

# ASPECTOS ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA INDUSTRIAL EM SÃO PAULO

Engo. agro. Oscar José T. Etori  
Engo. agro. Luiz Matteu Pellegrini

## 1 — IMPORTANCIA ECONÔMICA DA CULTURA

A produção da mandioca em São Paulo alcançou 2,6 milhões de toneladas em 1964 num valor de 20 bilhões de cruzeiros. Essa importância representa 2% do valor da produção da agricultura paulista. (base 23 produtos). Essa contribuição, nestes últimos 15 anos, variou de um mínimo de 0,9% em 1955 a um máximo de 3,4% em 1962. Nesses dois anos as

produções e seus respectivos valores foram, respectivamente, 1 milhão de toneladas perfazendo 509 milhões de cruzeiros e 1,85 milhões de toneladas num total de 12 bilhões de cruzeiros. O ano de produção recorde ocorreu em 1963 com 2,9 milhões de toneladas, que foi também o ano em que os produtores de mandioca conseguiram realizar a maior renda bruta total: 20 bilhões de cruzeiros. (veja quadro 1)

QUADRO 1 — Mandioca na Economia Agrícola do Estado de S. Paulo 1950/65

ANOS	Valor da Produção Agrícola do Estado		Produção em 1000 t.	Valor da Produção		Contribuição Percentual
	Cr\$ milhões	Renda bruta		Cr\$ milhões		
1950		20 564,2	754	211,1		1,02
1951		23 573,3	666	219,8		0,93
1952		28 159,3	649	265,3		0,94
1953		32 716,5	689	455,4		1,39
1954		48 925,2	822	436,2		0,89
1955		57 924,8	1 019	509,5		0,88
1956		58 122,1	903	632,1		1,09
1957		74 851,8	1 150	920,0		1,23
1958		80 058,8	1 640	1 165,1		1,45
1959		116 300,6	1 702	1 805,2		1,55
1950		148 568,4	1 524	1 769,0		1,19
1961		225 756,4	1 701	3 810,2		1,69
1962		354 374,9	1 850	12 025,0		3,39
1963		636 382,4	2 900	20 010,0		3,14
1964		1 034 135,3	2 564	19 999,2		1,93
1965+			2 187			

(+) Sujeito a revisão

Fonte: Divisão de Economia Rural

Como fonte de renda para o setor agricultura, a mandioca tem se classificado em 14.º lugar no período de 1948/52, 13.º de 1953/61, 11.º de 1962/63 e 14.º de 1964.

De um modo geral, a renda bruta fornecida pela mandioca tem sido superada pelo valor dos seguintes produtos: café, carne bovina, algodão, milho, cana de açúcar, arroz, leite, ovos, amendoim, batata, suínos e feijão; embora este último venha se alternando com a mandioca nestes últimos 15 anos.

Como fonte de alimento vegetal para a população paulista, a mandioca coloca-se entre os cinco primeiros, vindo a seguir, o arroz, trigo, milho, batata e feijão, sendo provável que este último seja superado por aquela.

