

# AGRICULTURA

EM SÃO PAULO

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

## SUMÁRIO

- α* CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO ECONÔMICO  
DO ABACATE ..... 1  
A. A. Amaro
- α* CUSTO DE FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DA  
CULTURA DO FIGO EM VALINHOS, SA-  
FRA 1970/71 ..... 37  
M. Matsunaga, L. P. Rodrigues e  
J. J. C. da Camara
- CUSTO DE FORMAÇÃO DA CULTURA DO  
TRIGO ..... 55  
C. T. Yamaguishi e J. J. C. da Camara<sup>a</sup>

*Elizabete Alves*

ANO XVIII  
N.ºs 3/4  
Março e  
Abril  
1971

SECRETARIA DA AGRICULTURA  
ESTADO DE SÃO PAULO  
BRASIL

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA  
CORPO TÉCNICO

Diretor Geral Substituto: Oscar J. Thomazini Etori

Assessor: Jorge D. Issa

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

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

DIVISÕES

*Política e Desenvolvimento  
Agrícola*

Diretor Subst.º: Antônio A. Amaro  
Seção de Análise da Conjuntura  
Agrícola: Fernando B. Homem de  
Melo (1)

Seção de Projetos de Desenvolvi-  
mento: Alberto Veiga (chefe), Ri-  
ta de Cássia M. Vollet, Gabriel L.  
S. Peixoto da Silva.

Seção de Análise da Situação dos  
Produtos: Antônio A. Amaro (che-  
fe), Arciley A. Pinheiro, Paulo A.  
Wiesel, Luiz Moricochi, José A.  
Martins, Yoshio Namekata, Luiz  
F. B. Cancegliero, S. Nogueira Ju-  
nior.

Seção de Crédito, Tributação e Le-  
gislação: Ismar F. Pereira (che-  
fe), José C. M. Alarcon.

Seção de Sociologia Rural: Anna Pe-  
rinna R. Arruda, Ana Eliza Garcia.

Seção de Economia Florestal: Bruno  
M. R. Pessanha.

*Comercialização*

Diretor: Pêrsio C. Junqueira  
Seção de Organização e Estrutura  
de Mercados: Pêrsio C. Junqueira  
(chefe), Claus F. T. Freitas, Ma-  
ria de Lourdes C. Arruda, Wilson  
L. do Canto (1), Paulo Isnard R.  
Almeida, Maria Lúcia B. D'Apice.  
Seção de Análise de Preços, Custos  
e Margens: Ewerton K. de Lins  
(chefe), Fernando R. Duarte, Ma-  
ria Celina M. Padovani.

Seção de Pesquisas e Desenvolvi-  
mento de Mercados: D. Desgualdo  
Netto (chefe), Flávio C. de Car-  
valho.

Seção de Mercados de Insumos: Na-  
tanael M. dos Anjos (chefe), Luiz  
G. S. R. Monteiro.

*Economia da Produção*

Diretor Subst.º: Paul F. Bemel-  
mans

Seção de Economia de Insumos: a  
ser instalada em 1971.

Seção de Economia das Explorações  
Agrícolas: Oscar J. T. Etori (che-  
fe), Caio T. Yamaguishi, Yoshihi-  
ko Sugai (1), Laerte T. Rodrigues,  
Jaime J. C. Câmara.

Seção de Análise Econômica e Fi-  
nanceira das Empresas: Paul F.  
Bemelmans (chefe), Minoru Ma-  
tsunaga, Nelson B. Martin, Alfre-  
do de A. Bessa Junior.

Seção de Administração de Emprê-  
sas Agrícolas: Luiz M. Pellegrini  
(chefe), Evaristo M. Neves (1),  
Hermando F. de Noronha, Luiz C.  
Assef, José R. Camargo, Ramon  
M. Garcia.

*Levantamentos e Análises  
Estatísticas*

Diretor: Salomão Schattan  
Seção de Análise Estatística e  
Econométrica: Salomão Schattan  
(chefe), M. J. Martins Falcão, Jo-  
se F. de Noronha (1), Nelson K.  
Toyama, Milton N. de Camargo,  
Rosa Maria C. Pescarin, Maristela  
S. do Carmo.

Seção de Previsões e Estimativas:  
Luiz H. de Oliveira Piva (chefe),  
Júlio H. Jimenez Óssio, Wagner J.  
de Barros, Koji Nakajima, José D.  
de Araujo.

Seção de Informações de Mercado  
com Setor de Telecomunicações:  
João C. Vianna Netto (chefe),  
Paulo T. Morimoto, José A. B. Ra-  
mos, Paulo V. Sendin (1), José F.  
Coluço.

Seção de Computação: Antônio J.  
Fava.

(1) Afastados do Instituto, freqüentando cursos de aperfeiçoamento:  
— Os técnicos Luiz Sérgio P. Pereira, Roberto M. Alvarenga, Antônio D. Piteri,  
Milton A. Moisés, Antônio A. B. Junqueira, Mauro S. Barros, Rubens Araújo  
Dias, Constantino C. Fraga, Cyro Okamoto, acham-se afastados do Instituto,  
prestando colaboração a outras Instituições, ou licenciados do cargo.

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO ECONÔMICO  
DO ABACATE (1)**

Eng.º Agr.º Antonio A. Amaro (2)

**1 — INTRODUÇÃO**

No Brasil, particularmente no Estado de São Paulo, a cultura do abacate encontra-se, atualmente, em um estágio de evolução dos mais animadores, representando apreciável fonte de renda e de absorção de mão-de-obra agrícola.

A questão econômica de maior interesse passa a ser a comercialização racional dessa crescente produção, quer em escala nacional representada

pela venda de fruta fresca ou pela industrialização do produto, quer no âmbito internacional, onde parece existir um mercado potencial em expansão.

Contudo, a comercialização envolve grandes problemas de horticultura, logística e de vendas para os quais não se pode esperar encontrar soluções fáceis, empíricas e pouco custosas. Obviamente, não há resposta geral válida para todas as circunstâncias devendo cada país ou região produtora

(1) Trabalho apresentado no I.º Congresso Brasileiro de Fruticultura, realizado em Campinas, de 12 a 16 de julho de 1971.

(2) O autor agradece a valiosa colaboração prestada pelo Sr. Maurício Eliseu Costa Romão e Srta. Ethel Dangot, estagiários. Centro Integração Empresa Escola — CIE-E.

analisar suas particularidades e suas relações com as realidades do mercado.

Sob o aspecto do mercado internacional, é difícil fazer-se uma apreciação mais pormenorizada abrangendo as principais características prevalentes em cada mercado consumidor face à inexistência de séries estatísticas mais longas, uma vez que, só mais recentemente, alguns países iniciaram a publicar em separado os dados relativos à importação do produto.

O presente trabalho constitui um estudo inicial sobre as perspectivas e características econômicas desta cultura no Estado de São Paulo.

## 2 — IMPORTÂNCIA

O abacate vem, paulatina e progressivamente, adquirindo grande aceitação em várias regiões do mundo graças ao interesse que os consumidores demonstram à medida que to-

mam conhecimento das suas excepcionais qualidades alimentícias e delicado sabor.

A produção mundial é difícil de ser dimensionada, mesmo aproximadamente, não figurando nas estatísticas oficiais dos organismos internacionais o "quantum" produzido em diversos países. Recentes estudos indicam que a produção mundial deva situar-se entre 500 e 600 mil toneladas anuais, despontando o Brasil como o maior produtor, onde possivelmente a maior parte não é comercializada ou sequer colhida.

Destacam-se ainda no cenário da produção mundial os seguintes países: México, Estados Unidos, Pôrto Rico, Cuba, Guatemala, Martinica, Cameroun, África do Sul, Índia, Israel e Filipinas.

Da mesma forma, a ausência de dados precisos e completos sobre as importações restringem uma avaliação

mais perfeita do comércio internacional. Como estimativa preliminar, sabe-se que em anos mais recentes a Europa Ocidental importava cerca de 4.000 toneladas por ano de frutas tropicais exóticas. Nesta cifra, o abacate representava maior parcela, da ordem de 3.500 toneladas.

Somente nos países do Mercado Comum Europeu (MEC) a importação de abacate atinge a 1.900 toneladas, ou seja, 85% do total de frutas exóticas tropicais importadas pela Comunidade.

Fora do MEC, o Reino Unido é o principal mercado consumidor de abacates na Europa, avaliando-se em 1.300 toneladas a quantidade importada em 1967.

Por outro lado, estimativa bastante razoável apontava para 1970 a possibilidade de ser atingida cerca de 8 a 9 mil toneladas como volume máximo a ser importado pelos

países europeus, levando em consideração as taxas médias de aumento nos últimos anos.

Caso o consumo atingisse a cifra média de meio fruto por pessoa, por ano, ou seja, metade daquele registrado nos Estados Unidos, a Europa Ocidental necessitaria de uma importação da ordem de 30 mil toneladas. Notadamente, na França e Inglaterra vem crescendo de modo substancial o consumo dessa fruta, principalmente na forma de saladas, e refletindo-se no aumento das quantidades ascendentes de importação que se registraram nos últimos anos.

Papel de relêvo nas exportações para a Europa vem ocupando Israel, onde a cultura enfrenta problemas como a salinidade dos solos e os ventos quentes, mas que graças às atenções do governo e os recursos dispendidos nas pesquisas de produção e comercialização, tem conseguido superar as dificuldades encontradas.

Resultados semelhantes aqueles alcançados por Israel poderiam também ser conseguidos pelo Brasil, que dispõe de condições ecológicas mais favoráveis, desde que as soluções fôsem amparadas em suficiente e necessário embasamento técnico-científico.

Estados Unidos, determinando as principais origens dessas importações e as épocas em que ocorrem;

b) Estimar as cotações médias mensais vigentes nesses mercados nos últimos anos, de modo a dar idéia não só do valor mas, também, das variações de preços que ocorrem dentro do ano, de acôrdo com as origens da fruta;

c) Fornecer elementos indicativos da cultura nos Estados Unidos e Israel no que diz respeito às variedades plantadas, épocas de colheita, volume produzido e outras características que influem no comércio da fruta;

d) Analisar algumas particularidades da produção paulista, procurando apontar fatores que deverão orientar as fases de produção e comercialização do abacate destinado ao exterior;

e) Procurar colocar o assunto em termos mais amplos,

### 3 — OBJETIVOS

Este trabalho não tem a pretensão de avaliar conclusivamente as possibilidades brasileiras de exportação de abacate para os mercados europeus e tampouco analisar em detalhes o comércio do produto no mercado interno. Objetivamente, êle se propõe a investigar aspectos considerados importantes no que diz respeito à produção e à comercialização do produto. Assim sendo, os objetivos específicos podem ser sumarizados como segue:

a) Procurar quantificar os volumes anualmente importados pela França, Inglaterra e

salientando pontos que ainda deverão merecer maiores trabalhos de pesquisa em função das informações econômicas preliminares apontadas.

#### 4 — METODOLOGIA

Para sua realização o trabalho constou de pesquisa bibliográfica feita nas bibliotecas do Instituto de Economia Agrícola e da Diretoria de Publicidade Agrícola, ambas da Secretaria da Agricultura (1, 5, 6, 7).

Utilizou-se dos boletins diários de cotações de produtos agrícolas nos mercados europeus (2, 3), a partir das quais obteve-se os preços médios vigentes nos mercados pesquisados. Esses valores foram posteriormente agrupados por país de origem.

Para o mercado da capital de São Paulo, utilizou-se a variação estacional média de preços apresentada por HOFFMAN (4).

Dispôs-se também dos dados estimativos de safras agrícolas por municípios elaborados pela Secção de Previsão de Safras do I.E.A., além dos assentamentos de venda de mudas pela Divisão de Sementes e Mudanças da Secretaria da Agricultura.

#### 5 — ANÁLISE DOS RESULTADOS

São a seguir apresentadas as principais características de produção e de comercialização analisadas no trabalho, a fim de que se possa identificar alguns aspectos considerados importantes e que permitirão não só estabelecer um quadro de referência para formulação de novos estudos, como, também, orientar, em princípio, os interessados na cultura e no comércio do abacate.

Para facilidade de interpretação dividiu-se este capítulo de acôrdo com o país cujos resultados procurou-se avaliar.

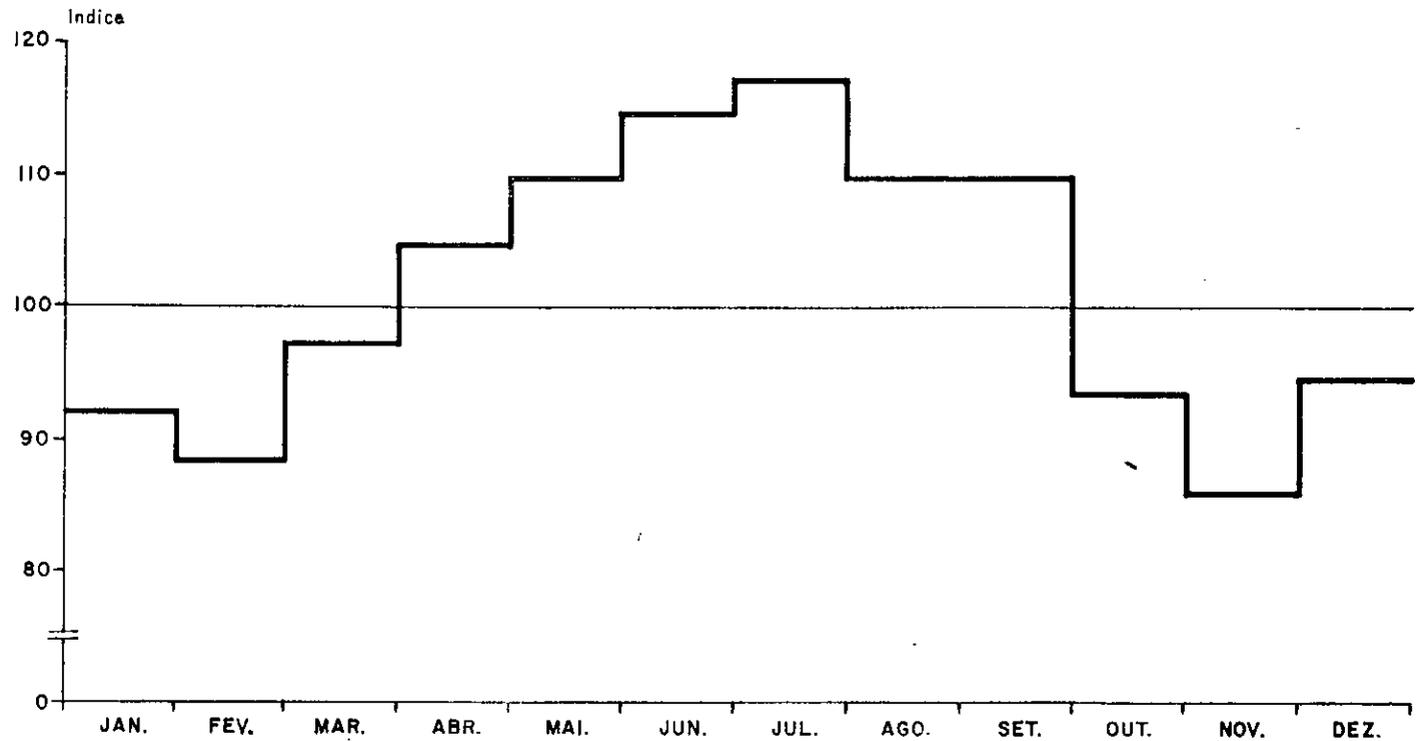


FIGURA 1. — Mercado Francês — Índices Médios de Preços no Atacado de Abacate, Paris, 1963-70.

