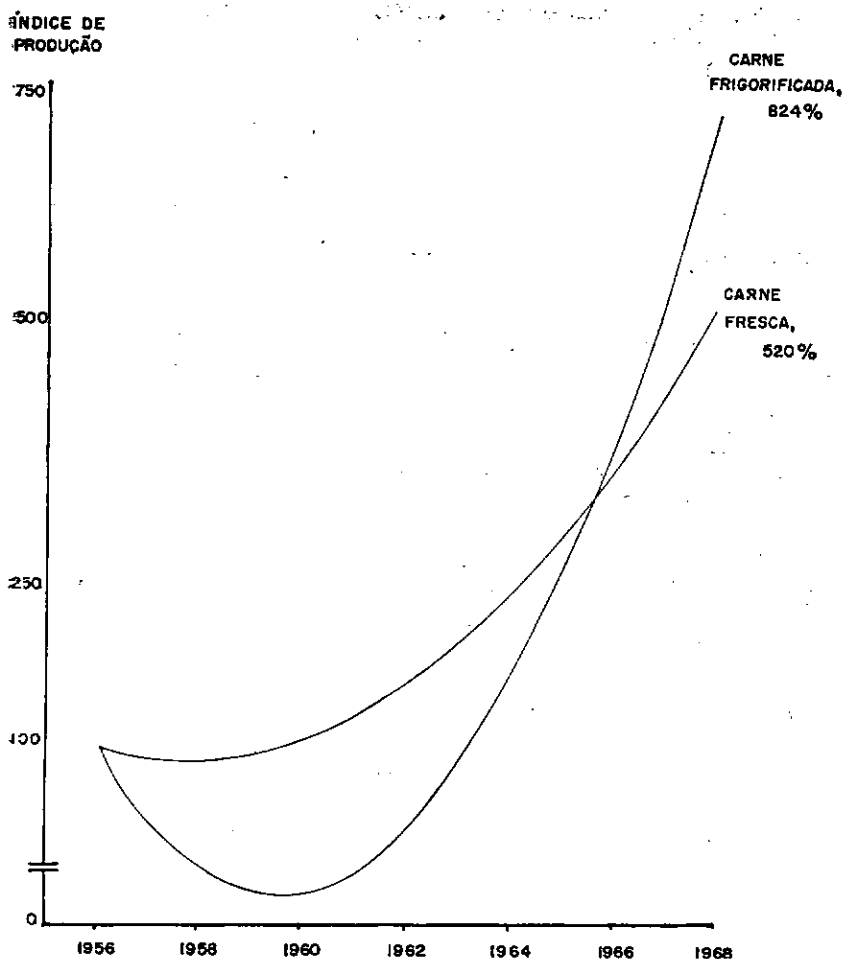


FIGURA 6. — Estimativas de Tendências da Produção de Carnes de Aves Frescas e Frigorificada, Estado de São Paulo, 1956-68.

A Fundação Getúlio Vargas, do Instituto Brasileiro de Economia (7) estimou para consumo de carne de aves em geral, no Brasil, um coeficiente de elasticidade-renda de 0,34, em 1960. No Sul do Brasil, o mesmo coeficiente era de 1,45 no setor urbano e de 0,31

no setor rural. Prevvia-se também um aumento do valor geral para o Brasil nos anos futuros, em função de mudanças nos preços relativos, devendo o coeficiente atingir a 0,42, em 1970, no Brasil.

O crescimento demográfico e a renda dos consumidores,

QUADRO 35. — Equações de Tendência das Produções de Carne de Aves Fresca e de Carne de Aves Frigorificada, Estado de São Paulo, 1956-69

| Produto (t) | Coeficiente (1) | | | R ² |
|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|----------------|
| | Constante | X | X ² | |
| Carne fresca | 1.106,6 | -163,6 (368,6) | 46,7 (27,3) | 0,68 |
| Carne frigorificada | 2.674,2 | -2.167,2 (452,9) | 297,1 (33,6) | 0,96 |

(1) Os números entre parênteses, abaixo dos coeficientes, são os respectivos erros padrões; equações ajustados pelo processo dos mínimos quadrados, com origem em 1956.

QUADRO 36. — Estimativas de Suprimento e de Consumo Aparente Médios Anuais de Carne de Aves no Estado de São Paulo, 1967-69

| Suprimento e consumo aparente | Tonelada |
|--|---------------|
| Suprimento | |
| Produção | 26.018 |
| Importação de outros estados (1) | 1.369 |
| Total (1) | 27.387 |
| Exportação para outros estados (2) (2) | 4.553 |
| Consumo aparente | |
| (1) — (2) | 22.834 |

(1) 5% do suprimento total.

(2) 17,5% da produção.

esta como determinante do poder de compra, são provavelmente os fatores mais importantes na determinação da quantidade de carne de aves, que se consumirá nos anos vindouros, sem falar na estrutura dos preços e na oferta. O consumo de aves produzidas em abatedouros especiali-

zados poderá crescer mais rapidamente que o consumo de aves em geral, face a uma tendência de diminuir a importância relativa do suprimento de aves vivas diretamente aos consumidores.

No período compreendido entre os triênios 1956-58 e 1967-69, os preços de carne de aves fresca, por atacado, corrigido pelo índice geral de preços no Brasil (índice "2", base 1956-58), permaneceram em torno de Cr\$ 0,06 por quilo, em cruzeiro de 1956-58, o mesmo ocorrendo com o preço da carne frigorificada. No entanto, a produção de carne aumentou somente em cerca de 380%, enquanto a produção de carne frigorificada se expandiu em 4.000% naquele período.

Confrontando a evolução dos preços e da produção de carne de aves em geral, em relação a quinze outros produtos no período compreendido entre os triênios 1958-60 e 1966-68, foi visto (quadro 20) que carne de aves figura como o produto que experimentou maior expansão do produto físico, embora seu preço tivesse baixado. A título de ilustração apresentam-se na figura 7 a evolução da produ-

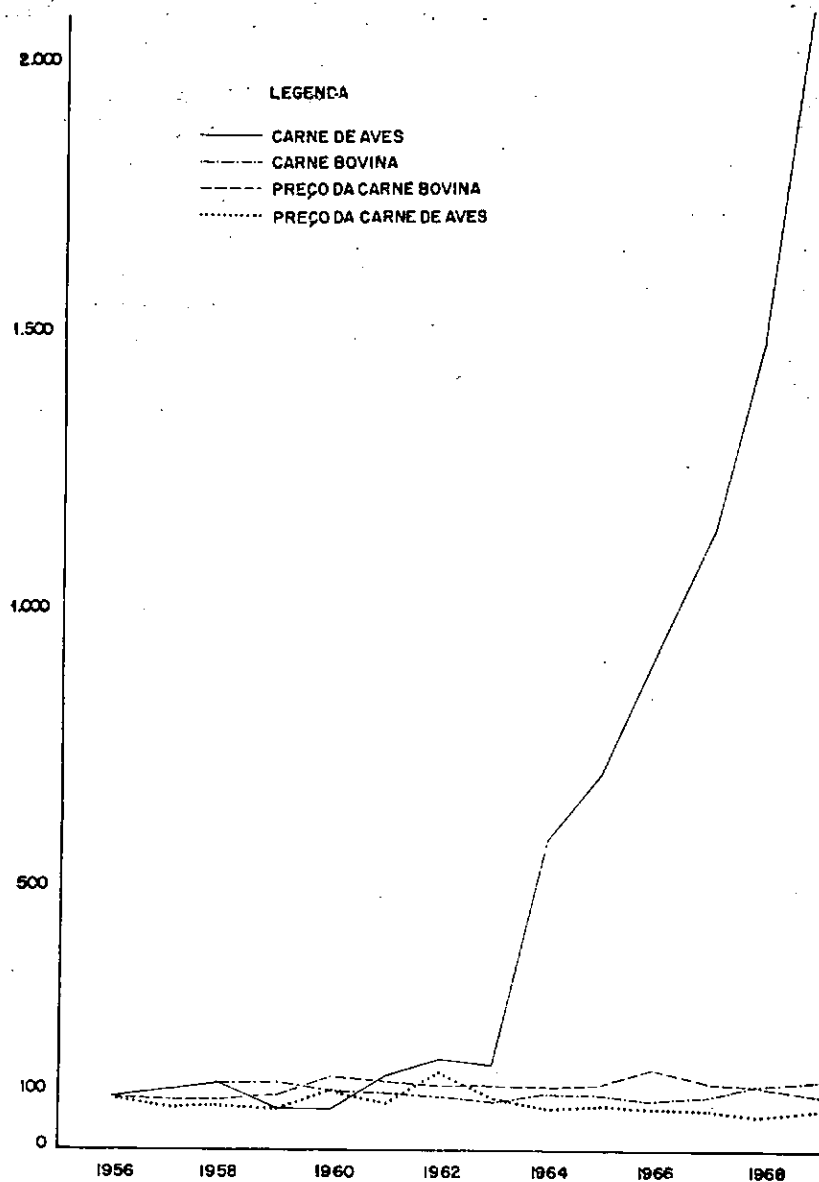
ção e a dos preços de carne de aves e de carne bovina, durante 1956-69. O segundo desses produtos experimentou uma ligeira elevação de preços, mas a produção permaneceu praticamente estacionária, enquanto o primeiro mostrou expressivo crescimento da produção, apesar de seus preços, em termos gerais, terem tendido a diminuir.

Os preços mensais disponíveis não definem qualquer padrão de variação estacional (quadro 37). Tais dados abrangem um período de somente três anos, 1968-70, e não se observam similaridades no que concerne à época e ao sentido das variações.

A compilação da produção agregada mensal de três estabelecimentos de abate de aves, em 1968 e em 1969 (quadro 38), também não revelou qualquer estacionalidade dos abates, notando-se antes uma tendência de crescimento contínuo da produção.

Deve-se ter em mente que as evidências mensais de preços e de quantidades referem-se a um pequeno número de anos, não se excluindo, portanto, a possibilidade de se

INDICES DE PREÇOS
E PRODUÇÃO



(¹) Preços corrigidos pelo índice "2" da Conjuntura Econômica.

FIGURA 7. — Índices de Preços (¹) e de Produção de Carne de Aves e Bovina no Estado de São Paulo.

QUADRO 37. — Preços Mensais ⁽¹⁾ de Aves no Atacado da Cidade de São Paulo, Cruzeiros por Quilo, 1967-70

| Mês | 1968 | | 1969 | | 1970 | |
|-------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|
| | Viva ⁽²⁾ | Abatida | Viva ⁽²⁾ | Abatida | Viva ⁽²⁾ | Abatida |
| Jan. | 1,31 | 2,01 | 1,40 | 2,15 | 1,38 | 2,09 |
| Fev. | 1,23 | 2,05 | 1,32 | 2,16 | 1,20 | 1,95 |
| Mar. | 1,23 | 2,03 | 1,28 | 2,08 | 1,19 | 1,94 |
| Abr. | 1,27 | 2,12 | 1,21 | 1,99 | 1,07 | 1,72 |
| Mai. | 1,27 | 2,10 | 1,02 | 1,74 | 1,11 | 1,77 |
| Jun. | 1,40 | 2,20 | 0,87 | 1,60 | 1,24 | 1,97 |
| Jul. | 1,34 | 2,17 | 0,80 | 1,00 | 1,20 | 1,83 |
| Ago. | 1,32 | 2,10 | 1,08 | 1,68 | 1,53 | 2,29 |
| Set. | 1,34 | 2,11 | 1,21 | 1,79 | 1,41 | 2,17 |
| Out. | 1,30 | 2,06 | 1,06 | 1,64 | 1,28 | 2,01 |
| Nov. | 1,29 | 2,03 | 1,08 | 1,57 | 1,40 | 2,18 |
| Dez. | 1,28 | 2,02 | 1,38 | 1,92 | 1,27 | 2,05 |
| Média | 1,30 | 2,08 | 1,14 | 1,78 | 1,27 | 2,00 |

(1) Preços corrigidos pelo índice "2" do Instituto Brasileiro de Economia, expressos em cruzeiros de janeiro de 1967.

(2) Preço de frango misto.

fazerem novas constatações, analisando minuciosamente amostras maiores.

5 — FRUTAS E SUCOS

5.1 — Organização e Estrutura

Tratando de frutas, o levantamento de dados primários

abrangeu apenas cinco empresas, cuja atividade principal era a armazenagem de produtos para terceiros. Sabe-se, no entanto, que diversos atacadistas dispõem de pequenas câmaras frigoríficas em seus estabelecimentos, onde estoancam mercadorias, geralmente por um curto período.

QUADRO 38. — Abate Mensal de Aves em Três Estabelecimentos do Estado de São Paulo, 1968 e 69
(Número de Cabeças)

| Mês | 1 9 6 9 | | | | 1 9 6 8 | | | |
|--------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| | Frangos | Galinhas | Galos | Total | Frangos | Galinhas | Galos | Total |
| Jan. | 432.864 | 181.155 | 1.895 | 615.914 | 479.388 | 203.898 | 1.199 | 684.485 |
| Fev. | 372.425 | 217.894 | 872 | 591.191 | 443.948 | 214.248 | 1.252 | 659.448 |
| Mar. | 441.827 | 175.714 | 751 | 618.292 | 543.549 | 197.376 | 1.239 | 742.164 |
| Abr. | 466.187 | 196.598 | 1.616 | 664.401 | 380.513 ⁽¹⁾ | 118.802 ⁽¹⁾ | 533 ⁽¹⁾ | 499.848 ⁽¹⁾ |
| Mai. | 430.800 | 229.166 | 1.274 | 661.040 | 595.819 | 220.602 | 1.987 | 818.408 |
| Jun. | 388.438 | 206.332 | 2.721 | 597.491 | 622.016 | 228.743 | 1.757 | 852.516 |
| Jul. | 436.922 | 205.808 | 1.049 | 643.779 | 731.080 | 249.315 | 1.842 | 982.237 |
| Ago. | 424.900 | 214.773 | 2.430 | 642.103 | 624.525 | 259.256 | 2.454 | 886.235 |
| Set. | 439.948 | 181.926 | 1.394 | 623.268 | 634.115 | 220.115 | 1.628 | 855.858 |
| Out. | 570.352 | 192.832 | 1.992 | 765.176 | 682.546 | 225.301 | 1.821 | 909.668 |
| Nov. | 488.541 | 176.936 | 1.692 | 667.169 | 470.827 | 221.691 | 1.673 | 694.191 |
| Dez. | 476.057 | 168.736 | 1.337 | 646.130 | 496.014 | 204.648 | 769 | 701.431 |
| Total | 5.369.061 | 2.347.870 | 19.023 | 7.735.954 | 6.704.340 | 2.563.995 | 18.154 | 9.286.489 |

(¹) Dados de apenas dois estabelecimentos.

Fonte: Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

Uma das empresas entrevistadas possuía quatro estabelecimentos de estocagem, localizando-se um em Santos, dois em São Paulo e um em Barretos, mas as outras quatro possuíam apenas um estabelecimento, localizando-se três em São Paulo e o outro em Santos. Mesmo na empresa que tinha quatro estabelecimentos, a estocagem de frutas se dava praticamente só na cidade de São Paulo.

Os estabelecimentos eram relativamente grandes, variando a capacidade estática individual entre 1.000 e 6.000 toneladas. No entanto, com base na movimentação de 1970, em três dos estabelecimentos que armazenavam frutas regularmente, estes produtos variavam entre 20 e 50% do total das mercadorias e apenas em outros dois armazenavam-se exclusivamente frutas. Em termos de média, naquelas cinco unidades de armazenagem, as frutas participaram com 56% do volume físico total movimentado em 1970. Maçãs, peras e uvas constituíam a maior parte das espécies frigorificadas, sendo recebidas principalmente do exterior.

Duas das empresas eram organizadas juridicamente co-

mo sociedades anônimas, uma como sociedade limitada e as duas restantes eram empresas públicas.

Para sucos foram entrevistadas quatro empresas, das quais uma se dedicava à fabricação de sucos e à armazenagem para terceiros, enquanto as outras três eram apenas fabricantes de sucos. Sabe-se, outrossim, que existem no Estado de São Paulo sete fábricas de sucos que se sobressaem pela escala das operações, onde se incluem aquelas quatro entrevistadas.

As quatro empresas tinham, ao todo, onze estabelecimentos de estocagem localizados no interior, na cidade de São Paulo ou em Santos, servindo neste caso como terminais de estocagem para as remessas ao exterior. Uma das empresas fabricantes de suco tinha câmaras de estocagem apenas no interior, uma segunda tinha quatro estabelecimentos de estocagem localizadas em diferentes cidades e a terceira tinha dois estabelecimentos, em diferentes cidades. A empresa de armazenagem para terceiros dispunha de quatro estabelecimentos, dois dos quais, localizados em Barretos

e em Santos, eram utilizados em mais de 50% da capacidade para estocagem de sucos.

A capacidade estática dos diversos estabelecimentos variava entre 1.600 e 4.100 toneladas destinadas só a estocagem de sucos, com exceção da unidade da empresa de armazem para terceiros, onde perto de 50% dos estoques eram representados por outras mercadorias conforme foi dito no parágrafo anterior.

Em um dos fabricantes de sucos, toda a matéria-prima usada era produzida pela própria empresa; num segundo, somente 10% eram produzidos pela empresa, obtendo-se os outros 90% de diferentes fornecedores, e no outro toda a matéria-prima era adquirida de lavradores.

O transporte de sucos para o porto de Santos se fazia em cerca de 80% por rodovias e os outros 20% por ferrovias, considerando-se as quatro empresas entrevistadas conjuntamente.

Todas as empresas eram organizadas juridicamente como sociedades anônimas.

A produção de sucos de São Paulo refere-se na quase tota-

lidade a sucos de frutas cítricas, laranja principalmente, e as fábricas estão situadas nas principais zonas citricolas do Estado, regiões de Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto.

Referindo-se à laranja, a principal matéria-prima empregada, conquanto as colheitas para consumo "in natura" no mercado interno tenham lugar praticamente o ano todo, em meados do ano a disponibilidade nos laranjais é muito maior. Todavia, deve-se atentar que, para industrialização, como para exportação, o produto colhido precisa atender a certos requisitos extrínsecos e intrínsecos, havendo épocas mais propícias para a colheita. Segundo Amaro (1), no período 1945-68 as exportações de laranja por Santos distribuíram-se nos diferentes meses como se vê no quadro 39, dando-se mais de um quarto dos embarques no mês de junho. Este padrão de variação mensal, de certa forma, revela também as épocas de maior disponibilidade da fruta nos pomares.

5.2 — Canais de Comercialização

As espécies frutícolas estocadas nos armazéns gerais entrevistados eram na grande

QUADRO 39. — Distribuição das Exportações de Laranja pelo Porto de Santos, Segundos os Meses do Ano, 1945-68

| Mês | Porcentagem do total |
|--------------|----------------------|
| Jan. | — |
| Fev. | — |
| Mar. | 0,6 |
| Abr. | 8,5 |
| Mai. | 22,7 |
| Jun. | 26,7 |
| Jul. | 16,4 |
| Ago. | 11,7 |
| Set. | 7,9 |
| Out. | 4,3 |
| Nov. | 0,9 |
| Dez. | 0,3 |
| Total | 100,0 |

Fonte: Evolução da Economia Citrícola Paulista (1).

maioria artigos importados do exterior. A Argentina contribuía com cerca de 80% dos estoques de frutas estrangeiras, vindo em seguida, por ordem decrescente, Chile, França e Estados Unidos, contribuindo com os outros 20%. Quando havia estocagem de frutas nacionais, estas procediam, geralmente, de áreas da Grande São Paulo onde se cultivam frutas de clima temperado e do Rio Grande do Sul.

A distribuição das mercadorias, por seu turno, era feita

em aproximadamente 98% na Grande São Paulo, 2% destinando-se a outros estados.

As fábricas de sucos, localizadas nas zonas de produção agrícola, recebiam a matéria-prima de áreas circunjacentes, notando-se, às vezes, a participação de até cinco municípios nos fornecimentos para uma dada fábrica. Como foi dito antes, as frutas para moagem provinham tanto de pomares das próprias firmas industrializadoras como de terceiros.

Em média, nas quatro firmas entrevistadas, 42% correspondiam à produção própria, 54% a compras diretas de lavradores e 4% a compras de atacadistas. Era, assim, mínima a participação de intermediários.

As vendas de sucos foram feitas em quase 100% para o exterior, sendo inferior a 2% parte que se distribuiu para outros estados e na Grande São Paulo. Sabe-se, todavia, que o mercado interno vem aumentando sua participação no consumo da produção geral de sucos do Estado, sendo provável que um percentual superior a 2% fosse encontrado, considerando todas as indústrias existentes.

Analisando a evolução da citricultura paulista, Amaro (1) observou que, no período 1963-69, cerca de 76% da quantidade de suco concentrado de laranja exportada ocorreram entre julho e dezembro, sobressaindo-se principalmente os três últimos meses do ano. O mesmo autor inferiu que a maior parte do produto, à medida que era fabricada, era embarcada para o exterior, sendo, assim, de menor importância a formação de estoques. Alemanha Ociden-

tal, Canadá, Estados Unidos e Holanda eram os maiores compradores de suco de laranja do Brasil (São Paulo), ao mesmo tempo em que os Estados Unidos, África do Sul, Israel, Marrocos e Espanha eram os principais concorrentes, como exportadores de sucos ou de laranjas.

5.3 — Instalações, Capacidade e Uso

5.3.1 — Frutas

Os cinco estabelecimentos de armazenagem de frutas entrevistados totalizaram uma capacidade estática de 15.560 toneladas, sendo 11.949 toneladas em câmaras de resfriamento e 3.611 toneladas em câmaras de congelação. Um dos estabelecimentos tinha somente câmara de resfriamento, dispondo os outros três de câmaras de resfriamento e de congelação. Localizavam-se em Santos 19% da capacidade total e os outros 81% na cidade de São Paulo.