## 2 — ZONAS DE PRODUÇÃO

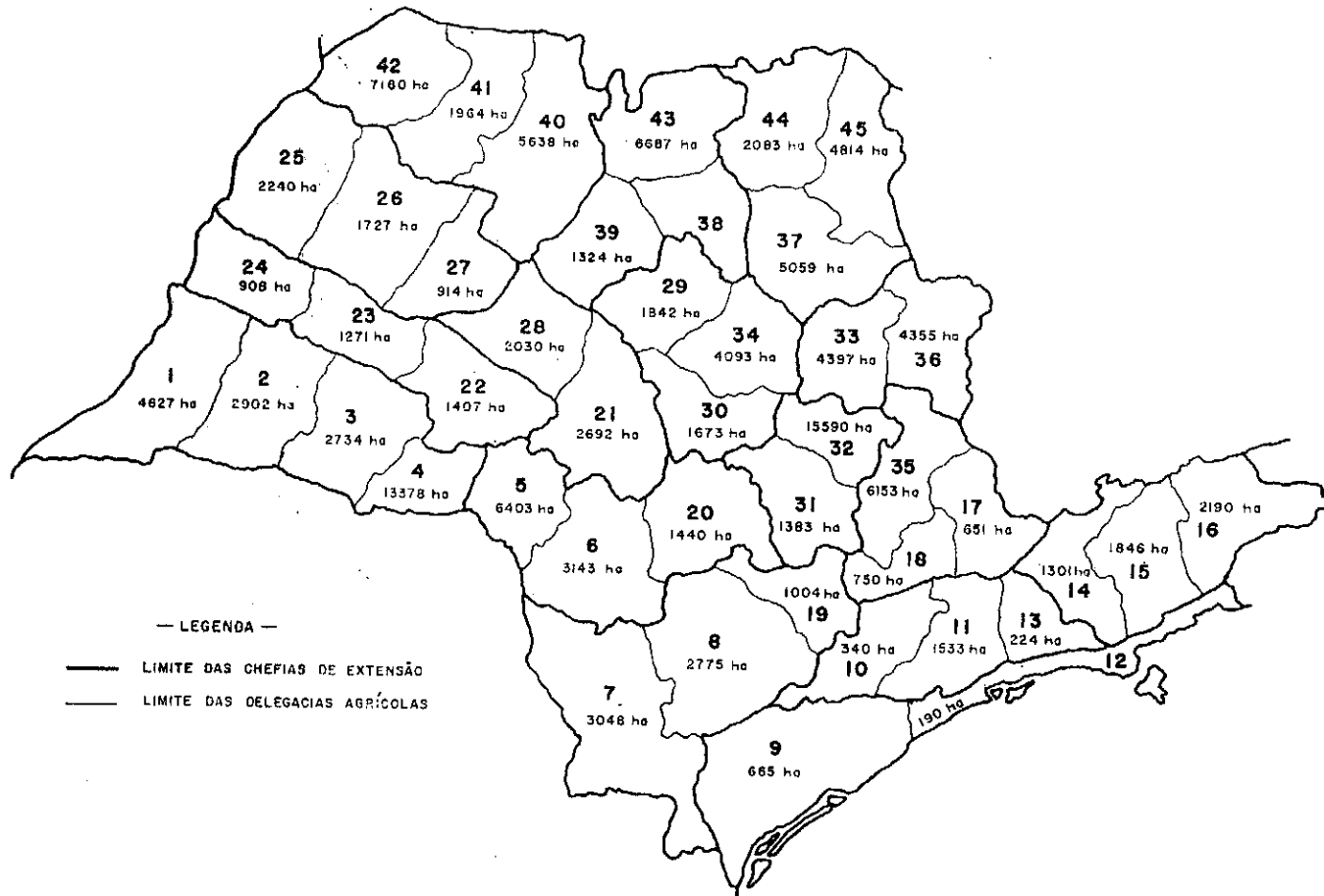
De acôrdo com os dados de produção da Divisão de Economia Rural, para o período de 1960 a 1965, as principais zonas produtoras se localizam na media Sarocabana (município de Cândido Mota, Palmital, Platina, Ibirarema, Salto Grande, Santa Cruz do Rio Pardo, Campos Novos Paulista, Assis, Pirajuí, Avaré e Paraguassu Paulista, sendo que o primeiro deles é o principal); na Mogiana: (município de Araras, Conchal, Leme e Piracununga, Moji Mirim e Guacu, Aguaí e Casa Branca) na Araraquarense: (Fernandópolis e Votuporanga, Jabuticabal, Olímpia) e Vale do Paraíba (Taubaté). Esses municípios têm contribuído com cerca de

900 mil toneladas, ou seja, 45% do volume total de São Paulo. Os outros 55%, cerca de 1,2 milhões de toneladas, provém de outros municípios com produções individuais inferiores a 10 mil toneladas, o que vem demonstrar que a cultura acha-se bastante disseminada no Estado. (veja quadro IX do apêndice e mapa 1)