### 5.1 — O Mercado Francês

O abacate disputa com o abacaxi o 10.º lugar na importação de frutas tropicais pela França, cuja posição vem mantendo regularmente nos últimos anos. O mercado francês é responsável por cerca de 87% da importação de frutas exóticas no Mercado Comum Europeu e, também, o principal importador de abacate na Europa.

Não obstante se ja ainda pouco conhecido dos consumidores franceses, em parte

devido à irregularidade da oferta apresentada pelas lojas e supermercados à sua clientela, a demanda por essa fruta vem crescendo nos últimos anos, tendo o Brasil possibilidades de penetração ativa nesse mercado, desde que possa abastecê-lo regularmente com produtos de boa qualidade, nas épocas de escassez (de abril a setembro), Figura 1.

Cifras exatas de importação só são conhecidas a partir de 1966 (quadro 1), quando o serviço aduaneiro francês, devido ao aumento nas quantidades

QUADRO 1. — Importação de Abacate, França, 1964-70

Ano	Quantidade (t)	Variação percentual
1964	350	—
1965	600	+ 86%
1966	821	+ 37%
1967	1.634	+ 99%
1968	2.359	+ 44%
1969	2.278	- 3%
1970	3.149	+ 38%

Fonte: Fruits Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer (IFAC).

importadas, estabeleceu uma nova classificação para as frutas tropicais, existindo desde então na nomenclatura uma posição específica para o abacate (080145).

O principal abastecedor, tanto em Paris, como em outras capitais da Europa, é Israel, que envia regularmente seu produto de qualidade homogênea. Sua safra vai de outubro a abril, com pequenas variações de ano para ano, com uma definida tendência de aumento nas quantidades comercializadas.

Em fins de setembro começam a chegar os primeiros lotes originários de Israel, passando a dominar o mercado, notadamente a partir da 2.<sup>a</sup> quinzena de outubro quando há uma forte progressão da oferta. Na época do Natal, há um relativo aumento da procura, sendo que em novembro e fevereiro, chegam as maiores quantidades que superam em algumas semanas mais de 100

toneladas, passando a diminuir em fins de março (Figura 2).

No começo do ano a qualidade nem sempre é das melhores, e as variedades ofertadas a partir de fevereiro são pouco apreciadas pelo consumidor francês.

No decorrer de 1970, parte dos embarques de Israel foram realizados em "containers" refrigerados e cujos resultados parecem ser conclusivos sob o ponto de vista da qualidade dos frutos.

Martinica inicia sua safra em setembro, terminando na 2.<sup>a</sup> quinzena de novembro e, às vezes, em dezembro. Seu produto em geral é inferior ao de Israel, de qualidade heterogênea e com cotações mais baixas (figura 3).

Cameroun envia seu produto a partir de março indo sua safra até junho, ocasionalmente de fevereiro a julho. Em

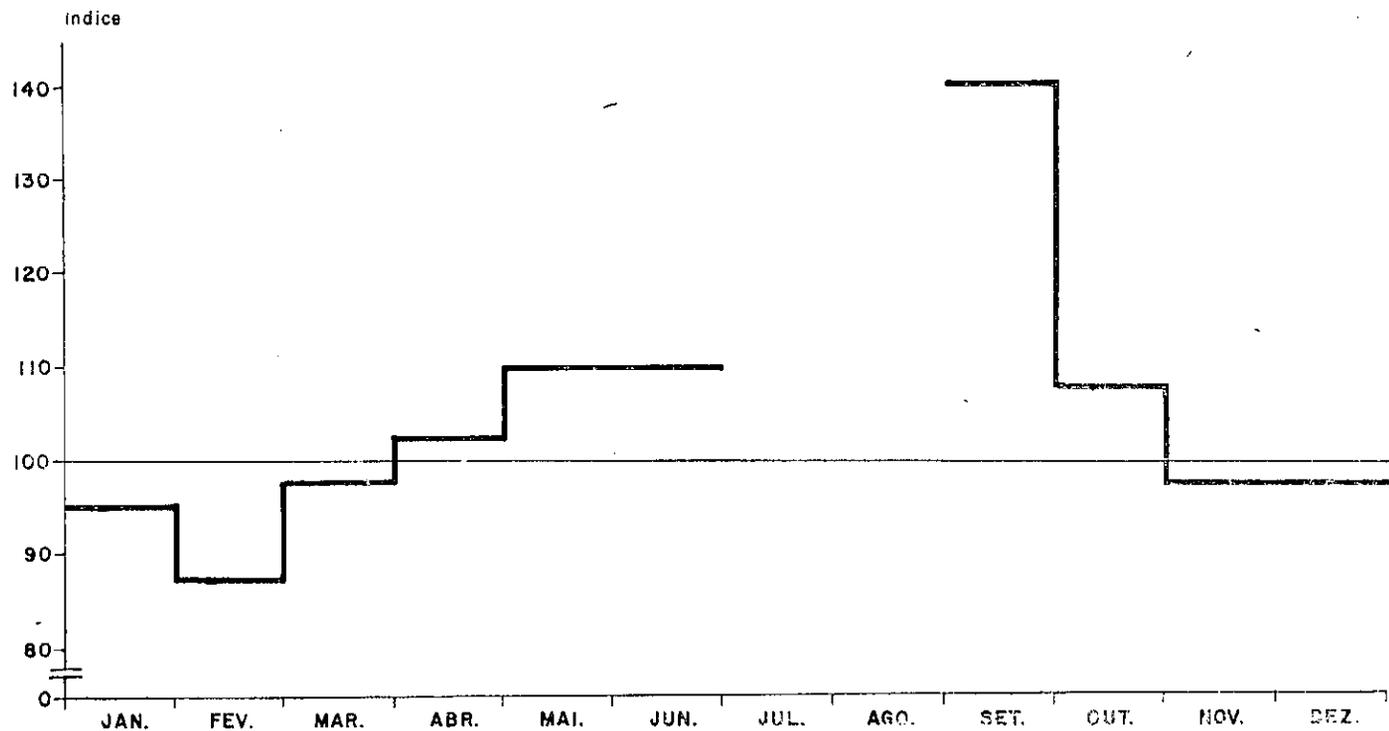


FIGURA 2. — Mercado Francês — índices Médios de Preços no Atacado de Abacate, de Israel, Paris, 1963-70.

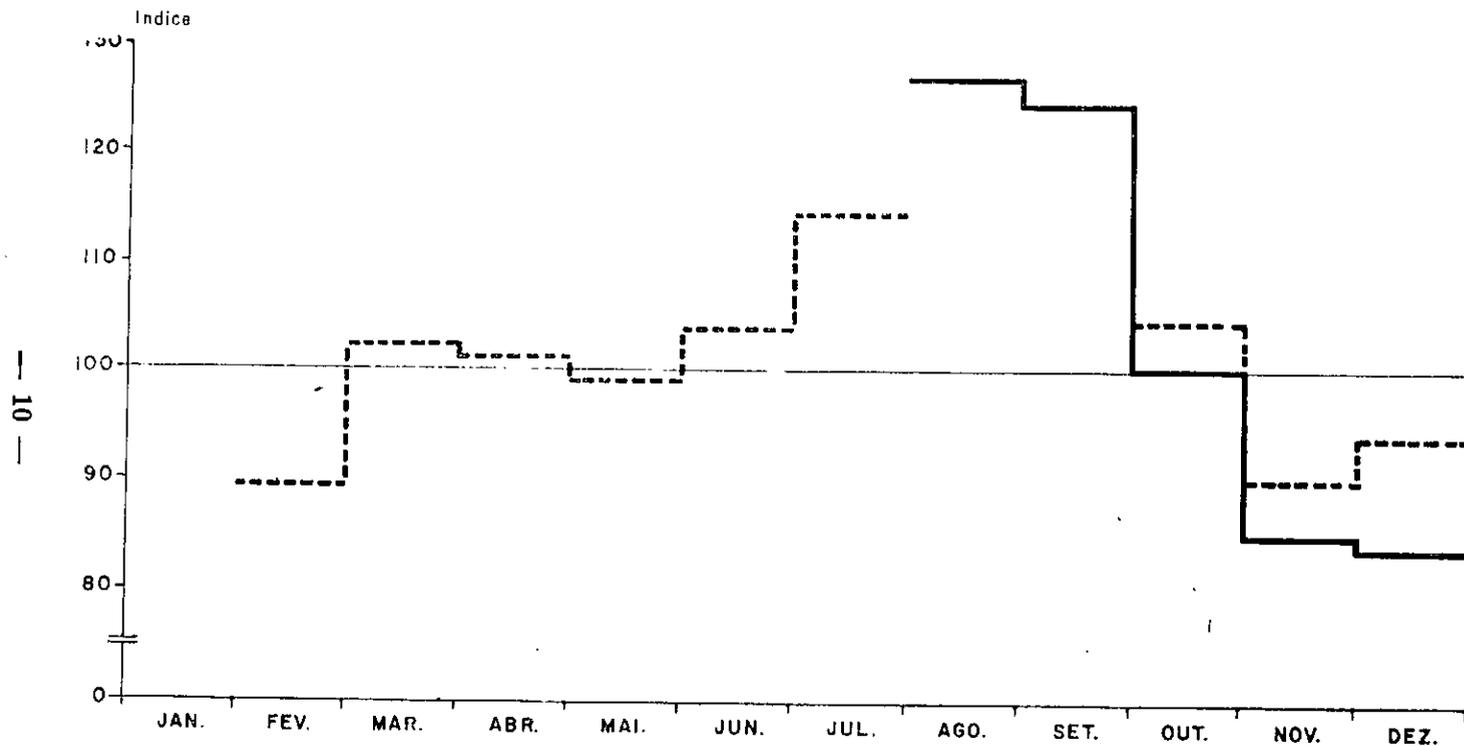


FIGURA 3. — Mercado Francês — índices Médios de Preços no Atacado de Abacate do Cameron e Martinica, Paris, 1963-70.

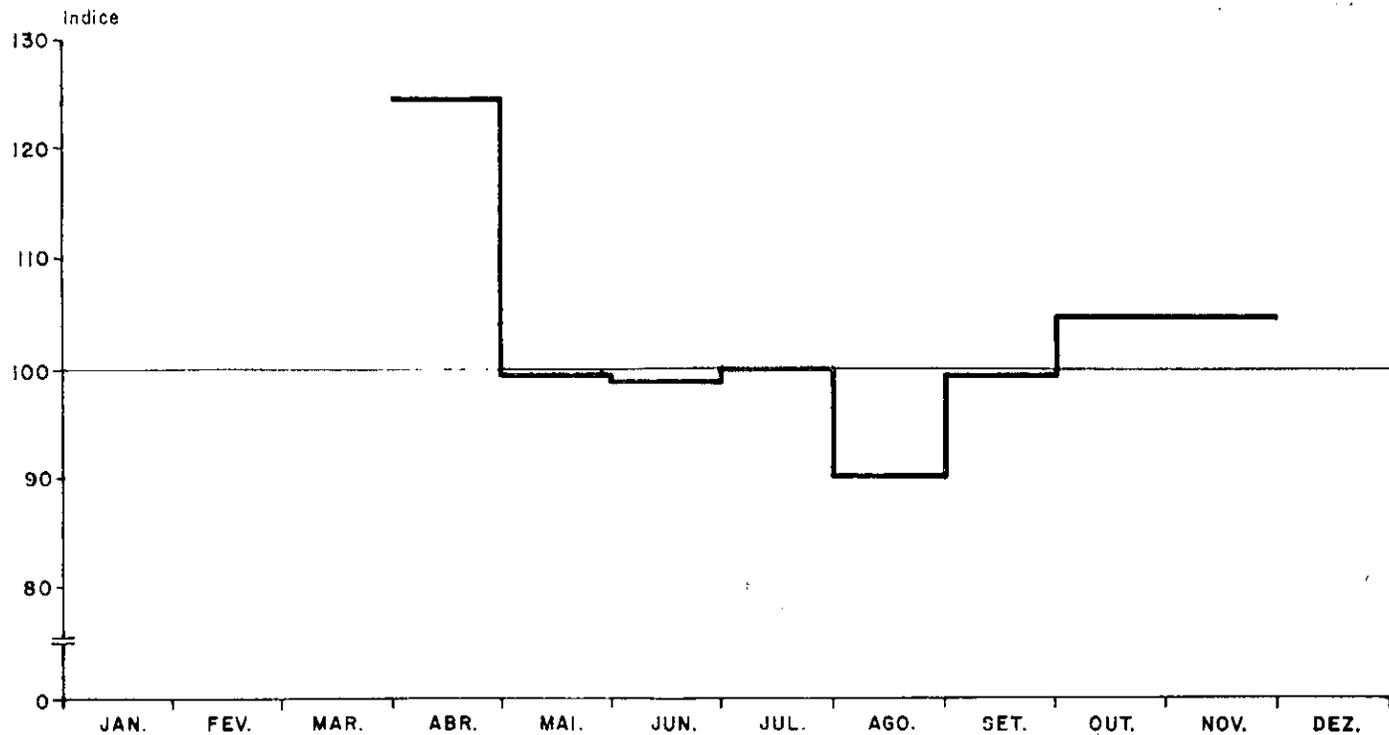


FIGURA 4. — Mercado Francês — Índices Médios de Preços no Atacado de Abacate da África do Sul, Paris, 1963-70.

que pese seja sua qualidade e quantidades irregulares, a cotação do abacate de Cameroun equipara-se em geral a de Israel, favorecida por uma época em que a quantidade é relativamente pequena no mercado francês (figura 3).

A África do Sul aparecia ocasionalmente no mercado, nos meses de maio a julho, mas, em anos recentes, dobrou as quantidades enviadas extendendo sua faixa até outubro e novembro. O produto é bem cotado em vista de que

nessa época não há quase concorrência de outros produtores (figura 4).

Assinalaram-se tentativas de importação de Cuba, porém não houve continuidade face ao deficiente acondicionamento e às variedades pouco apreciadas pelo consumidor francês, habituado ao produto israelense.

Em geral, a fruta é comercializada em caixas de papelão com uma camada apenas, contendo cêrca de 20 unidades e com pêsco variável de 5 a 8 quilos, conforme a origem.