Em 1970, os quatro estabelecimentos receberam para estocagem um total de 68.027 toneladas em mercadorias diversas (frutas eram o principal componente) e expediram

64.448 toneladas equivalentes a 4,4 vezes a capacidade estática.

No quadro 40 apresentam-se os volumes físicos de mercadorias entradas e mercadorias saídas, segundo os meses do ano, e o volume de estoques remanescentes ao fim dos diferentes meses, relativos ao agregado de três esta-

belecimentos que deram informações completas a este respeito, referentes a 1970. O volume de saídas tendia a distribuir-se mais ou menos uniformemente durante o ano todo, mas o volume de entradas experimentava variações bem pronunciadas, aparecendo janeiro e março, respectivamente, como o mês de me-

QUADRO 40. — Volumes Mensais de Entradas e de Saídas de Mercadorias e Estoques Remanescentes no Fim dos Diferentes Meses, Três Frigoríficos de Frutas, São Paulo, 1970

| Mês | Entradas | | Estoques no fim do mês | | Saídas | | Saídas Capacidade estática agregada ⁽²⁾ |
|--------|----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------|-----------------------|---|
| | t | índice ⁽¹⁾ | t | índice ⁽¹⁾ | t | índice ⁽¹⁾ | |
| Dez/69 | — | — | 4.855 | 96,7 | — | — | — |
| Jan. | 2.170 | 57,1 | 3.745 | 74,6 | 3.280 | 83,5 | 0,29 |
| Fev. | 3.605 | 94,8 | 4.135 | 82,4 | 3.215 | 81,8 | 0,29 |
| Mar. | 7.175 | 188,7 | 6.975 | 139,0 | 4.335 | 110,3 | 0,39 |
| Abr. | 4.589 | 120,2 | 7.543 | 150,3 | 4.001 | 101,8 | 0,36 |
| Mai. | 2.499 | 65,7 | 5.264 | 104,9 | 4.778 | 121,6 | 0,43 |
| Jun. | 4.326 | 113,8 | 5.899 | 117,5 | 3.691 | 93,9 | 0,33 |
| Jul. | 3.639 | 95,7 | 5.272 | 105,0 | 4.266 | 108,6 | 0,38 |
| Ago. | 2.957 | 77,8 | 4.285 | 85,4 | 3.944 | 100,4 | 0,35 |
| Set. | 4.581 | 120,5 | 5.167 | 102,9 | 3.699 | 94,1 | 0,33 |
| Out. | 3.650 | 96,0 | 4.704 | 93,7 | 4.113 | 104,7 | 0,37 |
| Nov. | 3.031 | 79,7 | 4.076 | 81,2 | 3.659 | 93,1 | 0,33 |
| Dez. | 3.416 | 89,8 | 3.329 | 66,3 | 4.163 | 106,0 | 0,37 |
| Média | 3.802 | 100,0 | 5.019 | 100,0 | 3.929 | 100,0 | 0,35 |

(1) Média = 100.

(2) Capacidade estática agregada = 11.144.

nor e de maior volume. Os estoques no fim do mês eram maiores no outono, março e junho, e menores no verão.

Ao se relacionar o estoque médio de fim de mês com a capacidade estática, encontrou-se o valor de 0,45, indicando um aproveitamento médio da capacidade estática de 45%; no mês de maior estoque esse índice equivalia a 68% e no mês de menor estoque a 30%.

A relação entre os estoques de fim de mês e a capacidade estática individual de quatro estabelecimentos acha-se no quadro 41, permitindo uma confrontação deste índice de aproveitamento entre os estabelecimentos e nos diferentes meses de 1970. Num dos estabelecimentos, o de número "4", onde a relação média anual era máxima, no mês de maior entrada, fevereiro, a relação correspondia a 0,96, enquanto no estabelecimento de número "1" a relação atingia apenas 0,10 no mês de maio.

Quatro de cinco estabelecimentos informantes tinham projetos de expansão da capacidade de armazenagem com efetivação prevista até o fim de 1972 (quadro 42). Conclui-

dos esses projetos, a capacidade estática total dos cinco estabelecimentos deverá estar ampliada em 46%, correspondendo a um aumento de 46% das câmaras de resfriamento e de 48% das câmaras de congelação.

Segundo alguns informantes, existia escassez de frigoríficos em relação à procura existente, o que justificava a instalação de novas câmaras. A modernização das atuais instalações, com vistas a uma eficiência maior, também se apresentava como razão para novos investimentos.

Girava em torno de 0,45 cruzeiro por caixa, por quinzena (agosto de 1971), a taxa que se pagava às empresas de armazéns gerais para armazenagem de frutas.

5.3.2 — Sucos

Os estabelecimentos de armazenagem de sucos entrevistados totalizaram uma capacidade estática de 11.713 toneladas, das quais apenas 258 toneladas eram em câmaras de resfriamento, sendo todo o restante em câmaras de congelação. A armazenagem de suco concentrado era feita só

QUADRO 41. — Relação Entre o Volume de Estoques ⁽¹⁾ e a Capacidade Estática, Segundo os Meses do Ano, Quatro Frigoríficos de Frutas, São Paulo, 1970

| Mês | Frigorífico | | | |
|--------------|-------------|-------------|------------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 ⁽²⁾ | 4 |
| Jan. | 0,17 | 0,16 | — | 0,48 |
| Fev. | 0,20 | 0,34 | — | 0,96 |
| Mar. | 0,57 | 0,76 | — | 0,59 |
| Abr. | 0,30 | 0,51 | 0,16 | 0,62 |
| Mai. | 0,10 | 0,32 | 0,15 | 0,56 |
| Jun. | 0,30 | 0,46 | 0,29 | 0,57 |
| Jul. | 0,22 | 0,43 | 0,38 | 0,49 |
| Ago. | 0,25 | 0,25 | 0,14 | 0,41 |
| Set. | 0,33 | 0,51 | 0,21 | 0,46 |
| Out. | 0,30 | 0,36 | 0,15 | 0,35 |
| Nov. | 0,29 | 0,23 | 0,38 | 0,34 |
| Dez. | 0,32 | 0,22 | 0,51 | 0,60 |
| Média | 0,28 | 0,38 | 0,26 | 0,54 |

⁽¹⁾ Volume de estoques existentes no fim dos diferentes meses.

⁽²⁾ Este estabelecimento começou a operar em abril.

nas câmaras de congelação, conforme requer a preservação desse produto, pertencendo as câmaras de resfriamento encontradas a uma empresa de armazéns gerais, que estocava produtos diversos.

Um levantamento efetuado pelo Departamento de Operações Rurais do BADESP no começo de 1970, abrangendo as sete empresas produtoras de suco concentrado de laranja existentes no Estado, encon-

trou um total de 12 câmaras de congelação distribuídas em quatro regiões administrativas e formando 26.000 toneladas de capacidade estática (quadro 43). Dessa capacidade, 19.750 toneladas, ou seja 76%, localizavam-se nas regiões produtoras — Campinas e Ribeirão Preto — ficando a outra parte nas regiões da Grande São Paulo e do Litoral.

Três estabelecimentos informaram seus estoques existen-

QUADRO 42. — Capacidade de Armazenagem Existente e Capacidade de Armazenagem Projetada de Cinco Frigoríficos de Frutas do Estado de São Paulo, Toneladas, 1970

| Frigoríficos | Nú- me- ro | Capacidade - estática exis- tente, t (1) | | | Capacidade estática proje- tada, t (2) (1) | | | Porcentagem | | |
|------------------------------------|------------------|--|----------------------|---------------|--|----------------------|--------------|--------------------------|----------------------|------------|
| | | Refri- gera- mento | Con- gela- ção | To- tal | Refri- gera- mento | Con- gela- ção | To- tal | Refri- gera- mento | Con- gela- ção | To- tal |
| Com proje- tos de ex- pansão | 4 | 11.054 | 1.490 | 12.544 | 5.505 | 1.725 | 7.230 | 50 | 116 | 58 |
| Sem proje- tos de ex- pansão | 1 | 895 | 2.121 | 3.016 | — | — | — | — | — | — |
| Total | 5 | 11.949 | 3.611 | 15.560 | 5.505 | 1.725 | 7.230 | 46 | 48 | 46 |

(1) Projetos com término da instalação previsto até o fim de 1972.

QUADRO 43. — Capacidade de Produção e de Armazenagem de Suco Concentrado de Laranja no Estado de São Paulo, Segundo as Regiões Administrativas, 1970

| Região administrativa | Produção | | Armazenagem | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------|
| | Número de fábricas | Capacidade instalada, t/ano | Número de câmaras | Capacidade estática, t |
| Grande São Paulo | — | — | 3 | 2.500 |
| Litoral | — | — | 2 | 3.750 |
| Campinas | 2 | 19.800 | 2 | 6.250 |
| Ribeirão Preto | 5 | 89.700 | 5 | 13.500 |
| Total | 7 | 109.500 | 12 | 26.000 |

Fonte: Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo.

QUADRO 44. — Estoques Existentes ao Fim dos Diferentes Meses, em Três Estabelecimentos de Armazenagem de Suco Concentrado de Laranja, São Paulo, 1970

| Mês | Estabelecimento | | | | | |
|-------|-----------------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|
| | 1 (1) | | 2 (1) | | 3 (2) | |
| | t | t/capacidade estática | t | t/capacidade estática | t | t/capacidade estática |
| Mês | | | | | | |
| Jan. | — | — | — | — | 1.392 | 0,86 |
| Fev. | — | — | — | — | 725 | 0,45 |
| Mar. | — | — | — | — | 1.196 | 0,74 |
| Abr. | — | — | — | — | 1.603 | 0,99 |
| Mai. | — | — | 4.100 | 1,00 | 1.070 | 0,66 |
| Jun. | — | — | 2.800 | 0,68 | 941 | 0,58 |
| Jul. | 500 | 0,25 | 2.800 | 0,68 | 1.229 | 0,76 |
| Ago. | 550 | 0,27 | 2.800 | 0,68 | 919 | 0,57 |
| Set. | 600 | 0,30 | 2.800 | 0,68 | 1.621 | 1,00 |
| Out. | 1.000 | 0,50 | 2.800 | 0,68 | 807 | 0,50 |
| Nov. | 600 | 0,30 | 2.800 | 0,68 | 1.354 | 0,84 |
| Dez. | 600 | 0,30 | 2.800 | 0,68 | 1.343 | 0,83 |
| Média | 642 | 0,32 | 2.962 | 0,72 | 1.183 | 0,73 |

(1) Estabelecimentos que armazenavam apenas sucos.

(2) Estabelecimentos onde sucos representavam 53% dos estoques.

tes ao fim dos diferentes meses de 1970, dois dos quais armazenavam exclusivamente sucos (quadro 44). Onde se armazenavam sucos apenas, estabelecimentos "1" e "2", os estoques começavam a se formar a partir de maio, parecendo a época de estocagem corresponder à época de moagem de laranjas. Aqueles dois estabelecimentos conjuntamente correspondia uma média ge-

ral de aproveitamento da capacidade estática de somente 32%, considerando-se os doze meses do ano. Novamente, lembra-se que esses dados se referem a dois estabelecimentos apenas, quando existiam no Estado pelo menos outros dez da mesma natureza.

No estabelecimento de número "4", onde somente 53% dos estoques de 1970 foram

representados por sucos, houve estocagem nos doze meses do ano, resultando num índice médio de aproveitamento da capacidade equivalente a 73%.

Duas das empresas produtoras tinham projetos de expansão da capacidade de armazenagem com término previsto para 1972 e a terceira tinha projeto similar, com término previsto para 1975. Os projetos constavam sempre de câmaras de congelação, indicadas para preservação do suco. Com os projetos cujo

término se previa para 1972, os estabelecimentos detentores dos projetos deverão ter sua capacidade estática ampliada em 99% (quadro 45); aos quatro estabelecimentos entrevistados correspondia um aumento de 68%.

Grande procura no mercado interno e a possibilidade de melhores preços no exterior foram os motivos apresentados pelos informantes para ampliar a capacidade de estocagem já existente, não tendo havido contradição a esse respeito.

QUADRO 45. — Capacidade Existente e Capacidade Projetada de Quatro Estabelecimentos de Estocagem de Sucos, Estado de São Paulo, 1970

| Estabelecimento | Capacidade estática existente, t (1) | Capacidade estática projetada, t (2) (1) | Porcentagem (2)/(1) |
|--------------------------|---|---|------------------------|
| Com projetos de expansão | 8.100 | 8.000 | 99 |
| Sem projetos de expansão | 3.613 | — | — |
| Total | 11.713 | 8.000 | 68 |

(1) Inclui apenas projetos com término da execução previsto até o fim de 1972.

5.4 — Situação e Tendências

No quadro 46 é apresentada a importância relativa das principais frutas produzidas

no Estado de São Paulo, segundo o valor da produção. Mamão deixou de ser incluído por ausência de dados. Co-

mo se observa, a laranja, banana, tangerina, abacaxi, limão e melancia, espécies tipicamente tropicais, sobressaem-se entre as outras, contribuindo com 78,9% do valor total de 1967-69. Uva é outro produto que se destaca, com 13,7% do valor total, inclusive devido a seu alto valor por unidade. Mas as frutas de clima temperado em geral têm importância relativa menor.

Conforme citado anteriormente, a demanda de estabelecimentos para armazenagem de frutas a frio no Estado de São Paulo, atualmente, decorre sobretudo da importação de frutas estrangeiras ou da produção nacional de espécies de clima temperado. Embora em quantidade variável, há uma tendência para o suprimento de certas frutas, como a laranja, banana, mamão e abacaxi, ocorrer durante todo o ano, diretamente dos pomares. Em parte, como consequência disto, as frutas tropicais em geral tem um valor por unidade relativamente baixo, podendo ser econômicas apenas armazenagens temporárias em câmaras de refrigeração de sobras eventuais da quantidade colhida para um dado período de comercialização. No caso da banana, lembra-se ainda

que a armazenagem a frio não se aplica, devido às mudanças na qualidade que isso ocasiona.

As tendências de crescimento da produção das espécies mais importantes e de algumas espécies de clima temperado, em São Paulo, no período 1955-69 acham-se indicadas na figura 8.

O volume físico da importação do exterior de frutas frescas pelo porto de Santos aumentou em 132% no período 1955-70, com uma taxa média de crescimento anual da ordem 7,0% (quadro 47). No triênio 1967-69, a produção total das seis principais espécies típicas de clima temperado no Estado de São Paulo — uva, pêssego, pera, maçã, melão e marmelo —, correspondendo a uma média anual de 93.450 toneladas, equivaliu a 152% da importação total de frutas frescas do exterior. Em outras palavras, a produção contribuiu com cerca de 60% do suprimento, não considerando as importações de outros estados. Mas, cerca de 90% da produção interna eram representados por uva, produto que em grande parte é industrializado logo após a colheita, não exigindo arma-

QUADRO 46. — Principais Espécies Frutícolas do Estado de São Paulo.
Segundo o Valor Produzido, 1967-69

| Espécie | Valor da produção (1) | % do total |
|--------------|-----------------------|--------------|
| Laranja | 91.594 | 35,0 |
| Banana | 79.166 | 30,2 |
| Uva | 35.960 | 13,7 |
| Tangerina | 14.164 | 5,4 |
| Abacaxi | 8.461 | 3,2 |
| Limão | 7.048 | 2,7 |
| Melancia | 6.134 | 2,4 |
| Pêssego | 5.050 | 1,9 |
| Figo | 3.789 | 1,5 |
| Abacate | 2.861 | 1,1 |
| Pera | 2.024 | 0,8 |
| Caqui | 1.760 | 0,7 |
| Manga | 1.643 | 0,6 |
| Maçã | 1.421 | 0,5 |
| Melão | 602 | 0,2 |
| Marmelo | 124 | 0,1 |
| Caju | 37 | 0,0 |
| Total | 261.838 | 100,0 |

(1) Valor médio anual de 1967-69 expresso em mil cruzeiros, valor corrente.

Fonte: Serviço de Estatística da Produção — Ministério da Agricultura.

zenamento. Convém lembrar que, em parte devido a variações da taxa cambial e de tributos alfandegários, as importações do exterior têm mostrado variações bastante irregulares, sendo difícil estabelecer uma linha de tendência sem larga margem de erro.

A produção regular de suco de laranja em São Paulo teve início em 1963, com a instalação de uma primeira grande indústria com capacidade para moer 1,5 milhão de caixas de laranja por safra (10). Hoje, e desde 1968, o Estado conta com sete fábricas simi-

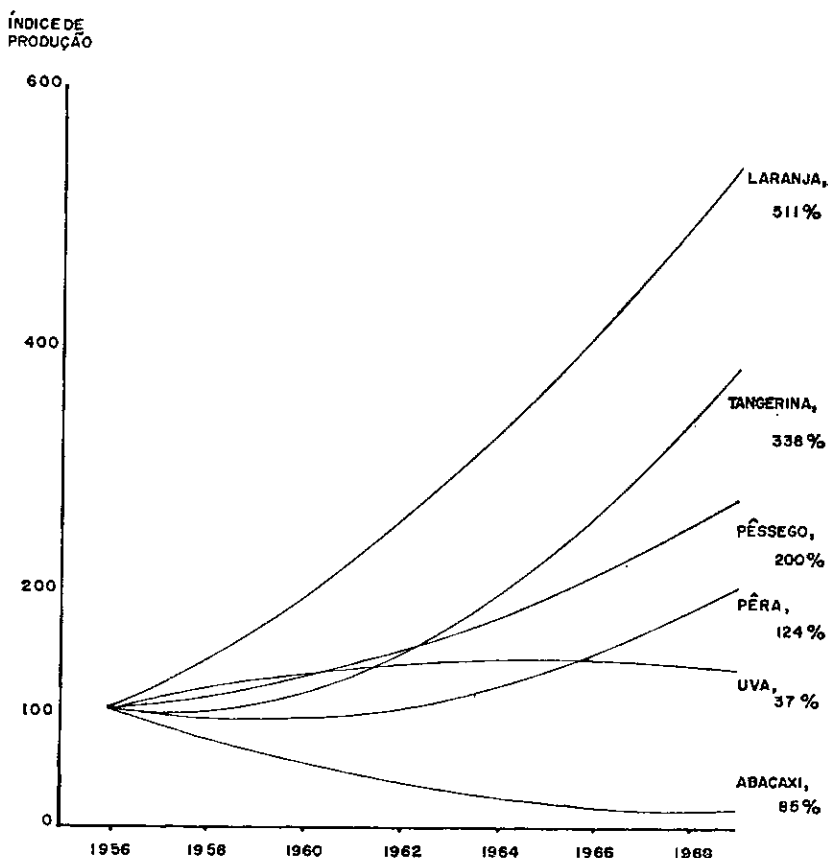


FIGURA 8. — Estimativas de Tendência da Produção de Frutas Específicas no Estado de São Paulo, 1955-69.

lares àquela, dispondo de uma capacidade para moer 14,0 milhões de caixas de laranjas por safra.

Em 1969, foram industrializadas aproximadamente oito milhões de caixas de laranjas, equivalendo a 23% da safra daquele ano (quadro 48). Além de laranjas, utilizam-se outras frutas para obtenção

de sucos, contribuindo para um maior aproveitamento das instalações industriais; limão, tangerina, pomelo, maçã e abacaxi figuram entre os produtos industrializados, embora em quantidade bem pequena, em relação à laranja.

A indústria de sucos desenvolveu-se sob o estímulo da demanda internacional e con-

QUADRO 47. — Importação Exterior de Frutas Frescas pelo Porto de Santos (1), 1955-70

| Triênio e ano | Maçã | | Pera | | Uva | | Melão | | Ameixa | | Outras (2) | | Total | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|
| | t | índice | t | índice | t | índice | t | índice | t | índice | t | índice | t | índice |
| 1955-57 (média) | 18.382 | 100 | 5.033 | 100 | 1.660 | 100 | 465 | 100 | 633 | 100 | 438 | 100 | 26.611 | 100 |
| 1955 | 21.252 | 116 | 6.545 | 130 | 2.939 | 177 | 590 | 127 | 759 | 120 | 565 | 129 | 32.650 | 123 |
| 1956 | 14.737 | 80 | 4.397 | 87 | 1.264 | 76 | 411 | 88 | 731 | 115 | 507 | 116 | 22.047 | 83 |
| 1967 | 19.156 | 106 | 4.156 | 83 | 777 | 47 | 395 | 85 | 410 | 65 | 243 | 55 | 25.137 | 94 |
| 1958 | 21.952 | 119 | 1.701 | 34 | 101 | 6 | 139 | 30 | 372 | 60 | 83 | 19 | 24.355 | 92 |
| 1959 | 11.618 | 63 | 1.420 | 28 | 89 | 5 | 273 | 59 | 52 | 8 | 76 | 17 | 13.528 | 51 |
| 1960 | 21.001 | 114 | 6.553 | 130 | 890 | 54 | 324 | 70 | 587 | 93 | 216 | 49 | 29.571 | 111 |
| 1961 | 23.089 | 126 | 4.202 | 84 | 713 | 43 | 303 | 65 | 491 | 78 | 231 | 53 | 29.029 | 109 |
| 1962 | 31.173 | 170 | 7.427 | 148 | 788 | 47 | 83 | 18 | 717 | 113 | 178 | 41 | 40.366 | 152 |
| 1963 | 39.323 | 214 | 6.543 | 130 | 655 | 39 | 84 | 18 | 238 | 38 | 51 | 12 | 46.894 | 176 |
| 1964 | 21.662 | 118 | 6.634 | 132 | 183 | 11 | 46 | 10 | 408 | 64 | 62 | 14 | 28.995 | 109 |
| 1965 | 33.817 | 184 | 4.038 | 80 | 440 | 27 | 150 | 32 | 204 | 32 | 65 | 15 | 38.714 | 145 |
| 1966 | 32.330 | 176 | 6.480 | 129 | 846 | 51 | 320 | 69 | 372 | 59 | 35 | 8 | 40.383 | 152 |
| 1967 | 43.272 | 235 | 9.349 | 186 | 1.282 | 77 | 587 | 126 | 470 | 74 | 40 | 9 | 55.000 | 207 |
| 1968 | 52.066 | 283 | 10.597 | 211 | 1.727 | 104 | 1.304 | 280 | 755 | 119 | 10 | 2 | 66.459 | 250 |
| 1969 | 46.628 | 254 | 11.831 | 235 | 2.020 | 122 | 1.484 | 319 | 848 | 134 | 76 | 17 | 62.885 | 236 |
| 1970 | 36.550 | 199 | 13.219 | 263 | 1.355 | 82 | 1.199 | 258 | 954 | 151 | 2.211 | 505 | 55.488 | 209 |
| 1968-70 (média) | 45.081 | 245 | 11.882 | 236 | 1.701 | 102 | 1.329 | 286 | 852 | 135 | 766 | 175 | 61.611 | 232 |

(1) As importações pelo porto de Santos praticamente correspondem ao total importado, uma vez que as compras de frutas do exterior são recebidas quase sempre por aquele ancoradouro.