## 3 — ÁREA PLANTADA, PRODUÇÃO E RENDIMENTO

As áreas cultivadas com mandioca têm oscilado bastante no período de 1950 a 1965, e os principais responsáveis por essas oscilações têm sido o preço do produto como também os programas de expansão da cultura que periodicamente são lançados, ora pelos órgãos oficiais ora pelos grandes consumidores industriais. Como tais programas são fundamentados apenas para atender objetivos imediatos, sem considerar os problemas em longo período, ocorrem tais oscilações bruscas na produção dentro de pequenos intervalos, sendo que o último exemplo é o das áreas plantadas em 1963, 170 mil hectares e em 1965, 144 mil hectares.

Embora tais oscilações bruscas tenham se manifestado com prejuízos financeiros para o produtor e para a economia do Estado, pode-se afirmar que, devido a crescente demanda pela mandioca em si bem como pelos produtos dela derivados — farinhas, raspa, polvilhos, colas, dextrinas, etc. — as áreas plantadas e os volumes produzidos têm apresen-



Mapa 1. — Seção de Organização de Empresas Agrícolas — DVER  
 Área média cultivada no Estado de São Paulo no período — 1960/65  
 Mandioca: 126.087 hectares

tado firme tendência para expansão, pois passamos de 41 mil hectares em 1951, para 100 mil em 1960 e 150 mil em 1964.

Nesses mesmos períodos a produção cresceu de 0,6 milhões de toneladas em 1951 para 1,5 milhões em 1960 e 2,6 milhões em 1964 (veja quadro 2).

Com relação à produtividade da cultura, não tem ocorrido expansão semelhante, a não ser no período de 1949 a 1953, quando o mesmo cresceu de 12 para 16 toneladas por hectare. De 1953 a 1964, a tendência do rendimento permaneceu praticamente estável

QUADRO 2. — Área e Rendimento da Cultura da Mandioca, São Paulo, 1950 - 1965

ANOS	Área em Alqueires	RENDIMENTO	
		Ton. p/alq.	Ton. p/ha.
1950	29 339	25,7	11
1951	17 584	37,9	16
1952	14 787	43,9	18
1953	17 706	38,9	16
1954	24 400	33,7	14
1955	25 625	39,8	16
1956	24 826	36,4	15
1957	28 902	39,8	16
1958	43 132	38,0	16
1959	41 776	40,8	17
1960	39 030	39,1	16
1961	40 280	42,2	17
1962	46 800	39,5	16
1963	71 100	40,8	17
1964	60 640	39,1	16
1965+	55 900	48,9	20

(+) Sujeito a revisão

Fonte: Divisão de Economia Rural

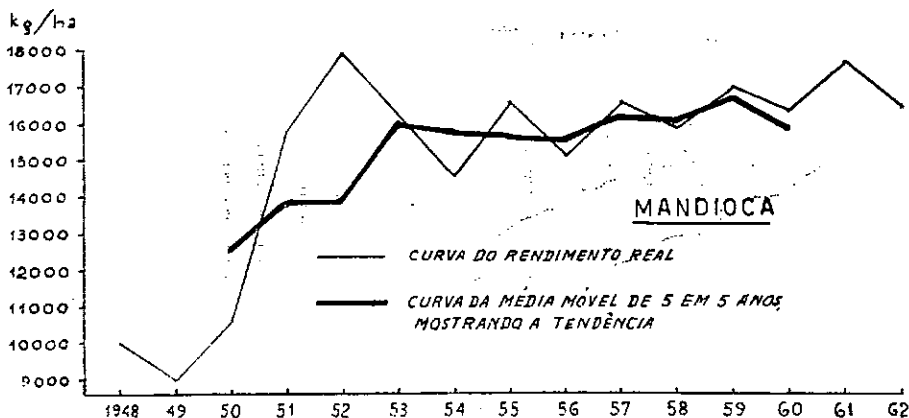


Gráfico 1. — Curvas do rendimento médio real e da média móvel das culturas; São Paulo — 1948/62

pois, apenas ficou ao redor de 17 toneladas nestes últimos quatro anos. (veja quadro 2)

