

## CUSTO DE FORMAÇÃO, CUSTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE DA RENDA DA CULTURA DA LARANJA, SÃO PAULO, 1969/70

Eng.º Agr.º Minoru Matsunaga

### 1 — INTRODUÇÃO E IMPORTÂNCIA

O presente trabalho deve-se a importância econômica que a citricultura representa para alguns municípios do Estado de São Paulo e pela existência de poucos estudos relativos a esse setor. É interessante lembrar que daqueles existentes, merece atenção o realizado por Thomazini Etti (1) em 1957, o qual procura determinar os custos relativos à formação e produção para a cultura, pormenorizando os itens componentes dos mesmos. Completando aquele trabalho o autor faz uma análise sobre os aspectos

da comercialização e avaliação dos pomares cítricos.

Nos últimos anos, favorecida pela nova tecnologia agrônômica e pelas condições de mercado a citricultura vem se expandindo ano a ano em todo o Estado, principalmente nos municípios de Bebedouro, Limeira e Araraquara. Para melhor visualização desse aumento, o quadro 1 mostra o número de árvores existentes e a produção nos últimos 5 anos para o Estado e para as Divisões Regionais Agrícolas que englobam os municípios citados.

Em 1969, segundo o levantamento realizado pela Seção de

Previsão e Estimativa de Safras, houve uma elevação de 7.000.000 de pés em relação ao ano anterior. Tal fato evidencia o impulso tomado pela citricultura no Estado de São Paulo.

Se considerarmos as duas regiões agrícolas do Estado, onde se localizam os maiores municípios produtores de laranja, iremos notar que o aumento se processa desde 1966. A Divisão Regional Agrícola de Campinas acusou um aumento expressivo de 2.175.000 pés em 1969, enquanto 3.919.000 pés a mais surgiram, no mesmo ano, na Divisão de Ribeirão Preto.

Em termos de produção do Estado, o crescimento é constante a partir de 1966, contudo em 1969 apresenta um decréscimo na produção em relação ao ano anterior. Tal fato se deve a condições climáticas desfavoráveis ocorridas neste ano.

A Divisão Regional Agrícola de Campinas apresenta em 1969 uma produção de 10.862.000

caixas, menor que os 3 anos anteriores apesar dos aumentos no número de pés. Em contraposição a de Ribeirão Preto apresenta aumentos sucessivos desde 1966 e no corrente ano atingiu uma produção de 14.633.000 caixas.

O crescimento experimentado pela citricultura no Estado trás como consequência uma participação bastante relevante na economia agrícola. A sua renda bruta tem crescido expressivamente, tendo neste ano alcançado o valor de ..... Cr\$ 156.735,00 (quadro 1). Tal valor comparativo ao ano anterior representa um aumento de 51,5%.

## 2 — OBJETIVOS

O presente trabalho tem o propósito de estudar os aspectos econômicos da cultura da laranja.

Especificamente, os objetivos a serem determinados são:

- a) custo de formação;
- b) custo de produção e
- c) renda bruta e renda líquida.

### 3 — MATERIAL E MÉTODO

Tendo em vista o objetivo de se determinar os custos de formação e produção de um pomar de laranja procurou-se obter os dados de citricultores, entre aqueles que se destacavam por sua eficiência e conhecimento das técnicas agronômicas recomendadas. Tais dados provêm de propriedades que satisfaziam aquelas condições e foram levantados nos municípios de Bebedouro e Araraquara.

Procurou-se as propriedades, tanto quanto possível, homogêneas em relação ao tamanho, visando determinar um modelo de custo de formação e produção para estas. O número de pés considerado no presente trabalho traduz a média existente por área nas propriedades levantadas e que é de 500 pés por alqueire.

A produção como elemento fundamental na análise da renda foi tomada considerando-se a média de produção nos anos, das diversas variedades existentes. Tal fato talvez altere parcialmente os resultados, entretanto, deve-se considerar que o objetivo foi determinar a renda da cultura da laranja, não se preocupando o presente trabalho em particularizar o custo para uma determinada variedade.

Para se chegar aos custos os dados foram tabulados inicialmente determinando-se as exigências de fatores físicos. Destas, determinou-se as despesas de produção onde são computados os valores correspondentes às exigências e valores dos insumos utilizados.

As despesas diretas somaram-se outros itens de despesas tais como as indiretas constituídas pelas despesas fiscais e gerais, as despesas consideradas calculadas pelas constituídas pelas depreciações e juros

do capital circulante. Considerou-se também a retribuição aos fatores de produção: terra, empresário e capital (2).

A somatória de todos êsses itens constitui, no trabalho, os custos de formação e produção.

O custo de formação apresenta sucintamente as despesas decorrentes de operações físicas e necessidades de insumos nos seis anos de formação bem como as demais despesas que oneram a cultura durante o período necessário à formação da cultura.

O custo de produção procura determinar, a partir da plena produção da cultura, o montante dispendido anualmente em operações físicas e insumos além das outras despesas que recaem sobre a propriedade. Dêsses dados obter-se-á o custo de produção para a mesma.