(2) Compreende cerejas, damascos, marmelos e pêssegos.

Fonte: Departamento de Estatística — Secretaria de Economia e Planejamento.

QUADRO 48. — Produção de Laranja e Quantidade de Laranja Usada na Fabricação de Sucos, Estado de São Paulo, 1960-70

| Ano | Produção ⁽¹⁾ 1.000 caixas (1) | Fabricação de sucos 1.000 caixas (2) | (2)/(1) Porcentagem |
|------|--|--|------------------------|
| 1960 | 18.048 | — | — |
| 1961 | 23.408 | — | — |
| 1962 | 24.000 | — | — |
| 1963 | 27.000 | 2.120 | 7,9 |
| 1964 | 20.370 | 1.610 | 7,9 |
| 1965 | 29.195 | 2.530 | 8,7 |
| 1966 | 29.013 | 4.240 | 14,6 |
| 1967 | 34.400 | 4.290 | 12,5 |
| 1968 | 35.560 | 10.106 | 28,4 |
| 1969 | 34.830 | 8.200 | 23,5 |
| 1970 | 44.350 | ... | ... |

(¹) Inclui pequena quantidade de tangerinas.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, Desenvolvimento da Agricultura Paulista (10).

tinua tendo no mercado externo a principal área para venda da produção. Apesar de ser preciso manter o suco em câmaras de congelação, seu volume bem mais reduzido em relação à matéria-prima contribui para uma redução dos encargos de comercialização, sobretudo quando o transporte entre longas distâncias é necessário. Evidentemente, uma penetração no mercado externo depende também do tratamento tarifário dispensado por outros países, já que isto

afeta o preço que efetivamente pode ser pago pelos importadores a fim de assegurar a revenda.

Entrementes, o mercado interno, incluindo São Paulo e outros estados, tem se expandido rapidamente, estimando-se que entre 1967 e 1969 a absorção de suco pelo mesmo tenha evoluído de 900 toneladas para 4.950 toneladas, ou seja, um aumento de 450% em dois anos.

No quadro 49, vêem-se as exportações pelo porto de Santos de laranjas e de suco de laranja, a partir de 1955. Quando as exportações de suco passaram a ter lugar, as exportações de laranjas diminuíram sensivelmente em relação ao período anterior. Nos últimos anos, o valor das exportações de suco tem equivocado a cerca de três vezes o

QUADRO 49. — Exportação de Laranjas e de Suco de Laranja pelo Porto de Santos, 1955-70

| Triênio e ano | Laranjas | | Sucos | | Valor total, US\$ 1.000 |
|---------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| | Quantidade (t) | Valor, US\$ 1.000 | Quantidade (t) | Valor, US\$ 1.000 | |
| 1955-58 (média) | 40.089 | 1.832 | — | — | 1.832 |
| 1955 | 18.078 | 1.482 | — | — | 1.482 |
| 1956 | 31.831 | 2.182 | — | — | 2.182 |
| 1957 | 41.440 | ... | — | — | ... |
| 1958 | 69.005 | ... | — | — | ... |
| 1959 | 111.739 | 6.826 | — | — | 6.826 |
| 1960 | 112.556 | 6.121 | — | — | 6.121 |
| 1961 | 111.173 | 5.933 | — | — | 5.933 |
| 1962 | 120.785 | 5.267 | — | — | 5.267 |
| 1963 | 142.392 | 6.113 | 4.944 | 2.035 | 8.148 |
| 1964 | 96.118 | 3.679 | 3.749 | 1.412 | 5.091 |
| 1965 | 128.319 | 6.020 | 5.278 | 1.739 | 7.759 |
| 1966 | 79.341 | 3.758 | 13.871 | 4.728 | 8.486 |
| 1967 | 89.921 | 3.455 | 18.647 | 6.692 | 10.147 |
| 1968 | 72.538 | 3.104 | 30.095 | 11.630 | 14.734 |
| 1969 | 56.952 | 3.553 | 23.142 | 10.873 | 14.426 |
| 1970 | ... | ... | 33.467 | 14.735 | ... |
| 1967-69 (média) | 73.137 | 3.371 | 23.961 | 9.732 | 13.102 |

Fonte: Departamento de Estatística do Estado de São Paulo.

QUADRO 50. — Exportação Exterior de Suco de Laranja pelo Porto de Santos, Segundo os Meses do Ano, Toneladas, 1968-71

| Mês | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1968-71 (média) |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| Jan. | 1.347 | 2.048 | 422 | 3.639 | 1.864 |
| Fev. | 706 | 394 | 2.607 | 2.942 | 1.662 |
| Mar. | 889 | 1.125 | 492 | 5.191 | 1.924 |
| Abr. | 290 | 412 | 108 | 2.154 | 741 |
| Mai. | 164 | 553 | 613 | 2.998 | 1.082 |
| Jun. | 1.807 | 1.214 | 1.618 | 2.009 | 1.662 |
| Jul. | 2.823 | 2.921 | 2.769 | 10.406 | 4.730 |
| Ago. | 2.796 | 2.035 | 2.758 | 5.464 | 3.263 |
| Set. | 1.819 | 2.305 | 2.444 | 9.501 | 4.017 |
| Out. | 4.229 | 5.039 | 5.347 | 10.440 | 6.264 |
| Nov. | 7.434 | 3.463 | 8.015 | ... | 6.304 |
| Dez. | 1.577 | 2.582 | 4.096 | ... | 2.752 |
| Total (1) | 25.881 | 24.091 | 31.289 | 54.774 | 36.265 |

(1) Estes totais diferem algo dos valores correspondentes do quadro 48, o que se explica pelo fato de provirem de diferentes fontes.

valor das exportações de laranja e o valor somado das exportações dos dois produtos por ano foi mais que o dobro das exportações anuais, antes que se iniciasse a exportação de suco.

Nota-se uma tendência para as exportações de suco se concentrarem nos últimos sete meses do ano, a julgar pelo que ocorreu em 1968-70 (quadro 50). Das exportações da-

quele período 80% corresponderam ao período junho-dezembro, cabendo aos cinco primeiros meses os outros 20%.

6 — PERSPECTIVAS DE EXPANSÃO DA OFERTA E DA DEMANDA

6.1 — Conceituação Teórica

Em termos econômicos, uma expansão das instalações

do sistema de armazenagem a frio em geral ou das instalações de uma firma específica deste sistema pode ser ocasionada por um deslocamento da oferta ou por um deslocamento simultâneo da demanda e da oferta das instalações. O conhecimento referente a tais deslocamentos pelos administradores, como uma base para decisões, pode ser apenas uma previsão.

A figura 9, por exemplo, traduz um caso em que, dada a demanda D_1 , um deslocamento da oferta de S_1 para S_2 (devido à mudança nos preços dos fatores, mudanças tecnológicas, mudanças organizacionais, etc.) proporciona incentivos para que as instalações disponíveis se expandam em $OQ_2 - OQ_1$, se a capacidade existente estiver sendo usada a um nível ótimo e supondo um mesmo "turnover". Já a figura 10 simboliza um estímulo para ampliar as instalações em consequência de um aumento da demanda apenas. Tendo esta passado de D_1 para D_2 , uma quantidade demandada adicional, igual a $OQ_2 - OQ_1$, surgiu, mesmo tendo a oferta se mantido constante. A figura 10 indica ainda que, não havendo uma

expansão da oferta (por aumento de tamanho ou por aumento de número de estabelecimentos) correspondente à expansão da demanda, preços mais altos passarão a vigorar.

Parece evidente que um deslocamento simultâneo, para a direita, da oferta e da demanda ocasiona também uma expansão das instalações de armazenagem.

A demanda de armazéns frigoríficos é um reflexo da demanda dos produtos neles preservados. É de se esperar que, numa economia em desenvolvimento, onde a implantação inicial da indústria de preservação a frio já teve lugar, a quantidade de um dado produto perecível que se distribui à população por unidade de tempo, passando por uma prévia frigorificação, em geral, cresce mais rapidamente do que o consumo do produto. Isto se deve a mudanças que ocorrem, durante o processo de desenvolvimento econômico, principalmente no poder aquisitivo da população e no sistema de abastecimento, ao mesmo tempo em que os centros urbanos tornam-se maiores e mais distantes das fontes de produção originais.

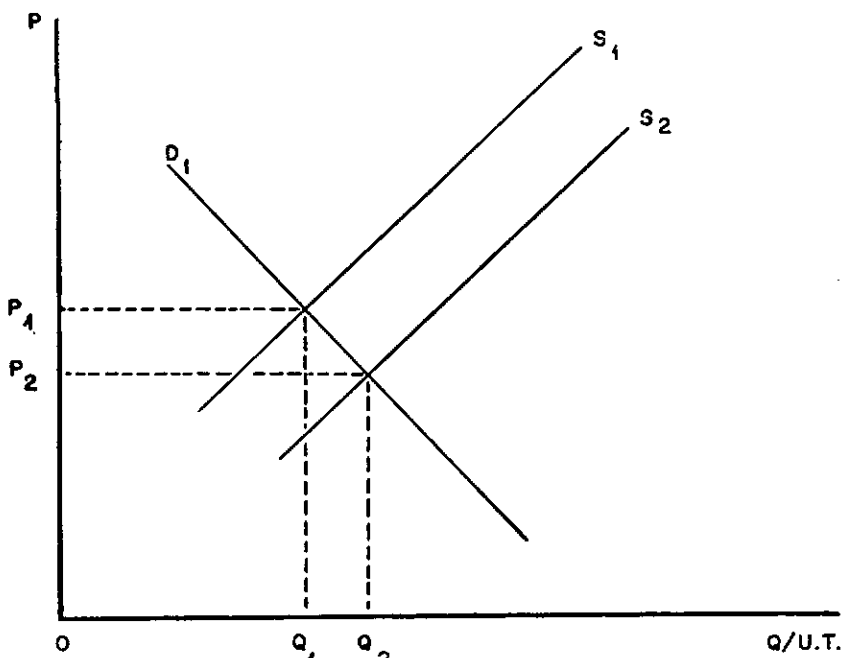


FIGURA 9. — Um Aumento da Quantidade Ofertada (e da Quantidade Demandada) Devido a uma Mudança na Oferta, Modelo Teórico.

A obtenção de estimativas da demanda e da oferta dos grupos de produtos analisados neste estudo — pescado, aves, frutas e sucos —, para os anos de 1973 e 1975, serão o assunto do próximo item. Na medida do possível, procurar-se-á medir os deslocamentos da demanda e da oferta dos produtos em geral e dos produtos refrigerados.

6.2 — Projeções de Demanda e de Oferta

Referindo-se à demanda, é importante distinguir entre

necessidade, que se refere a uma carência fisiológica ou um desejo de usar determinado produto, e demanda efetiva, que se refere a um desejo de usar determinado produto aliado a poder de compra. Conquanto existam outros fatores capazes de deslocar a relação de demanda, o crescimento demográfico, como um determinante das necessidades, e o aumento da renda da população, como um determinante do poder aquisitivo, de ordinário, figuram entre os principais fatores que afetam

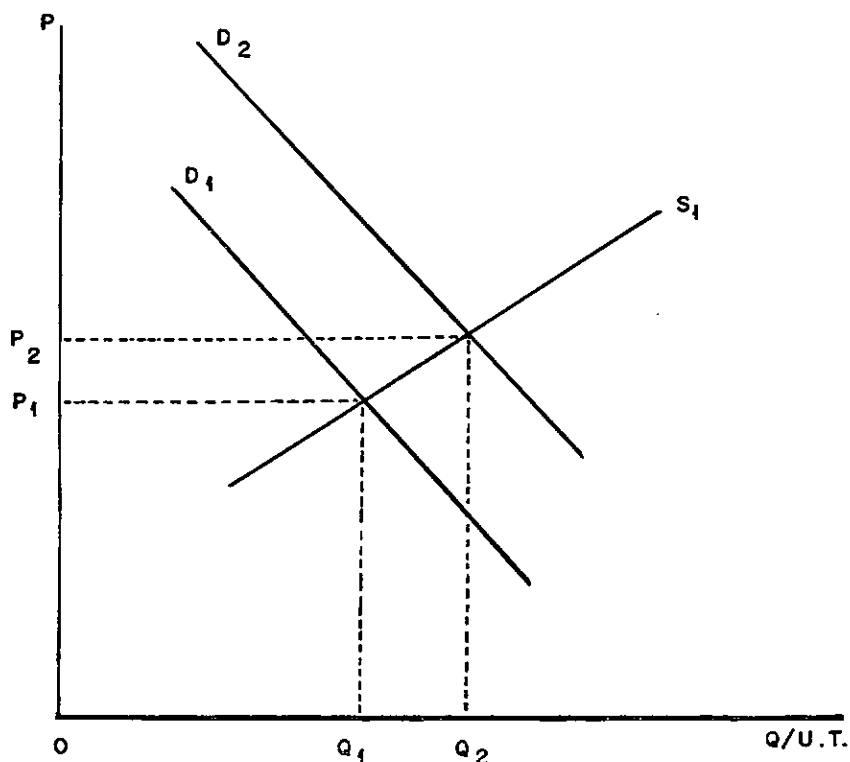


FIGURA 10. — Um Aumento da Quantidade Demandada (e da Quantidade Ofertada) Devido a uma Mudança na Demanda, Modelo Teórico.

aquela relação. A variação dos preços de produtos competitivos também pode ser muito importante, mas sua consideração e projeções de demanda torna-se impraticável quando não se conhecem os coeficientes de elasticidade cruzada e não se podem prever as variações futuras dos preços.

Para obter as projeções de demanda neste estudo, foi utilizada a fórmula recomendada por Burk (4).

$D = p + i. g$, onde

D é a taxa anual de crescimento da demanda,

p é a taxa anual de crescimento da população prevista para o período da projeção,

g é a taxa anual de aumento da renda "per capita" prevista para o período da projeção, e

i é a elasticidade-renda da demanda do produto em apreço.

Estudando o problema alimentar do Brasil, Goldsmith e outros (8) verificavam que este País, como um todo, em 1965, tinha um suprimento diário de alimentos adequado, equivalente às médias de 2.710 quilocalorias e 65 gramas de proteína (1/3 de proteína de origem animal) "per capita", quando as necessidades médias "per capita" eram estimadas em 2.164 quilocalorias e 48,3 gramas de proteínas. Os autores observavam, entretanto, que os problemas de má distribuição entre regiões e entre indivíduos eram bastante evidentes, devendo haver uma parcela apreciável da população que não ingeria a quantidade ou a qualidade de alimentos necessários.

O emprego da fórmula proposta, na obtenção de projeções de demanda, pressupõe que o crescimento da renda total da economia, durante o período da projeção, se distribua entre as diferentes classes de nível de renda, o que leva a uma redução da parcela da população que estava subnutrida, quando isto se devesse à insuficiência do

poder aquisitivo. Uma outra pressuposição é de que os preços relativos e os gostos e preferências dos consumidores se mantêm idênticos aos do ano base, sendo mantida, em consequência disto, uma composição dietética dos consumidores relativamente idêntica, ao longo de todos os anos da projeção.

No quadro 51 apresentam-se as projeções de demanda obtidas, sendo considerados o setor rural, o setor urbano e o Estado de São Paulo em geral, separadamente. Duas projeções foram feitas para cada produto: uma com base em um crescimento médio da renda líquida do Estado, nos períodos da projeção, de 9% ao ano, no setor urbano e de 5% no setor rural, que se chamou de projeção alta, e a outra baseada num crescimento médio anual de 6% da renda líquida do setor urbano e um crescimento de 3,5% da renda líquida do setor rural e que se chamou projeção baixa. As projeções referem-se a 1973 e a 1975.

Para pescado e aves foram utilizados os coeficientes de elasticidade-renda estimados pela Fundação Getúlio Vargas para 1960, Região Sul do Bra-

QUADRO 51. — Projeções da Demanda Interna de Pescado, Aves, Frutas e Sucos no Estado de São Paulo, Incrementos Percentuais em Relação a 1971, para 1973 e 1975

| Produto | Setor urbano | | | | Setor rural | | | | Estado | | | |
|---------------------------------------|--------------|------|-------|------|-------------|------|-------|------|--------|------|-------|------|
| | 1973 | | 1975 | | 1973 | | 1975 | | 1973 | | 1975 | |
| | Baixa | Alta | Baixa | Alta | Baixa | Alta | Baixa | Alta | Baixa | Alta | Baixa | Alta |
| Pescado em geral | 13,0 | 14,1 | 26,0 | 28,2 | -0,7 | 0,1 | -1,5 | 0,2 | 9,8 | 11,0 | 19,6 | 22,0 |
| Pescado congelado ou frigorificado | 20,8 | 22,6 | 44,8 | 45,1 | — | 0,2 | — | 0,3 | 15,7 | 17,6 | 31,4 | 35,2 |
| Aves em geral | 14,2 | 15,8 | 28,4 | 31,6 | -0,5 | 0,4 | -1,0 | 0,8 | 11,3 | 13,1 | 22,6 | 26,2 |
| Aves frigorificada | 24,1 | 26,9 | 48,3 | 53,7 | — | 0,7 | — | 1,3 | 19,2 | 22,0 | 28,4 | 44,1 |
| Frutas de clima temperado | 12,7 | 13,6 | 25,4 | 27,2 | -0,6 | 0,2 | -1,3 | 0,4 | 9,4 | 10,4 | 18,8 | 20,8 |
| Sucos | 12,7 | 13,6 | 25,4 | 27,2 | -0,6 | 0,2 | -1,3 | 0,4 | 9,4 | 10,4 | 18,8 | 20,8 |

Fonte: Departamento de Estatística — Secretaria de Economia e Planejamento.

sil (7), enquanto para frutas e sucos os coeficientes são estimativas subjetivas. As projeções da demanda de pescado congelado ou frigorificado e da demanda de aves frigorifi-

cadas são as projeções de demanda de produto em geral vezes a relação média anual entre o crescimento da oferta do produto frigorificado e o crescimento da oferta do produto em geral, nos últimos 15 anos. Os elementos básicos utilizados para construir o quadro 52 acham-se no anexo 2 deste trabalho, referindo-se as taxas de crescimento de população e de renda às médias anuais, pressupostas para os períodos das projeções.

As projeções de oferta, também feitas para 1973 e 1975, foram obtidas simplesmente extrapolando as tendências verificadas nos últimos quinze anos. A probabilidade de erro destas estimativas é tanto maior quanto mais irregulares tenham sido as produções ou as importações dos anos anteriores, refletindo-se em baixos coeficientes de determinação das equações de tendência. Foi considerada como oferta de um produto num dado ano a soma da produção do Estado de São Paulo e da

importação do exterior, admitindo-se que as importações de outros estados mantenham uma participação relativa no suprimento equivalente à do ano base. Os resultados obtidos acham-se no quadro 52.

Para sucos, as projeções de oferta apresentadas são inteiramente subjetivas, admitindo-se como pouco provável que o ritmo de crescimento da produção, observado nos primeiros anos de implantação da indústria, equivalendo a mais de 30% de aumento por ano, seja mantida nos próximos anos.

Os incrementos percentuais previstos na oferta de todos os produtos foram maiores que os respectivos incrementos na demanda interna, de onde se infere que, mantendo uma importância relativa das importações de outros estados, similar à que ocorreu nos últimos anos, os preços reais poderão declinar em relação a 1971, incentivando o consumo e as exportações. As quantidades demandadas internamente poderão, assim, experimentar incrementos percentuais maiores que os incrementos computados, já que, nos cálculos efetuados, pressupunha-se estabilidade dos

QUADRO 52. — Projeções da Oferta de Pescado, Aves, Frutas e Sucos no Estado de São Paulo, Incrementos Percentuais em Relação a 1971, 1973 e 1975

| Produto | 1973 | 1975 |
|------------------------------------|------|------|
| Pescado em geral | 15,4 | 32,5 |
| Pescado congelado ou frigorificado | 24,2 | 51,2 |
| Aves em geral (1) | 35,6 | 76,6 |
| Aves frigorificadas | 39,7 | 85,7 |
| Frutas de clima temperado | 12,6 | 25,5 |
| Sucos | 18,0 | 36,0 |

(1) Aves abatidas em matadouros especializados.

preços relativos, durante o período das projeções. Por outro lado, também é certo que a validade das projeções de oferta depende, inclusive, da ocorrência nos próximos anos de uma situação econômica geral similar à dos anos a que se referem os dados observados.