Comparativamente com outros grandes produtores de mandioca — Brasil, Paraguai, Argentina, Indonésia, Índia e Senegal — São Paulo apresen-

ta o melhor índice de produtividade, pois enquanto este Estado produz 17 toneladas por hectare, o Paraguai produz 13,5 toneladas, Brasil 13, Argentina 12,5, Indonésia 7,5, Índia 7 e Senegal 4 toneladas por hectare. (veja gráfico 2)

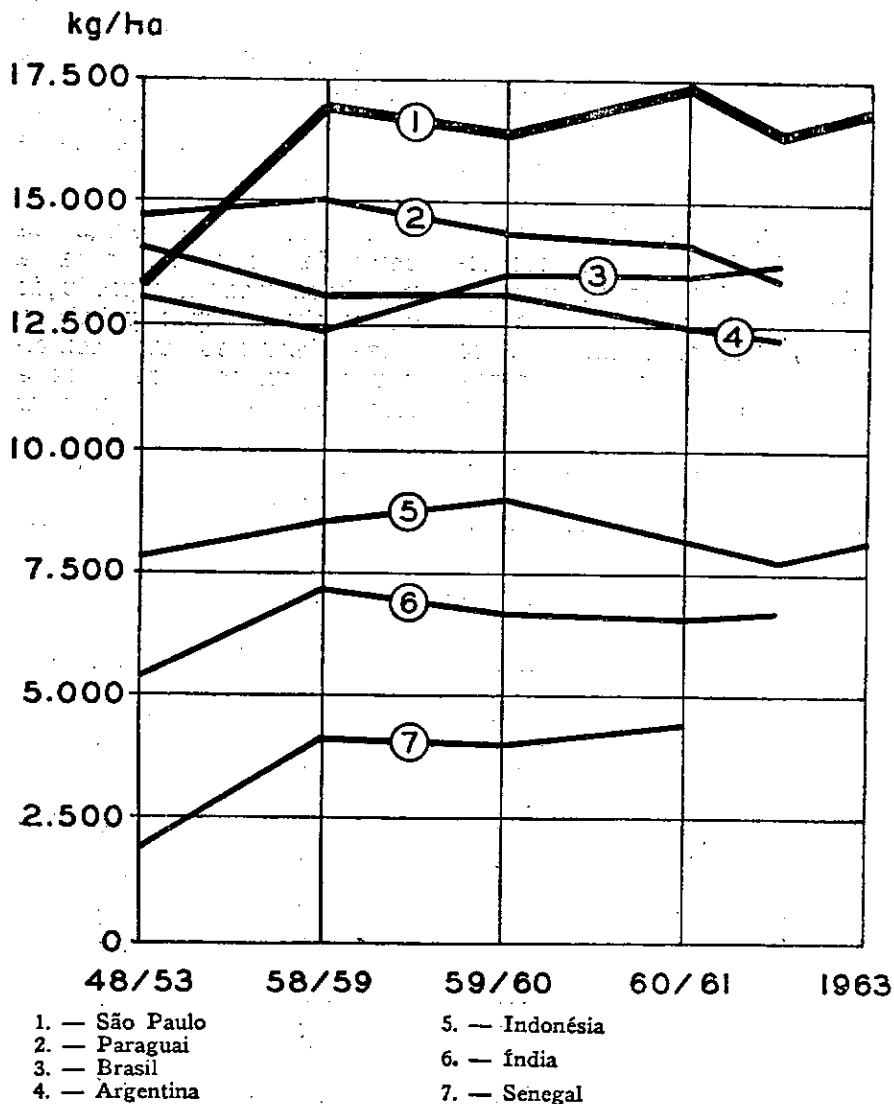


Gráfico 2. — Rendimento da cultura da Mandioca em São Paulo e outros principais produtores do Globo — 1948/63.