Para se chegar à determinação dêsses custos necessário se faz conhecer a estrutura do capital investido em terras, má-

quinas e equipamentos. Finalmente, o trabalho relaciona a produção com os custos para se ter uma visão da rentabilidade da cultura. Esta análise servirá de base de comparação para o empresário agrícola na busca para o aumento do lucro da empresa.

#### 4 — RESULTADOS

As propriedades levantadas apresentaram um tamanho global médio de 85 alqueires onde 60 alqueires correspondiam à cultura efetiva da laranja com 29.000 pés. O número de pés em termos médios era de 500 pés por alqueire. Os 25 alqueires restantes se destinavam a outras culturas. Vê-se que 2/3 da área das propriedades eram dedicados à cultura da laranja.

Para fins de trabalho e como ponto de orientação aos possíveis interessados, êste estudo considera uma propriedade modelo tipicamente citrícola, com 70 alqueires, sendo 60 para la-

QUADRO 1. — Número de Pés e Produção nos Últimos Cinco Anos para as Divisões Regionais Agrícolas de Campinas e Ribeirão Preto e Total para o Estado; Renda Bruta Representada pela Citricultura no Estado, São Paulo, 1969/70 (1.000 pés e 1.000 caixas)

A n o	Divisão Regional Agrícola				Estado de São Paulo		
	Campinas		Ribeirão Preto		Número de pés	Produção	Renda Bruta Cr\$
	Número de pés	Produção	Número de pés	Produção			
1965	9.928	10.670	6.458	7.280	25.930	29.195	37.953,00
1966	8.788	11.359	5.033	6.522	21.550	29.100	43.650,00
1967	9.670	13.645	5.705	8.565	23.473	34.400	58.480,00
1968	9.534	13.312	10.035	13.724	25.435	35.560	103.479,00
1969	11.709 (1)	10.862 (1)	13.954 (1)	14.633 (1)	32.830 (1)	34.830 (1)	156.735,00 (2)

(1) Estimativa, 4.º levantamento, junho/69, Seção de Previsão e Estimativa de Safras Agrícolas — Instituto de Economia Agrícola — Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

(2) Dado preliminar sujeito a retificação — Seção de Informaçãc de Mercado, Instituto de Economia Agrícola.

ranja e os 10 alqueires restantes ocupados pelas benfeitorias, estradas, etc., não se podendo, portanto, generalizá-lo em vista das propriedades apresentarem técnicas de cultivo superiores à média.

#### 4.1 — DETERMINAÇÃO DA ESTRUTURA DO CAPITAL

O capital consiste em terras, benfeitorias, máquinas e equipamentos necessários para o estabelecimento de um pomar com 30.000 pés numa área de 60 alqueires.

Ao se pensar em formar um pomar com o número de pés acima proposto é preciso que se faça os investimentos constantes nos quadros 2 e 3.

#### 4.2 — DETERMINAÇÃO DO CUSTO E FORMAÇÃO

Muitos consideram suficiente o período de cinco anos para a formação do pomar, visto que neste último ano a produção já é boa, dependendo dos tratamentos dados ao mesmo.

QUADRO 2. — Valor e Depreciação de Benfeitorias na Cultura da Laranja, São Paulo, 1969/70 — 30.000 pés

Item	Valor total no estado atual Cr\$	Vida útil anos	Depreciação anual
1 casa sede (120 m <sup>2</sup> )	7.200,00	25	288,00
4 casas empregados (270 m <sup>2</sup> )	18.000,00	25	720,00
1 galpão de máquinas (80 m <sup>2</sup> )	3.200,00	20	160,00
1 depósito de adubos (50 m <sup>2</sup> )	2.000,00	20	100,00
<b>Valor total (Cr\$)</b>	<b>30.400,00</b>		<b>1.268,00</b>
<b>Para 500 pés (Cr\$)</b>	<b>506,60</b>		<b>21,13</b>

QUADRO 3. — Valor das Máquinas e Equipamentos na Cultura da Laranja, São Paulo, 1969/70 — 30.000 pés

Item	Valor total no estado atual Cr\$	Vida útil anos	Depreciação anual (1)
2 tratores	19.160,00	5	—
1 carreta 2 rodas	945,00	5	—
2 arados 3 discos	2.142,00	2,5	—
2 grades 24 discos	1.850,00	3,5	—
1 pulverizador	3.775,00	5	—
<b>Valor total (Cr\$)</b>	<b>27.872,00</b>		
<b>Para 500 pés (Cr\$)</b>	<b>464,53</b>		

(1) A depreciação não foi calculada, pois já está inclusa no custo diário de operação.

No trabalho tomou-se 6 anos para a formação considerando-se que o pomar já estará formado quando as operações forem constantes nos anos subsequentes e a produção estiver estabilizada.

#### 4.2.1 — Despesas Diretas de Formação

Nos quadros de 4 a 8 são apresentadas as despesas dire-

tas decorrentes de cada ano de formação para 500 pés numa área de 1 alqueire. Tais quadros mostram as quantidades em fatores físicos, bem como as importâncias respectivas dispendidas por ano.