No caso de aves, lembra-se que os dados referentes à oferta e à demanda não são exatamente comparáveis entre si, uma vez que as ofertas se referem apenas a aves abatidas em matadouros especializados, quando as demandas dizem respeito a aves em geral; é possível, portanto, que as projeções da oferta de aves em geral para 1973 e para 1975 sejam menores que as encontradas.

Referindo-se a pescado, é oportuno ressaltar que as projeções de oferta obtidas se basearam em dados históricos, que iam de 1955 a 1968 apenas, quando opiniões dos círculos especializados indicam que a produção de pescado, sob estímulos de uma política governamental de incentivos, tem crescido nos últimos anos bem mais rapidamente que nos treze anos anteriores a 1968.

Enquanto as projeções da demanda interna dos produtos frigorificados podem ser tomadas também como projeções da demanda de instalações de armazenagem a frio para os produtos destinados ao mercado interno, as projeções da demanda total de instalações para tais produtos devem se aproximar mais das

projeções de oferta dos mesmos, uma vez que estas traduzem implicitamente, ao mesmo tempo, as tendências de expansão da demanda interna e da demanda externa dos anos anteriores. Evidentemente, quando a projeção de oferta apresentada se refere ao produto em geral, como no caso de frutas, a oferta do produto frigorificado deverá ser maior, na medida em que exista uma tendência para aumentar a importância relativa de estocagem em frigoríficos. A rápida expansão da oferta de aves abatidas em matadouros especializados poderá se manter enquanto for possível uma substituição intensa dos abates domésticos por abates em tais estabelecimentos. Convém dizer ainda que não se exclui a possibilidade de imprecisão das estatísticas de produção utilizadas, podendo inclusive as variações anuais de produção observadas serem devidas a mudanças na área abrangida pelo levantamento de dados, de um ano para outro.

No quadro 53 estão reunidas as projeções de demanda para 1973, projeções de oferta para 1973, índices de aproveitamento dos frigoríficos existentes e os aumentos da capacidade

estática desses frigoríficos planejados para o fim de 1972, segundo os diferentes produtos. Como pode verificar-se, novamente, a média de aproveitamento da capacidade estática dos armazéns foi relativamente baixa, embora se saiba que em alguns estabelecimentos a capacidade era utilizada até o máximo em determinados períodos. Os projetos de expansão da capacidade de estocagem, cujos termos estavam previstos até o fim de 1972, representavam sempre um incremento percentual da capacidade existente bem maior que as projeções da oferta dos produtos para 1973. Entretanto, as informações disponíveis não permitem dizer quantos dentre os projetos encontrados serão efetivamente concluídos até aquela época.

7 — RESUMO E CONCLUSÕES

O emprego de armazenagem a frio nos sistemas de comercialização de pescado, aves, frutas e sucos de frutas, ao nível de atacado, tem se expandido no Estado de São Paulo. Nos últimos quinze anos a oferta de pescado congelado ou frigorificado cres-

QUADRO 53. — Projeções de Demanda, Projeções de Oferta, Índices de Utilização dos Frigoríficos Existentes e Aumentos Planejados na Capacidade dos Frigoríficos Existentes, Segundo os Diferentes Produtos, São Paulo, 1971

| Produto | Projeção de demanda (¹) | Projeção de oferta (¹) | Índice de utilização dos frigoríficos (²) | Expansão de capacidade planejada (³) |
|------------------------------------|-------------------------|------------------------|---|--------------------------------------|
| Pescado congelado ou frigorificado | 17,6 | 24,2 | 29 | 79 |
| Aves frigorificadas | 22,3 | 39,7 | 18 | 56 |
| Frutas de clima temperado | 10,4 | 12,6 | 40 | 46 |
| Sucos | 10,4 | 18,0 | 50 | 68 |
| Média | ... | ... | 34 | 62 |

(¹) Incremento percentual previsto até 1973, em relação a 1971.

(²) Média dos estoques existentes ao fim dos diferentes meses de 1970, como porcentagem da capacidade estática dos frigoríficos.

(³) Expansão em decorrência dos projetos com término previsto até o fim de 1972, como porcentagem da capacidade estática já existente em 1971.

ceu a uma taxa anual cerca de 1,6 vez maior que a taxa de crescimento da oferta de pescado em geral, enquanto a oferta de aves frigorificadas crescia cerca de 1,7 vez mais rápido que a oferta de aves em geral, abatidas em matadouros especializados. A oferta de aves abatidas em matadouros, por sua vez, aumentou

no mesmo período a uma taxa média anual superior a 25%, devendo-se esta rápida expansão, ao que parece, sobretudo a uma expressiva substituição da prática de abate pelos consumidores pelo abate em matadouros especializados. A indústria de sucos, cuja primeira grande empresa se instalou em 1963, expandiu sua

produção até agora a uma média da ordem de 34% ao ano, tendo os produtos que serem armazenados a frio, como exige sua preservação. Faltam referências quanto à evolução da armazenagem de frutas em frigoríficos, mas os projetos e as instalações já existentes revelam que um processo de crescimento deverá continuar.

Os estabelecimentos de armazenagem de pescado, aves e sucos são bastante especializados, não indo além de 11% a quantidade de outros produtos que, no agregado, é por eles recebida. Na maioria dos estabelecimentos há uma especialização completa em um dos produtos citados e naqueles em que se registra armazenagem de outras mercadorias, esta se dá em câmaras à parte. Já os grandes estabelecimentos de estocagem de frutas, em geral, recebem produtos alimentícios diversos, quando não houver prejuízo do cheiro ou do sabor de cada um deles e as condições de temperatura e umidade exigidas forem similares. As frutas recebidas são principalmente espécies de clima temperado, importadas do exterior.

A estocagem por atacado de aves e sucos é feita quase sempre por empresas que também se encarregam da produção e comercialização desses produtos, sendo identificadas usualmente como matadouros avícolas ou fábrica de suco. O pescado é estocado por empresas pesqueiras, armazéns gerais (inclusive governamentais) e por empresas comerciantes, e frutas também por armazéns gerais e por empresas comerciantes. Os maiores armazéns para estocagem de frutas pertencem a empresas de armazéns gerais.

Recebendo os produtos estocados do próprio Estado de São Paulo, de outros estados ou do exterior, os frigoríficos de São Paulo, no quadro geral, destacam-se tanto no suprimento do mercado interno como nas exportações para outras regiões. Há uma tendência para os frigoríficos se localizarem junto às regiões produtoras do Estado, encontrando-se fábricas de sucos nas principais zonas frutícolas, matadouros avícolas nas principais zonas de criação de aves e entrepostos de pescado nas cidades litorâneas, mas existem também os frigoríficos de redistribuição destinados a servir nos intercâmbios

com outros estados e com o exterior e no abastecimento dos centros consumidores do mercado interno. A produção de sucos, na maior parte, destina-se ao exterior, sendo neste caso particularmente relevante a necessidade de estabelecimentos terminais junto ao ancoradouro. Do mesmo modo, a importação de frutas do exterior sugere a necessidade de frigoríficos em Santos que, pelo menos em parte, vem sendo atendida.

Na armazenagem do pescado e de aves, preponderam numericamente os pequenos estabelecimentos, mas um número pequeno de grandes empresas responde pela grande maioria das operações. A armazenagem de frutas em armazéns gerais e a estocagem de sucos são feitas num pequeno número de empresas, contando com estabelecimentos de alta capacidade. Em média, a capacidade estática dos estabelecimentos de armazenagem dos produtos era de 74 toneladas nos de aves, 168 toneladas nos de pescado, 2.163 toneladas nos de sucos e 3.112 toneladas nos de frutas.

Uma participação relativamente alta de atacadistas intermediários e a preponderân-

cia numérica dos pequenos estabelecimentos na comercialização de pescado e de aves sugerem a possibilidade de que a utilização de unidades maiores e com maior grau de integração vertical redunde em maior eficiência do sistema de distribuição. No entanto, uma recomendação de incentivo à aglomeração das pequenas empresas ou estabelecimentos ou de desestímulos às transações horizontais, como elementos de política, fica ainda condicionada à realização de estudos mais específicos, visando principalmente dimensionar as empresas e os estabelecimentos mais eficientes e um melhor conhecimento sobre a competitividade do sistema.

A infra-estrutura de armazenagem se acha concentrada principalmente nas regiões administrativas da Grande São Paulo, Litoral, Campinas, Ribeirão Preto e Marília, as quais detêm 98% de toda a capacidade estática encontrada, embora se deva frisar que não foi exaustivo o levantamento efetuado.

Tomando como referência o nível dos estoques verificado ao fim dos diferentes meses de 1970, a média geral da utilização da capacidade estática

dé armazenagem disponível não ia além de 50% daquela capacidade, mas em uns poucos estabelecimentos a capacidade, em certas épocas, era utilizada até o máximo de suas possibilidades. Os níveis médios mais baixos de aproveitamento da capacidade correspondiam aos estabelecimentos de aves e de pescado. Lembra-se, todavia, que o uso efetivo dos frigoríficos pode ser maior que o sugerido pelo nível dos estoques registrados ao fim dos meses, admitindo que as instalações sejam utilizadas, em parte, apenas para a movimentação ou estocagem temporária dos produtos, durante um curto espaço de tempo, antecedendo à transferência para outros agentes do mercado.

A produção de pescado e de aves ocorre durante todo o ano, em grande quantidade, sugerindo que, em geral, é desnecessária uma armazenagem prolongada desses produtos. Já a produção de frutas de clima temperado e de sucos é sazonal, podendo fazer-se a estocagem a frio por vários meses, na medida que os preços cubram satisfatoriamente os custos da preservação. Há lugar para estudos detalhados da economicidade da armaze-

nagem. Especificamente, e no tocante à sazonalidade, lembra-se que, sendo a produção de pescado composta de muitas espécies, algumas dentre elas podem ter melhores condições para uma armazenagem prologanda, sobretudo as de maior valor por unidade. Uma verificação objetiva da vantagem relativa (ou da possibilidade) de exportação de sucos e de importação de frutas de clima temperado entre diferentes épocas do ano é outro assunto que merece consideração.

Os problemas de transporte não foram abordados detalhadamente neste estudo, mas ficou bem evidente que existe um expressivo intercâmbio de produtos congelados e resfriados entre as diferentes regiões administrativas de São Paulo e entre este Estado e outras áreas. Entre as cidades do mercado estadual o transporte é feito quase inteiramente por rodovias, sendo de pouca expressão o transporte ferroviário.

As projeções da demanda interna e da oferta dos produtos frigorificados ou congelados e os projetos de expansão da capacidade de armazenagem, encontrados em diversas

empresas, revelam que a indústria de armazenagem a frio deste Estado deverá continuar se expandindo. Evidentemente, estudos cuidadosos de viabilidade técnica e econômica precisam alicerçar os projetos específicos de novos armazéns, antes de se decidir pela implementação.

Baseando-se nas tendências encontradas, de crescimento da oferta dos produtos, aqueles cujas instalações oferecem maiores perspectivas de expansão, por ordem decrescente, são aves, pescado e sucos. Os estabelecimentos de arma-

zenagem de frutas, apesar de uma projeção menor da oferta de frutas em relação a outros produtos, podem ter perspectiva de ampliação bem maior que a sugerida por aquela oferta, na medida em que exista uma tendência para a oferta de frutas frigorificadas crescer mais rapidamente do que a oferta de frutas em geral. Também armazenando estes estabelecimentos outros produtos, além de frutas, como acontece com muitos dos armazéns gerais, as considerações sobre sua necessidade devem levar em conta todos os produtos.

LITERATURA CITADA

1. AMARO, Antonio Ambrosio. Evolução da economia citrícola paulista. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1971. 21p.
2. BRASIL. SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA. Plano nacional de desenvolvimento da pesca. 1961.
3. BRASIL. SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. O consumo de pescado no Nordeste. Recife, 1963. v.3.
4. BURK, Marguerite C. & EZEKIEL, Mordecai. Food and nutrition in developing economies. (Em: SOUTHWORTH, H. M. & JOHNSTON, Bruce F. eds. Agricultural development and economic growth. 1968. p.327-63)
5. CAVALCANTI, Clóvis de Vasconcelos. O mercado de pescado do Grande Recife. Recife, SUDENE/IJNPS, 1969. 209p.
6. CENTRO ESTADUAL DE ABASTECIMENTO S.A., São Paulo. Projeto pesqueiro do Estado de São Paulo. São Paulo, 1963.

7. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, São Paulo. Projeções de oferta e demanda de produtos agrícolas para o Brasil. São Paulo, 1966. v.1. 161p.
8. GOLDSMITH, Grace A. et alii. Population and nutritional demands. (Em: U.S. President's Science Advisory Committee. The world food problem. v.2. 1967. p.1-136)
9. IOST, Armando Adalberto et alii. Estudo da distribuição de pescaço no município de São Paulo. São Paulo, Secretaria de Abastecimento/Prefeitura do Município de São Paulo, 1971. 56p.
10. SÃO PAULO. SECRETARIA DA AGRICULTURA. INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Desenvolvimento da agricultura paulista. São Paulo, 1970. 362p.
11. SÃO PAULO. SECRETARIA DA AGRICULTURA. INSTITUTO DE ZOOTECNIA. Carnes, derivados e subprodutos. São Paulo. Vários anos.

ARMAZENAGEM A FRIO DE PESCADO, AVES, FRUTAS E SUCOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

A N E X O S

ANEXO 1

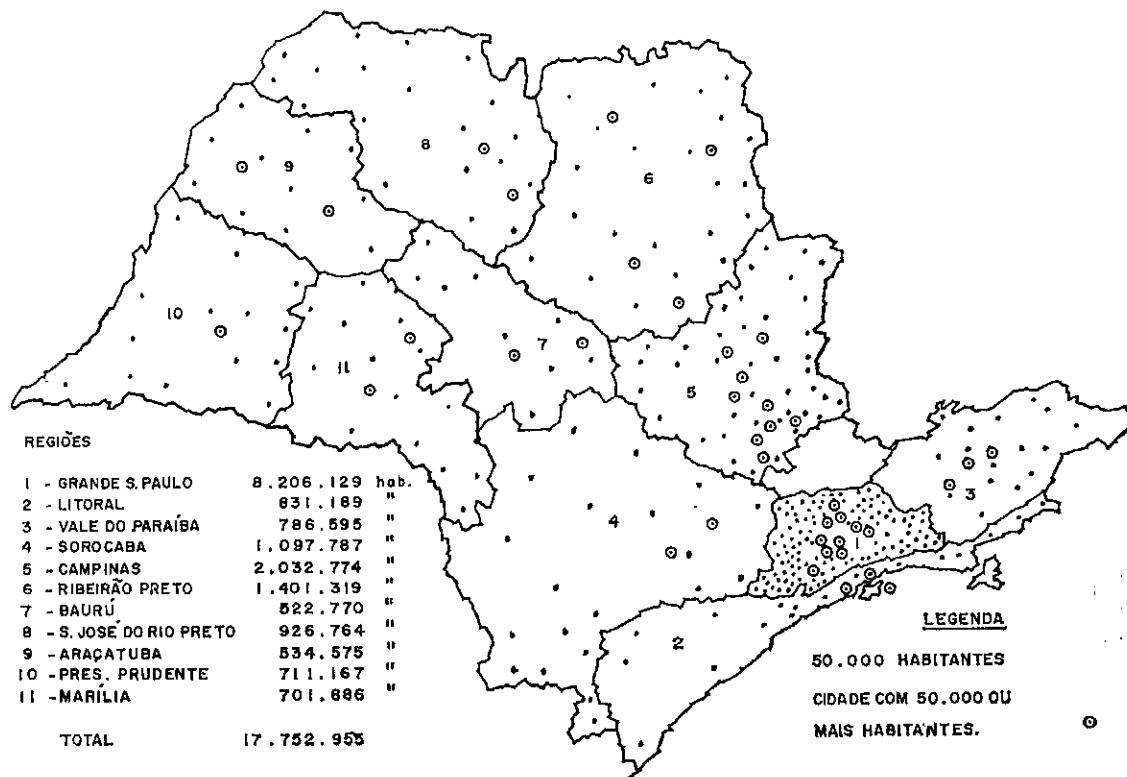


FIGURA A1.1. — Regiões Administrativas e População, Estado de São Paulo, 1970.

ANEXO 2

QUADRO A2.1. — Dados Básicos Usados no Cálculo das Projeções de Demanda

| Produto | Elasticidade da renda da demanda | | | População ⁽¹⁾ | | | Renda do setor urbano ⁽¹⁾ | | Renda do setor rural ⁽¹⁾ | | Renda do Estado | |
|---------|-------------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------|----------------|-------------|--|-------|---|-------|-----------------------|-------|
| | Setor urbano | Setor rural | Esta- do ⁽¹⁾ | Setor urbano | Setor rural | Esta- do | Alta | Baixa | Alta | Baixa | Alta | Baixa |
| | | | | | | | | | | | | |
| Pescado | 0,94 | 0,29 | 0,86 | 5,50 | -2,00 | 3,5 | 1,64 | 1,09 | 7,14 | 5,61 | 2,33 | 1,65 |
| Aves | 1,45 | 0,31 | 1,31 | 5,50 | -2,00 | 3,5 | 1,64 | 1,09 | 7,14 | 5,61 | 2,33 | 1,65 |
| Frutas | 0,80 | 0,30 | 0,74 | 5,50 | -2,00 | 3,5 | 1,64 | 1,09 | 7,14 | 5,61 | 2,33 | 1,65 |
| Sucos | 0,80 | 0,30 | 0,74 | 5,50 | -2,00 | 3,5 | 1,64 | 1,09 | 7,14 | 5,61 | 2,33 | 1,65 |

⁽¹⁾ Taxa de crescimento anual.

⁽²⁾ Média dos dados referentes ao setor urbano e ao setor rural, considerando a renda urbana com um peso de 87,5% e a rural com um peso de 12,5%.

ANEXO 3

QUADRO A3.1. — Capacidade Estática, Produtos Estocados, Nível de Aproveitamento e Capacidade Média dos Estabelecimentos, Segundo as Regiões Administrativas, 1971

(continua)

| Região administrativa e produto | Número de estabelecimentos | Capacidade estática, t | | | Capacidade média dos estabelecimentos, t | Outros produtos estocados, porcentagem do total | Porcentagem de aproveitamento da capacidade estática total | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|---------------|--|---|--|----------|-----------|
| | | Câmara de resfriamento | Câmara de congelação | Total | | | Máxima | Mínima | Média |
| 1 — Grande S. Paulo | | | | | | | | | |
| — Pescado | 8 | 2.390 | 1.728 | 4.118 | 515 | 5 | 100 | 6 | 42 |
| — Aves | 18 | 746 | 982 | 1.728 | 96 | 12 | 55 | 0 | 14 |
| — Frutas | 4 | 11.054 | 1.490 | 12.544 | 3.136 | 28 | 96 | 10 | 40 |
| — Sucos | 2 | — | 2.500 | 2.500 | 1.250 | — | ... | ... | ... |
| Total ou média | 32 | 14.190 | 6.700 | 20.890 | 653 | 11 | 100 | 0 | 32 |
| 2 — Litoral | | | | | | | | | |
| — Pescado | 6 | 1.465 | 401 | 1.866 | 311 | — | 53 | 0 | 19 |
| — Aves | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Frutas | 1 | 895 | 2.121 | 3.016 | 3.016 | 83 | ... | ... | ... |
| — Sucos | 3 | — | 3.750 | 3.750 | 1.787 | 47 | 100 | 45 | 73 |
| Total ou média | 10 | 2.360 | 6.272 | 8.632 | 1.024 | 43 | 100 | 0 | 46 |
| 3 — Vale do Paraíba | | | | | | | | | |
| — Pescado | 2 | 4 | — | 4 | 2 | — | 100 | 50 | 75 |
| — Aves | 1 | 2 | — | 2 | 2 | — | 50 | 0 | 25 |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total ou média | 3 | 6 | — | 6 | 2 | — | 100 | 0 | 50 |

QUADRO A3.1. — Capacidade Estática, Produtos Estocados, Nível de Aproveitamento e Capacidade Média dos Estabelecimentos, Segundo as Regiões Administrativas, 1971

(continua)

| Região administrativa e produto | Número de estabelecimentos | Capacidade estática, t | | | Capacidade média dos estabelecimentos, t | Outros produtos estocados, porcentagem do total | Porcentagem de aproveitamento da capacidade estática total | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|---------------|--|---|--|----------|-----------|
| | | Câmara de resfriamento | Câmara de congelação | Total | | | Máxima | Mínima | Média |
| 4 — Sorocaba | | | | | | | | | |
| — Pescado | 3 | 36 | 34 | 70 | 23 | 47 | 100 | 0 | 40 |
| — Aves | 3 | 33 | 4 | 37 | 12 | — | ... | ... | ... |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | 100 | 68 | 72 |
| Total ou média | 6 | 69 | 38 | 107 | 18 | 23 | 100 | 0 | 56 |
| 5 — Campinas | | | | | | | | | |
| — Pescado | 5 | 227 | 537 | 764 | 153 | 30 | 70 | 0 | 27 |
| — Aves | 20 | 363 | 380 | 743 | 37 | — | 100 | 0 | 30 |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | 2 | — | 6.250 | 6.250 | 3.125 | — | ... | ... | ... |
| Total ou média | 27 | 590 | 7.167 | 7.757 | 287 | 10 | 100 | 0 | 28 |
| 6 — Ribeirão Preto | | | | | | | | | |
| — Pescado | 3 | 40 | 43 | 83 | 28 | 50 | 60 | 0 | 14 |
| — Aves | 1 | 8 | — | 8 | 8 | — | ... | ... | ... |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | 5 | — | 13.500 | 13.500 | 2.700 | — | 50 | 27 | 32 |
| Total ou média | 9 | 48 | 13.543 | 13.591 | 1.510 | 17 | 60 | 0 | 23 |