QUADRO 2. — Cotações de Abacate no Mercado de Paris, em Francos por Quilo, França, 1963/70

Mês	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Jan.	15	20	22	23	20	16	15	27
Fev.	17	19	22	17	18	18	16	24
Mar.	20	23	22	20	20	18	19	25
Abr.	22	25	23	20	20	19	22	29
Mai.	22	25	24	24	20	18	28	28
Jun.	27	25	24	23	23	18	33	24
Jul.	27	...	...	...	26	...	32	21
Ago.	...	...	...	...	24	...	31	21
Set.	22	...	25	21	24	...	31	22
Out.	22	20	15	20	16	18	27	22
Nov.	17	18	18	15	18	17	23	22
Dez.	20	22	20	19	18	16	24	23
Média	21	22	22	20	21	18	25	24

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 3. — Índices de Preços Médios de Abacate no Mercado de Paris, França, 1963/70

Mês	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Média
Jan.	71	91	100	115	95	89	60	113	92
Fev.	81	86	100	85	86	100	64	100	88
Mar.	95	105	100	100	95	100	76	104	97
Abr.	105	114	105	100	95	106	88	121	104
Mai.	105	114	109	120	95	100	112	117	109
Jun.	129	114	109	115	110	100	132	100	114
Jul.	129	...	...	...	124	...	128	88	117
Ago.	...	...	...	...	114	...	124	88	109
Set.	105	...	114	105	114	...	124	92	109
Out.	105	91	68	100	76	100	108	92	93
Nov.	81	82	82	75	86	94	92	92	86
Dez.	95	100	91	95	86	89	96	96	94

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 4. — Cotações de Abacate, Paris, 1963

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Martinica	3,40	2,40	2,90
Fev.	Israel	3,40	...	3,40
Mar.	Israel	4,40	3,40	3,90
	Cameron	4,50	3,80	4,20
Abr.	Israel	4,40	4,40	4,40
	Cameron	4,50	4,20	4,40
Mai.	Israel	4,40	4,40	4,40
	Cameron	4,40	4,40	4,40
Jun.	Chipre	5,60	5,00	5,30
Jul.	Chipre	5,40	...	5,40
Ago.	...	...	...	...
Set.	Martinica	4,50	...	4,50
Out.	Martinica	4,50	4,50	4,50
	Cameron	4,80	3,80	4,30
Nov.	Martinica	3,20	2,80	3,00
	Cameron	3,80	3,60	3,70
Dez.	Cameron	4,20	3,60	3,90

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 5. — Cotações de Abacate, Paris, 1964

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	4,20	3,80	4,00
Fev.	Israel	3,80	3,80	3,80
Mar.	Israel	4,60	3,80	4,20
	Cameron	5,20	4,50	4,90
Abr.	Israel	4,90	4,60	4,80
	Cameron	5,20	4,90	5,10
Mai.	Israel	5,50	4,70	5,10
	Cameron	5,00	4,70	4,90
Jun.	Israel	5,50	5,50	5,50
	Cameron	4,70	4,70	4,70
Jul.	...	...	...	...
Ago.	...	...	...	...
Set.	...	...	...	...
Out.	Israel	4,90	4,00	4,50
	Martinica	4,00	3,10	3,40
Nov.	Israel	4,60	4,00	4,30
	Martinica	3,00	2,50	2,80
Dez.	Israel	4,60	4,80	4,30

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 6. — Cotações de Abacate, Paris, 1965

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	4,80	4,00	4,40
Fev.	Israel	4,80	4,00	4,40
Mar.	Israel	4,80	4,00	4,40
Abr.	Cameron	5,00	4,00	4,50
	Cameron	5,00	4,00	4,50
Mai.	Af. do Sul	5,60	5,00	5,30
	Cameron	5,00	4,00	4,50
Jun.	Af. do Sul	5,60	5,00	5,30
	...	...	...	...
Jul.	...	...	...	...
Ago.	...	...	...	...
Set.	Martinica	5,00	4,00	4,50
	Israel	6,00	6,00	6,00
Out.	Martinica	2,80	2,50	2,70
	Israel	3,40	2,60	3,00
Nov.	Martinica	3,00	3,00	3,00
	Israel	4,00	3,40	3,70
Dez.	Israel	4,40	3,40	3,90

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 7. — Cotações de Abacate, Paris, 1966

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	4,80	4,40	4,60
Fev.	Israel	3,60	3,00	3,30
Mar.	Israel	4,40	4,00	4,00
	Cameron	4,50	4,30	4,30
Abr.	Israel	4,40	3,60	4,00
	Cameron	4,00	3,50	3,80
Mai.	Israel	5,00	4,00	4,50
Jun.	Israel	5,00	4,00	4,50
Jul.	...	...	...	...
Ago.	...	...	...	...
Set.	Martinica	4,30	4,30	4,30
Out.	Israel	4,80	3,60	4,20
	Martinica	4,00	3,00	3,50
Nov.	Israel	4,00	2,80	3,40
	Martinica	3,00	2,00	2,50
Dez.	Martinica	3,00	2,50	2,80
	Israel	5,00	3,00	4,00

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 8. — Cotações de Abacate, Paris, 1967

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	4,40	3,60	4,00
Fev.	Israel	3,60	3,00	3,30
	Cameron	4,00	3,00	3,50
Mar.	Israel	4,40	3,60	4,00
Abr.	Israel	4,40	3,60	4,00
Mai.	Af. do Sul	4,40	4,00	4,20
	Cameron	3,50	3,50	3,50
Jun.	Af. do Sul	5,00	4,40	4,70
	Cameron	4,50	4,00	4,30
Jul.	Af. do Sul	6,40	5,20	5,80
	Cameron	5,00	4,00	4,50
Ago.	Martinica	5,00	4,50	4,80
Set.	Martinica	5,00	4,50	4,80
Out.	Martinica	3,50	3,00	3,30
	Israel	6,00	4,00	5,50
Nov.	Martinica	3,00	3,00	3,00
	Israel	4,00	4,00	4,00
Dez.	Martinica	3,00	3,00	3,00
	Israel	4,00	3,40	3,80

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 9. — Cotações de Abacate, Paris, 1968

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	3,50	3,00	3,20
Fev.	Israel	4,40	3,00	3,60
Mar.	Israel	3,60	3,60	3,60
Abr.	Israel	4,00	3,60	3,80
Mai.	Israel	3,60	3,60	3,60
Jun.	Israel	3,60	3,60	3,60
Jul.	Israel	...	...	...
Ago.	Israel	...	...	...
Set.	Israel	...	...	...
Out.	Israel	4,40	4,00	4,10
	Martinica	3,30	2,90	3,10
Nov.	Israel	4,00	3,00	3,70
	Martinica	3,30	3,20	3,20
Dez.	Israel	3,40	3,00	3,20

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 10. — Cotações de Abacate, Paris, 1969

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	3,40	2,80	3,10
Fev.	Israel	3,20	3,20	3,20
Mar.	Israel	4,40	3,20	3,90
Abr.	Israel	4,80	4,00	4,40
Mai.	Israel	5,80	5,20	5,60
Jun.	Af. do Sul	7,20	6,50	6,60
Jul.	Af. do Sul	6,50	6,30	6,40
Ago.	Af. do Sul	6,30	6,30	6,30
Set.	Af. do Sul	7,00	6,30	6,70
	Martinica	5,80	5,80	5,80
Out.	Israel	6,40	6,00	6,20
	Martinica	5,80	4,40	4,70
Nov.	Israel	5,60	5,20	5,30
	Martinica	4,00	4,00	4,00
Dez.	Israel	6,00	5,20	5,60
	Martinica	4,00	4,00	4,00

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

QUADRO 11, — Cotações de Abacate, Paris, 1970

Mês	Origem	Cotação em Franco/kg		
		Máxima	Mínima	Média
Jan.	Israel	5,60	4,80	5,30
Fev.	Israel	4,80	4,60	4,70
Mar.	Israel	5,20	4,60	4,90
Abr.	Israel	5,20	5,20	5,20
	Af. do Sul	6,80	5,60	6,20
Mai.	Af. do Sul	5,60	5,20	5,50
Jun.	Af. do Sul	5,20	4,20	4,70
Jul.	Af. do Sul	4,20	4,20	4,20
Ago.	Af. do Sul	4,20	4,20	4,20
Set.	Martinica	4,00	4,00	4,00
	Af. do Sul	5,60	4,40	4,70
Out.	Martinica	4,00	3,00	3,40
	Af. do Sul	5,20	5,20	5,20
Nov.	Israel	5,00	4,60	4,70
	Martinica	3,00	3,00	3,00
	Af. do Sul	5,20	5,20	5,20
Dez.	Israel	5,00	4,80	4,90
	Israel	4,80	4,40	4,60

Fonte: Reuters e Fruits (IFAC).

As melhores cotações coincidem com o período que vai de abril a setembro, época em que a quantidade ofertada no mercado é menor, embora no decorrer do ano não ocorram fortes variações (quadros 2 a 11). Nas últimas temporadas, observou-se uma tendência de diminuição na amplitude à medida que aumenta a oferta do produto de origens diversificadas (quadro 12).

#### 5.2 — O Mercado Inglês

Fora da Comunidade Económica Europeia, a Inglaterra

é o maior consumidor de Abacate da Europa, tendo importado em 1969, 2.400 toneladas do produto, das quais três quartos provieram de Israel. Aliás, esse produtor é o único que envia regularmente sua fruta para o mercado inglês, tanto em quantidade como em qualidade, apesar de fazê-lo numa época (outubro a maio) em que o mercado é bem abastecido.

A África do Sul e Kenya são os principais concorrentes de Israel em vendas para o mer-

cado britânico. O primeiro envia seu produto de maio a outubro enquanto que o segundo o faz de junho a julho. A "performance" de ambos, todavia, não parece ameaçar a hegemonia de Israel, quer seja pela heterogeneidade de seus produtos, quer seja pela qualidade, ou, ainda pela irregularidade no abastecimento, ape-

sar de fazerem suas remessas na época do verão quando há uma tendência a maior consumo por parte da população inglesa.

O crescimento do mercado britânico tem acompanhado paralelamente aquele constatado na França, como se pode observar pelos dados do quadro 13.

QUADRO 12. — Importação de Abacate pela França, Segundo a origem, 1966-70

Pais	1966	1967	1968	1969	1970
	(tonelada)				
Martinica	169	...	474	408	536
Israel	528	...	1.561	1.387	1.636
Cameroun	37	...	101	95	126
África do Sul	57	...	191	316	716
Costa do Marfim	5	...	22	12	40
Marrocos	—	...	—	38	58
Outros	25	...	10	22	37
<b>Total</b>	<b>821</b>	<b>...</b>	<b>2.359</b>	<b>2.278</b>	<b>3.149</b>

Fonte: Fruits (IFAC).

QUADRO 13. — Importação de Abacate, Inglaterra, 1965-69

Ano	Quantidade (t)	Índice
1965	791	100
1966	1.288	163
1967	1.771	224
1968	2.571	325
1969	2.417	306

Fonte: Fruits Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer (IFAC).

Todo o transporte é feito em navios frigoríficos, sendo o produto isento de tarifa alfandegária de importação quando proveniente de países da comunidade Britânica, porém, taxado em 10% “ad-valorem” quando originário de outros países.

Relativamente ao comportamento dos preços observou-se no período de 1966 a 1969 que as cotações foram mais elevadas de fevereiro a agosto, coincidindo com a primavera e o início do verão inglês, passando a decair após o mês de setembro em virtude da progressão na oferta originária da África do Sul. Nova elevação,

mas tão somente do produto de Israel, ocorre a partir de dezembro, quando então obtém suas melhores cotações.

### 5.3 — O Mercado Norte-Americano

Ao contrário, dos mercados anteriormente analisados, o americano reveste-se de características especiais por tratar-se de país também produtor. Dêsse modo, as importações tem objetivos de complementação das necessidades de consumo e são regulamentadas por disposições legais específicas, orientadas pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA).

QUADRO 14. — Produção de Abacate, E. U. A., 1958-67

Ano	Califórnia	Flórida	Total
		(tonelada)	
1958	51.500	4.100	55.600
1959	70.000	8.000	78.000
1960	35.500	1.800	37.300
1961	50.400	5.600	56.000
1962	...	...	51.700
1963	...	...	60.700
1964	24.000	13.400	37.400
1965	58.000	2.800	60.800
1966	70.500	5.800	76.300
1967	...	...	51.816 (1)

(1) Provisório.

Fonte: United States Department of Agriculture (USDA).

Nesse país, destacam-se como produtores apenas os Estados da Califórnia e Flórida, cujos volumes são mostrados no quadro 14.

Na Flórida a cultura ocupa, atualmente, cerca de 2.500 hectares fortemente concentrada no condado de Dade.

A par da elevada idade média dos pés, os pomares são em geral conduzidos, por não

proprietários que se incumbem dos tratos culturais e da colheita dos frutos. Por outro lado, 5 ou 6 grandes sociedades, embora possuam pouca área própria, controlam uma porcentagem muito importante da produção. Esta situação não é favorável à organização do mercado e tampouco a melhoramentos nas plantações.

O aumento anual da área cultivada nos últimos anos

não passou de dois por cento. Pode-se dizer que a produção de abacates na Flórida encontra-se estacionária e que a conjuntura econômica não parece muito propícia ao aumento desta cultura, fortemente influenciada pelos ciclones que ocorrem na região.

Em decorrência do preço elevado das terras, as densidades de plantio são geralmente altas, obrigando evidentemente a uma poda cada dois anos.

As principais variedades plantadas são: Booth 8, Lula, Booth 7, Waldin, Pollock e Booth 3, tôdas produtoras de frutas de casca verde e peso médio variando de 350 a 800 gramas.

Ao contrário, na Califórnia, principal produtor, predominam as variedades guatemalenses e híbridos de mexicana e guatemalense, que se caracterizam por produções alternadas, muito influenciadas pelas condições climáticas, mas

de tamanho e gosto muito apreciados pelos consumidores americanos. Atualmente, estão sendo recomendadas para plantio as variedades Fuer-te, Sultano e Hass, cujos pesos médios situam-se em torno de 300 gramas.

Enquanto a produção da Flórida chega aos mercados no período de setembro a dezembro, a produção da Califórnia é colhida durante o ano todo com predomínio no inverno e primavera (de dezembro a junho).

Dois tipos de caixa de papelão são utilizados: um com 14,5 a 15,5 kg e outro com 5,5 a 6,0 kg de peso líquido, sendo os frutos dispostos em alvéolos plásticos de tamanhos apropriados àqueles dos frutos.

O transporte é feito em caminhões frigoríficos e muitas vezes o produto é estocado em câmaras frias nos mercados de destino. As temperaturas

de estocagem variam de 4,5° a 7°C, ao passo que as variedades antilhanas preferem temperaturas superiores (8° a 10°C).

Face ao crescente consumo e às produções alternadas, o déficit de produção é comple-

mentado com produto importado em quantidade variável como se observa no quadro 15.

Os principais fornecedores têm sido nos últimos anos os seguintes países, pela ordem de importância: República Dominicana, Haiti, Pôrto Rico, Ilhas Windward, Ilhas do Pacífico, Venezuela e Jamaica.

QUADRO 15. — Importação de Abacate, E.U.A., 1958-67

Ano	Quantidade (t)	Ano	Quantidade (t)
1958	3.385	1963	7
1959	4.382	1964	34
1960	1.073	1965	125
1961	84	1966	393
1962	15	1967	554

Fonte: USDA.