O quadro 4 mostra um maior dispêndio em operações físicas para o 1.º ano comparativamente aos dispêndios realizados nos anos subsequentes. Tal fa-

QUADRO 4. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Formação da Laranja, 500 Pés, 1 Alqueire (2,42 ha),  
São Paulo, 1969/70

1.º Ano

(Continua)

Item	N.º de vêzes	Homem	Trator	Arado	Grade	Tan- que	Pulve- rizador	Carreta	Total
A — Operações									
			Dias de serviço						
Aração	1	0,9	0,9	0,9	—	—	—	—	
Gradeação	1	0,5	0,5	—	0,5	—	—	—	
Locação de curvas	1	0,5	—	—	—	—	—	—	
Demarcação das covas e coveamento (¹)	1	11,5	—	—	—	—	—	—	
Transporte adubos, mistura e enchimento de covas	—	5,72	0,5	—	—	—	—	0,5	
Plantio	—	5,4	—	—	—	—	—	—	
Feitura da bacia	—	4,2	—	—	—	—	—	—	
Cobertura morta	—	3,0	0,5	—	—	—	—	0,5	
Irrigação	3	5,7	2,91	—	—	2,91	—	—	
Coroação manual	3	7,8	—	—	—	—	—	—	
Carpa mecânica	2	0,7	0,7	—	0,7	—	—	—	
Adubação em cobertura	3	9,0	0,75	—	—	—	—	0,75	
Desbrota	4	1,0	—	—	—	—	—	—	
Pulverização	3	9,0	1,8	—	—	—	1,80	—	
Combate formiga	—	0,05	—	—	—	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		<b>64,97</b>	<b>8,56</b>	<b>0,90</b>	<b>1,20</b>	<b>2,91</b>	<b>1,80</b>	<b>1,75</b>	
<b>Custo diário (Cr\$)</b>		<b>5,58</b>	<b>45,13</b>	<b>11,44</b>	<b>19,71</b>	<b>22,50</b>	<b>28,31</b>	<b>5,67</b>	
<b>Despesas c/ operações (Cr\$)</b>		<b>362,53</b>	<b>386,31</b>	<b>10,30</b>	<b>23,65</b>	<b>65,48</b>	<b>50,95</b>	<b>9,92</b>	<b>898,69</b>



QUADRO 4. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Formação da Laranja, 500 Pés, 1 Alqueire (2,42 ha),  
São Paulo, 1969/70

1.º Ano

(conclusão)

Item	Quantidade	Preço — Cr\$	Valor — Cr\$
<b>B — Material consumido</b>			
Mudas	500 unid.	2,00/unid.	1.000,00
Adubo:			
Sulfato de Amônio	200 kg	0,291/kg	58,20
fórmula	200 kg	0,425/kg	85,00
Calcáreo	1.200 kg	0,024/kg	28,80
Inseticidas e fungicidas:			
dithane Z-78	1,6 kg	11,00/kg	17,60
espalhante adesivo	1,5 l	3,35/l	5,03
óleo emulsionável	5 l	2,90/l	14,50
formicida	12 kg	5,20/kg	62,40
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>			<b>1.271,53</b>
<b>Despesas diretas por alqueire (Cr\$)</b>			<b>2.170,22</b>

(1) Coveamento: pode ser realizado mecânicamente utilizando-se o sulcador, e esta operação tem um rendimento maior quando comparado ao processo manual. Para esta operação são necessários 4,67 homens dias/alqueire, tendo um custo de Cr\$ 49,66/alqueire.

QUADRO 5. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Formação de Laranja, 500 Pés, 1 Alqueire (2,42 ha),  
2.º Ano  
São Paulo, 1969/70

Item	Número de vêzes	Homem	Trator	Grade	Carreta	Pulverizador	Total
A — Operações		Dias de serviço					
Coroação manual	4	20,4	—	—	—	—	
Carpa mecânica	4	1,36	1,36	1,36	—	—	
Desbrota	3	0,90	—	—	—	—	
Replanta	—	0,3	—	—	—	—	
Adub. em cobertura	2	6,0	0,75	—	0,75	—	
Pulverização	3	9,0	1,8	—	—	1,8	
Combate à formiga	—	0,5	—	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		<b>38,01</b>	<b>3,91</b>	<b>1,36</b>	<b>0,75</b>	<b>1,80</b>	
Custo diário (Cr\$)		5,58	45,13	19,71	5,67	28,31	
<b>Despesas c/ operações (Cr\$)</b>		<b>212,10</b>	<b>176,46</b>	<b>26,81</b>	<b>4,25</b>	<b>50,96</b>	<b>470,58</b>
B — Material Consumido		Quantidade	Preço — Cr\$	Valor — Cr\$			
Mudas		25 unid.	2,00/kg	50,00			
Adubo:							
Fórmula		250 kg	0,58/kg	145,00			
Inseticida e fungicida							
dithane Z-78		3,2 kg	11,00/kg	35,20			
cspalhante adesivo		3 l	3,35/l	10,05			
leo emulsionável		10 l	2,90/l	29,00			
formicida		12 kg	5,20/kg	62,40			
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>							<b>331,65</b>
<b>Despesas diretas por alqueire (Cr\$)</b>							<b>802,23</b>