QUADRO A3.1. — Capacidade Estática, Produtos Estocados, Nível de Aproveitamento e Capacidade Média dos Estabelecimentos, Segundo as Regiões Administrativas, 1971

(continua)

| Região administrativa e produto | Número de estabelecimentos | Capacidade estática, t | | | Capacidade média dos estabelecimentos, t | Outros produtos estocados, porcentagem do total | Porcentagem de aproveitamento da capacidade estática total | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|------------|--|---|--|-----------|-----------|
| | | Câmara de resfriamento | Câmara de congelação | Total | | | Máxima | Mínima | Média |
| 7 — Bauru | | | | | | | | | |
| — Pescado | 4 | 18 | 24 | 42 | 10 | 41 | 67 | 20 | 36 |
| — Aves | — | — | — | — | — | — | ... | ... | ... |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total ou média | 4 | 18 | 24 | 42 | 10 | 41 | 67 | 20 | 36 |
| 8 — S. José do R. Preto | | | | | | | | | |
| — Pescado | 4 | 40 | 20 | 60 | 12 | 11 | 40 | 7 | 19 |
| — Aves | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total ou média | 4 | 40 | 40 | 60 | 12 | 11 | 40 | 7 | 19 |
| 9 — Araçatuba | | | | | | | | | |
| — Pescado | 1 | 8 | 15 | 23 | 52 | 48 | 48 | 9 | 21 |
| — Aves | 1 | — | 80 | 80 | — | — | ... | ... | ... |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total ou média | 2 | 8 | 95 | 103 | 51 | 26 | 48 | 9 | 21 |

QUADRO A3.1. — Capacidade Estática, Produtos Estocados, Nível de Aproveitamento e Capacidade Média dos Estabelecimentos, Segundo as Regiões Administrativas, 1971

(conclusão)

| Região administrativa e produto | Número de estabelecimentos | Capacidade estática, t | | | Capacidade média dos estabelecimentos, t | Outros produtos estocados, porcentagem do total | Porcentagem de aproveitamento da capacidade estática total | | |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|---------------|--|---|--|------------|------------|
| | | Câmara de resfriamento | Câmara de congelação | Total | | | Máxima | Mínima | Média |
| 10 — Pres. Prudente | | | | | | | | | |
| — Pescado | 4 | 9 | — | 9 | 2 | — | ... | ... | ... |
| — Aves | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | ... | ... | ... |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total ou média | 5 | 10 | — | 10 | 2 | — | ... | ... | ... |
| 11 — Marília | | | | | | | | | |
| — Pescado | 1 | 8 | 15 | 23 | 23 | 12 | 70 | 0 | 46 |
| — Aves | 3 | 19 | 1.032 | 1.051 | 350 | 36 | ... | ... | ... |
| — Frutas | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — Sucos | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Total ou média | 4 | 27 | 1.047 | 1.074 | 268 | 24 | 70 | 0 | 46 |
| 12 — Estado de São Paulo | | | | | | | | | |
| — Pescado | 41 | 4.245 | 2.817 | 7.062 | 168 | 10 | 100 | 0 | 29 |
| — Aves | 48 | 1.172 | 2.478 | 3.650 | 74 | 11 | 100 | 0 | 18 |
| — Frutas | 5 | 11.949 | 3.611 | 15.560 | 3.112 | 44 | 96 | 10 | 40 |
| — Sucos | 12 | — | 26.500 | 26.500 | -2.163 | — | 100 | 25 | 50 |
| Total ou média | 106 | 17.366 | 35.406 | 52.772 | 499 | — | 100 | 0 | 34 |

Nota : Inclui outros estabelecimentos além dos que foram entrevistados diretamente, referindo-se a casos em que as empresas podiam informar sobre mais de uma das unidades de sua propriedade. Por outro lado, um pequeno número de estabelecimentos entrevistados não foi aqui incluído, por faltarem as informações pertinentes.

ANEXO 4

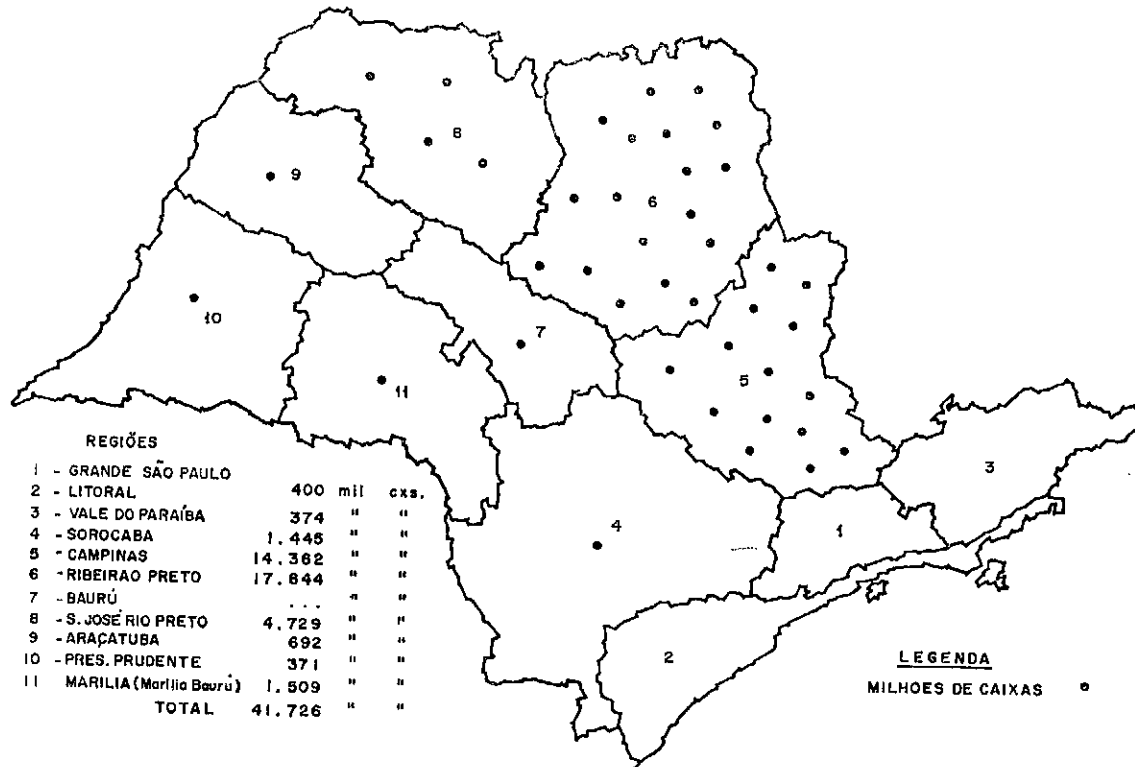


FIGURA A4.1. — Produção de Laranja no Estado de São Paulo, Segundo as Regiões Administrativas, Média 1969-70.

PESQUISAS EM ECONOMIA AGRÍCOLA E SOCIOLOGIA RURAL — TRABALHOS RECENTEMENTE CONCLUÍDOS OU EM ANDAMENTO ⁽¹⁾

BAHIA

Departamento de Economia Agrícola e Extensão da Escola Agrônômica da Universidade Federal da Bahia

TÍTULO

Custo de Produção, Tecnologia e Comercialização dos Principais Produtos da Economia da Bahia

cola e Extensão da Escola Agrônômica da Universidade Federal da Bahia.

AUTOR

Eduardo Lacerda Ramos.

OBJETIVOS

Estudar os custos (totais, fixos e variáveis) de produção das raízes e da farinha de mandioca, mamona, fumo e laranja; determinar a estrutura, os custos e as margens de comercialização das culturas mencionadas acima; e levantar e analisar a tecnologia agrícola atual das culturas em questão, na sua principal região produtora.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Junho de 1971; término — Junho de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Estado da Bahia.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Economia Agri-

⁽¹⁾ A ordem dos resumos de trabalhos baseia-se no seguinte critério: por Estado; por ordem alfabética de Instituição; por data de início do trabalho na Instituição e por ordem alfabética do título do trabalho.

METODOLOGIA

Será tirada uma amostra das propriedades rurais dos três municípios maiores produtores de cada produto focalizado. Nesta amostra serão coletadas informações sobre comercialização, custo de

produção e tecnologia agrícola. Os dados sobre comercialização serão também obtidos nos centros de convergência do produto.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

A Economicidade da Substituição do Leite pelos Concentrados na Dieta de Bezerros

obter dados sobre a possibilidade de desaleitamento precoce para bezerros do gado leiteiro; desenvolver demonstrações de métodos de desaleitamento precoce para bezerros do gado leiteiro; e desenvolver demonstrações de métodos de desaleitamento precoce para agentes extensionistas e pecuaristas.

AUTOR(S)

José Olinó Almeida de Andrade Lima e Eduardo Lacerda Ramos.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Julho de 1971.

METODOLOGIA

Os bezerros que forem nascendo permanecerão durante 3 dias com as mães, posteriormente serão divididos ao acaso em 3 grupos de 10 animais, colocados e arraçoados (conforme o tratamento a receber), em boxes individuais. As pesagens serão efetuadas cada duas semanas. O experimento terminará quando os animais atingirem 100kg.

ÁREA DE ESTUDO

Estado da Bahia.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Universidade Federal da Bahia e Secretaria da Agricultura da Bahia.

OBJETIVOS

Estudar a viabilidade econômica da substituição do leite por concentrados normalmente encontrados no Estado na criação de bezerros para reposição ao rebanho;

TÍTULO

A Industrialização do Interior do Estado da Bahia como Instrumento da Política de Crescimento Econômico das Áreas Estagnadas e de Correção de Distorções Estruturais das Áreas mais Dinâmicas

AUTOR

Eduardo Lacerda Ramos.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Julho de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Estado da Bahia.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Economia Agrícola e Extensão da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia, Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Leste (IPEAL) e Secretaria da Agricultura da Bahia.

OBJETIVOS

Determinar a demanda atual de matérias-primas da agricultura por parte das indústrias que operam no Estado da Bahia; determinar a oferta atual destas matérias-primas e estimar a oferta potencial das mesmas; determi-

nar o emprego atual de mão-de-obra nas indústrias, que absorvem produtos da agricultura, e na agricultura, que fornece produtos para a indústria; estimar a capacidade potencial de absorção de mão-de-obra na agricultura e na indústria que consome produtos agrícolas; e avaliar os desajustes entre o crescimento industrial e o desenvolvimento da agricultura do Estado.

METODOLOGIA

Os dados serão obtidos no FIBGE, SUDENE, BNB, INCRA, Secretaria da Agricultura da Bahia, BB, Secretaria da Indústria e Comércio, Bolsa de Mercadorias da Bahia. A partir dos dados obtidos, serão determinadas a demanda e a oferta, sendo que as projeções da oferta de matérias-primas serão relacionadas com a procura das mesmas, pelas indústrias. Também serão analisados os dados para determinar o aumento do emprego na zona rural e a renda agrícola da região, decorrentes da industrialização.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Avaliação dos Programas de Colonização na Bahia

AUTOR(s)

José Assis de Oliveira e Eduardo Lacerda Ramos.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Outubro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Estado da Bahia.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Universidade Federal da Bahia e Secretaria da Agricultura da Bahia.

OBJETIVOS

Fazer um levantamento da atual situação em alguns Núcleos de Colonização significativos entre os existentes na Bahia; o Núcleo de

Colonização como entidade administrativa e suas relações com os colonos; aspectos sociais dos colonos; aspectos de vida econômica e financeira do colono em função da gleba que explora; levantamento entre proprietários vizinhos ao Núcleo para se verificar a influência deste sobre aqueles; assimilação de técnicas agrônomicas pelos colonos em decorrência da assistência que lhe é dada; aferição do estágio de desenvolvimento social do colono; e índices de fixação do colono à gleba.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

DISTRITO FEDERAL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA

TÍTULO

PROTERRA — Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulos à Agro-Indústria do Norte e Nordeste

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Outubro de 1971; término — Maio de 1972.

AUTOR(S)

Iby A. Pedroso (supervisor), Victor Palma e Fernando Curi Pares.

ÁREA DE ESTUDO

Nordeste do Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Fornecer os subsídios necessários e identificar as prováveis alternativas para a implementação do PROTERRA.

METODOLOGIA

Dois principais aspectos desenvol-

vidos: primeiro, denominado "Uso dos Fatores Terra e Mão-de-Obra no Nordeste", sua Correlação com a Posse da Terra, análise de correlação entre seis variáveis; segundo, chamado "Contribuições ao Estudo das Propriedades Canavieiras da Zona Fisiográfica do Litoral e Mata de Pernambuco, com vistas ao PROTERRA, análise tabular, e análise de regressão múltipla.

TÍTULO

Identificação e Avaliação da Política de Estímulo à Produção de Madeiras

AUTOR(s)

Alberto Veiga (supervisor) e Carlos Roberto de Moura Portas.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Novembro de 1971; término — Outubro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Identificar e avaliar políticas com vistas à localização de seus pontos

de estrangulamento e ao fornecimento de subsídios objetivando o melhor desempenho do governo em sua implementação.

METODOLOGIA

Levantamento da legislação, instituições envolvidas e objetivos explícitos de política; contato com instituições envolvidas para conhecimento de suas funções, trabalhos realizados e dificuldades encontradas; preparação do primeiro relatório, definição dos problemas a merecerem estudo específico, em conjunto com as instituições envolvidas; preparação e avaliação das propostas de pesquisas específicas, abordando os problema identificados; preparação de projetos e implementação de pesquisas específicas; e preparação do relatório final.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Identificação e Avaliação Preliminar da Política de Estímulo à Produção de Carne Bovina

AUTOR(s)

Alberto Veiga (supervisor), Roque Gilberto Annes Tomasini e Sérgio Lepsch.

INÍCIO e CONCLUSÃO

Início — Novembro de 1971; término — Outubro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Identificar e avaliar políticas com vistas à localização de seus pontos de estrangulamento e ao forneci-

mento de subsídios objetivando o melhor desempenho do governo em sua implementação.

METODOLOGIA

Levantamento da legislação, instituições envolvidas e objetivos explícitos de política; contato com instituições envolvidas para conhecimento de suas funções, trabalhos realizados e dificuldades encontradas; preparação do primeiro relatório; definição dos problemas a merecerem estudo específico, em conjunto com as instituições envolvidas; preparação e avaliação das propostas de pesquisas específicas, abordando os problemas identificados; preparação e implementação de projetos de pesquisas específicas; e preparação do relatório final.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Identificação e Avaliação Preliminar da Política de Estímulo à Produção e Uso de Fertilizantes

AUTOR(s)

Alberto Veiga (supervisor), Egidio Lessinger e Geraldo Pereira.

INÍCIO — Novembro de 1971; término — Novembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Identificar e avaliar políticas com vistas à localização de seus pontos

de estrangulamento e ao fornecimento de subsídios objetivando o melhor desempenho do governo em sua implementação.

METODOLOGIA

Levantamento da legislação, instituições envolvidas e objetivos explícitos de política; contato com instituições envolvidas para conhecimento de suas funções, trabalhos realizados e dificuldades encontradas; preparação do pri-

meiro relatório; definição dos problemas a merecerem estudo específico, em conjunto com as instituições envolvidas; preparação e avaliação das propostas de problemas identificados; preparação e implementação de projetos de pesquisas específicas; preparação do relatório final.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Caracterização Inicial de Diretrizes de Política Agrícola para Alguns Produtos do Nordeste

sárias à caracterização preliminar de diretrizes políticas de curto prazo.

AUTOR(s)

Alberto Veiga e Iby A. Pedroso (supervisor), João Carlos Duarte e José Valdeci Biserra (aspectos econômicos) e João Elmo Schneider e Yves Chaloult (aspectos sociológicos).

METODOLOGIA

Este estudo seria desenvolvido através de um projeto básico, cujo roteiro é apresentado a seguir:

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro de 1971; término — Dezembro de 1972.

Características da oferta; (produção e áreas; rendimentos, variedades, tecnologia, pesquisa e extensão; empresas e empresários agrícolas; custos e preços; e análise crítica).

ÁREA DE ESTUDO

Nordeste do Brasil.

Características da demanda: (Demanda atual — Comercialização do produto: condições de compra ao produtor, transporte; mercados: locais de concentração e distribuição do produto, exportação e importação; preços e margens de comercialização; e análise crítica.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Fornecer as informações neces-

Demanda potencial — Caracterização das áreas prioritárias para o desenvolvimento da produção, projeções da produção, considerando a expansão vegetativa da

demanda e abertura de novos mercados).

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Subsídios ao Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE)

namental, no sentido da aplicação dos recursos do PRODOESTE, no que concerne ao Ministério da Agricultura.

AUTOR(s)

Iby A. Pedroso (supervisor), Luiz José Maria Irias e Amairte Benevenuto.

Objetivos Específicos:

Diagnóstico da área; localização das principais áreas de culturas e pecuária bovina; estudos dessas áreas com vistas a satisfazer suas necessidades em armazenamento e usinas de beneficiamento; estudos das áreas que comportam instalação de frigoríficos (indicação das alternativas); e localização das áreas com necessidade de programas de colonização.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro de 1971; término — Maio de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de Mato Grosso ao sul do paralelo 16 e Estado de Goiás ao sul do paralelo 13.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

METODOLOGIA

Análise descritiva com vistas ao fornecimento de subsídios para programas de curto prazo.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

RESULTADOS

Fornecer subsídios, na área gover-

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Análise Histórica do Comportamento do Setor Agrícola no Brasil, 1947-70.

AUTOR(s)

Hélio Tollini (supervisor), Alimir Mesquita e João Eustáquio de Lima.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Janeiro de 1972; término — Setembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo abrange todo o território brasileiro. As análises serão feitas a nível de estado e territórios e também a nível agregado para o Brasil e grandes regiões.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Avaliar o comportamento histórico do setor agrícola na economia, sua forma e grau de participação no desenvolvimento; estudar a tendência histórica da área escolhida, produção, produtividade e preços médios para os principais

produtos agrícolas; identificar fatores físicos, econômicos e sociais associados com as mudanças nas variáveis estudadas; proceder a uma regionalização da produção agrícola (pretende-se pelas análises a nível de estados e territórios, identificar os produtos mais importantes em cada estado, bem como os que apresentam maiores condições de expansão); e destacar o processo de evolução do setor agrícola, tendo em vista o fornecimento de subsídios para a atuação de agências governamentais.

METODOLOGIA

Serão determinadas taxas de crescimento para cada setor da economia e subsetores da agricultura, bem como percentuais de participação do setor agrícola na formação da renda interna. Serão construídos índices de crescimento e elos relativos para área, quantidade, valor, rendimento e preço médio para os produtos mais importantes. Serão feitas análises a nível agregado.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Análise do Comportamento de Alguns Indicadores Econômicos do Setor Primário do Nordeste

AUTOR(s)

Hélio Tollini (supervisor), Egon Elimar Bischoff e Josildo Martins.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Fevereiro de 1972; término — Agosto/Setembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Nordeste do Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Conhecer o comportamento do setor primário da economia do Nordeste e relacioná-lo com alguns fatores que possam explicar eventuais mudanças no mesmo, num determinado período de tempo.

Objetivos Específicos:

Descrever o comportamento de alguns indicadores econômicos a níveis de região, setores de economia e subsetores do setor primário, da região Nordeste; relacionar o comportamento dos indicadores descritos no primeiro objetivo com alguns fatores que possam explicar oscilações nele ocorridas.

METODOLOGIA

Os dados básicos a serem utilizados na análise do setor primário do Nordeste serão coletados da revista Conjuntura Econômica 25 (9) 1971, divulgada pela Fundação Getúlio Vargas. Dados complementares serão coletados de fontes como: FIBGE, BNB, SUDENE e outras.

Fonte de dados básicos — Centro de Contas Nacionais do Instituto

Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas.

Tipo de informações básicas disponíveis para realizar estudos interregionais, interestaduais e interprodutos — Somente a estimativa da Renda Interna e do Produto Bruto da Agricultura, em termos nominais nos períodos 1947-68 e 1947-69, respectivamente, constituem elementos disponíveis para a análise que se pretende efetuar.

Significado das variáveis ou indicadores econômicos selecionados — Estimativa da Renda Interna: Ao conjunto de remunerações feitas a fatores de produção, pela sua contribuição ao processo produtivo em determinado período, denomina-se Estimativa da Renda Interna neste mesmo período; Estimativa do Produto Bruto da Agricultura: A expressão monetária da soma de todos os bens e serviços produzidos durante o período constitui a conceituação da Estimativa do Produto Bruto da Agricultura; Estimativa da Renda Interna "Per Capita"; A razão da Estimativa da Renda Interna conceituada no item dados originais ou nominais e o número de habitantes existentes define a Estimativa da Renda Interna "Per Capita".