Essas importações são feitas nos meses de verão de acôrdo com contingenciamento aprovado pelo Departamento de Agricultura daquele país, devendo pagar uma tarifa aduaneira de 7,5 cents por libra-pêso.

Pesquisa de mercado efetuada pelo USDA, entre os con-

sumidores, mostrou que o abacate era pouco conhecido pelos americanos sabendo-se contudo que, atualmente, vem sendo gasta, para estimular o consumo, a cifra de US\$ . . . . 1.000.000 em propaganda, apenas por uma afirma da Califórnia.

Dentre aquêles consumidores que já haviam provado a fruta, observou-se que 62% apreciaram o sabor e 22% acharam-no excelente para saladas, forma na qual é atualmente consumida 75% da produção.

Quarenta e três por cento dos que nunca o usaram informaram que não tinham conhecimento sôbre seu preparo e tampouco onde adquiri-lo. Apenas 13% não o faziam por achar caro.

Os consumidores americanos usam um ou mais critérios na escolha do abacate, incluindo particularmente características físicas do produto e época do ano. Assim, ao adquiri-lo observam o aspecto dando preferência à côr verde (52%), tamanho médio (54%) ou pequeno (41%), casca lisa (58%) e estado de maturação (51%).

Entre os consumidores pesquisados um terço compram-

-no o ano todo e o restante o faz em determinadas épocas, preferencialmente no verão.

#### 5.4 — O Mercado de Israel

Em contraposição aos demais mercados analisados, o de Israel caracteriza-se por ser suficientemente abastecido com produção própria sendo o principal exportador mundial de abacate, cujos embarques atingem as principais capitais européias.

Para sua cultura, Israel enfrenta problemas como a salinidade dos solos e os ventos quentes e sêcos que sopram do deserto na época da primavera. Para isso, no vale do Rio Jordão, são empregados porta-enxertos das raças antilhanas mais resistentes a êsses fatores adversos, utilizando-se, também, como quebra-ventos abacateiros de pé franco de modo a atenuar a influência dos ventos que podem causar o abôrto das flôres e a queda dos frutos.

Em 1967, havia cerca de 550 hectares cultivados com abacate, dos quais 150 ocupados com pés novos, cuja colheita estimada em 4.000 toneladas na safra de 1967/68, deverá crescer nos anos seguintes.

As variedades mais cultivadas são da raça mexicana e seus híbridos, apresentando contudo um ponto desfavorável, pois seus frutos amadurecem na época em que o mercado, na Europa, está bem abastecido e ainda têm sua conservação dificultada pelo calor.

Além das mexicanas, são cultivadas, também, as guatemalenses e antilhanas cujo amadurecimento dos frutos ocorre em setembro, quando ainda existe pouco produto no mercado, sendo porém, uma época de conservação difícil dos frutos.

Assim, as variedades mais cultivadas são: Fuerte, Ettinger e Nabal. Além dessas pode-se citar Dickson, Duke, Lula e Taft.

Os pés da variedade Fuerte (híbrido guatemalense x mexicano) ocupam 60% da área plantada e seus frutos amadurecem a partir de outubro, podendo ficar na árvore até início de maio. Trata-se de produto bastante conhecido e apreciado em todos os mercados europeus por sua qualidade, e sua conservação frigorífica é boa, porém, apresenta produções alternadas.

A variedade Ettinger foi selecionada em Israel, originária de variedades mexicanas. Seus frutos atingem a maturação seis semanas antes do Fuerte indo sua colheita até fevereiro, sendo indicada para exportação devido à precocidade, forma e coloração adequada. Apresenta produção mais regular por ser autofértil.

Finalmente a Nabal, de raça guatemalense, ocupa de 10 a 40% das novas plantações, tendo seus frutos boas qualidades comerciais e maturação de fevereiro a março. Apresenta, contudo, produção alternada.

O abacate de Israel é enviado para Paris, Londres, Gênova e outras principais cidades da Europa, sendo empregado o transporte aéreo apesar de seu alto custo. Contudo, o transporte marítimo em câmaras com 6 a 8°C, também é bastante utilizado por ser mais econômico, atingindo Londres em 10 dias.

Cada fruto, depois de limpo, é recoberto com uma camada de parafina destinada a proteger e dar bilho, sendo posteriormente envolto em papel de sêda, da mesma maneira como se faz com as laranjas para exportação.

A seguir os frutos são acondicionados em caixas padronizadas de madeira (30 x 45 x 10 cm) ou de papelão duplo, com furos para ventilação, cabendo 12 a 21 frutos, que são acolchoados em palha de madeira.

Com respeito à evolução dos preços do abacate israelense

nas praças européias, a mesma foi alvo de atenção quando se estudou os mercados londrino e francês.

#### 5.5 — O Mercado Brasileiro

Plantações de abacateiros, só existem em escala comercial em dois Estados — São Paulo e Minas Gerais. Nos demais encontram-se apenas pequenos pomares para abastecimento local e de pouca expressão econômica.

Em Minas Gerais existem plantações principalmente na região sudeste, estimando-se um total de 2.500 hectares plantados, no Estado todo. Grande parte dessa produção é enviada para o Rio de Janeiro, sem receber maiores atenções quanto sua apresentação e conservação.

Trata-se na quase totalidade de plantas de pé franco, com forma, tamanho e qualidade bastante variáveis.

No Estado de São Paulo, o abacate encontra-se hoje em um estágio de evolução dos mais animadores, ocupando o sétimo pôsto na renda bruta da fruticultura, com um montante que ascende a 32 milhões

de cruzeiros, com cêrca de um milhão de pés plantados e produção em tôrno de dois e meio milhões de caixas (25 kg). A evolução nos últimos anos pode ser observada no quadro 16.

QUADRO 16. — Número de Pés Plantados, Produção e Valor da Produção de Abacate, São Paulo

Ano	Pés em produção (1.000 pés)	Quantidade produzida (1.000 pés)	Valor da produção (Cr\$ 1000)
1965	571	2.050	...
1966	621	2.292	...
1967	707	2.781	...
1968	734	2.514	7.026
1969	804	2.085	14.595
1970	925	2.600	20.800
1971 (1)	1.000	2.641	31.700

(1) Provisório.

Ponte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Além de atender seu consumo interno, São Paulo é o principal abastecedor do Rio de Janeiro (o melhor mercado nacional) e dos mercados do sul. Os acréscimos na área plantada, que vêm sendo registrados no Estado, são re-

sultantes da perspectivas econômicas favoráveis ao cultivo da fruta.

Na figura 5, onde o mapa do Estado foi dividido em 5 regiões abaticulas de acôrdo com as zonas climáticas do Estado de São Paulo, segundo MON-

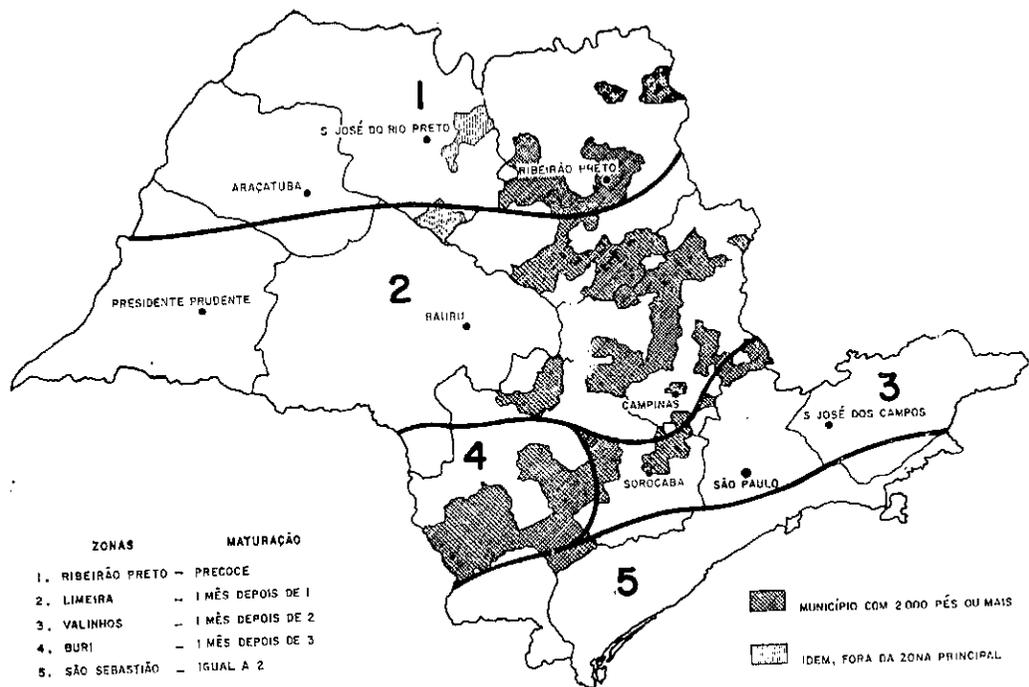


FIGURA 5. — Produção de Abacate no Estado de São Paulo, 1970.

TENEGRO (6), foram assinalados os municípios com mais de 2.000 pés plantados.

Observa-se que a predominância ocorre nas zonas ao redor de Limeira e Araraquara onde se sobressaem, além destes, os municípios de Araras, Pirassununga, Campinas, Jaguariuna, Jaboticabal, Jardinópolis e outros. Em faixas distintas do cinturão abacaticula, os municípios mais importantes são: Novo Horizonte, Uchôa e Olímpia.

Na faixa Sudoeste do Estado os municípios de Tatuí, Capão Bonito, Sorocaba, Itapeva, Itaberá, Itararé, Angatuba e Itapetininga, representam igualmente fortes concentrações produtoras, caracterizadas por produções mais tardias.

Inexistem levantamentos estatísticos completos a respeito das variedades plantadas, sabendo-se, todavia, que predominam as seguintes: Manteiga, Collinson, Prince e Wagner.

A época de produção varia, no Estado, com suas diferentes zonas climáticas, que podem ser vistas no mapa com as seguintes denominações:

- 1) Ribeirão Preto
- 2) Limeira
- 3) Valinhos
- 4) Buri
- 5) São Sebastião.

A maturação dos frutos de uma mesma variedade, nessas zonas, é obtida com uma diferença de aproximadamente um mês para a imediatamente superior (no número), sendo a mais precoce a zona de Ribeirão Preto (zona 1).

Existe, dessa forma, uma diferença em cerca de 3 meses no amadurecimento de frutos de uma mesma variedade, em Ribeirão Preto e na zona de Buri. Por esse motivo, pode-se colher abacates durante todo o ano, no Estado de São Paulo, em diferentes zonas.

Todavia, a produção não se encontra distribuída unifor-

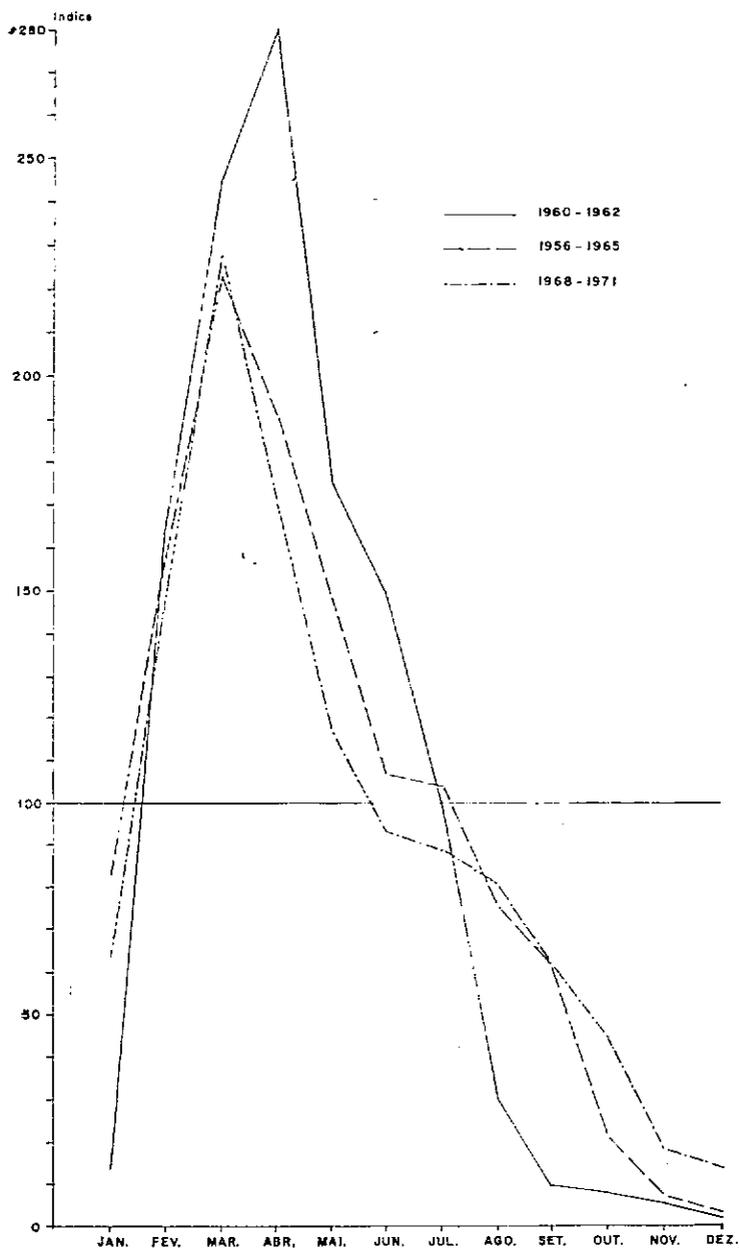


FIGURA 6. — Abacate — índices Médios de Entradas, São Paulo, Capital, 1960-71.