QUADRO 6. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Formação de Laranja, 500 Pés, 1 Alqueire (2,42 ha), Produção de 1 cx por Pé, São Paulo, 1969/70

3.º Ano

Item	Número de vêzes	Homem	Trator	Grade	Carreta	Pulverizador	Total
A — Operações		Dias de serviço					
Coroação manual	4	22,0	—	—	—	—	
Carpa mecânica	4	1,48	1,48	1,48	—	—	
Desbrota	2	0,40	—	—	—	—	
Adubação em cobertura	2	6,0	1,0	—	1,0	—	
Pulverização	3	9,0	2,1	—	—	2,1	
Combate  formiga	—	0,05	—	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		<b>38,93</b>	<b>4,58</b>	<b>1,48</b>	<b>1,00</b>	<b>1,10</b>	
<b>Custo diário (Cr\$)</b>		<b>5,58</b>	<b>45,13</b>	<b>19,71</b>	<b>5,67</b>	<b>28,31</b>	
<b>Despesas c/ operações (Cr\$)</b>		<b>217,23</b>	<b>206,70</b>	<b>29,17</b>	<b>5,67</b>	<b>59,45</b>	<b>518,22</b>
B — Material Consumido		Quantidade	Preço — Cr\$	Valor — Cr\$			
Adubo:							
Fórmula		400 kg	0,58/kg	232,00			
Inseticidas e fungicidas							
dithane Z-78		4,8 kg	11,00/kg	52,80			
espalhante adesivo		4,5 l	3,35/l	15,08			
leo emulsionável		13 l	2,90/l	43,90			
formicida		12 kg	5,20/kg	62,40			
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>							<b>405,78</b>
<b>Despesas diretas por alqueire (Cr\$)</b>							<b>924,00</b>

QUADRO 7. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Formação de Laranja, 500 Pés, 1 Alqueire (2,42 ha),  
 4º Ano  
 Produção de 1 cx por Pé, São Paulo, 1969/70

Item	Número de vezes	Homem	Trator	Grade	Carreta	Pulverizador	Total
A — Operações		Dias de serviço					
Coroação manual	4	22,4	—	—	—	—	
Carpa mecânica	4	1,6	1,6	1,6	—	—	
Adubação cobertura	2	6	1,0	—	1,0	—	
Pulverização	3	9,0	2,4	—	—	2,4	
Calagem	1	3	0,5	—	0,5	—	
Combate à formiga	—	0,05	—	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		42,05	5,50	1,60	1,5	2,40	
Custo diário (Cr\$)		5,58	45,13	19,71	5,67	28,31	
<b>Despesas c/ operações (Cr\$)</b>		234,64	248,22	31,54	8,51	67,94	590,85
B — Material Consumido							
Inseticidas e fungicidas		Quantidade	Preço — Cr\$	Valor — Cr\$			
Adubo: fórmula		600 kg	0,58/kg	348,00			
Calcáreo		1.200 kg	24,00/t	28,80			
dithane Z-78		6,4 kg	11,00/kg	70,40			
espalhante adesivo		6 l	3,35/l	20,10			
óleo emulsionável		20 l	2,90/l	58,00			
formicida		12 kg	5,20/kg	62,40			
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>							587,70
<b>Despesas diretas por alqueire (Cr\$)</b>							1.178,55

QUADRO 8. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Formação de Laranja, 500 Pés, 1 Alqueire (2,42 ha),  
Produção de 1,5 xc por Pé e 2,0 cx por Pé, São Paulo, 1969/70  
5.<sup>a</sup> e 6.<sup>o</sup> Anos

Item	Número de vezes	Homem	Trator	Grade	Carreta	Pulverizador	Total
A — Operações		Dias de serviço					
Coroação manual	4	25,6	—	—	—	—	
Carpa mecânica	4	2,0	2,0	2,0	—	—	
Adubação cobertura	2	6,0	1,0	—	1,0	—	
Pulverização	3	9	3,6	—	—	3,6	
Combate à formiga	—	0,05	—	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		<u>42,65</u>	<u>6,60</u>	<u>2,0</u>	<u>1,0</u>	<u>3,6</u>	
Custo diário (Cr\$)		5,58	45,13	19,71	5,67	28,31	
<b>Despesas c/ operações (Cr\$)</b>		<u>237,99</u>	<u>297,86</u>	<u>39,42</u>	<u>5,67</u>	<u>101,92</u>	<u>682,86</u>
B — Material Consumido		Quantidade	Preço — Cr\$	Valor — Cr\$			
Adubo		750 kg	0,59/kg	442,50			
Inseticidas e fungicidas:							
dithane Z-78		8 kg	11,00/kg	88,00			
espalhante adesivo		9 l	3,35/l	30,15			
óleo emulsionável		25 l	2,90/l	72,50			
formicida		12 kg	5,20/kg	62,40			
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>							<u>695,55</u>
<b>Despesas diretas por alqueire (Cr\$)</b>							<u>1.378,41</u>

to, deve-se a uma maior quantidade de mão-de-obra e máquinas utilizadas neste ano para se implantar a cultura.