#### 4 — PREÇOS DO PRODUTO

Os preços da mandioca, em moeda corrente, se elevaram constantemente de 1948 a 1964, partindo de 127 cruzeiros por tonelada em 1948 para 7.800 cruzeiros em 1964, o que significa um aumento de 60 vezes ou 600%. Essa elevação é fictícia e é devida exclusivamente à inflação, porquanto em termos do cruzeiro de 1948/52, os preços da mandioca têm oscilado bastante; em certos anos, como os de 1955, 1958 a 1960, as cotações obtidas foram inferiores à média de 1948/52. Para alguns anos, como 1962 a 1963, os preços foram realmente bons para os produtores, enquanto em 1964 os mesmos foram bastante baixos, inferiores em cerca de 25% àqueles obtidos em 1948/52.

Para os demais anos, na série de 1948/64, os preços deflacionados obtidos pelos produ-

tores estiveram ligeiramente acima da média de 1948/52. (veja quadro 3)

#### 5 — ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA

A cultura da mandioca, excluindo-se as áreas plantadas para fim de subsistência ou de arraçoamento dos animais, já é praticada em bases comerciais, seja em pequenas áreas quando a produção destina-se a fins culinários, ou em grandes áreas para atender ao consumo industrial. A elevação da demanda industrial para a mandioca, visando a produção de farinhas, raspas, polvilhos, colas, dextrinas, etc., contribuíram sobremaneira, para a ampliação das áreas cultivadas para fins comerciais. Essa expansão foi acompanhada por uma elevação de rendimento, mas em pequenas proporções.

QUADRO 3. — Preços Médios Recebidos pelos Produtores de Mandioca São Paulo, 1948 a 1964

Anos	Preços Reais		Índices 1948/52=100
	Preços Correntes Cr\$ por tonelada	(de 1948 a 1952) Cr\$ por tonelada	
1948	127	159	63
1949	159	185	73
1950	280	292	116
1951	330	296	117
1952	410	330	131
1953	660	462	183
1954	530	292	116
1955	500	236	94
1956	700	277	110
1957	800	277	110
1958	710	217	86
1959	1 060	235	93
1960	1 160	199	79
1961	2 240	280	111
1962	6 500	537	213
1963	6 900	330	131
1964	7 800	193	77

Esse, porém, poderia ter sido mais elevado, se os órgãos oficiais de pesquisa e de assistência técnica à agricultura tivessem podido dedicar maior atenção à mandioca. A criação de variedades mais produtivas e estudos mais intensos sobre as moléstias e pragas que atacam essa planta poderiam contribuir para dar novos impulsos para a elevação dos rendimentos.

Maior atenção dos agricultores para a prática de rotação de cultura, melhor preparo do solo, controle mais eficaz das brocas e larvas dos brotos, combate ao mandarová, seleção mais rigorosas das ramas, não só para controle da bacteriose e super brotamento, como também para se ter plantas mais saudáveis e produtivas e a aplicação de adubos às culturas, muito contribuiriam para elevar a produtividade. O uso mais limitado das terras fracas ou a plantação da mandioca em solos mais férteis, também poderá influir sobremaneira na elevação do rendimento, porquanto, atualmente, os produtores têm expandido a área cultivada em terras de baixa fertilidade sem executar, na maioria, as adubações recomendadas e sem realizar as correções da acidez dos solos, de acordo com o índice de pH indicado para a cultura.

## 6 — EXIGÊNCIA DE FATORES DE PRODUÇÃO E CUSTO DE PRODUÇÃO

Em vista das características da exploração da mandioca, no que diz respeito aos processos e sistemas utilizados, os

custos de produção por unidade de produto oscilam intensamente. Face a essa situação, a determinação de um custo médio estatisticamente representativo para o Estado teria importância limitada, uma vez que o mesmo representaria o custo médio de lavouras racionais, extensivas, motomecanizadas, mecanizadas e manuais.

Com o objetivo de orientar o lavrador que deseja estabelecer uma cultura de mandioca, no referente à exigência de mão de obra, de serviços de máquinas e animais e do volume dos materiais necessários, bem como em relação às despesas de operação e os gastos com fatores (insumos), determinou-se os custos médios de produção para culturas bem conduzidas de mandioca por diversos processos. Os dados necessários a essas determinações foram coletados em explorações de mandioca nas regiões de Cândido Mota, Araras e Fernandópolis.