Análise das variáveis selecionadas — Dados originais ou nominais: Os dados que formam as variáveis antes mencionadas se apresentam de forma nominal ou a preços correntes; Dados preparados ou reais: As variáveis selecionadas que originalmente estão sob forma de valores nominais ou a preços correntes serão deflacionadas por algum índice de preços de maneira a se dispor de variá-

veis em termos reais ou a preços constantes; Escolha dos deflatores: Utilizar-se-á o "índice geral de preços" para reflacionar os indicadores Renda Interna Real e Renda Interna Real "Per Capita" e o "índice de preços por atacado de produtos agrícolas, exclusive café" para deflacionar o indicador Produto Bruto Real da Agricultura; Escolha do período base: O período base aos anos de 1965-67; Métodos estatísticos de análise — Dois métodos estatísticos serão utilizados para analisar as variáveis selecionadas: (1) análise gráfica; e (2) análise tabular; Método gráfico de análise: O gráfico de linha será o tipo de gráfico empregado no trabalho (os gráficos serão analisados tanto isolada como comparativamente); Método tabular de análise: O método estatístico de análise conhecido como tabular será visto segundo duas etapas: (1) observar as variáveis

selecionadas através de medidas estatísticas, tais como números índices e taxas de crescimento; e (2) observar os movimentos das variáveis selecionadas procurando os fatores que exercem influência nos mesmos; Movimentos característicos das séries temporais — Podem ser classificados em quatro tipos principais: movimentos a longo prazo ou seculares, movimentos ou variações cíclicas, movimentos ou variações por estações e movimentos irregulares ou aleatórios; Análise dos movimentos característicos das séries temporais consiste em uma descrição dos movimentos característicos que se apresentarem, bem como da busca de fatores que expliquem os movimentos que se fizerem sentir.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Estudo Técnico-Econômico de Empresas Rurais no Estado de Goiás

AUTOR(S)

Hélio Tollini (supervisor), Antônio Carvalho Campos, Arnaldo José de Conto e Antônio Jorge de Oliveira.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Fevereiro de 1972; término — Dezembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de Goiás.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Este estudo tem como finalidade analisar dados ao nível da empre-

sa rural, em municípios representativos de micro-regiões do Estado de Goiás, que fornecerão subsídios à elaboração de diretrizes políticas para o desenvolvimento do setor agropecuário.

Objetivos Específicos:

Estimar e analisar as funções de produção das principais atividades agropecuárias; determinar a alocação ótima dos recursos escassos entre as principais atividades produtivas; determinar e analisar a combinação ótima de atividades agropecuárias nas empresas rurais e estimar e analisar as curvas de oferta positiva e normativa da firma para os principais produtos agrícolas.

METODOLOGIA

Levantamento dos Dados

Os dados serão obtidos utilizando-se o método Survey através de entrevista direta junto aos proprietários rurais. Nestas entrevistas empregar-se-ão formulários previamente elaborados, que possibilitarão a coleta de todos os dados necessários ao atendimento dos objetivos previstos no estudo. Em cada um dos municípios a serem estudados determinar-se-á uma amostra representativa utilizando a variável área total das propriedades rurais. Como se espera encontrar uma grande variação entre as características das empresas rurais de diferentes tamanhos, empregar-se-á a técnica de amostragem estratificada. Este procedimento visa a obtenção de sub-populações mais homogêneas, reduzindo dessa forma o tamanho da amostra da população. Na de-

terminação dos limites entre os estratos utilizar-se-á o processo desenvolvido por DALENIUS e HODGES (1959). O dimensionamento da amostra da população e a repartição dessa entre os estratos terão como base o critério de distribuição proporcional às variâncias dos estratos, ou seja, a distribuição ótima de NEYMAN.

Análise Técnico-Econômica

Na estimativa das funções de produção para as principais atividades agropecuárias e para a empresa rural como um todo utilizar-se-á uma forma modificada da função de produção tipo COBB-DOUGLAS, desenvolvida por ULVELLING-FLETCHER. Esta forma modificada a ser utilizada caracteriza-se por apresentar elasticidades parciais de produção variáveis, conseqüentemente, retornos à escala também variáveis. Para se obter esta modificação nos coeficientes correspondentes às elasticidades parciais de produção basta que se introduza no modelo convencional da função de produção COBB-DOUGLAS um modificador associado a estes coeficientes. Entretanto, este modificador tem que ser uma variável mensurável e contínua. Normalmente, utilizam-se para este fim os diferentes tamanhos, diferentes capacidades administrativas, diferentes tipos de capital, etc. Em seguida, associando-se a esta superfície de produção os conceitos analíticos da Economia da Produção, pode-se determinar as implicações econômicas referentes ao uso de todos os fatores de produção considerados. Portanto, no que se refere aos dois primeiros objetivos espe-

cíficos, utilizar-se-á o instrumental analítico supramencionado. No terceiro objetivo específico o instrumental analítico a ser empregado será a programação linear estática juntamente com os conceitos analíticos da Economia da Produção. Neste objetivo, a programação linear terá como finalidade maximizar o pagamento ao conjunto de fatores fixos dadas as diversas alternativas competitivas,

sujeita a restrições quanto à disponibilidade de determinados recursos produtivos, bem como a algumas restrições institucionais. Para satisfazer ao quarto objetivo específico utilizar-se-ão os conceitos metodológicos referentes à derivação da curva de oferta da firma a partir da função de produção e/ou a partir da técnica de programação linear.

TÍTULO

Análise da Demanda de Produtos Agropecuários

AUTOR(S)

Hélio Tollini (supervisor), Luiz Jesus Magalhães e Julio Régis Sobreiro.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Março de 1972; término — Dezembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Econômica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Obtenção de dados que possibilitem considerar nas projeções de demanda as influências das mudanças de preços relativos dos produtos e substituições resultantes da rigidez de oferta.

METODOLOGIA

Utilização de um Esquema Completo para Computar Todas as Elasticidades de Demanda Diretas e Cruzadas em um Modelo de Muitos Setores (Jan Ury, A. e Frisch, R.)

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

O Mercado Externo para o Cacau e Derivados

AUTOR(s)

Hélio Tollini (supervisor) e Fábio Luiz Ferreira.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — 15 de Maio de 1972; término — Outubro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Região Cacaueira da Bahia e países importadores.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Escritório de Análise Económica e Política Agrícola, SUPLAN/MA.

OBJETIVOS

Estudar o mercado mundial do cacau com ênfase na participação do Brasil nesse mercado a fim de fornecer subsídios à política governamental relativa a esse produto.

METODOLOGIA

Deverá ser definida após a realização de um estudo exploratório, que permita identificar as variáveis mas importantes que influem na demanda internacional do cacau.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

GUANABARA

Fundação Getúlio Vargas

TÍTULO

Pesquisa de Preços Agrícolas

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início em 1966. Pesquisa de caráter permanente.

ÁREA DE ESTUDO

Estados do Acre, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Fundação Getúlio Vargas por delegação dos Ministérios da Agricultura e do Planejamento e Coordenação Geral.

OBJETIVOS

Levantamentos de preços recebidos pelos agricultores, na venda de sua produção; preços pagos pelos mesmos na compra de insumos; bem como dos valores da venda e arrecadamento de terras, das empreitadas e salários pagos no meio rural. Estes preços são

depois transformados em índices a fim de permitir a avaliação do seu comportamento e posterior confecção de razões de paridade.

METODOLOGIA

Técnicas Utilizadas — Preenchimento de formulários no campo por técnicos das filiadas à rede ABCAR e CEPLAC.

Amostragem — Recorreu-se à seleção de municípios onde houvesse escritório das filiadas à rede ABCAR e CEPLAC. Excetuam-se os Estados de Minas Gerais e São Paulo, nos quais os dados são fornecidos pelas respectivas Secretarias da Agricultura.

TÍTULO

Características Econômicas das Explorações Rurais

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Janeiro de 1970.

ÁREA DE ESTUDO

Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Fundação Getúlio Vargas em convênio com os Ministérios da Agricultura e do Planejamento e Coordenação Geral. No referente ao diagnóstico da mão-de-obra contou-se ainda com o auxílio financeiro da Fundação Ford.

OBJETIVOS

Diagnóstico da mão-de-obra no meio rural brasileiro; definição dos principais parâmetros para novas estimativas, atualizadas, da oferta futura de produtos agrícolas no Brasil; e um estudo com-

paratvo das mudanças ocorridas nos estabelecimentos agrícolas em duas épocas distintas: 1962/63 e 1969.

METODOLOGIA

Amostra: no caso da investigação nos 7 Estados (menos Paraná) onde se realizou a Pesquisa de Preços Agrícolas e considerou-se como universo todos os estabelecimentos agrícolas nela contidos. Para a amostra, tomou-se 25% do total daqueles estabelecimentos, distribuídos por Estado e por zonas fisiográficas segundo a participação de tais zonas no valor da produção agropecuária de cada estado. Dentro das zonas fisiográficas os estabelecimentos foram distribuídos por classes de área tendo em vista os dados de pesquisa de 1962/63. Sabendo-se o número de estabelecimentos agrícolas por classe de área, efetuou-se o sorteio identificando-se, desta forma, o município e o proprietário a ser entrevistado. No caso do Paraná, Estado não incluído na pesquisa anterior, sele-

cionou-se uma amostra de municípios baseada nos respectivos valores da produção agrícola. Ao nível de município foram estratificadas por classe de área e determinado o número de estabelecimentos a ser investigados com base no Censo Agrícola de 1960. Fi-

nalmente os estabelecimentos a serem visitados em cada município foram escolhidos com base no Cadastro do IBRA ou outra listagem encontrada no município.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

MINAS GERAIS

Departamento de Estudos Rurais da Universidade Federal de Viçosa

TÍTULO

Estimativa da Estrutura de Oferta de Arroz, Milho e Feijão em Minas Gerais

AUTOR(s)

Euter Paniago, Antônio Fagundes de Souza, Antônio Raphael T. Filho e Luiz Ferreira dos Santos

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Janeiro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de Minas Gerais.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Estimar as estruturas de oferta de arroz, milho e feijão no Estado de Minas Gerais.

Objetivos Específicos:

Análise da resposta de produção

da área plantada e do rendimento a diversos fatores; estimativas da elasticidade-preço para área plantada e rendimento; estimativas das respostas a curto e a longo prazo; estudos das implicações econômicas para o Estado de Minas Gerais, decorrentes das funções da oferta dos produtos analíticos; e análise da previsão de produção, da área plantada e do rendimento para as culturas estudadas.

METODOLOGIA

Na pressuposição da existência de relação entre as variáveis endógenas do sistema (área plantada e rendimento), utilizou-se o método dos Quadrados Mínimos de

Dois Estágios. Para tanto, a equação da área plantada é formulada de tal modo que a área plantada é determinada simultaneamente com o rendimento. Do mesmo modo, a equação do rendimento foi formulada com o rendimento sendo determinado simultaneamente com a área plantada. Com o objetivo de avaliar o modelo, as equações da área plantada e rendimento foram combinadas, a fim de fornecer uma equação que explicasse a produção total.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Mestrado.

TÍTULO

Estimativa das Elasticidades de Oferta de Milho, Arroz, Feijão, Café e Leite, para a Zona da Mata, Minas Gerais.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.

AUTOR(s)

Antônio Lima Bandeira, Antônio Raphael T. Filho, Carlos Augusto Magalhães e Antônio Carlos Savino de Oliveira.

OBJETIVOS

Desenvolver modelos de programação linear, para encontrar a combinação ótima de atividade que proporcione uma renda líquida máxima, para as empresas rurais situadas em cada estrato da Zona da Mata; comparar e analisar os resultados das combinações ótimas dos empreendimentos, para cada estrato; estimar as elasticidades de oferta do milho, arroz, feijão, café e leite, segundo

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Janeiro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Zona da Mata — Estado de Minas Gerais.

o tamanho da empresa; e analisar e avaliar, a partir das soluções ótimas, o efeito nas rendas das empresas e no uso da terra, por estrato, das modificações dos preços dos produtos.

METODOLOGIA

Usar-se-á Programação Linear. O

modelo para o presente estudo é formado por 52 atividades e 31 restrições.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Mestrado.

TÍTULO

Uso de Insumos e sua Economicidade na Região de Viçosa, Zona da Mata, Minas Gerais, 1968/1969

AUTOR(s)

Josué Leitãc da Silva, Teotônio Dias Teixeira, Dilson Seabra Rocha e Sérgio Luiz B. Ferreira da Silva.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Janeiro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Região de Viçosa, Minas Gerais.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Conhecer a economicidade do uso dos insumos agropecuários da região de Viçosa.

Objetivos Específicos:

Conhecer a relação entre o uso dos fatores empregados na obtenção dos produtos e os níveis de tecnologia existentes; verificar se o nível de investimento dos recursos está adequado à obtenção dos produtos no atual nível de tecnologia; estimar o nível ótimo de utilização dos recursos, mantendo-se constante a produção atualmente obtida; comparar as tecnologias, existente e recomendada, por classes de áreas, identificando qual delas é a mais econômica; verificar se a tecnologia utilizada, se combinada otimamente, é mais rentável que a tecnologia recomendada; identificar em que classes de áreas médias das empresas deveriam ser aconselháveis ou não as mudanças tecnológicas; com base nas comparações entre as tecnologias utilizadas e recomendadas e na combinação ótima dos recursos, estabelecer planos de créditos; e identificar por classe de área, quais os empreendimentos que compensam economicamente a introdução do crédito ru-

ral com vistas às mudanças tecnológicas.

METODOLOGIA

Serão usados dados dos questionários utilizados por IRIAS. A amostra é constituída de 186 questionários estratificados em quatro classes de área, de acordo com os dados obtidos através de entrevistas diretas com os agri-

cultores. Os modelos a serem empregados na análise do presente estudo dizem respeito à função de produção do tipo COBB-DOUGLAS.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Mestrado.

TÍTULO

Rentabilidade nas Empresas Agrícolas em Relação ao Número de Explorações Básicas

AUTOR(S)

Luiz Maria de Moura, Joaquim Aleixo de Souza, Miguel Ribon e Mussolini Greco.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Maio de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Pains, Minas Gerais.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Economia Rural-UFV, ABCAR e ACAR-MG.

OBJETIVOS

Comparação da rentabilidade das empresas rurais com um número de explorações básicas igual ou superior ao prefixado.

METODOLOGIA

Dados obtidos por amostragem, estratificada por tamanho da empresa e pelo número de explorações. Entrevistas diretas com os proprietários rurais. Análises do tipo tabular, de variância e testes de significância. Será usada também programação planejada.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Mestrado.

TÍTULO

Análise dos Custos de Beneficiamento de Leite e Seu transporte pelas Cooperativas Regionais Filiadas à Cooperativa Central dos Produtores Rurais (CCPR) de Minas Gerais.

AUTOR(S)

Antônio Fagundes de Souza, Dilson Seabra Rocha, Adão Borges Pinheiro e Alfredo Salgado Monteiro.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Junho de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de Minas Gerais.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.

OBJETIVOS

Estimar os custos de transportes e de beneficiamento do leite "in natura" desde a fazenda até a plataforma da CCPR; estudar a eficiência no aproveitamento do sistema de transportes da fazenda à usina e desta à CCPR; estudar a eficiência no aproveitamento das máquinas e equipamentos; determinar as margens de comercialização das cooperativas integrantes do sistema CCPR; estudar a estacionalidade da produção exportada à CCPR; e estudar a distribuição horária da recepção de leite.

METODOLOGIA

Análise tabular dos dados. A estacionalidade será determinada pelo método das médias móveis, que expressam a produção mensal como porcentagem de sua tendência. A margem de comercialização será determinada por:

$$M.C. = \frac{\text{Preço Recebido da CCPR} - \text{Preço Pago ao produtor}}{\text{Preço pago ao produtor}} \times 1.000$$

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Mestrado.

Departamento de Estudos Rurais da Secretaria da Agricultura

TÍTULO

Estudo do Aproveitamento Atual e Potencial dos Cerrados

AUTOR(S)

Antônio Felício Filho, Fernando

Moreno, Flávio Guilhon de Castro, José Leonardo Ribeiro, José Rafael Soares Camargo, Juraci Aureliano Teixeira, Leda Moraes de Andrade Resende, Márcio Luiz Pellizzaro, Lima, Marcos Joaquim Mattoso, Maria Angela Caruso Saturnino, Maria Isabel Esteves Marzana, Paulo Brasil Páez, Paulo Torga Bruzzi, Roberto Simões e Samuel Franklin de Miranda.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Maio de 1970; término — Dezembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Cerrado brasileiro como um todo e, em especial, áreas de Curvelo e Uberlândia em Minas Gerais, Rio Verde e Goianésia em Goiás, e Rondonópolis e Campo Grande em Mato Grosso.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Estudos Rurais da Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais.

OBJETIVOS

Levantamento e análise do acervo de conhecimentos relativos às áreas dos cerrados, abrangendo principalmente aspectos edafológicos, climáticos, cobertura vegetal, infra-estrutura, instituições de suporte técnico e creditício e experimentação e estatísticas agropecuárias; estudo dos atuais níveis técnico-econômico e social nas propriedades rurais dos cerrados considerando uso da terra, recursos a nível de propriedades, práticas agropecuárias, custos de

produção, posse, contrato e administração das propriedades, crédito rural e instituições sócio-culturais; dimensionamento dos mercados atual e potencial para os produtos agropecuários dos cerrados; e avaliação técnico-econômica do aproveitamento potencial agropecuário do cerrado.

METODOLOGIA

Pesquisas bibliográficas de toda a literatura pertinente disponível em todas as instituições de pesquisa. Contatos com as instituições governamentais — federais, estaduais e municipais — e privadas, localizadas nas áreas do estudo e fora dela que de alguma forma contribuam com material técnico-científico (primeiro objetivo); baseado nos resultados do objetivo anterior, seleção das áreas de atuação para levantamento dos dados a nível das propriedades rurais (segundo objetivo); no dimensionamento do mercado regional avaliação da produção e consumo, estimando-se deficit ou superavit de produção (terceiro objetivo); e mediante programação linear, considerando situação atual e níveis mais elevados de tecnologia e/ou introdução de novas explorações (quarto objetivo).

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Pesquisa realizada em Convênio entre Ministério do Planejamento, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais.

TÍTULO

Tecnologia — Custos e Rentabilidade

AUTOR(s)

Paulo Torga Bruzzi, Márcio Luiz Pellizzaro Lima e Juraci Aureliano Teixeira.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Junho de 1971; término — Julho de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Zona Sul de Minas Gerais.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Estudos Rurais da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais.

OBJETIVOS

Caracterizar os principais níveis de uso de tecnologia nas princi-

pais culturas; estimar os custos e avaliar os riscos inerentes à adoção de novas tecnologias; e procurar estimar a rentabilidade de diferentes tecnologias nas várias culturas.

METODOLOGIA

Para analisar as práticas agrícolas, será utilizada uma amostra estatística casual, a partir dos cadastros do IBRA, obedecendo, para a estratificação, a sua distribuição fundiária. O levantamento dos dados será feito por questionários aplicados aos produtores. Serão utilizados métodos de análise tabular, análise de variância, testes estatísticos de médias e análises de custos.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Análise do efeito de inovações tecnológicas no uso da terra e na rentabilidade da exploração do arroz, do milho e do feijão.

AUTOR(s)

Paulo Torga Bruzzi, Antônio Rafael Teixeira Filho, Flávio Guilhon de Castro e Paulo Brasil Páez.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Março de 1972; término — Março de 1973.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Unaí, Minas Gerais.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Estudos Rurais da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Identificar o nível de tecnologia usado e as possibilidades econômicas de inovações tecnológicas para as culturas do arroz, do milho e do feijão.

Objetivos Específicos:

Determinar os níveis de produção e produtividade das culturas e criações; determinar os custos e a rentabilidade das culturas e criações; e determinar a combinação ótima das culturas e criações (Programa Linear) dentro das condições atuais de tecnologia.

Situação Potencial: efeito de níveis tecnológicos mais elevados para o milho na combinação de atividades e na renda; efeito de níveis tecnológicos mais elevados para o arroz na combinação de atividades e na renda; efeito de níveis tecnológicos mais elevados para o feijão na combinação de atividades e na renda; efeito de níveis tecnológicos mais elevados para o milho e o arroz na combinação de atividades e na renda; efeito de níveis tecnológicos mais

elevados para o milho e o feijão na combinação de atividades e na renda; efeito de níveis tecnológicos mais elevados para o arroz e o feijão na combinação de atividades e na renda; efeito de níveis tecnológicos mais elevados para o arroz, o milho e o feijão na combinação de atividades e na renda.

METODOLOGIA

O presente trabalho fornecerá uma análise do efeito de inovações tecnológicas pela programação linear.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

A pesquisa em questão é conduzida pelo Departamento de Estudos Rurais da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais em convênio com o Ministério da Agricultura. Tese que deverá ser apresentada à Escola de Pós-Graduação da Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Curso de Economia Rural, para o Grau de "MAGISTER SCIENTIAE".

TÍTULO

Diagnóstico e Programação do Setor Agropecuário, da Piscicultura e da Pesca na Área Programa de Três Marias

AUTOR(s)

José Carlos Ribeiro e Lúcio José da Silva.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — 7 de abril de 1972; término — 7 de fevereiro de 1973.

ÁREA DE ESTUDO

Área Programa de Três Marias, compreendendo os Municípios de

Paineiras, Biquinhas, Morada Nova de Minas, Felixlândia e parte de Barreiro Grande.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Estudos Rurais da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais.

OBJETIVOS

Pesquisar a situação atual da infra-estrutura da agropecuária e da pesca; realizar pesquisas com o propósito de obter subsídios para Programação da Pesca na Área Programa de Três Marias; e realizar pesquisas que visem a obtenção de informações para a programação da agropecuária da região de Três Marias.

METODOLOGIA

Será realizado um diagnóstico da

região e com base em suas condições de infra-estrutura, produção e produtividade, programar-se-á o desenvolvimento da referida Área Programa da SUVALE, com ênfase principal nos setores da agropecuária e da pesca.

RESULTADOS

A pesquisa ainda está na fase de levantamento de campo, que se constituirá de: levantamento das condições globais dos municípios, junto as lideranças locais, censo com os intermediários locais, e levantamento junto a pescadores e proprietários rurais, baseado em amostragem.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Para a realização do referido programa de desenvolvimento foi firmado convênio entre a Secretaria da Agricultura e a SUVALE.

RIO GRANDE DO SUL

Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas IEPE/UFRGS.