Operações não constantes nos anos seguintes são necessárias neste 1.º ano, como é o caso das operações de preparo do solo, coveamento, feitura da bacia, plantio e irrigação. A partir do 2.º ano há um au-

mento gradativo nas despesas efetuadas em operações físicas, em adubos e defensivos, isto porque à medida que a árvore cresce, maiores são as exigências da mão-de-obra em operações de carpa, pulverizações, etc., como também há um aumento na quantidade física de adubos e defensivos requeridas pela mesma.

QUADRO 9. — Despesas Fiscais e Gerais Anuais da Propriedade, São Paulo, 1969/70 — 30.000 pés

Item	Valor Cr\$
1 — Administração (1)	2.790,00
2 — Luz e fôrça	360,00
3 — Material de escritório	150,00
4 — Diversos (2)	660,00
5 — Impostos e taxas	200,00
<b>Total</b>	<b>4.160,00</b>
Para 500 pés	69,33

(1) Ordenado de um administrador correspondente a 1,5 salário mínimo mensal.

(2) 20% sobre a soma das despesas gerais especificadas. Englobam gastos como adiantamento, auxílios em caso de doença, etc.

QUADRO 10. — Retribuição aos Fatores de Produção na Cultura da Laranja, São Paulo, 1969/70 — 30.000 pés

Item	Valor Cr\$	500 pés
Terra (1)	12.254,40	204,24
Empresário (2)	18.600,00	310,00
Capital:		
fixo de instalação (3)	3.648,00	60,79
fixo de exploração (4)	3.344,64	55,74

(1) 12% a.a. sobre valor da terra. Considerou-se o valor de Cr\$ 1.702,00 por alqueire, valor médio de dados da Seccção de Previsão de Estimativa de Safras Agrícolas do Instituto de Economia Agrícola.

(2) Correspondente a 10 vezes o salário mínimo mensal.

(3) (4) 12% a.a. sobre valores dos quadros 2 e 3.

#### 4.2.2 — Custo de Formação

Para se chegar ao custo total de formação necessita-se computar às despesas diretas, as fiscais e gerais (quadro 9), as calculadas, bem como as remunerações devidas aos fatores de produção, à terra na forma de juros sobre o valor da mesma, ao empresário na forma de uma retirada mensal e, finalmente, ao capital fixo de instalação e de exploração na forma de juros (quadro 10).

A determinação do custo de formação, ano a ano, pode ser vista nos quadros de 11 a 16, onde temos tôdas as despesas computadas inclusive a remuneração dos fatores. Desta forma, alcança-se os seguintes valores, para 500 pés e por ano: Cr\$ 3.095,15 para o 1.º ano, Cr\$ 1.860,62 para o 2.º ano, Cr\$ 2.134,74 para o 3.º ano, Cr\$ 2.582,51, Cr\$ 3.026,03 e Cr\$ 3.310,92, respectivamente para o 4.º, 5.º e 6.º anos de formação.

QUADRO 11. — Custo de Formação da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

1.º Ano

Item	Valor Cr\$
A — Despesas em dinheiro	
1 — Despesas diretas: (1)	
1.1 — de operações	898,69
1.2 — de material consumido	1.271,53
2 — Despesas indiretas: (2)	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
B — Despesas calculadas	
7 — Depreciação de benfeitorias (3)	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos (4)	—
3 — Juros sobre capital circulante (5)	134,37
C — Retribuição aos fatores (6)	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração	55,74
<b>Total para 500 pés</b>	<b>3.095,15</b>
<b>Total por pé</b>	<b>6,19</b>

(1) Dados do quadro 4.

(2) Dados do quadro 9.

(3) Dados do quadro 2.

(4) Não computado, pois está incluído no custo diário de operação.

(5) 12% ao ano sobre a metade das despesas em dinheiro. Calculado sobre a metade das despesas pelo fato das mesmas se distribuírem durante os 12 meses ao ano.

(6) Dados do quadro 10.



QUADRO 12. — Custo de Formação da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

2.º Ano

Item	Valor Cr\$
<b>A — Despesas em dinheiro</b>	
1 — Despesas diretas: (1)	
1.1 — de operações	470,58
1.2 — de material consumido	331,65
2 — Despesas indiretas: (2)	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
<b>B — Despesas calculadas</b>	
1 — Depreciação de benfeitorias (3)	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos (4)	—
3 — Juros sôbre capital circulante (5)	52,29
<b>C — Retribuição aos fatores (6)</b>	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração (7)	340,61
<b>Total para 500 pés</b>	<b>1.860,62</b>
<b>Total por pé</b>	<b>3,72</b>

(1) Dados do quadro 5.

(2) Dados do quadro 9.

(3) Dados do quadro 2.

(4) Incluso no custo diário de operação.

(5) Cálculo semelhante ao do ano anterior.

(6) Dados do quadro 10.

(7) Ao capital fixo de exploração se adicionou os juros correspondentes à capitalização em pomar.