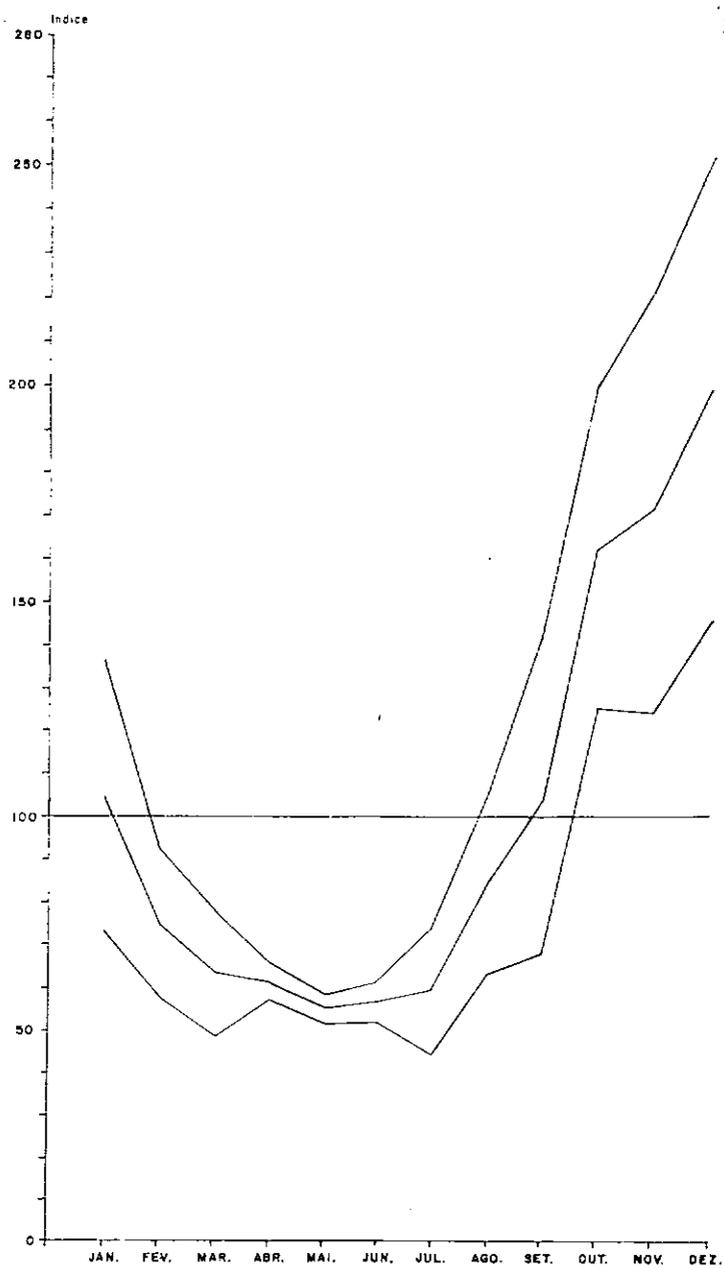


FIGURA 7. — Variação Estacional Média do Preço no Atacado de Abacate. São Paulo, 1964-68.

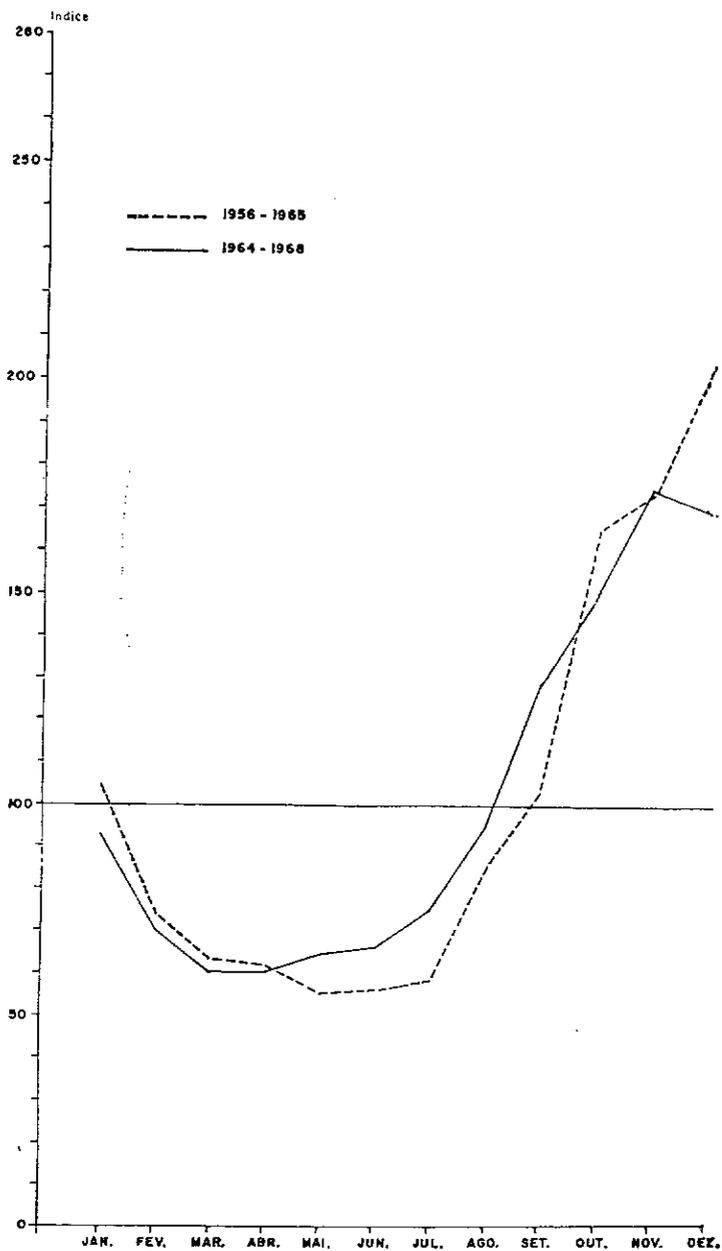


FIGURA 8. — Variação Estacional Média do Preço no Atacado de Abacate, São Paulo, 1956-68.

memente nos meses do ano. Devido ao maior número de plantas de variedades da raça antilhiana a maior produção é obtida durante o outono.

Na figura 6, visualiza-se a curva de entradas de abacate na capital em três períodos distintos. Saliente-se, entretanto, a tendência para maior uniformidade futura dessa curva, pelo aumento recente

de plantio de variedades das raças guatemalense e de híbridos.

Como se pode depreender do exame da figura 6, a época de grande produção de abacates em São Paulo está compreendida entre os meses de fevereiro e junho, quando aflui ao mercado cêrca de 68% da produção.

QUADRO 17. — Variação Estacional Média de Preço no Atacado do Abacate, São Paulo, 1964-68

Mês	índice sazonal	índice de irregularidade
Jan.	104,7	31,8
Fev.	74,7	18,0
Mar.	62,8	14,9
Abr.	60,1	4,8
Mai.	55,1	2,2
Jun.	56,0	5,4
Jul.	57,9	15,5
Ago.	84,4	22,4
Set.	102,6	35,1
Out.	164,3	39,3
Nov.	174,4	50,6
Dez.	202,4	55,9

Fonte: Hoffmann, Rodolfo (4).

Acompanhando a lei da oferta e da procura os preços obtidos são mais elevados no decorrer do segundo semestre, acontecendo o inverso nos meses de fevereiro a agosto, conforme se pode observar nas figuras 7 e 8 e quadro 17, relativo às variações estacionais de preços no mercado da Capital.

Finalmente, cite-se as crescentes quantidades que vem sendo comercializadas, anualmente, na Capital, de acordo com os dados mostrados no quadro 18, relativo às entradas de abacate no Entrepôsto Terminal do Jaguaré, o mesmo ocorrendo no Mercado Central da Cantareira, responsável pela venda de igual volume aquele transacionado no mercado terminal.

QUADRO 18. — Entrada de Abacate no CEAGESP (1), São Paulo

Mês	1968	1969	1970 (caixa)	1971
Jan.	17.257	12.986	16.313	13.643
Fev.	31.011	36.933	38.412	37.878
Mar.	46.902	54.892	51.436	80.954
Abr.	31.868	39.605	47.397	56.570
Mai.	21.471	28.377	31.558	39.457
Jun.	15.668	19.763	24.574	...
Jul.	16.473	17.596	22.744	...
Ago.	14.410	18.241	18.010	...
Set.	9.987	11.528	18.408	...
Out.	6.784	5.386	16.849	...
Nov.	1.923	1.971	8.395	...
Dez.	1.555	1.445	6.203	...
<b>Total</b>	<b>215.309</b>	<b>248.813</b>	<b>300.299</b>	<b>228.502</b>

(1) Companhia de Entrepôstos e Armazens Gerais de São Paulo.  
Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

## 6 — CONCLUSÕES

Exceção feita aos Estados Unidos, onde a importação do abacate brasileiro é proibida pela Divisão de Quarentena de Plantas do Departamento de Pesquisas Científica do USDA, sob a alegação de que o nosso fruto apresenta doenças tais como a traça da semente, lagarta dos frutos e ainda a mosca das frutas, os mercados consumidores analisados oferecem amplas perspectivas ao produtor brasileiro.

Destarte, os mercados francês e inglês, podem ser paulatinamente conquistados desde que se mantenha regularidade no envio do produto, a par da qualidade homogênea, de modo a adquirir a confiança tanto dos consumidores quanto dos comerciantes.

O interregno que vai de março a setembro, conforme já vimos, é suprido de maneira irregular pelos produtos de Cameroun e África do Sul,

sendo esta a época na qual os nossos produtores têm maior chance de concorrência na exportação da fruta, devendo, evidentemente, remetê-la em tamanho não muito grande e com características semelhantes àquela de Israel, muito apreciada pelo consumidor.

Excluindo-se “a priori” o transporte aéreo por ser demais oneroso, e sabendo-se que à temperatura tropical a durabilidade do produto não ultrapassa 5 a 7 dias, o transporte do abacate deverá efetuar-se em navios dotados de instalações frigoríficas adequadas para perfeita conservação dos frutos, com temperatura mutável de acôrdo com a variedade. Saliente-se, também, que o transporte não deve ultrapassar mais do que três semanas da colheita até a venda ao consumidor.

Estes óbices não ocorrem em relação ao mercado platino, particularmente Buenos Aires, considerado um bom mercado, digno de ser melhor explorado.

As limitações para grandes aumentos das exportações para a Europa, no momento atual consistem nas seguintes :

— Reduzida produção das variedades mais aconselhadas para exportação ;

— Preços elevados no mercado interno durante a época de produção dessas variedades ;

— Falta de tratamento fitossanitário adequado dos pomares, fazendo com que os frutos já cheguem aos “packing houses” fora de melhores condições para transporte prolongado.

## 7 — SUGESTÕES

Não há necessidade do fomento a essa cultura por parte dos órgãos oficiais pois o interesse dos agricultores na formação de pomares de abacate tem sido grande. Vale lembrar, ainda que, sendo árvore com mais de dois metros de copa, pode ser plantada beneficiando-se dos incentivos fiscais concedidos pelo Governo dentro do programa de re-

florestamento do IBDF (Instituto Brasileiro Desenvolvimento Florestal).

Não se pode perder de vista os esforços realizados quanto à apresentação e a qualidade empreendidos pelo principal fornecedor do mercado europeu, qual seja, Israel, cujo avanço foi realmente notável em termos de organização comercial, fruto de profundas pesquisas.

Onde a ação governamental deve ser fazer sentir é nos seguintes pontos :

- a) Aprimoramento das práticas culturais, tais como adubação, poda, métodos de colheita, tratamentos fitossanitários, etc. ;
- b) Pesquisas de novas variedades visando-se principalmente as que contemplem melhores oportunidades de sucesso pelo produtor, quer seja no mercado externo quer seja no interno, de consumo ou de industrialização ;
- c) Pesquisas relativas à durabilidade comparada

das frutas em função da variedade e ponto de colheita;

- d) Pesquisas sôbre critérios de colheita adaptados às condições do Estado de São Paulo;
- e) Pesquisas sôbre meios de conservação dos frutos (refrigeração, atmosfera controlada, etc.) e sua influência na maturação;
- f) Estudos referentes às embalagens apropriadas

e condições mais propícias para a exportação "in-natura";

- g) Pesquisas no sentido de um maior aproveitamento industrial do fruto, como vem sendo feito nos Estados Unidos e França, face às inúmeras aplicações do produto tanto na alimentação como na indústria química e farmacêutica, na qual estão ocorrendo descobertas cada vez mais amplas do uso do abacate.

#### LITERATURA CITADA

1. BRASIL. MINISTÉRIO das RELAÇÕES EXTERIORES. Serviço de Propaganda e Expansão Comercial na Inglaterra. Relatório. Londres, 1963. 20p.
2. FRUIT REPORT. London, Reuters, 1963/70.
3. FRUITS: fruit d'outre mer. Paris, Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer, 1963/70.
- 4. HOFFMANN, Rodolfo. Variação estacional dos preços dos produtos agro-pecuários no Estado de São Paulo. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", 1969. 184p.
5. MARKESON, Clyde B. Economic aspects of marketing Florida avocados. Washington, U. S. Department of Agriculture, 1963. 46p. (Marketing research report, 614)
6. MONTENEGRO, Heitor W. S. A cultura do abacateiro. São Paulo, Melhoramentos, 1960. 102p.
7. WILLIAMS, F. W.; BROOKE, D. L.; RIGGAN, W. B. The effect of price variation, skin blemish, and firmness on retail sales of Florida avocados. Gainesville, University of Florida, 1962. 38p. (Florida Agricultural Experiment Station Bulletin, 645)

## CUSTO DE FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DA CULTURA DO FIGO EM VALINHOS, SAFRA 1970/71

Eng.º Agr.º Minoru Matsunaga

Eng.º Agr.º Laerte P. Rodrigues

Eng.º Agr.º Jaime J. C. da Camara (1)

### 1 — INTRODUÇÃO E IMPORTÂNCIA

A cultura é normalmente efetuada nas regiões de Valinhos, Campinas, Atibaia e Mogi das Cruzes. Tem predominância na primeira região onde o figo, com mais de 90% da produção total do Estado, representa a principal atividade econômica do setor agrícola.

A presença de numerosas e pequenas propriedades no município condiciona uma agricultura intensiva, e esta é

essencialmente uma atividade familiar. Dados de pesquisa realizada por AMARO em 1964 (1) indicam predomínio de propriedade com áreas entre 5 a 20 hectares.

O presente trabalho encontrou a área média da propriedade de 9,77 hectares corroborando a observação acima. Os dados ainda indicam a área média com figo em 2,94 hectares com 4.887 pés.

Estimativas indicam para o município, a existência de 150

(1) Os autores agradecem a colaboração recebida do Eng.º Agr.º Joaquim H. M. Franco, técnico da Casa da Agricultura de Valinhos (São Paulo).

a 200 propriedades com um número variável de até 2.000 pés; de 300 a 320 propriedades com 2.000 a 5.000 pés e poucas (ao redor de 30 propriedades) com mais de 5.000 pés, demonstrando deste modo que a grande maioria das propriedades situa-se abaixo da média.

Paralelamente a essa cultura outras são cultivadas como a uva, maçã, pêssego, goiaba, etc. sendo porém secundárias.

O Estado de São Paulo apresentou na safra de 1969/70, 792.000 pés com uma produção de 1.776.000 caixas; o município de Valinhos pertencente a Divisão Regional Agrícola de Campinas apresentava um total de 771.000 pés com produção de 1.700.000 caixas. Percentualmente, Valinhos, neste ano, detinha 97% do total de pés representando 95% em termos de produção. A Divisão Regional Agrícola de São Paulo que se colocou, naquele ano, em 2.º lugar detinha 12.000 pés com produção de 47.000 caixas.

Ao lado do figo de mesa, o de indústria, englobando verde e maduro, apresentou produção de 600 toneladas para 70.000 pés no Estado.

## 2 — OBJETIVOS

A atividade agrícola, como atividade empresarial, depende da tomada certa de decisão do agricultor para o sucesso do empreendimento. Esta tomada de decisões pressupõe diversos fatores a serem ponderados, entre elas o conhecimento, em termos econômicos, da atividade a ser exercida.

Tem o trabalho o propósito de apresentar aos agricultores, dados relativos aos aspectos de custos de formação e produção da cultura de figo.

Especificamente os objetivos a serem alcançados são:

- a) apresentar dados de rendimentos de serviço para as operações de cultivo da cultura;

- b) estimar as exigências dos fatores de produção por hectare e as despesas diretas para formação e produção da cultura;
- c) determinar os custos de formação e produção;
- d) determinar a renda líquida da cultura.