A amostra foi constituída de explorações que poderiam ser denominadas de típicas para as respectivas regiões no concernente ao tamanho e processos de cultivo adotados.

Devemos considerar que, para Cândido Mota e Araras, escolhemos os casos típicos dentro daqueles que se utilizavam de um nível mínimo de racionalização, enquanto para Fernandópolis, usou-se os casos típicos de processo extensivo atualmente em uso na região. Todas as culturas investigadas destinavam-se a produzir mandioca para fins industriais.

QUADRO 4. — Exigências de Fatores e Despesas da Cultura de Mandioca por alqueire e Tonelada (Araras, Médias Sorocabana e Fernandópolis) — São Paulo — 1964

1 Alqueire	Araras	Salto Grande a Cândido Mota (1)	Fernandópolis
Homens - Dias	168	203	136,
Animal - Dias	15	11	2
Veículo e Equipamentos - Dias	32	33	7,
Despesas de Operação (Cr\$ 1 000)(2)	329	402	255
Produtos e Materiais (Cr\$ 1 000)	154	215	15
Volume colhido (toneladas)	46	100	60
1 Tonelada	Araras	Salto Grande a Cândido Mota	Fernandópolis
Homem - Dias	3,65	2,04	2,28
Animal - Dias	0,33	0,11	0,03
Veículos e Equipamentos - Dias	0,71	0,33	0,12
Despesas de Operação Cr\$	7 159	4 019	4 257
Produtos e Materiais Cr\$	3 337	2 152	250

(2) Usou-se a diária de salário m.n.m.o.

(1) Lavouras adubadas em arenito vermelho.



A coleta dos dados foi feita por entrevista direta com os produtores, por técnico da Seção de Organização de Empresas Agrícolas. Assim foi possível determinar não só as exigências em termos físicos dos fatores de produção aplicados, como também, os montantes das despesas. Esses valores estão dispostos nos quadros 11 a

VII do apêndice e no quadro 4 (página anterior) .

### 7 — QUANTIAS DISPENDIDAS COM OS FATORES (insumos aplicados na cultura)

Os gastos efetuados nas diversas fases da cultura, acham-se no quadro 5 e as despesas distribuídas pelos insumos, estão no quadro 6. Se, porém,

QUADRO 5. — Despesas Efetuadas nas Várias Fases da Cultura da Mandioca Industrial de 2 anos — Por Alqueire (2,42 ha) São Paulo — Setembro - 1964

Fases	Município de Araras		Média Sorocabana - de Salto Grande a Cândido Mota		Fernandópolis (1)	
	Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%
Preparo do solo	71 282	15	64 604	11	57 974	21
Plantio e Adubação (2)	177 651	37	278 025	45	40 134	15
Tratos culturais(3)	160 209	33	150 971	24	80 825	30
Arranca, amontoa e limpa	73 657	15	123 525	20	91 500	34
<b>TOTAIS</b>	<b>482 799</b>	<b>100</b>	<b>617 125</b>	<b>100</b>	<b>270 433</b>	<b>100</b>

(1) Não foi utilizado adubos e inseticidas.

(2) Está computado o valor dos adubos e das ramas.

(3) Está computado o valor dos inseticidas.

QUADRO 6. — Importâncias Dispendidas com os Fatores Aplicados na Cultura de Mandioca Industrial nas Diversas Regiões — São Paulo Setembro - 1964  
Cr\$ por alqueire (2,42 ha)

Insumos	Município de Araras		Média Sorocabana - de Salto Grande a Cândido Mota		Município de Fernandópolis	
	Cr\$	%	Cr\$	%	Cr\$	%
Mão de obra	256 704	53	310 414	51	208 315	77
Serviços de Veículos, Equipamentos e Animais	72 609	15	91 479	15	47 118	17
Ramas(1)	22 500	5	18 000	3	15 000	6
Adubos	104 176	21	188 550	30	—	—
Inseticidas(2)	26 810	6	8 682	1	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>482 799</b>	<b>100</b>	<b>617 125</b>	<b>100</b>	<b>270 433</b>	<b>100</b>