TÍTULO

Análise Comparativa dos Efeitos Econômicos da Recuperação de Solos, Ibirubá — Rio Grande do Sul

AUTOR(s)

Eli de Moraes Souza, Humberto Vendelino Richter e José Hilário Schuck.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Setembro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Ibirubá — Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Centro de Estudos e Pesquisas

Econômicas IEPE/UFRGS.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Estudar e analisar os efeitos econômicos e a recuperação social de um plano de correção dos solos em Ibirubá; e fazer uma análise comparativa da evolução dos rendimentos físicos e econômicos das culturas de trigo, soja e milho e sua influência sobre a renda da operação agrícola de dois grupos de agricultores.

Objetivos Específicos:

Comparar os rendimentos físicos

das culturas, entre os dois períodos, para os dois grupos de agricultores; comparar as rendas brutas por cultura; e analisar os efeitos dos rendimentos físicos e econômicos sobre a renda da operação agrícola.

METODOLOGIA

Análises comparativas dos dados referentes à agricultores que fizeram recuperação do solo e os que não fizeram. Será utilizado o método tabular.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Análise e Planejamento de uma Empresa Rural, Lajeado — Rio Grande do Sul

AUTOR(s)

Valter José Stulp, Reinaldo Ignacio Adams e Arnaldo José de Conto.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Setembro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Lajeado — Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas IEPE/UFRGS.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Mostrar uma metodologia de análise e de planejamento a ser usada para as pequenas propriedades rurais, situadas em regiões, onde as atividades agropecuárias são as mais diversificadas possíveis; mostrar as vantagens do planejamento de empresas rurais, conscientizando os empresários rurais e agentes de extensão de sua necessidade; mostrar as vantagens da adoção de nova tecnologia em termos de aumento de renda; e investigar as possibilidades de aumento de renda e de produtividade dos fatores de produção ao nível de empresa rural.

Objetivos Específicos:

Analisar a empresa rural em ter-

mos de renda e rentabilidade dos fatores, auferidas no período considerado; analisar as diversas atividades agropecuárias exercidas pela empresa quanto ao resultado econômico; determinar a combinação ótima das atividades de modo a possibilitar ao empresário um máximo de renda agrícola; e comparar a renda e rentabilidade dos fatores, possíveis de serem obtidas pelo plano ótimo determi-

nado pelo planejamento com o valor destas medidas na situação anterior.

METODOLOGIA

Análise de renda da empresa e da rentabilidade dos fatores. Planejamento da empresa, através de programação simplificada.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Aspectos Estruturais das Cooperativas de Comercialização do Trigo e Soja no Rio Grande do Sul

AUTOR(s)

Aray Miguel Feldens, Juvir Luiz Mattuella e Egon Roque Frohlich.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Setembro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Estado do Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas IEPE/UFRGS.

TÍTULO

Status Sócio-econômico e Comportamento dos Agricultores em Diferentes Comunidades Étnicas

OBJETIVOS

Levantamento geral da problemática cooperativista sojitrícola do Estado do Rio Grande do Sul; aspectos estruturais interno e externo das Cooperativas sojitrícolas.

METODOLOGIA

Será utilizado o método tabular para analisar os dados obtidos por entrevistas nas cooperativas que compõem a amostra.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

AUTOR(s)

Anita Bruner, Egon Roque Frohlich, Ivo Alberto Schneider e Fidelis Marteleto.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Setembro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Municípios de Garibaldi, Guarani das Missões, Candelária e Taquari — Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas IEPE/UFRGS.

OBJETIVO

Verificar se a origem étnica, como fator responsável por diferentes ambientes sócio-culturais, mo-

difica ou não o relacionamento já encontrado por diversas pesquisas entre o status sócio-econômico e algumas variáveis comportamentais.

METODOLOGIA

Entrevistas, em amostra aleatória estratificada; uso de testes para construção de índices; correlação bisserial; análise fatorial e correlação linear; e testes X^2 e correlação ordinal.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

SÃO PAULO

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" — Universidade de São Paulo ⁽²⁾

TÍTULO

Algumas Características da Área Sociológica de Campestre, Município de Piracicaba, São Paulo

AUTOR(s)

Guido Zanlorenzi e José Molina Filho (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Bairro Campestre, Município de Piracicaba, São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP e Fundação Ford.

OBJETIVO

Verificação empírica da produtividade da cultura de cana-de-açúcar nas empresas agrícolas do Bairro Campestre, no Município de Piracicaba, SP, e das características dos empresários e das empresas rurais que estão associadas ao maior ou menor rendimento físico dessa cultura.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de M. S. apresentada à ESALQ/USP, 1971.

(²) Os resumos de trabalhos, desenvolvidos por esta Instituição, obedecem ao critério de ordem alfabética por título, tendo em vista o fato de não haver uma seqüência cronológica definida.

TÍTULO

Alternative Enterprise Combinations under Various Price Policies on Wheat and Cattle Farms in Southern Brazil

AUTOR(s)

Joaquim José de Camargo Engler e John H. Sitterley (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Região Tritícola do Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Projeto de Formação de Capital, Convênio OSU/USAID, FAPESP e Fundação Ford.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Analisar combinações alternativas

de atividades em empresas agropecuárias especializadas na produção de trigo e bovinos no Sul do Brasil, a fim de avaliar políticas de preços dirigidas a estas atividades e fornecer informação e orientação para futuras políticas.

Objetivos Especificos:

Determinar a combinação ótima de atividades aos preços correntes no ano do estudo (1970/71); e analisar a estabilidade dessa combinação ótima, através de simulação de mudanças nos preços de trigo e bovinos.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese para obtenção do título de PhD, apresentada à The Ohio State University, USA. 1971.

TÍTULO

Análise Econométrica do Crescimento do Gado Bovino

AUTOR(s)

Rodolfo Hoffmann, Martha Maria Mischan, Celso Roberto Crócomo e Dr. Mario Santiago.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Abril de 1971; término — Junho de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Esse estudo deverá contribuir para o esclarecimento de alguns

problemas no campo de economia da produção de carne bovina. Através da análise de regressão serão determinadas as funções matemáticas do crescimento de diversas raças de gado bovino, o que permitirá determinar a idade ótima para o abate (momento em que o acréscimo de custo iguala o valor do produto marginal). O conhecimento dessas funções também será útil nos trabalhos de seleção para melhoramento, permitindo, dado o peso de uma cabeça de gado em alguns meses, estimar o peso em algum momento intermediário (interpolação na curva) ou mesmo no futuro (extrapolação).

Esta pesquisa deverá ainda dar subsídios úteis para o estudo do problema econômico da criação de gado em confinamento; grande parte do desenvolvimento metodológico, particularmente, poderá posteriormente ser utilizado no estudo desse problema.

METODOLOGIA

Os dados básicos para a pesquisa

deverão ser fornecidos pelo Departamento de Zootecnia da ESALQ e Estação Experimental de Criação de São Carlos. Será tentado o ajustamento de diversos tipos de função aos dados referentes ao peso de cabeças de gado em diferentes idades. As principais funções que serão tentadas destacam-se polinômio do 3.º grau, equação de MITSCHERLICH, curva logística e curva de COMPERTZ. A primeira equação é ajustada pelo método dos quadrados mínimos, da maneira usual, nas demais o ajustamento obedecerá o método apresentado por STEVENS (1951), sendo que nos dois últimos casos faz-se necessário realizar preliminarmente uma anamorfose. O custo de oportunidade representado pelos juros sobre o capital investido no gado, instalações e pastagens será computado através do método explicado por ALLEN (1965).

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Análise de Relações Fator-Produto na Cultura do Milho em Jardinópolis e Guaíra — Estado de São Paulo, Ano Agrícola 1969/70

AUTOR(s)

José Valdeci Biserra e Paulo F. Cidade de Araújo (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Municípios de Jardinópolis e Guaíra, São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Fundação Ford, Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN) e Projeto Formação de Capital OSU/USAID.

OBJETIVOS

Estimar uma função de produção para milho, determinando: as produtividades média e marginal dos recursos; a natureza dos rendimentos à escala; a "ótima" alocação dos insumos convencionais, sob as condições de preços prevalentes na época do estudo;

as taxas marginais de substituição entre os fatores de produção e a contribuição da educação formal do operador e das atividades de extensão rural à produção.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Dissertação para obtenção do título de Mestre, apresentada à ESALQ/USP, 1971.

TÍTULO

A Produção e o Custo de Cana-de-Açúcar na Região de Piracicaba — Estado de São Paulo

vieira explorada por conta própria e por conta alheia; as elasticidades parciais de produção e a natureza dos rendimentos à escala para os fatores terra, mão-de-obra e capital em máquinas e implementos agrícolas; o da produtividade marginal de cada um desses fatores de produção; e curvas de custo variável médio para a determinação do rendimento cultural e da área cultivada "ótimos".

AUTOR(S)

Joaquim José de Camargo Engler e Doraci Heloisa Geraldí.

METODOLOGIA

Entrevistas com agricultores, por amostragem. Serão ajustadas funções de produção e de custos, pelo método dos mínimos quadrados.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Setembro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Região açucareira de Piracicaba, São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Determinar para a cultura cana-

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Aspectos da Distribuição da Renda no Brasil em 1970

AUTOR(s)

João Carlos Duarte e Rodolfo Hoffmann (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Ministério

da Agricultura, EAPA/SUPLAN, e Fundação Ford.

OBJETIVOS

Analisar aspectos da distribuição da renda no Brasil, em suas regiões e nos setores da economia e comparar os padrões de distribuição em 1960 e 1970.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Dissertação para obtenção do título de Mestre apresentada à ESALQ/USP, 1971.

TÍTULO

Aspectos Econômicos da Adubação em Milho

AUTOR(s)

Paulo F. Cidade de Araújo e Humberto de Campos.

ÁREA DE ESTUDO

Região de Ribeirão Preto, São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP e Minis-

tério da Agricultura (EAPA/SUPLAN).

OBJETIVOS

Determinação da quantidade de nutrientes a se empregar e que maximiza a receita líquida por hectare; determinação da taxa de rendimento do capital aplicado em adubação sob diferentes relações de preço do produto e dos nutrientes.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 13-B, 1971.

TÍTULO

Características da Mão-de-Obra Brasileira em 1970

AUTOR

Maria de Lourdes T. B. Wiendl.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Comparar características da mão-de-obra brasileira de 6 diferentes regiões geo-econômicas; e verificar se as mudanças implantadas no sistema econômico, através de incentivos à industrialização, estão repercutindo em outros níveis da estrutura social.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 15, 1972

TÍTULO

Cesta de Mercado e o Sistema de Comercialização Agrícola em Piracicaba

AUTOR(S)

Armando Barros de Castro, Donald W. Larson e Rodolfo Hofmann.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Maio de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Piracicaba — São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Avaliar os efeitos de cada grupo de consumo sobre o processo de comercialização, e averiguar o grau de interdependência entre a estrutura de consumo nos diversos níveis e os respectivos estímulos e desestímulos econômicos para a modernização da comercialização.

METODOLOGIA

Pesquisa de campo, por amostragem, entre as unidades domiciliares de Piracicaba — São Paulo.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Doutorado.

TÍTULO

Classificação e caracterização das famílias e empresas rurais e a assistência técnica à agricultura

AUTOR(s)

José Molina Filho, Manoel A. A Monteiro e José Roberto Medina Landin

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Agosto de 1970; término — Dezembro de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Piracicaba — São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Classificação e caracterização das famílias e das empresas rurais com vistas à melhor adequação das diferentes modalidades assistenciais à agricultura.

Objetivos Específicos:

Classificação e caracterização das empresas rurais, quanto ao seu grau de modernização; classificação e caracterização das famílias rurais; caracterização das diferentes modalidades assistenciais à agricultura; adequação das diferentes modalidades assistenciais à agricultura a cada categoria de famílias rurais, classificadas e

caracterizadas segundo seu nível de vida, seu nível de aspiração, sua participação social e sua orientação valorativa; adequação das diferentes modalidades assistenciais à agricultura a cada categoria de empresas rurais, classificadas segundo seu grau de modernização; e verificação dos meios de comunicação mais eficazes para a assistência técnica nas diferentes categorias de empresas e de famílias rurais, classificadas pelos critérios anteriormente apontados.

METODOLOGIA

Amostra — O município será dividido em setores, dentro dos quais será sorteado um bairro rural, de onde serão entrevistadas famílias contíguas contendo 10% da amostra. Na final ter-se-á uma amostra de aproximadamente 550 famílias. Classificação das empresas — A classificação das empresas rurais deverá ser baseada em fatores de natureza econômica, sociológica e técnico-agronômica; a combinação destes fatores permitirá a criação de critério composto, o qual será designado por "grau de sua modernização"; para elaboração deste critério serão consideradas nove variáveis: tamanho do negócio agrícola, participação do mercado, nível de especialização, etc. Classificação das Famílias — A classificação poderá ser feita em termos da resultante da combinação das seguintes dimensões: Nível de vida, Nível de aspiração, Orientação valorativa e Participação

social. Na composição das diversas escalas e na análise das características das famílias e empresas rurais usar-se-á testes estatísticos não paramétricos; testes paramétricos de regressão e de

correlação deverão ser utilizados, também, desde que necessários e os dados permitam o uso.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Consumo e Poupança: Uma Análise a Nível de Proprietários Agrícolas da Região de Ribeirão Preto — São Paulo

AUTOR(S)

Lenildo Fernandes Silva e Rodolfo Hoffmann (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Municípios de Guaíra, Jardinópolis e Sales de Oliveira da Região Administrativa de Ribeirão Preto — São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, CAPES,

Projeto de Formação de Capital/OSU/USAID.

OBJETIVO

Investigar o comportamento do Consumo Familiar em relação à renda gerada nas propriedades rurais dos municípios de Guaíra, Jardinópolis e Sales de Oliveira e, conseqüentemente, o nível das poupanças geradas.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Dissertação para obtenção do título do Mestre apresentada à ESALQ/USP, 1971.

TÍTULO

Contribuição à Análise da Distribuição da Renda e da Posse da Terra no Brasil

AUTOR

Rodolfo Hoffmann.

ÁREA DE ESTUDO
Brasil.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP e Fundação Ford.

OBJETIVOS

Contribuir para o aperfeiçoamento dos métodos de mensuração do grau de concentração da renda e da riqueza; e fornecer subsídios para a análise da distribuição da

renda e da posse da terra no Brasil.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de livre-docência apresentada à ESALQ/USP, 1971.

TÍTULO

Demanda Internacional de Carne Bovina

tisfeita com a organização da produção brasileira.

AUTOR(s)

Paulo Fernando Cidade de Araújo, Clovis T. Piza e Joaquim José de Camargo Engler.

Objetivos Específicos:

Determinação da tendência da demanda nos mercados internacionais de carne de bovino e determinação da elasticidade-preço e da elasticidade-venda dessa demanda.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Setembro de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

METODOLOGIA

Derivação de funções de demanda, a partir de equações de regressão múltipla. Os dados utilizados são: séries temporais anuais das estatísticas de preço e quantidade consumida de carne bovina, renda dos consumidores, preço de carne de suínos e de frango, referentes ao Reino Unido, Estados Unidos e Mercado Comum Europeu.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

O estudo da demanda para carne de bovinos nos mercados internacionais, tendo em vista determinar a existência de uma possível procura efetiva para esse produto, procura que poderia ser sa-

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Dinâmica Populacional de Guarulhos — São Paulo

AUTOR(s)

Maria de Lourdes T. B. Wiendl e outros.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Guarulhos — São Paulo

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVO

Analisar a evolução das principais características demográficas do município, no período de 1940 a 1970, relacionando-as com o desenvolvimento urbano-industrial do município.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 17, 1972.

TÍTULO

Estrutura da Mão-de-Obra Brasileira durante Diversos Estágios do Processo de Industrialização

AUTOR

Maria de Lourdes T. B. Wiendl.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Abril de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Brasil.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP e Fundação Ford.

OBJETIVO

Analisar comparativamente a composição da mão-de-obra brasileira a partir de 1940, por estado e região, relacionando-a com o respectivo grau de industrialização.

METODOLOGIA

Análise sobre mão-de-obra, na população brasileira, feita através do cálculo de porcentagem, utilizando também teste X^2 . Foram escolhidos os indicadores: sexo, idade, educação e tecnológicos.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Estudo Comparativo de Três Funções na Análise Econométrica de Experimentos de Adubação

AUTOR(s)

Sonia Vieira, Hermano Vaz de Arruda e Rodolfo Hoffman.

ÁREA DE ESTUDO

Região de Ribeirão Preto, São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, e Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN).

OBJETIVO

Fornecer maiores elementos para o estudo da adubação como prática agrícola racional.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 13-A, 1971.

TÍTULO

Estudo da Demanda e da Variação Estacional dos Preços de Alguns Produtos em São Paulo

AUTOR

Ondalva Serrano.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Janeiro de 1970.

ÁREA DE ESTUDO

Mercado Terminal da Capital do Estado de São Paulo, junto ao Centro Estadual de Abastecimento S.A.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Estimar uma função de demanda, relacionando o preço de alguns produtos agrícolas com a quantidade vendida; determinar o coeficiente de Elasticidade-preço da demanda dos produtos e seus respectivos intervalos de confiança; estabelecer a função da Receita Total dos Vendedores, através da função de demanda e representá-la graficamente para cada produto analisado; determinar uma função de demanda, relacionando o preço de alguns produtos agrícolas com a quantidade vendida; determinar e quantificar os fatores que provocam variações no preço de cada um desses produtos, no mercado, relacionando o preço dos mesmos com a quantidade vendida, preço de bens concorrentes e quantidades vendidas

de bens complementares; e estabelecer o padrão estacional do preço dos produtos analisados.

METODOLOGIA

Estimar as funções de: Demanda — do tipo $y = a + bx$; Receita Total — do tipo $R = ax + bx^2$, onde:

y = preço no atacado,

x = quantidades vendidas,

R = Receita Total;

estimar a quantidade que maximiza a Receita Total; estimar os

fatores que afetam o preço dos produtos através de modelo de regressão; aplicar o Método de Média Geométrica Móvel Centralizada para determinar o padrão estacional dos preços.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de Doutorado.

TÍTULO

Estudo da Demanda da Batatinha (*Solanum tuberosum*), em 1969, e da Variação Estacional de seus Preços no Período 1957-69, Estado de São Paulo

AUTOR(s)

Ondalva Serrano e Érico da Rocha Nobre (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Mercado Terminal de São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Minis-

tério da Agricultura (EAPA/SUPLAN) e Fundação Ford.

OBJETIVOS

Constatar e quantificar os efeitos de variáveis selecionadas sobre os preços e sobre as quantidades vendidas de batatinha; determinar e quantificar as relações existentes entre a demanda e a receita total dos vendedores de batatinha; e estabelecer os padrões estacionais de preço da batatinha e estimar suas tendências no período 1957-69.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese para doutorado apresentada à ESALQ/USP, 1972

TÍTULO

Estudo Econômico de Adubação

AUTOR(s)

Paulo Fernando Cidade de Araújo
e Humberto de Campos.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Julho de 1970.

ÁREA DE ESTUDO

Região de Ribeirão Preto, São
Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais
Aplicadas, ESALQ/USP e Depar-

tamento de Matemática e Esta-
tística, ESALQ/USP.

OBJETIVO

Ajustar, a dados experimentais,
uma superfície de resposta e in-
terpretar os parâmetros estima-
dos.

METODOLOGIA

Ajustamento de uma função de
produção do tipo "quadrática a
três variáveis independentes", aos
dados experimentais, pelo método
dos quadrados mínimos.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Fatores Sócio-Econômicos Relacio-
nados com o Consumo de Aves

AUTOR(s)

Diva Resende, Paulo F. Cidade de
Araújo e Kelso L. Wessel.

ÁREA DE ESTUDO

Piracicaba — São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais
Aplicadas, ESALQ/USP e Convê-
nio OSU/USAID

OBJETIVO

Investigar a eventual influência e
o tipo de relacionamento dos fa-
tores sócio-econômicos, culturais e
psicológicos, no consumo de aves
em uma população urbana do Es-
tado de São Paulo.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 14, 1971.

TÍTULO

Mecanização Agrícola no Sul do Brasil — Seu Impacto no Nível de Emprego, na Produtividade e no Custo de Produção

AUTOR(s)

Norma Rask e John Stitzlein.

ÁREA DE ESTUDO

Regiões do Planalto Médio e das Missões no Rio Grande do Sul e Turvo em Santa Catarina.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Projeto de

Formação de Capital, Convênio OSU/USAID e Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN).

OBJETIVOS

Examinar os argumentos essenciais pró e contra a mecanização como estratégia de desenvolvimento e analisar essas pressuposições no contexto da agricultura brasileira.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Brasília, DF: Anais do Seminário "A Influência da Política Agrícola na Formação de Capital", 1972.

TÍTULO

Nível de Vida das Famílias dos Parceiros do Projeto de Assentamento de Iguatemi, Mato Grosso

AUTOR(s)

José Molina Filho e Maria Ignez Guerra Molina.

ÁREA DE ESTUDO

Projeto de Assentamento de Iguatemi, Município de Corumbá, Mato Grosso.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN) e Fundação Ford.

OBJETIVO

Oferecer aos dirigentes do Projeto Iguatemi uma ferramenta útil e válida para aferição do bem-estar material das famílias dos parceiros.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 13, 1971.

TÍTULO

Nível de Tecnologia e Retorno ao Capital em Propriedades Especializadas em Bovinos de Corte

AUTOR(s)

Leda Rilho Perroco e Richard L. Meyer (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Região de Barretos, São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Projeto de

Formação de Capital, Convênio OSU/USAID e Fundação Ford.