### 3 — MATERIAL E MÉTODO

Tendo por objetivo determinar-se o custo médio e a rentabilidade da cultura, os dados foram obtidos através de entrevistas diretas junto aos agricultores da região, sendo que os questionários para a obtenção de tais dados foram anteriormente testados para o objetivo visado.

Em vista do Município de Valinhos ser o grande produtor de figo adotou-se o critério de restringir o levantamento para os produtores daquela região. Devido a existência de poucos trabalhos no setor o

presente trabalho apresenta o seu valor como uma contribuição inicial a futuros estudos.

A estrutura de custos segue aquela normalmente adotada pelo Instituto de Economia Agrícola (2).

## 4 — RESULTADOS

### 4.1 — Caracterização da Cultura

Espaçamento: variável, sendo que a grande maioria adota o espaçamento de  $2,50 \times 2,50$  m, o que dá por hectare 1.600 pés. Existem alguns que adotam o espaçamento de  $2,30 \times 2,30$  m,  $2,20 \times 2,20$  m ou  $2,70 \times 2,70$  m.

Preparo do solo: há necessidade de uma boa aração e gradeação. Em função da potência da máquina existe divergência de rendimentos de serviço. Para aração com trator de média potência, um dia de serviço é a média por alqueire e para gradeação 0,5 dia de serviço. Na pesquisa

obteve-se 1,04 dia de serviço para aração e de 0,47 dia de serviço para gradeação.

Alinhamento e marcação: realizada manualmente.

Coveamento e adubação: realizada manualmente. O rendimento de serviço é de aproximadamente 40 covas por homem-dia para abertura das covas e este é variável em função da topografia, tipo de solo, etc. Verifica-se, por parte de alguns agricultores, a utilização de lixo como substitutivo do estêrco. Entretanto tal prática é discutível em termos de aproveitamento pela planta e a tendência é desaparecer devido às dificuldades de obtenção do produto. A recomendação é no sentido de que se faça uma boa adubação orgânica inicial da cova na quantidade de 20 litros (em torno de 7 kg) de estêrco de galinha. No caso de estêrco de curral, triplicar a quantidade. Os dados tabulados indicam aplicação de 6,19 kg de estêrco de galinha por pé, no 1.º ano.

Plantio: por estacas. O levantamento constatou que as estacas para mudas não eram comercializadas, sendo cedidas gratuitamente.

Cobertura morta: no ano de plantio não é usual se fazer a cobertura morta, iniciando-se no 2.º ano. Esta operação é recomendada tecnicamente e é feita usualmente pelos proprietários, apesar do seu alto custo. A média de rendimentos de serviço para esta operação é um tanto alta (50 dias-homem por hectare). Esta necessidade em dias-homem está em função da distância, e a operação exige inicialmente a presença de cortadores longe de sua propriedade no corte, carregamento e transporte. Na propriedade, o descarregamento e distribuição uniforme nos pés de figo exige a presença de mão-de-obra suplementar. Talvez estas operações justifiquem esta exigência de mão-de-obra.

Um caminhão de capim é suficiente para se cobrir 120 pés.

Pulverização: a pulverização é a operação mais impor-

tante para o sucesso do empreendimento, pois a cultura está sujeita à pragas e doenças que causam grandes danos.

O combate à ferrugem (principal doença) é feita na época das chuvas, em média a cada 10 dias, mas fora dessa época é usual dar um espaço maior, em torno de 15 dias.

Os fruticultores da região utilizam o dôbro da recomendação dada na embalagem do produto. Para plantas novas 200 litros de solução por hectare é razoável. Em plantas adultas geralmente 1.000 litros por hectare é suficiente. Por ocasião da frutificação utiliza-se a calda bordaleza colocando 1,5 kg de sulfato de cobre mais 4 a 6 kg de cal para 200 litros de água.

O combate à broca é feito à base de DDT na quantidade média de 23,15 kg por hectare, havendo variação na quantidade de 17 a 40 kg por hectare. Isto é perfeitamente explicável pela maior ou menor incidência da praga.

A cochonilha é uma praga que só aparece no inverno, tendo seu combate restrito à essa época somente. Deve-se usar 1,5 a 2,0 litros de óleo mais um inseticida na quantidade de 100 cc para 100 litros.

O aparelhamento mais utilizado é o pulverizador estacionário com motor elétrico. A facilidade de obtenção da energia elétrica vulgariza a utilização desse tipo de equipamento. Dada a facilidade de transporte do aparelhamento existem reservatórios bem localizados na área da cultura aumentando o rendimento de serviço. De um a dois homens são necessários para pulverização além de um terceiro, geralmente menor, que deve estar junto à caixa agitando a solução. Os dados levantados indicam o número de 9 dias-homem e 5 dias de serviço de pulverizador por hectare e por vez.

Adubação: a pesquisa não constata adubação química e

orgânica no 1.º e 2.º ano, com exceção feita à aplicação da farinha de osso e estêrco de galinha no 1.º ano. Em produção é comum a adubação orgânica e química.

**Poda:** a poda de formação realizada é a operação de corte dos ponteiros para que se desenvolvam as gemas laterais, e que irão originar futuramente as 3 “pernadas”. Como as plantas não se desenvolvem igualmente há necessidade, durante um período de até 6 meses, de que um homem percorra semanalmente a área realizando a operação de corte dos ponteiros. Isto dá o alto número de vezes de operações realizadas. O período da poda vai de outubro a março e o rendimento de serviço é de 1 homem em 2 horas, para 4.000 pés. Esta operação é complementada por outra que é a desbrota.

No 2.º ano, a operação de poda e desbrota tem continuidade normal, sendo o rendi-

mento em serviço de 2 dias-homem para 4.000 pés. Neste ano o período de desbrota é de agosto a março. No 3.º ano tem continuidade a poda de frutificação.

**Colheita:** quando a cultura é bem conduzida, na formação já no 2.º ano pode produzir 2 engradados por pé havendo ainda produção de 0,5 kg/pé de ponteiro ou verde. A pesquisa, no entanto, obteve 0,7 engradados por pé no 2.º ano. Observa-se que, na prática, os agricultores estão deixando de explorar o potencial da planta que poderiam aproveitar se tecnicamente conduzidas. Em produção pode alcançar 4 a 5 engradados por pé além de 2 kg de verde ou ponteiro, tendo uma vida produtiva que alcança 20 anos podendo chegar a 30 anos, quando bem conduzidos nos tratos culturais. A pesquisa, detecta uma média de 3,8 engradados por pé, em produção, sendo que levantou uma média em rendimento de dias de serviço pa-

ra colheita de 22 engradados, entre formação e produção. Entretanto, o rendimento de serviço na colheita é extremamente variável dependendo de inúmeros fatores tais como o espaçamento adotado, quantidade e tamanho dos frutos por pé, número de frutos por engradado, etc.

#### 4.2 — Exigências Físicas e Despesas Diretas de Formação e Produção da Cultura do Figo

Alguns especialistas consideram o período de formação como sendo até o 3.º ano, contudo, no presente trabalho tomou-se o 3.º ano como sendo em produção, tendo em vista as informações obtidas junto aos produtores entrevistados. Dêste modo, o trabalho, procurando se ater aos dados, considera os 2 primeiros anos como de formação e a partir do 3.º ano como de produção.

Nos quadros 1 e 2 são apresentadas as exigências físicas

de fatores e as despesas diretas para 1 hectare para o 1.º e 2.º ano de formação. O montante do 1.º ano atinge Cr\$ . . . 2.473,26, onde valores de operações e materiais representam percentualmente metade do total, para a safra 1970/71.

No segundo ano o montante por hectare alcança Cr\$ . . . . . 2.730,21 com participação de 52% em operações e 48% em material. Do montante para operações 73% representa gastos com mão-de-obra, o que é salientável pela grande necessidade de operações manuais em cobertura, pulverizações, colheita, embalagens. Para o item material consumido, do total de Cr\$ 1.311,96, 40% representa o valor da embalagem, cabendo a porcentagem restante para defensivos.

Considerando a fase de produção (quadro 3), o montante atinge Cr\$ 12.130,87, onde 34% representa despesas com operações e 66% para material consumido. Neste item, a

QUADRO 1. — Exigência de Fatores de Produção e Estimativa das Despesas Diretas <sup>(1)</sup> da Cultura de Figo, 1 ha, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

1.º Ano

Item	Número de vêzes	Homem	Trator	Arado	Grade	Pulverizador	Caminhão ( <sup>2</sup> )	Total Cr\$
A — Operações		(Dias de serviço)						
Aração	1	1,04	1,04	1,04	—	—	—	
Gradeação	1	0,47	0,47	—	0,47	—	—	
Alinhamento e marcação	1	8,49	—	—	—	—	—	
Coveamento	1	43,00	—	—	—	—	—	
Adubação da cova	1	17,39	—	—	—	—	—	
Plantio	1	21,05	—	—	—	—	—	
Adubação em cobertura	1	8,26	—	—	—	—	—	
Carpa manual	4	26,34	—	—	—	—	—	
Pulverização	3	12,90	—	—	—	5,70	—	
Poda e desbrota	24	1,96	—	—	—	—	—	
Transporte	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Total de Dias</b>		<b>140,90</b>	<b>1,51</b>	<b>1,04</b>	<b>0,47</b>	<b>5,70</b>	<b>—</b>	
<b>Custo Diário (Cr\$)</b>		<b>6,78</b>	<b>49,01</b>	<b>12,10</b>	<b>21,51</b>	<b>6,02</b>	<b>—</b>	
Despesas com operações (Cr\$)		955,30	74,00	12,58	10,11	34,31	50,00	1.136,30
B — Material Consumido		Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)		
Adubos: Orgânico (Estêrco de galinha)		9,906 t		52,00/t		515,11		
Farinha de Ossos		1,250 t		520,00/t		650,00		
Defensivos: Dithane		16,750 kg		10,26/kg		171,85		
Despesas com material (Cr\$)								
<b>Total de despesas por hectare (A + B) (Cr\$)</b>								<b>1.336,96</b>
								<b>2.473,26</b>

<sup>(1)</sup> Exceto para máquinas e equipamentos, onde se tem também a depreciação.

<sup>(2)</sup> Duas viagens por empreitada a um valor de Cr\$ 25,00 por viagem.

QUADRO 2. — Exigência de Fatores de Produção e Estimativa das Despesas Diretas da Cultura de Figo, 1 ha, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

2.º Ano

Item	Número de vezes	Homem	Pulverizador	Caminhão (1)	Total Cr\$
A — Operações		Dias de serviço			
Poda	1	2,08	—	—	
Cobertura morta	1	50,00	—	—	
Desbrota	5	5,10	—	—	
Pulverizações	4	21,00	8,68	—	
Colheita	—	58,00	—	—	
Transporte interno	—	4,46	—	—	
Embalagens	—	12,90	—	—	
Transporte	—	—	—	—	
<b>Total de Dias</b>		<b>153,54</b>	<b>8,68</b>	<b>—</b>	
<b>Custo Diário (Cr\$)</b>		<b>6,78</b>	<b>6,02</b>	<b>—</b>	
<b>Despesas com operações (Cr\$)</b>		<b>1.041,00</b>	<b>52,25</b>	<b>325,00</b>	<b>1.418,25</b>
B — Material Consumido		Quantidade	Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$)	
Defensivos: Dithane		37 kg	10,26/kg	379,62	
Sulfato de Cobre		72 kg	4,52/kg	325,44	
Cal		168 kg	0,30/kg	50,40	
Óleo		10 l	2,30/l	23,00	
Embalagens		1.067 unid.	0,50/unid.	533,50	
<b>Despesas com material (Cr\$)</b>					<b>1.311,96</b>
<b>Total de despesas por hectare (A + B) (Cr\$)</b>					<b>2.730,21</b>

(1) Duas viagens por empreitada a Cr\$ 25,00 por viagem.

QUADRO 3. — Exigência de Fatores de Produção e Estimativa das Despesas Diretas <sup>(1)</sup> da Cultura de Figo, 1 ha, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

Produção

Item	Número de vezes	Homem	Pulverizador	Caminhão <sup>(2)</sup>	Total Cr\$
A — Operações		Dias de serviço			
Poda	1	5,30	—	—	
Adubação em cobertura	2	22,75	—	—	
Cobertura morta	—	65,75	—	—	
Desbrota	5	16,71	—	—	
Pulverização	10	90,19	49,66	—	
Colheita	—	232,00	—	—	
Transporte interno	—	16,00	—	—	
Embalagem	—	67,23	—	—	
Transporte	—	—	—	—	
<b>Total de Dias</b>		<b>515,93</b>	<b>49,66</b>	<b>—</b>	
<b>Custo Diário (Cr\$)</b>		<b>6,78</b>	<b>6,02</b>	<b>—</b>	
Despesas com operações (Cr\$)		3.498,00	298,95	325,00	4.121,95
B — Material Consumido		Quantidade	Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$)	
Adubos: Orgânico (Estêrco de galinha)		16,15 t	52,00/t	839,80	
Químico		2,14 t	392,00/t	838,88	
Defensivos: Dithane		52,37 kg	10,26/kg	537,32	
Sulfato de Cobre		415,00 kg	4,52/kg	1.875,80	
Cal		1.444,00 kg	0,40/kg	577,60	
Óleo		20,00 l	2,30/l	46,00	
Solabar		56,00 kg	3,42/kg	191,52	
Embalagens		6.204,00 unid.	0,50/unid.	3.102,00	
Despesas com material (Cr\$)					8.008,92
<b>Total de despesas por hectare (A + B) (Cr\$)</b>					<b>12.130,87</b>

<sup>(1)</sup> Exceto para máquinas e equipamentos, onde se tem também a depreciação

<sup>(2)</sup> Treze viagens por empreitada, a um valor de Cr\$ 25,00 cada.

maior participação cabe aos defensivos com 40%, em seguida às embalagens com 39% e 21% para adubos.

#### 4.3 — Determinação dos Custos de Formação e Produção

O custo de formação no 1.º ano alcança o valor de Cr\$ 4.526,50 para um hectare considerando que foram remunerados os fatores de produção. Se considerarmos somente as despesas de produção o montante é de Cr\$ 3.095,54. Vê-se que os fatores de produção, (terra, capital e empresário) normalmente desconsiderados pelo produtor, representam 31% do total do custo neste ano (quadro 4).

O segundo ano atinge um montante de Cr\$ 5.189,60 por hectare. Se considerarmos as despesas de produção teríamos Cr\$ 3.367,91 e a remuneração aos fatores terra, capital e empresário representa 35% no total do custo neste ano (quadro 4).

Já em produção, o montante por hectare atinge Cr\$ .... 15.832,32 onde, se considera-

das somente as despesas de produção teríamos Cr\$ .... 13.818,41 para 1 hectare. No total do custo de produção, 13% representa a parcela de custo relativo aos fatores de produção (quadro 4).