(1) Ramas utilizadas eram da variedade Santa Catarina

(2) Os inseticidas utilizados foram: Canfeno clorado a 20%, Sevin a 7,5%, BHC a 3% e Endrin a 1,5%.

considerarmos os juros de 12% sobre o valor do capital circulante — dinheiro dispendido com mão de obra, adubos, rama, combustível e defensivos, — aplicados na cultura durante os 18 meses do seu ciclo de desenvolvimento e mais uma importância equivalente a 10% do total gasto na exploração com o fim de cobrir as despesas gerais do estabelecimento e certos imprevistos que oneraram a cultura tais como, paralização de serviços devido a quebra de máquinas ou dias de chuvas, aquêles custos especificados nos quadros 5 e 6 se elevariam, como mostrados no quadro 7.

nhados no quadro VIII no apêndice.

## 9 — RENTABILIDADE . DA CULTURA

Para os diversos casos investigados, a rentabilidade acha-se no quadro 8.

## 10 — PREÇO DE VENDA PARA COBRIR O CUSTO

Qual o preço que deveria ser oferecido ao produtor de mandioca, para que suas explorações lhes proporcionem por unidade de área, uma renda líquida capaz de cobrir não só o seu custo de produção, como

QUADRO 7. — Custo Total da Cultura de Mandioca por Alqueire, em Várias Regiões, São Paulo — setembro de 1954.

Regiões	Cr\$ (1)
Araras	582 000
Cândido Mota e Salto Grande	
Arenito c/adubo	750 000
Arenito s/adubo	409 000 (2)
Roxa s/adubo	437 000 (3)
Fernandópolis	318 000

(1) Juros de 18% p/ adubos defensivos e ramas, 9% p/ combustível e mão de obra; Cr\$ 50 600, Cr\$ 70 000 e Cr\$ 21 000, para os respectivos casos. Despesas gerais de 10% sobre Cr\$ 483 000, Cr\$ 610 000 e Cr\$ 270 000, para cada caso, respectivamente.

(2) Cr\$ 750 000 menos: 1) o valor do adubo e sua aplicação (Cr\$ 188 000 e Cr\$ 39 000), 2) a redução das despesas de colheita (Cr\$ 49 000) e 3) despesas gerais e juros (Cr\$ 65 000).

(3) Idem nota 2 e redução na despesa de colheita de Cr\$ 15 000 e despesas gerais e juros: Cr\$ 71 000.

## 8 — INVESTIMENTOS

Os montantes investidos nas diversas formas de capital, nas explorações investigadas e por alqueire cultivado com mandioca de dois anos, para matéria prima industrial, estão ali-

também remunerar o capital e o empresário envolvido na empresa produtora de mandioca?

Para obtermos essa resposta é necessário adicionarmos ao custo de produção mais três

QUADRO 8. — Rentabilidade da Cultura de Mandioca Industrial de 2 anos, por Alqueire, S. Paulo, Setembro 1964.

Municípios	Produção t	Preço Cr\$/kg	Renda Bruta Cr\$ 1.000	Custo p/ alqueire	Lucro ou Prejuízo (1)
Araras	45	8	368	582 <sup>(4)</sup>	—214
Cândido Mota		12	552	582	30
c/adubo	100	5	500	750	—250
		9	900	750	150
s/adubo <sup>(2)</sup>	50	5	250	409	—159
		9	450	409	41
s/adubo <sup>(3)</sup>	70	5	350	437	— 13
		9	630	437	193
Fernandópolis	60	6	360	318	— 42
		10	600	318	282

(1) Os números com sinais negativos expressam prejuízo.

(2) Arenito vermelho.

(3) Terra roxa.

(4) Custos especificados no quadro 7.