QUADRO 13. — Custo de Formação da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

3.º Ano

Item	Valor Cr\$
<b>A — Despesas em dinheiro</b>	
1 — Despesas diretas: (1)	
1.1 — de operações	518,22
1.2 — de material consumido	405,78
2 — Despesas indiretas: (2)	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
<b>B — Despesas calculadas</b>	
1 — Depreciação de benfeitorias (3)	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos (4)	—
3 — Juros sôbre capital circulante (5)	59,60
<b>C — Retribuição aos fatores (6)</b>	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração (7)	485,65
<b>Total para 500 pés</b>	<b>2.134,74</b>
<b>Total por pé</b>	<b>4,27</b>

(1) Dados do quadro 6.

(2) Dados do quadro 9.

(3) Dados do quadro 2.

(4) Incluso no custo diário de operação.

(5) Cálculo semelhante ao ano anterior.

(6) Dados do quadro 10.

(7) Idem nota 7, quadro 12.

QUADRO 14. — Custo de Formação da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

4.º Ano

Item	Valor Cr\$
A — Despesas em dinheiro	
1 — Despesas diretas: (1)	
1.1 — de operações	590,85
1.2 — de material consumido	587,70
2 — Despesas indiretas: (2)	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
B — Despesas calculadas	
1 — Depreciação de benfeitorias (3)	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos (4)	—
3 — Juros sobre capital circulante (5)	74,87
C — Retribuição aos fatores (6)	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração (7)	663,60
<b>Total para 500 pés</b>	<b>2.582,51</b>
<b>Total por pé</b>	<b>5,17</b>

(1) Dados do quadro 7.

(2) Dados do quadro 9.

(3) Dados do quadro 2.

(4) Incluso no custo diário de operação.

(5) Cálculo semelhante ao dos anos anteriores.

(6) Dados do quadro 10.

(7) Idem nota 7, quadro 12.

QUADRO 15. — Custo de Formação da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

5.º Ano

Item	Valor Cr\$
<b>A — Despesas em dinheiro</b>	
1 — Despesas diretas: (1)	
1.1 — de operações	682,86
1.2 — de material consumido	695,55
2 — Despesas indiretas: (2)	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
<b>B — Despesas calculadas</b>	
1 — Depreciação de benfeitorias (3)	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos (4)	—
3 — Juros sôbre capital circulante (5)	86,86
<b>C — Retribuição aos fatores (6)</b>	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração (7)	895,27
<b>Total para 500 pés</b>	<b>3.026,03</b>
<b>Total por pé</b>	<b>6,05</b>

(1) Dados do quadro 8.

(2) Dados do quadro 9.

(3) Dados do quadro 2.

(4) Incluso no custo diário de operação.

(5) Cálculo semelhante ao dos anos anteriores.

(6) Dados do quadro 10.

(7) Idem nota 7, quadro 12.

QUADRO 16. — Custo de Formação da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

6.º Ano

Item	Valor Cr\$
<b>A — Despesas em dinheiro</b>	
1 — Despesas diretas: <sup>(1)</sup>	
1.1 — de operações	682,86
1.2 — de material consumido	695,55
2 — Despesas indiretas: <sup>(2)</sup>	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
<b>B — Despesas calculadas</b>	
1 — Depreciação de benfeitorias <sup>(3)</sup>	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos <sup>(4)</sup>	—
3 — Juros sobre capital circulante <sup>(5)</sup>	86,86
<b>C — Retribuição aos fatores <sup>(6)</sup></b>	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração <sup>(7)</sup>	1.180,16
<b>Total para 500 pés</b>	<b>3.310,92</b>
<b>Total por pé</b>	<b>6,62</b>

<sup>(1)</sup> Dados do quadro 8.

<sup>(2)</sup> Dados do quadro 9.

<sup>(3)</sup> Dados do quadro 2.

<sup>(4)</sup> Incluso no custo diário de operação.

<sup>(5)</sup> Cálculo semelhante ao dos anos anteriores.

<sup>(6)</sup> Dados do quadro 10.

<sup>(7)</sup> Idem nota 7, quadro 12.

QUADRO 17. — Despesas Diretas e Exigência de Fatores na Manutenção da Laranja, 500 Pés, Produção de 3 Caixas por Pé, São Paulo, 1969/70

7.º Ano

Item	Número de vezes	Homem	Trator	Grade	Carreta	Pulverizador	Total
<b>A — Operações</b>		Dias de serviço					
Coroação manual	4	26,8	—	—	—	—	
Carpa mecânica	4	2,0	2,0	2,0	—	—	
Limpeza (combate a rubelose)	1	0,57	—	—	—	—	
Adubação em cobertura	2	6,0	1,0	—	1,0	—	
Pulverizações	3	9,0	3,6	—	—	3,6	
Calagem	1	3,0	0,5	—	0,5	—	
Combate à formiga	—	0,05	—	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		<b>47,42</b>	<b>7,10</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,6</b>	
Custo diário (Cr\$)		5,58	45,13	19,71	5,67	28,31	
<b>Despesas c/ operações (Cr\$)</b>		<b>264,60</b>	<b>320,42</b>	<b>39,42</b>	<b>8,51</b>	<b>101,92</b>	<b>734,87</b>
<b>B — Material Consumido</b>		Quantidade	Preço — Cr\$	Valor — Cr\$			
Adubo		1.200 kg	0,62/kg	744,00			
Calcáreo		1.250 kg	24,00/t	30,00			
Inseticida e fungicida:							
dithane Z-78		9,6 kg	11,00/kg	105,60			
espalhante adesivo		4 l	3,35/l	13,40			
óleo emulsionável		30 l	2,90/l	87,00			
cuprosan		5 kg	7,50/kg	37,50			
formicida		12 kg	5,20/kg	62,40			
<b>Despesas com material consumido (Cr\$)</b>							<b>1.079,90</b>
<b>Despesas diretas por alqueire (Cr\$)</b>							<b>1.814,77</b>