Como pode ser visto no quadro 4, no cômputo dos custos de formação e de produção, foram considerados além das despesas diretas, outros itens. Estes foram estimados tendo por respaldo os dados constantes nos quadros 5, 6, 7 e 8. Assim, no quadro 5 tem-se o capital investido em benfeitorias e a sua depreciação; no quadro 6, o capital investido em máquinas e equipamentos; no quadro 7, o cálculo das despesas fiscais e gerais e finalmente no quadro 8, o cálculo de retribuição aos fatores terra, capital e empresário.

#### 4.4 — Determinação da Renda Líquida da Cultura

Os dados da pesquisa indicam uma participação de 83% da produção para consumo, isto significa dizer que os frutos estão em condições de serem comercializados "in natura".

QUADRO 4. — Custo de Formação e Produção da Cultura do Figo, para 1 ha, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

Item	Formação		Produção
	1.º ano	2.º ano	
Despesas em dinheiro (1)	— em cruzeiros —		
1 — Despesas diretas:			
operações	1.136,30	1.418,25	4.121,95
material	1.336,96	1.311,96	8.008,92
2 — Despesas indiretas (2)			
fiscais	13,37	13,37	13,37
gerais	116,79	116,79	116,79
conservação	225,92	225,92	225,92
Despesas calculadas:			
deprec. instalações (3)	96,44	96,44	96,44
juros do cap. circ. (4)	169,76	185,18	749,22
depreciação pomar (5)	—	—	485,80
<b>Sub-total</b>	<b>3.095,54</b>	<b>3.367,91</b>	<b>13.818,41</b>
Retribuição aos fatores (6)	1.430,96	1.821,69	2.013,91
<b>Total por hectare</b>	<b>4.526,50</b>	<b>5.189,60</b>	<b>15.832,32</b>

(1) Dados dos quadros 1, 2 e 3.

(2) Dados dos quadros 5 e 7.

(3) Dados dos quadro 5.

(4) 12% ao ano sobre metade das despesas em dinheiro.

(5) Calculada para 20 anos.

(6) Dados do quadro 8.

QUADRO 5. — Valor, Depreciação e Conservação das Instalações na Cultura de Figo, para 1 ha, São Paulo, Safra 1970/71

Item	Quantidade	Valor de reposição (Cr\$)	Conservação (1) (Cr\$)	Vida útil (Cr\$)	Depreciação (Cr\$)
Casa séde (84 m <sup>2</sup> )	1	11.760,00	588,00	50	235,20
Casa de empregado (74 m <sup>2</sup> )	3	23.310,00	1.165,50	50	466,20
Galpão para máquinas (65 m <sup>2</sup> )	1	2.275,00	113,75	40	56,87
Depósito de adubos (64 m <sup>2</sup> )	1	5.120,00	256,00	40	128,00
Bacarrão (48 m <sup>2</sup> )	1	1.680,00	84,00	30	56,00
Valor Total (Cr\$)		44.145,00	2.207,25	—	942,27
1/2 do valor (Cr\$) (2)		22.072,50	—	—	—
Valor por hectare (Cr\$)		2.259,21	225,92	—	96,44

(1) Considerou-se 5% sobre o valor novo ou de reposição das instalações.

(2) Considerando-se que existem instalações novas, semi-novas e já completamente amortizadas usou-se o critério de considerar o investimento como sendo equivalente à metade do total investido aos preços atuais, para efeito do cálculo dos juros sobre o investimento e remuneração aos fatores.

QUADRO 6. — Capital de Exploração em Máquinas e Equipamentos da Cultura de Figo, São Paulo, Safra 1970/71

Item	Valor de reposição (Cr\$)	Duração em anos	Conser-vação (1) (Cr\$)	Depre-ciação (1) (Cr\$)
Trator	19.436,00	10	—	—
Arado	2.256,00	5	—	—
Grade	2.010,00	7	—	—
Pulverizador	1.495,00	10	—	—
<b>Total</b>	<b>25.197,00</b>	—	—	—
Metade do valor (2)	12.598,50	—	—	—
<b>Total por hectare</b>	<b>1.289,50</b>	—	—	—

(1) Incluso no custo operacional diário.

(2) Considerando-se que existem equipamentos novos, semi-novos e velhos, tomou-se o critério de considerar o investimento como sendo equivalente à metade do total investido aos preços atuais para o cálculo dos juros.

QUADRO 7. — Despesas Fiscais e Gerais da Cultura do Figo, para 1 Hectare, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

<b>1 — Despesas Fiscais</b>	<b>Cr\$</b>
a) IBRA	6,11
b) Impôsto Sindical Rural	3,70
c) Sindicato Empregador	1,65
d) Conservação de estradas	1,91
<b>Total</b>	<b>13,37</b>
<b>2 — Despesas Gerais</b>	
a) Material de escritório	14,84
b) Luz	48,82
c) Licenciamento de veículos	53,13
<b>Total</b>	<b>116,79</b>

O restante é destinado às indústrias sob forma de verde ou ponteiro (8%), inchado e polpa (9%). As porcentagens acima podem variar dependendo do ano, considerando como fatores dessa variação, preços de mercado e condições de clima.

Além desses produtos, ainda pode ser enviado às indústrias, o figo denominado rami, fruto entre verde e maduro. Claro é, que se o produtor optar

pela produção de rami não haverá produção de figo para consumo. Esta opção pode ser feita desde que o produtor conheça as condições de mercado.

Tomando-se por base as porcentagens médias de produção dos diferentes tipos e aos preços de 1969/70, que possivelmente deverão se manter para a presente safra, teríamos uma renda bruta (quadro 9) para o 2.º ano de Cr\$ 5.105,00.

QUADRO 8. — Retribuição aos Fatores de Produção da Cultura de Figo, para 1 Hectare, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

Item	Cr\$
Terra (1)	201,12
Empresário (2)	804,00
Capital fixo:	
Instalações (3)	271,10
Exploração (4)	154,74
<b>Total (Cr\$)</b>	<b>1.430,96</b>

(1) 12% ao ano sobre Cr\$ 1.676,00. Considerou-se o valor médio de Cr\$ 4.056,00 por alqueire ou seja Cr\$ 1.676,00 por ha. Dados provenientes do Instituto de Economia Agrícola, D.L.A.E. secção de Previsão e Estimativa de Safras.

(2) Ordenado anual igual a 3,5 salários mínimos mensal ou Cr\$ 7.854,00 por ano, para 9,77 ha ou seja Cr\$ 804,00 por hectare.

(3) Dados do quadro 5, 12% ao ano sobre Cr\$ 2.259,21.

(4) Dados do quadro 6, 12% ao ano sobre Cr\$ 1.289,50. No 1.º ano o item de capital fixo de exploração é de Cr\$ 154,74. No 2.º ano este valor aumenta para Cr\$ 545,47 devido aos juros do pomar. Em produção o item acima é de Cr\$ 737,71, pelo mesmo motivo.

O custo total de produção neste ano atinge Cr\$ 5.189,60. Vê-se que a renda bruta no 2.º ano já praticamente cobre o custo. Se considerarmos somente as despesas de produção (Cr\$ 3.367,91), haverá uma renda líquida de Cr\$ 1.737,09 por hectare destinada a remunerar os fatores de produção.

Para culturas em produção, a renda bruta atinge Cr\$ . . . .

29.682,00 (quadro 10) que subtraído o custo de produção de Cr\$ 15.832,32 resulta um lucro de Cr\$ 13.849,68, por hectare. Se tomarmos as despesas de produção (Cr\$ 13.818,41), para base de cálculo, haverá uma renda líquida de Cr\$ 15.863,59 destinada a remunerar os fatores de produção, o que proporciona altas retribuições, em comparação com o teoricamente calculado.

QUADRO 9. — Produção e Renda Bruta da Cultura de Figo, em Formação e Produção, para 1 Hectare, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

item	Preço	2.º Ano		Produção	
		Produção	Renda bruta	Produção	Renda bruta
Verde	1,20	360 kg	432,00	2.093 kg	2.511,60
Inchado	1,00	405 kg	405,00	2.355 kg	2.355,00
Consumo	4,00	1.067 engr.	4.268,00	6.204 engr.	24.816,00
<b>Total (Cr\$)</b>			5.105,00		29.682,00

## 5 — CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os dados sugerem que a cultura de figo na região de Valinhos é altamente compensadora e tal fato na prática já

é do conhecimento do agricultor haja visto que as propriedades, em geral, têm o figo como atividade principal e outras fruteiras como secundárias.

O valor de terras na região, em vista de sua localização geográfica e outras condições, é altíssimo. Para a melhor utilização da mesma seria vantajoso para o produtor que, na sua atividade, conjugasse os conhecimentos de técnicos na

busca de um planejamento racional para suas atividades. Nota-se que as fruteiras consideradas secundárias tem seu período de produção coincidentes com o do figo, o que ocasiona sobrecarga de mão-de-obra.

QUADRO 10. — Rentabilidade da Cultura de Figo para 1 ha, Região de Valinhos, São Paulo, Safra 1970/71

Item	1.º ano	2.º ano	Produção
	Formação		
Renda bruta	—	5.105,00	29.682,00
Custo de formação	4.526,50	5.189,60	—
Custo de formação	—	—	15.832,32
Renda líquida	-4.526,50	-84,60	13.849,68

Dado que a fruticultura é cultura perene não há necessidade para o produtor de possuir o trator e seus equipamentos como material imprescindível. As operações para as quais há necessidade se res-

tringe à aração, gradeação, etc., operações de um único ano. Como o capital empata- do é grande e normalmente sub-utilizado na sua capacidade total, o interessante para o produtor é empreitar tais operações, caso seja possível.

#### LITERATURA CITADA

1. AMARO, Antônio Ambrosio. Comercialização de figo na região de Valinhos. In: Agricultura em São Paulo, 11 (6):24-39. 1964.
2. ETTORI, Oscar José Thomazini. Custo de produção agrícola: conceito, critérios, estruturas. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1968. 43p.

## CUSTO DE PRODUÇÃO DA CULTURA DO TRIGO

Eng.º Agr.º Caio T. Yamaguishi

Eng.º Agr.º Jaime J. C. da Camara

### 1 — INTRODUÇÃO

O trigo, considerado um cereal nobre, é um dos componentes essenciais na alimentação humana. O seu cultivo está disseminado por todos os continentes, sendo os Estados Unidos o maior produtor mundial. Seu consumo, comum a todos os povos, tende a crescer continuamente, não apenas por conta do crescimento populacional vegetativo, como em função do processo de urbanização e do aumento da renda "per capita".

A estimativa do consumo brasileiro é em torno de três milhões de toneladas, ou mais.

Apesar de se ter atingido 1,4 milhões de toneladas na safra 1969, o Brasil ainda depende muito de importações para atender a demanda. Neste particular, sabe-se que o trigo, ao lado do petróleo, ainda é o produto em que a Nação mais dispensa divisas.

No quadro 1 pode-se observar a evolução da cultura do trigo no Brasil. Quanto à área, observa-se um período (1962-66) de estagnação por volta de 750 mil hectares, para posteriormente crescer em ritmo acelerado, atingido em 1969, a cifra de 1.400.000 hectares. Observa-se também, um aumento gradativo no rendi-

mento e conseqüentemente na produção total. Notas recentes dão conta de que a atual safra irá atingir 2,2 milhões de toneladas, atendendo a mais ou menos 2/3 das necessidades brasileiras.

O Estado do Rio Grande do Sul é o principal produtor, responsável por 80 a 90% da produção nacional. A seguir, aparecem com alguma expressão os Estados de Paraná e Santa Catarina. Atualmente a

produção paulista é menos do que 2% da nacional. No quadro 2 tem-se a evolução da produção da área cultivada e do rendimento da cultura no Estado, no último decênio.

Dados indicam um crescimento rápido da área e da produção nos últimos anos, bem como uma pequena melhoria também na produtividade. Este incremento foi oriundo de uma ampliação da região produtora ou mesmo um

QUADRO 1. — Área, Produção e Rendimento de Trigo no Brasil, 1960-69

Ano	Área (ha)	Produção (t)	Rendimento (kg/ha)
1960	1.141.015	713.124	625
1961	1.022.234	544.858	533
1962	743.458	705.619	949
1963	793.494	392.363	494
1964	733.597	643.004	877
1965	755.748	642.555	850
1966	716.981	614.657	857
1967	830.869	629.301	757
1968	970.128	856.170	883
1969	1.407.115	1.373.691	976

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

deslocamento. Atualmente, tem-se ótimas perspectivas nas margens do Rio Paranapanema, mais especificamente na região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota. Nesta região de terras férteis, tudo indica que, o trigo encontrou melhores condições que na região tradicional de Itapeva e municípios circunvizinhos.

## 2 — OBJETIVOS

O presente estudo, baseado nos dados coletados na safra 1970, tem por objetivos:

- a) determinar as exigências de fatores de produção;
- b) estimar o custo de produção;
- c) estimar o custo de produção do trigo quando combinado com a cultura de soja.

QUADRO 2.  $\frac{1}{2}$  Cultura de Trigo — Área, Produção e Rendimento no Estado de São Paulo, 1961-70

Ano	Área (ha)	Produção (t)	Rendimento (kg/ha)
1961	8.697	7.352	845
1962	8.712	7.075	812
1963	6.994	4.357	623
1964	4.022	4.525	1.125
1965	7.333	6.505	887
1966	8.252	8.475	1.027
1967	4.869	3.050	626
1968	9.971	8.231	825
1969	7.721	8.451	1.094
1970 (1)	22.410	24.812	1.107

(1) Preliminar.

### 3 — PROCEDIMENTO

Tendo em vista os objetivos acima enumerados, através de questionários, foram obtidos dados junto às propriedades na região de Assis, Maracáí, Florínea, Cruzália e Cândido Mota, entre aquelas que se destacavam por sua eficiência e conhecimento de técnicas agronômicas recomendadas. Também procurou-se as propriedades tanto quanto homogêneas em relação ao tamanho, visando determinar um modelo de cultura na determinação do custo de produção. Neste contexto, considerou-se um modelo de cultura de 150 hectares, que está bem próximo da média dos grandes produtores autônomos da região, que tem máquinas e equipamentos próprios necessários à condução da cultura totalmente motomecanizada, dentro de uma tecnologia moderna. Assim sendo, os investimentos em terras, benfeitorias e implementos agrícolas estão calculados para este tamanho de empreendimento.

Os preços dos insumos e os cálculos de custos operacionais de máquinas e equipamentos foram baseados em valores vigentes em maio de 1970. A diária da mão-de-obra foi baseada na média dos salários mínimos das sub-regiões I e II para o Estado de São Paulo, tendo sido computados o 13.º salário, férias e descanso semanal remunerado.

Para o cálculo do custo de produção do trigo, estimou-se inicialmente as despesas diretas que envolvem os gastos com insumos nas diferentes operações. Adicionando-se, à estas despesas diretas, as despesas indiretas e as despesas calculadas, chegou-se as despesas de produção. Nas despesas indiretas foram consideradas: a) despesas fiscais; b) despesas gerais; c) despesas com conservação de benfeitorias, máquinas e equipamentos. Já nas despesas calculadas foram computados os seguintes itens: a) depreciação de benfeitorias; b) depreciação de máquinas e equipamentos; c) juros sobre o capital circulante.