OBJETIVOS

Testar a hipótese de uma relação inversa, nas condições atuais, entre nível de tecnologia e taxa de retorno ao fator capital, em propriedades agropecuárias, fornecer subsídios aos órgãos governamentais no que se refere à política, visando a melhor alocação de recursos.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Dissertação para obtenção do título de Mestre, apresentada à ESALQ/USP, 1972.

TÍTULO

O Aumento da Produtividade Agrícola: O Caso de Fertilizantes

AUTOR(s)

William C. Nelson e Richard L. Meyer

ÁREA DE ESTUDO

Dez municípios da Região de Ribeirão Preto, São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Projeto de Formação de Capital, Convênio

OSU/USAID e Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN).

OBJETIVOS

Relatar as conclusões dos projetos de pesquisas realizadas para estudar o uso de fertilizantes e proporcionar informações adicionais que ajudem na análise de suas implicações. Essas pesquisas tiveram como objetivo examinar a política brasileira de fertilizantes; estimar o valor do produto marginal do uso de fertilizantes

nas diversas culturas em uma região do Brasil; e analisar as implicações para a política dos resultados da pesquisa.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Brasília, DF: Anais do Seminário "A Influência da Política Agrícola na Formação de Capital", 1972.

TÍTULO

O Estatuto da Lavoura Canavieira e o Sistema de Estratificação Rural no Município de Piracicaba

AUTOR

Oriowaldo Queda.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Março de 1971.

ÁREA DE ESTUDO

Município de Piracicaba, São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Obter informações sobre as relações estabelecidas entre usineiros e fornecedores à luz do "Estatuto da Lavoura Canavieira" e suas tendências futuras.

METODOLOGIA

Amostra probabilística por área; aplicação de questionários a 120 fornecedores de cana e usineiros; testes X^2 para testar correlações; coeficiente de correlação de Pearsons para comparar correlações.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Production Response to Technological and Price Changes: A Study of Wheat and Cattle Farming in Southern Brazil

AUTOR(S)

Joaquim José de Camargo Engler e I. J. Singh.

ÁREA DE ESTUDO

Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP e Projeto de Formação de Capital, Convênio OSU/USAID.

OBJETIVOS

Analisar o impacto de políticas de preços através de simulação destas na produção de trigo e outros produtos agrícolas no Sul do Bra-

sil; e estudar a alocação de recursos em propriedades representativas, especializadas em trigo e gado de corte, utilizando um modelo de programação linear que inclui atividades alternativas de produção, comercialização, investimento, crédito, sob dois níveis de tecnologia.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Columbus, Ohio, USA: Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, The Ohio State University, Economics and Sociology Occasional Paper n.º 33. Trabalho apresentado na Reunião Anual da American Agricultural Economics Association, realizada em Carbondale, Illinois, USA, agosto, 1971.

TÍTULO

Relação entre a Distribuição da Posse da Terra e o Uso de Fatores de Produção na Agricultura Brasileira

AUTOR(s)

Maria Cleide Rodrigues Carlos e Rodolfo Hoffmann (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Brasil (todos os estabelecimentos rurais recenseados em 1960).

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP e Fundação Ford.

OBJETIVO

Estudo da variação no emprego dos fatores de produção agrícola conforme a distribuição dos estabelecimentos rurais no Brasil. Especificamente trata do uso da terra e da força animal e mecânica, assim como do emprego de mão-de-obra, de inversão de capital, de crédito e de fertilizantes.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Dissertação para obtenção do título de Mestre apresentada à ESALQ/USP, 1971.

TÍTULO

Relações de Custo de Produção do Milho no Município de Guaiára, Estado de São Paulo

AUTOR(s)

Amairte Benevenuto e Paulo F. Cidade de Araújo (orientador).

ÁREA DE ESTUDO

Município de Guaira, São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, CAPES, Projeto de Formação de Capital OSU/USAID e Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN).

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Estudar as relações de custo da produção da cultura do milho no Município de Guaira, Estado de São Paulo.

Objetivos Específicos:

Determinar os custos fixo médio, variável médio e total médio de produção; determinar a importância relativa dos diversos itens que compõem o custo; estimar as relações entre custo unitário, rendimento físico por hectare e área cultivada; e estimar o rendimento por hectare e a área cultivada que correspondem ao custo mais baixo.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Dissertação para obtenção do título de Mestre apresentada à ESALQ/USP, 1971

TÍTULO

Suco concentrado de laranja: produção brasileira e mercado internacional

AUTOR(s)

Fabio Luiz Ferreira e Donald W. Larson.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Agosto de 1970.

ÁREA DE ESTUDO

Oferta — Estado de São Paulo e demais concorrentes no mercado internacional; Demanda — Blocos econômicos do MCE, EFTA e América do Norte.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVOS

Determinar quais as possibilidades de absorção pelo mercado externo da crescente oferta de suco de frutas cítricas elaborado pela indústria nacional; e determinar as potencialidades de mercado em países da Europa Ocidental e América do Norte.

METODOLOGIA

Análise da demanda através de séries históricas baseada na teoria do consumidor e comércio internacional.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Tese de mestrado.

TÍTULO

Trigo: Produção, Preços e Produtividade

AUTOR(s)

Joaquim José de Camargo Engler e Richard L. Meyer.

ÁREA DE ESTUDO

Região Triticola do Rio Grande do Sul.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Projeto de Formação de Capital, Convênio OSU/USAID e Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN)

OBJETIVOS

Descrever as políticas agrícolas mais importantes na promoção de mudanças que estimulem a produção nacional do trigo; identificar seu impacto sobre o setor rural; apresentar resultados de pesquisa que tenham implicações para futuras políticas do trigo; e identificar áreas prioritárias de pesquisas futuras.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 16. Apresentado e publicado nos Anais do Seminário "A Influência da Política Agrícola na Formação de Capital", realizado em Brasília, fevereiro/março, 1972.

TÍTULO

Variação Estacional dos Preços de Produtos Agrícolas no Estado de São Paulo

AUTOR(s)

Rodolfo Hoffmann e Celso Roberto Crócomo.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro de 1971; término — Julho de 1972.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP.

OBJETIVO

Determinar o padrão de variação estacional de cerca de quarenta (40) produtos agropecuários, utilizando os preços médios mensais até dezembro de 1969.

METODOLOGIA

Cálculo de índices estacionais e análise de variância (os índices serão calculados pelo método da média geométrica móvel centralizada).

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Variação Estacional dos Preços de Produtos Hortícolas no Estado de São Paulo no Período 1964-71

AUTOR(s)

Celso Roberto Crócomo e Rodolfo Hoffmann.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo.

INSTITUIÇÕES RESPONSÁVEIS

Departamento de Ciências Sociais Aplicadas, ESALQ/USP, Ministério da Agricultura (EAPA/SUPLAN) e Fundação Ford.

OBJETIVO

Determinar e analisar os índices de variação estacional do preço de 26 produtos hortícolas.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Série Pesquisa n.º 18, 1972.

Rol de Pesquisas em Andamento no Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da ESALQ/USP

Custos e Retornos Potenciais Provenientes do Desenvolvimento de Variedades Melhoradas de Trigo na Região Sul do Brasil.

Joaquim J. C. Engler e Richard L. Meyer.

Estudo e Análise da Distribuição de Recursos Produtivos na Pecuária Bovina.

Flavio A. Pinheiro (CPG/CSR) e Joaquim J. C. Engler.

Análise do Processo de Investimento nas Propriedades Rurais da Diretoria Regional Agrícola de Ribeirão Preto.

Roberto J. Moreira (CPG/CSR) e Joaquim J. C. Engler.

Análise do Processo de Investimento ao Nível de Propriedade

Agrícola nos Municípios de Pontal, Sertãozinho e Guaira.

Richard L. Meyer e Roberto José Moreira.

Estudo de Aspectos Econômicos de Mecanização Agrícola na Região de Ribeirão Preto.

Tonan Kudo (CPG/CSR) e Richard L. Meyer.

A Formação do Capital, Crescimento e Desenvolvimento de Firmas de Comercialização Numa Agricultura em Transição, Região de Ribeirão Preto, São Paulo.

Donald W. Larson.

Análise da Relação entre Consumo e Poupança em Propriedades Agrícolas, Região de Ribeirão Preto, São Paulo.

Donald W. Larson.

A Combinação Ótima de Atividades Agrícolas nas Propriedades Agrícolas de Guaira.

Araldo da Costa Telles Sobrinho (CPG/CSR) e Donald W. Larson.

A Demanda para Insumos Modernos em Propriedades Agrícolas da Região de Ribeirão Preto.

Donald W. Larson.

Análise Econômica de Fatores Relacionados ao Uso do Crédito Rural — Município de Piracicaba — Estado de São Paulo.

Geraldo Sant'Ana de C. Barros (CPG/CSR) e Paulo F. Cidade de Araújo.

Nível de Vida das Famílias dos Pequenos Proprietários do 3.º Distrito do Município de Pelotas — RS.

José Alceu Infeld (CPG/CSR) e José Molina Filho.

Adoção de Inovações Tecnológicas e Eficiência Econômica das Empresas Rurais do Município de Piracicaba — SP.

José Molina Filho e Ivan Sérgio Freire de Souza.

A Demanda para Fertilizantes no Estado de São Paulo.

Jubert Sanchez e Donald W. Larson.

O Grau de Modernização dos Estabelecimentos Rurais e o Nível de Vida das Famílias Rurais do Município de Piracicaba.

Manoel A. A. Monteiro (CPG/CSR) e José Molina Filho.

Construção e Padronização de uma Escala do Nível de Vida para as Famílias Rurais de Botucatu — SP.

Sonia Pereira e José Molina Filho.

Fatores de Ordem Social que podem influenciar o sucesso ou insucesso de colonos no Vale do Médio São Francisco.

Stela dos Santos Rahl (CPG/CSR) e Maria Ignez G. Molina.

Análise Sociológica da Estrutura Social de um Bairro Rural no Município de Piracicaba.

Aracy Moniz Lovadini (CPG/CSR) e Maria Ignez G. Molina.

Migrações Internas para o Estado de São Paulo.

Maria Dulce Matos (CPG/CSR) e Maria Ignez G. Molina.

Migrações Internas no Brasil (análise de causas).

Maria Ignez G. Molina.

Aspirações e Expectativas Educacionais e Ocupacionais de Jovens Secundaristas em Piracicaba.

José Roberto Medina Landin (CPG/CSR) e José Molina Filho.

Hábitos alimentares relacionados ao consumo de milho.

Maria de Lourdes T. B. Wiendl e Ida Maria V. Oliveira.

Fatores Sócio-Culturais que afetam o Consumo de Leite entre Proprietários Rurais.

Maria de Lourdes T. B. Wiendl e Ida Maria V. Oliveira.

TÍTULO

Análise Econômica do Grau de
Tecnificação da Agricultura Pau-
lista — IEA/1

AUTOR(s)

Técnicos do Instituto de Econo-
mia Agrícola, Instituto Agronô-
mico, Coordenadoria de Assistên-
cia Técnica Integral e Escola Su-
perior de Agricultura "Luiz de
Queiroz". Equipe inicial: Paulo F.
Cidade de Araújo, Caio T. Yama-
guishi, Evaristo M. Neves, J. Ro-
berto V. Camargo e G. Saylor, do
IEA; Wanderley Venturini e To-
shio Igue, do Instituto Agronômi-
co; Mario Biral, da CATI e Do-
nald Larson e Richard Meyer, da
ESALQ.

INÍCIO E CONCLUSÃO

36 meses a partir da liberação dos
recursos complementares.

ÁREA DO ESTUDO

Estado de São Paulo, em parti-
cular na DIRA de Ribeirão Preto
para os estudos iniciais de econo-
micidade de fertilizantes, a nível
de empresa agrícola.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto de Economia Agrícola.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: ,

Caracterizar o processo de tecnifi-
cação da agricultura paulista.

Objetivos Específicos:

Identificar as combinações de re-

ursos que condicionam sua me-
lhor utilização; identificar os ní-
veis de tecnologia para os prin-
cipais tipos de empresa agrícola;
identificar as atitudes e objetivos
do agricultor na tomada de deci-
sões com relação à compra e com-
binação de fatores; estimar a pro-
dutividade dos recursos para di-
ferentes níveis tecnológicos nos
diversos tipos de empresa agri-
cola; estimar a alocação eficiente
de tais recursos, a nível experi-
mental e a nível de empresa agri-
cola; definir os fatores que con-
dicionam atualmente a oferta e
o uso de mão-de-obra agrícola e
analisar suas relações com a uti-
lização de outros fatores; e suge-
rir medidas de políticas econômi-
ca ao nível estadual e regional,
assim como oferecer subsídios pa-
ra o planejamento da empresa.

METODOLOGIA

Análise econométrica, com ajus-
tamento de funções de produção,
dos dados disponíveis nos Insti-
tutos de Pesquisa e Estações Expe-
rimentais do Estado; informações
sobre solo, clima e práticas cul-
turais (sub-projeto 1). Levanta-
mento de dados primários junto
aos produtores e ajustamento de
funções de produção, levando em
conta o maior número possível de
variáveis em dois períodos dife-
rentes na mesma amostra (sub-
projetos 2 e 3).

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Este projeto (em fase de estudo)

deverá integrar um dos programas prioritários fundamentais da Secretaria da Agricultura, o de "Tecnificação da Agricultura".

TÍTULO

Análise Econômica da Produção de Carne Bovina em São Paulo — IEA/2

AUTOR(s)

Técnicos do Instituto de Economia Agrícola. Equipe Inicial: Nelson B. Martin, Maria Lucia Buff D'Apice, Ismar F. Pereira, H. F. Noronha, Irene Goldenberg e Alfredo de Almeida Bessa Junior.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro/72; término — Dezembro/74.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo, em particular as regiões onde predominam a produção de carne bovina, isto é, nas Divisões Regionais Agrícolas de Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto de Economia Agrícola.

OBJETIVOS

Examinar as técnicas modernas de criação em São Paulo e estudar a rentabilidade dessas inova-

ções sob condições experimentais; estudar em detalhes amostra aleatória de pequenos, médios e grandes produtores, a fim de co-tejá-la com as recomendações experimentais mais importantes; analisar comparativamente a produção de carne bovina em São Paulo e nos demais estados produtores com as respectivas tendências; analisar os dados históricos da produção paulista; examinar os deslocamentos do gado em pé e os respectivos custos; estimar os custos de operação (fixo, variável e total) dos estabelecimentos de abate no Estado; determinar a estrutura de mercado para o gado em pé e a natureza da competição entre matadouros; e avaliar a utilização do crédito entre os pecuaristas em São Paulo.

METODOLOGIA

Pelo grande número de objetivos o estudo necessitará de dados de diversos tipos que serão manipulados com diferentes instrumentais de análise. Sucintamente, algumas indicações metodológicas são: amostra aleatória de produtores visando o uso de insumos e práticas modernas nas várias estabelecimentos abatedouros e pas de atividade; amostra dos

outros órgãos, visando caracterizar a estrutura do mercado; estimar os custos de transporte ferroviário, rodoviário e a pé; informações creditícias das instituições financeiras, companhias comerciais e empresas agrícolas; dados referentes às novas técnicas de criação preconizadas pelas Estações Experimentais; dados secundários para comparar a produção de São Paulo com a de outros estados.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

TÍTULO

Mercados Potenciais para Produtos de Interesse da Agricultura — IEA/3

AUTOR(S)

Técnicos do Instituto de Economia Agrícola. Equipe inicial: Domingos D. Netto, Persio C. Junqueira, Everton R. de Lins, Antonio A. Amaro, Donald W. Larson, S. Nogueira Junior, Paulo Wiesel e Irene Goldenberg.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro/72; término — Dezembro/74;

ÁREA DE ESTUDO

Centros produtores e consumidores importantes para os produtos: milho, soja, mandioca, amendoim, suco de laranja, carne e produtos florestais.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Este projeto faz parte de um dos programas prioritários específicos da Secretaria da Agricultura, o de "Produção de Carne Bovina". Além do IEA, deverão participar da pesquisa: Instituto de Zootecnia, Coordenação de Assistência Técnica Integral, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Ministério da Agricultura, Instituições de Crédito, Órgãos de Classe e outras Instituições de Pesquisa Zootécnica.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto de Economia Agrícola.

OBJETIVOS

Avaliar os mercados potenciais (interno e externo) para determinados produtos agrícolas brasileiros; detectar as perspectivas de longo prazo da demanda mundial para os produtos agrícolas; analisar as vantagens comparativas de produção e comércio entre São Paulo e outros estados, bem como entre Brasil e outros países; e analisar os problemas de infra-estrutura da comercialização interna e externa de produtos agrícolas.

METODOLOGIA

Levantamento e análise econômica e estatística de informações relativas aos produtos, aos mercados

e à política de ampliação de mercados.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Este projeto está incluído em um dos programas prioritários fundamentais da Secretaria da Agricultura, o de "Adequação do Sistema de Comercialização à Política de Ampliação de Mercados". Além

do IEA, deverão participar da pesquisa: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Coordenação de Assistência Técnica Integral, Companhia Paulista de Exportação de Manufaturados, Ministério da Fazenda, Ministério das Relações Exteriores, Ministério da Indústria e Comércio, Banco do Brasil, Comissão Interamericana de Promoção de Exportações, Associação Latino-Americana de Livre Comércio e FAO.

TÍTULO

Custo de Produção e Análise de Renda das Principais Explorações Agrícolas do Estado de São Paulo
— IEA/4

AUTOR(S)

Técnicos do Instituto de Economia Agrícola. Equipe inicial: Minoru Matsunaga, Paul Frans Bemelmans, Laerte Pereira Rodrigues, Luiz Carlos Assef, Fernando A. de Almeida Sever, Evaristo M. Neves, Yoshio Namekata e Ralph G. Saylor.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro/72; término — Dezembro/75.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo (Divisões Regionais Agrícolas).

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto de Economia Agrícola.

OBJETIVOS

Levantamento das exigências físicas dos fatores de produção das principais explorações do Estado por região agrícola; estimativa do custo operacional em diferentes níveis de tecnologia e tamanhos de exploração; elaborar o calendário do uso de mão-de-obra e máquinas; realizar análises de renda e retorno ao capital; e analisar as relações de custo e a natureza dos rendimentos à escala.

METODOLOGIA

Estimar o custo operacional de produção incluindo despesas desembolsadas somadas às depreciações dos bens duráveis e a mão-de-obra familiar. Isto será feito nas diferentes regiões produtoras juntamente com a análise de renda (renda total da atividade, isto é, produção vendida mais a consumida). A diferença entre a renda

total e o custo operacional será analisada para diferentes níveis de remuneração aos fatores de produção. Estimativas adicionais serão feitas para as relações de custo em diferentes períodos de tempo. Os principais produtos a serem estudados são: algodão, feijão, mamona, mandioca, milho, amendoim, arroz, batata, cana, soja, trigo, tomate, laranja, banana, leite, pecuária de corte, uva de mesa, cebola, girassol, sorgo,

avicultura, hortaliças e rosa.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Este projeto faz parte de um dos programas prioritários fundamentais da Secretaria da Agricultura, o de "Melhoria da Eficiência de Operação da Empresa Agrícola".

TÍTULO

Ampliação e Melhoria de Informações Agrícolas — IEA/5

AUTOR(s)

Técnicos do Instituto de Economia Agrícola. Equipe inicial: Salomão Schattan, L. H. de Oliveira Piva, Paulo T. Morimoto, Julio Humberto Gimenez Ossio, Wagner J. de Barros, Paulo V. Sendin, Milton N. Camargo, José F. Coluço, José Diniz de Araújo, Nelson K. Toyama e M. J. Falcão.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Junho/72; término — Julho/75.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto de Economia Agrícola.

OBJETIVOS

Ampliar informações econômicas objetivas de aves e ovos, laranja,

banana, abacaxi, hortaliças e soja; melhorar e ampliar informações econômicas da pecuária e do leite; reformular a amostra básica do IEA visando representatividade regional (DIRAs) para as informações econômicas; constituir rede informativa econômica de hortaliças, frutas e pescado; análise dos sistemas de informação e controle da qualidade dos dados obtidos; melhorar e adaptar a rede de rádios transeptores e ampliar a área regional de divulgação das informações de mercado; capacitar o setor de computação para atender o aumento do trabalho; e montar rede de enumeradores junto às Divisões Regionais Agrícolas.

METODOLOGIA

Sistema probabilístico de obtenção das informações econômicas, tendo o imóvel rural como unidade de amostragem e o cadastro de imóveis rurais como sistema de referência.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Este projeto faz parte de um dos programas prioritários da Secre-

taria da Agricultura, o de "Melhoria da Eficiência de Operação da Empresa Agrícola".

TÍTULO

Planejamento de Empresas Agrícolas pelo Método do Orçamento Total, Através de Computador — IEA/6

AUTOR(S)

Técnicos do Instituto de Economia Agrícola. Equipe inicial: Nelson B. Martin e Alfredo Bessa Junior.

INÍCIO E CONCLUSÃO

Início — Dezembro/72; término — Dezembro/73.

ÁREA DE ESTUDO

Estado de São Paulo.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL

Instituto de Economia Agrícola.

OBJETIVOS

O objetivo principal da pesquisa será a elaboração de um modelo de simulação da empresa agrícola.

Objetivos Específicos:

Estabelecer rotinas e subrotinas no programa de computação; e planejar uma série de empresas com programa estabelecido, com diversas características econômicas.

METODOLOGIA

Elaboração de modelo pelo Método do Orçamento Total, a fim de analisar formas alternativas de organização da empresa agrícola.

RESULTADOS

Pesquisa em andamento.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Este projeto faz parte do programa "Melhoria da Eficiência de Operação da Empresa Agrícola", prioritário e fundamental para a Secretaria da Agricultura. Além do IEA, deverá participar desta pesquisa a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.