QUADRO 18. — Custo de Produção da Cultura da Laranja para 500 Pés,  
São Paulo, 1969/70

Item	Valor Cr\$
<b>A — Despesas em dinheiro</b>	
1 — Despesas diretas: (1)	
1.1 — de operações	734,87
1.2 — de material consumido	1.079,90
2 — Despesas indiretas: (2)	
2.1 — fiscais e gerais	69,33
<b>B — Despesas calculadas</b>	
1 — Depreciação de benfeitorias (3)	21,13
2 — Depreciação de máquinas e implementos (4)	—
3 — Juros sôbre capital circulante (5)	113,05
4 — Depreciação do pomar (6)	1.067,33
<b>C — Retribuição ao fatôres (7)</b>	
1 — Terra	204,24
2 — Empresário	310,00
3 — Capital fixo:	
benfeitoria	60,79
exploração	1.016,34
<b>Total para 500 pés</b>	<b>4.676,98</b>
<b>Total por pé</b>	<b>9,35</b>

(1) Dados do quadro 17.

(2) Dados do quadro 9.

(3) Dados do quadro 2.

(4) Incluso no custo diário de operação.

(5) Cálculo de 12% ao ano sôbre a metade das despesas em dinheiro pelo fato das mesmas se distribuírem durante os 12 meses do ano.

(6) Calculada para 15 anos.

(7) Dados do quadro 10, sendo que para o cálculo do capital fixo de exploração obedeceu semelhante raciocínio ao do custo de formação.

QUADRO 19. — Renda Proveniente da Cultura da Laranja na Fase de Formação e Produção, para 500 e 30.000 Pés, São Paulo, 1969/70

Item	Ano de Formação					
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º
Fase de formação:						
Custo de formação para 500 pés	3.095,15	1.860,62	2.134,74	2.582,51	3.026,03	3.310,92
Custo de formação para 30.000 pés	185.709,00	111.637,20	128.084,40	154.950,60	181.561,80	198.655,20
Cr\$ por caixa	—	—	3,76	3,76	3,76	3,76
Renda bruta para 500 pés (Cr\$)	—	—	940,00	1.880,00	2.820,00	3.760,00
Renda bruta para 30.000 pés (Cr\$)	—	—	56.400,00	112.800,00	169.200,00	225.600,00
Fase de produção (7.º ano em diante):						
		Nível de Produtividade				
		2,0 cx/pé (1)	2,5 cx/pé (2)	3,0 cx/pé		
Custo de produção para 500 pés (Cr\$)		4.216,88	4.414,09	4.675,00		
Custo de produção para 30.000 pés (Cr\$)		253.012,80	264.845,40	280.500,00		
Produção para 500 pés (cx)		1.000	1.250	1.500		
Produção para 30.000 pés (cx)		60.000	75.000	90.000		
Cr\$ por caixa		3,76	3,76	3,76		
Renda bruta para 500 pés (Cr\$)		3.760,00	4.700,00	5.640,00		
Renda bruta para 30.000 pés (Cr\$)		225.600,00	282.000,00	338.400,00		
<b>Renda líquida para 500 pés (Cr\$)</b>		- 456,88	285,91	965,00		
<b>Renda líquida para 30.000 pés (Cr\$)</b>		- 27.412,80	17.154,60	57.900,00		

(1) Considerando a redução na quantidade de adubo aplicado e redução no número de pulverizações (de 3 para 2 vezes ao ano).

(2) Considerando somente redução na quantidade de adubo aplicado.



#### 4.3 — CUSTO DE PRODUÇÃO

##### 4.3.1 — Despesas Diretas para o Custeio do Pomar

A partir do 7.º ano, ano em que a produção se estabiliza e as operações realizadas são constantes nos anos seguintes, temos as despesas diretas de custeio.

Tais despesas são mostradas no quadro 17. O montante dispendido neste ano atinge a Cr\$ 1.814,77 para 500 pés.

##### 4.3.2 — Custo Total de Produção

O custo de produção apresenta as mesmas categorias de despesas que compõem o custo de formação, além da amortização do pomar considerada para 15 anos.

Assim, o quadro 18 apresenta o custo de produção para 500 pés e atinge a quantia de Cr\$ 4.676,98, ou seja, Cr\$ 9,35 por pé. Este valor calculado engloba a retribuição dos fatores terra, empresário e capital.