QUADRO 3 — Despesas Diretas da Cultura do Trigo, 1 Hectare, Processo Motomecanizado, Produção de 23 sacos ou 1.380 quilos/ha, São Paulo <sup>(1)</sup>, Safra 1970

Item	Homem	Trator pesado	Trator médio	Arado gradeador	Semeadeira adubadeira	Compac-tador	Carreta	Combi-nada	Total
(dias de serviço)									
A — Operações									
Preparo do terreno	0,39	0,39	—	0,39	—	—	—	—	
Plantio e adubação	0,18	—	0,09	—	0,09	—	—	—	
Compactação	0,08	—	0,08	—	—	0,08	—	—	
Colheita	0,30	—	—	—	—	—	—	0,10	
Sêca e ensacamento	0,38	—	—	—	—	—	—	—	
Transporte interno	0,27	—	0,09	—	—	—	0,09	—	
<b>Total de dias</b>	<b>1,60</b>	<b>0,39</b>	<b>0,26</b>	<b>0,39</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	
Custo diário (Cr\$)	6,78	109,76	65,29	14,38	97,30	4,34	12,11	439,87	
<b>Despesas de operação (Cr\$)</b>	<b>10,85</b>	<b>42,81</b>	<b>16,98</b>	<b>5,61</b>	<b>8,76</b>	<b>0,35</b>	<b>1,09</b>	<b>43,97</b>	<b>130,42</b>
B — Material Consumido									
				Quantidade	Preço	Valor			
Sementes				115 kg	0,80	92,00			
Adubos				200 kg	0,66	132,00			
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>									<b>224,00</b>
<b>Despesas totais</b>									<b>354,42</b>

<sup>(1)</sup> Região de Assis, Florinea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

QUADRO 4. — Despesas de Produção da Cultura do Trigo, 1 Hectare, Produção de 1.380 Quilos por Hectare, São Paulo (1), Safra 1970

Item	Despesas Cr\$
A — Despesas em dinheiro	
1 — Despesas diretas	
Mão-de-obra	10,85
Semente	92,00
Adubo	132,00
Despesas operacionais de máquinas e equipamentos	29,01
2 — Despesas indiretas	
Fiscais (impostos e taxas)	1,78
Despesas gerais	13,19
Conservação de benfeitorias	8,22
Conservação de máquinas e equipamentos	36,14
B — Despesas calculadas	
1 — Depreciação de benfeitorias	10,08
2 — Depreciação de máquinas e equipamentos	54,42
3 — Juros sobre o capital circulante	9,70
<b>Total</b>	<b>397,39</b>

(1) Região de Assis, Fiorinea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

Finalmente, para se chegar ao custo de produção foram computadas as retribuições aos fatores terra, capital e empresário. Dêste modo, no custo aqui calculado está implícito o lucro "normal" do empreendimento.

#### 4 — RESULTADOS

##### 4.1 — Custo de Produção do Trigo

Como já foi frisado, o presente estudo atem-se a um modelo de 150 hectares de cultura do trigo, baseado na média encontrada entre os produtores autônomos da região, com todo o equipamento próprio, necessário à condução da cultura, dentro de uma alta tecnologia.

Seguindo a seqüência já descrita, no quadro 3 têm-se as despesas diretas para um hectare da cultura. Estas montam em Cr\$ 354,42 por hectare e pode-se observar que são muito pequenas as exigências de fatores de produção, em

térmos de dias de serviços nas mais diferentes operações. Isto torna-se bastante evidente quando se observa que apenas 1,6 dias-homem são exigidos por hectare. Como ver-se-á mais adiante, isto se trata de uma substituição de fatores empregados, pois na tecnologia utilizada, emprega-se grande quantidade de capital, principalmente em máquinas e implementos, em substituição ao fator trabalho humano. A produtividade aqui considerada, de 1.380 quilos por hectare ou 23 sacas, foi o que se observou em média nas propriedades estudadas, na safra de 1970, a qual está acima da média do Estado, ou mesmo da região, por se tratar de culturas conduzidas com uma tecnologia elevada.

Computando-se as despesas indiretas e calculadas juntamente com as despesas diretas tem-se o que se denomina de despesas de produção. Estas levam-se a Cr\$ 397,39 por hectare (quadro 4).

Através do quadro 5, chega-se finalmente ao custo de produção da cultura do trigo. Para tal, às despesas de produção, foram adicionadas as retribuições aos fatores terra, capital e empresário. Assim calculado, o custo de produção por hectare ascende a Cr\$ 745,57, ou Cr\$ 540,27 por tonelada, ou ainda Cr\$ 32,42 por saca de 60 quilos.

Nos quadros 6 e 7, tem-se o capital em benfeitorias, máquinas e equipamentos, que serviram de base para o cálculo da retribuição ao capital. Observa-se no quadro 7, que o capital investido em máquinas e equipamentos é bastante elevado, pois tem-se em média por hectare um valor de Cr\$ 536,97.

QUADRO 5. — Custo de Produção de Trigo <sup>(1)</sup>, Produção de 23 Sacos de 60 Quilos ou 1.380 Quilos por Hectare, São Paulo <sup>(2)</sup>, Safra 1970  
(em cruzeiros)

Item	Custo de produção		
	Por hectare	Por tonelada	Por saca
1. Despesas de produção	397,39	287,96	17,28
2. Retribuição à terra <sup>(3)</sup>	144,00	104,35	6,26
3. Retribuição ao capital <sup>(4)</sup>	84,18	61,00	3,66
4. Remuneração ao empresário <sup>(5)</sup>	120,00	86,96	5,22
<b>Total</b>	<b>745,57</b>	<b>540,27</b>	<b>32,42</b>

<sup>(1)</sup> Modelo de custo de produção de empresa, que cultivava somente 150 hectares de trigo, onerando deste modo totalmente o trigo as retribuições à terra, capital e empresário.

<sup>(2)</sup> Região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

<sup>(3)</sup> Calculado na base de 12% ao ano, sobre o valor de Cr\$ 1.200,00 por hectare.

<sup>(4)</sup> 12% ao ano sobre o capital discriminado nos quadros 6 e 7.

<sup>(5)</sup> Foi tomada uma remuneração de Cr\$ 1.500,00 ao mês, para o empresário de uma lavoura de 150 hectares.

4.2 — Custo de Produção do Trigo, quando Combinado com a Soja.

Visto que o capital investido em máquinas e equipamentos é muito grande e que onera exclusivamente à cultura de trigo, quando a empresa dedica-se somente a esta atividade, como é o modelo atrás descrito, pode-se verificar que este instrumental está sendo sub-utilizado. Vizando bara-

tear o custo operacional, através de melhor utilização de máquinas e equipamentos, diversas empresas agrícolas cultivam o trigo no inverno e a soja no verão, aproveitando o mesmo terreno. Praticamente, todas as máquinas e equipamentos são passíveis de serem utilizados nas duas culturas e nestas condições o custo operacional de máquinas e equipamentos decresce bastante,

QUADRO 6. — Capital em Benfeitorias e Respectiva Depreciação Existentes em uma Empresa com 150 Hectares de Trigo, São Paulo <sup>(1)</sup>, 1970

Item	Preço novo (Cr\$)	Valor <sup>(2)</sup> (Cr\$)	Depreciação anual <sup>(3)</sup> (Cr\$)
1 Casa sede (120 m <sup>2</sup> )	17.400,00	8.700,00	348,00
2 Casas de colono (60 m <sup>2</sup> )	13.200,00	6.600,00	440,00
1 Galpão (150 m <sup>2</sup> )	6.000,00	3.000,00	300,00
1 Depósito (150 m <sup>2</sup> )	12.750,00	6.375,00	425,00
<b>Total</b>	—	<b>24.675,00</b>	<b>1.513,00</b>
Por hectare	—	<b>164,50</b>	<b>10,08</b>

<sup>(1)</sup> Região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

<sup>(2)</sup> Utilizou-se o critério de considerar o investimento como sendo equivalente a metade do total investido aos preços atuais, por existirem benfeitorias novas e velhas na triticultura.

<sup>(3)</sup> Na depreciação anual considerou-se uma vida útil de 50 anos para casa sede, 30 anos para casas de colono e depósito e 20 anos para o galpão.

QUADRO 7. — Capital de Exploração em Máquinas e Implementos para Empresa com 150 Hectares de Trigo, São Paulo <sup>(1)</sup>, 1970

item	Preço novo (Cr\$)	Valor <sup>(2)</sup> (Cr\$)
1 Combinada	83.396,00	41.698,00
1 Trator pesado	30.680,00	15.340,00
1 Trator médio	19.436,00	9.718,00
1 Arado-gradeador	6.000,00	3.000,00
1 Arado 5 discos	5.710,00	2.855,00
1 Grade 28 discos	1.828,00	914,00
1 Semeadeira-adubadeira	8.045,00	4.023,00
1 Compactador	1.300,00	650,00
2 Carretas	2.348,00	2.348,00
<b>Total</b>	—	80.546,00
Por hectare	—	536,97

<sup>(1)</sup> Região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

<sup>(2)</sup> Utilizou-se o critério de considerar o investimento como sendo equivalente à metade do total investido aos preços atuais, por existirem máquinas novas e velhas na triticultura.

QUADRO 8. — Custo Diário de Máquinas e Equipamentos na Cultura de Trigo e quando Combinado com a Soja, São Paulo, 1970

item	Custo diário operacional	
	Semente cult. de trigo (Cr\$)	Cultura de trigo e soja (Cr\$)
Trator pesado	109,76	82,93
Trator médio	65,29	43,41
Semeadeira-adubadeira	97,30	50,37
Carreta	12,11	4,16
Combinada	439,67	238,13

QUADRO 9. — Despesas Diretas da Cultura de Trigo quando Combinada com a Soja, 1 Hectare, Processo Motomeca-  
zado, Produção de 23 Sacos ou 1.380 Quilos por Hectare, São Paulo (1), Safra 1970

Item	Homem	Trator pesado	Trator médio	Arado gradeador	Semeadeira adubadeira	Compac- tador	Carreta	Combi- nada	Total
(dias de serviço)									
A — Operações									
Preparo do terreno	0,39	0,39	—	0,39	—	—	—	—	—
Plantio e adubação	0,18	—	0,09	—	0,09	—	—	—	—
Compactação	0,08	—	0,08	—	—	0,08	—	—	—
Colheita	0,30	—	—	—	—	—	—	—	0,10
Sêca e ensacamento	0,38	—	—	—	—	—	—	—	—
Transporte interno	0,27	—	0,09	—	—	—	0,09	—	—
<b>Total de dias</b>	<b>1,60</b>	<b>0,39</b>	<b>0,26</b>	<b>0,39</b>	<b>0,09</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>	
<b>Custo diário (Cr\$)</b>	<b>6,78</b>	<b>82,93</b>	<b>43,41</b>	<b>14,38</b>	<b>50,37</b>	<b>4,34</b>	<b>4,16</b>	<b>238,13</b>	
<b>Despesas de opera- ção (Cr\$)</b>	<b>10,85</b>	<b>32,34</b>	<b>11,29</b>	<b>5,61</b>	<b>4,53</b>	<b>0,35</b>	<b>0,37</b>	<b>23,81</b>	<b>89,15</b>
B — Material Consumido									
				Quantidade	Preço		Valor		
Sementes				115 kg	0,80		92,00		
Adubos				200 kg	0,66		132,00		
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>									<b>224,00</b>
<b>Despesas totais</b>									<b>313,15</b>

(1) Região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

QUADRO 10. — Despesas de Produção com Cultura de Trigo quando Combinada com a Soja, São Paulo <sup>(1)</sup>, Safra 1970

item	Despesas Cr\$
A — Despesas em dinheiro	
1 — Despesas diretas	
Mão-de-obra	10,85
Semente	92,00
Adubo	132,00
Despesas operacionais de máquinas e equipamentos	29,01
2 — Despesas indiretas	
Fiscais (impostos e taxas)	0,89
Despesas gerais	13,19
Conservação de benfeitorias	4,11
Conservação de máquinas e equipamentos	19,44
B — Despesas calculadas	
1 — Depreciação de benfeitorias	5,04
2 — Depreciação de máquinas e equipamentos	29,85
3 — Juros sôbre o capital circulante	9,04
<b>Total</b>	<b>345,42</b>

<sup>(1)</sup> Região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

(redução dos custos fixos unitários) pela maior utilização, como é visto no quadro 8.

Tomando-se por base estes novos custos operacionais, verifica-se que a cultura do trigo torna-se altamente rentável. Neste trabalho não se cogitou calcular o custo de produção de soja, mas espera-se que o custo desta seja também minimizado, pelas mesmas razões.

Adotando-se a mesma sistemática de cálculo do custo de produção, no quadro 9 têm-se as despesas diretas que montam em Cr\$ 313,15 por hectare. As despesas de produção ascendem à Cr\$ 345,42 por hectare (quadro 10). E, finalmente no quadro 11 conclui-se que o custo de produção é de Cr\$ 519,51 por hectare, com Cr\$ 376,45 por tonelada, ou Cr\$ 22,59 por saca.

QUADRO 11. — Custo de Produção de Trigo quando Combinado com a Soja (1), Produção de 23 Sacos de 60 Quilos ou 1.380 Quilos por Hectare, São Paulo, Safra 1970  
(em cruzeiros)

Ítem	Custo de produção		
	Por hectare	Por tonelada	Por saca
1. Despesas de produção	345,42	250,30	15,02
2. Retribuição à terra	72,00	52,17	3,13
3. Retribuição ao capital	42,09	30,50	1,83
4. Remuneração ao empresário	60,00	43,48	2,61
<b>Total</b>	<b>519,51</b>	<b>376,45</b>	<b>22,59</b>

(1) Modelo de custo de produção de empresa que cultivava 150 hectares de trigo combinado com soja, no mesmo terreno, onerando deste modo somente 50% das retribuições à terra, capital e empresário para cada cultura.

(2) Região de Assis, Florínea, Maracá, Cruzália e Cândido Mota.

Se compararmos os custos aqui obtidos com os anteriores, verificamos que há uma redução aproximada de 30%. Além disso se cotejarmos com o preço fixado de Cr\$ 29,40 a saca para a presente safra, verifica-se que este sistema de cultivo do trigo combinado com a soja é altamente compensador, no nível de produtividade considerado.

## 5 — CONCLUSÕES

Apesar dos resultados serem limitados a uma nova região tritícola no Estado de São Paulo, com produtividade e tecnologia acima da média, o presente trabalho permite concluir:

a) o custo de produção do trigo quando cultivado

isoladamente, foi estimado em Cr\$ 32,42 a saca ou Cr\$ 540,27 a tonelada;

b) quando o trigo é cultivado no mesmo terreno combinado com a cultura de soja no verão, utilizando também as mesmas máquinas e equipamentos, o custo de produção foi estimado em Cr\$ 22,59 por saca, ou Cr\$ 376,45 por tonelada;

c) a triticultura é altamente compensadora, quando se cultiva combinada com a soja, pois o preço fixado pelo governo é de Cr\$ 29,40 a saca;

d) é passível de verificação, a possibilidade desta alta produtividade ao longo dos anos proporcionar lucros contínuos ao triticultor.