#### 5 — RENDA BRUTA E RENDA LÍQUIDA PROVENIENTE DO POMAR

##### 5.1 — RECEITA DA FASE DE FORMAÇÃO

Considerando-se que a partir do 3.º ano a planta começa a produzir, aumentando gradativamente até o 6.º ano, iremos obter receitas que irão auxiliar a diminuir os custos de formação.

Para um preço de Cr\$ 3,76 por caixa, valor médio de dados obtidos junto aos elementos entrevistados e para produções, a partir do 3.º ano, de 0,5, 1,0, 1,5 e 2 caixas por pé, teremos as seguintes receitas para 500 pés: Cr\$ 940,00, 1.880,00, Cr\$ 2.820,00 e Cr\$ 3.760,00 ou para 30.000 pés: Cr\$ 56.400,00, Cr\$ 112.800,00, Cr\$ 169.200,00 e Cr\$ 225.600,00, respectivamente para o 3.º, 4.º, 5.º e 6.º anos de formação (quadro 19).

##### 5.2 — RENDA BRUTA E RENDA LÍQUIDA DO POMAR FORMADO

A partir do 7.º ano a produ-

ção é estável. Para uma produtividade de 3 caixas por pé considerada no presente trabalho e ao nível de preço determinado de Cr\$ 3,76 por caixa, obteremos uma renda bruta de Cr\$ 5.640,00 para 500 pés ou Cr\$ 338.400,00 para 30.000 pés.

Da renda bruta de ..... Cr\$ 5.640,00 para 500 pés ou Cr\$ 338.400,00 para 30.000 pés subtraído o custo de produção determinado de Cr\$ 4.675,00 para 500 pés ou Cr\$ 280.500,00 para 30.000 pés, teremos a renda líquida. Esta apresenta o valor de Cr\$ 965,00 para 500 pés ou Cr\$ 57.900,00 para 30.000 pés que representaria o montante de lucro da empresa (quadro 19).

Se reduzirmos o nível de adubação e pulverização haverá diminuição na produtividade teoricamente, apesar de ser afetada por outros fatores. Teremos então uma renda líquida negativa ao nível de 2 caixas por pés de Cr\$ 456,88 para 500 pés ou Cr\$ 27.412,80 para 30.000 pés àquele nível de pre-

ço considerado. Para 2,5 caixas por pé, consequência da redução do nível de adubação, a renda líquida já é positiva e alcança Cr\$ 285,91 para 500 pés ou Cr\$ 17.154,60 para 30.000 pés.

## 6 — CONCLUSÕES

Na fase de formação (quadro 19) nota-se que se o produtor conseguir aquelas produções consideradas no presente trabalho, a partir do 6.º ano o pomar estará dando um lucro, pois a receita proveniente da produção cobre totalmente o custo de produção. Assim, haverá uma renda líquida de Cr\$ 449,08 para 500 pés, naquele ano. Para 30.000 pés teríamos o valor de Cr\$ 26.944,80 proveniente do pomar.

Em termos teóricos diríamos que o período de formação iria então até o 5.º e não até o 6.º ano, porém, para o presente estudo consideraremos o período de 6 anos para a formação. Ao produtor é interessante que

quanto antes a renda cobrir o custo mais rapidamente ele terá o retorno da aplicação.

O quadro 19 nos fornece também uma visão dos resultados que obteríamos para a cultura da laranja na fase de produção. Assim, para uma alta produtividade de 3 caixas por pé, teremos uma renda líquida positiva, ao preço da caixa determinada de Cr\$ 3,76 de Cr\$ 965,00 para 500 pés. Isto transformado em 30.000 pés daria uma renda líquida de Cr\$ 57.900,00.

Para uma produção de 2,5 caixas por pé teremos uma renda líquida positiva. Supondo que a produtividade do pomar desça para 2 caixas por pé, teremos uma renda líquida negativa, o que significa que a renda bruta proveniente da produção não cobre o custo de produção determinado. Haveria, neste caso, que obter um preço maior por caixa a fim de que a renda proveniente da produção cobrisse o custo de

produção. Maior renda o produtor poderia obter se os preços por caixa vigorantes fossem maiores e inclusive poderia haver lucro para a produtividade de 2,0 caixas por pé.

Do que foi visto, conclui-se que para uma produtividade de 3 caixas por pé, àquele preço determinado, podemos obter uma renda razoável. Se levarmos em consideração que o produtor reduza o seu nível de adubação e consiga uma produção de 2,5 caixas por pé, ainda assim ele estaria tendo um lucro. Entretanto, para uma produção de 2 caixas por pé, consequência da redução do nível de adubação e pulverização, a renda é negativa.

Para o empresário rural, é necessário, portanto, que ele procure aumentar a produtividade do pomar, o que é bastante razoável, dada a técnica já existente, uma vez que o preço do produto, sendo um fator que está na dependência da oferta e procura, escapa ao seu controle.

## LITERATURA CITADA

1. ETTORI, O. J. Thomazini. Problemas econômicos da laranja. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Subdivisão de Economia Rural, 1957. 42p.
2. —————. Custo de produção agrícola: conceito, critérios, estruturas. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Instituto de Economia Agrícola, 1968. 43p. (Mimeografado)