QUADRO 9. — Preço de Venda para Cobrir o Custo de Produção e Remunerar o Capital e o Empresário — São Paulo — Setembro 1964. Por alqueire

	Araras (adubada)	Salto Grande (1 s/adubo)	Cândido Mota (2 s/adubo)	Fernandópolis (3) c/adubo
	(1.000 Cruzeiros)			
Despesas diretas	483	344	367	617
Despesas gerais				270
Juros s/Capital Circulante <sup>(4)</sup>	48	34	37	62
	51	31	33	71
1. Custo de produção	582	409	437	750
Juros s/capital Fixo <sup>(5)</sup>	142	142	178	117
Ordenado do empresário <sup>(6)</sup>	100	100	100	100
2. Custo total	822	651	715	967
3. Produção (ton.)	46	50	70	100
4. Preço de venda (Cr\$/tonelada)	20	13	10	10
				9

(1) Arenito vermelho; (2) roxa; (3) arenito vermelho.

(4) Juros sobre o capital circulante:

mão de obra	9%	— 23 130	27 800	18 720
outros	18%	— 27 540	44 200	2 700
TOTAL		50 670	71 100	21 400

(5) Juros de 18% s/ o capital fixo: Cr\$ 142 000, Cr\$ 117 360 e Cr\$ 110 520, respectivamente.

(6) Ordenado mensal de Cr\$ 5.000 por alqueires e por mês durante 20 meses.

parcelas representadas pelos: (mão de obra, adubos, etc.),  
 juros sobre o capital fixo investido incluindo a terra, juros sobre o capital circulante e ordenado para o empresário.  
 Assim procedendo, temos os

totais do quadro 9; tais totais divididos pelas respectivas produções darão os preços de 20, 13, 10, 10 e 9 cruzeiros, por quilo para as explorações das zonas investigadas.

Para a safra vindoura, 1965/1966, tais preços estarão abaixo dos custos aqui determinados para as lavouras investigadas, porquanto, de outubro para cá inúmeros produtos e fatores utilizados na cultura da mandioca tiveram seus preços elevados. Isto deverá ocorrer se os empresários estiverem pagando o salário mínimo para seus operários.

## 11 — FINANCIAMENTO

A carteira agrícola do Banco do Estado fornece o financiamento de entre-safra para a cultura de mandioca para fins industriais e forrageiros. As bases dos financiamentos e as condições, para a safra de 1964/65, são:

### 11.1 — Industrial:

- 11.1.1 — Montante por alqueire: 130 mil cruzeiros (processo comum); 250 mil cruzeiros (especial) 1.
- 11.1.2 — Teto por produtor: 8 milhões de cruzeiros. Cada produtor não pode receber mais do que Cr\$ 8 milhões, mesmo quando a área cultivada (área X montante de crédito fornecido por alqueire o permitisse).

11.1.3 — Prazo: 12 meses prorrogáveis por mais 6 meses.

11.1.4 — Garantia: a produção.

11.1.5 — Adicional: 50% do total concedido ao agricultor com o fim específico de adquirir adubos, defensivos e calcáreo.

— O prazo para o financiamento do calcáreo é de 24 meses e as garantias serão as máquinas e os bovinos.

11.1.6 — Época para pedir o empréstimo: março e agosto.

11.1.7 — Parcelamento do empréstimo:

- a. 60% do total concedido será entregue ao produtor durante o preparo do terreno, adubação e plantio.
- b. 20% de junho a outubro — período dos cultivos e tratamentos culturais.
- c. 20% de abril a agosto (ano seguinte), para a colheita.

### 11.2 — Mandioca Forrageira:

11.2.1 — Teto por produtor: 3 milhões de cruzeiros.

11.2.2 — Garantia: a produção e mais o gado bovino.

11.2.3 — Prazo: 12 a 24 meses.

11.2.4 — Outros requisitos iguais ao da mandioca industrial.

1/ As culturas bem conduzidas que adotam práticas de defesa do solo.

## APÊNDICE

**QUADRO I — Área Plantada, Volume Colhido e Rendimento de Mandioca,  
nas Principais Zonas Produtoras — São Paulo - 1960 a 1965**

Municípios	Produção Toneladas	Área Alqueires	Rendimento Ton./alq.
Assis	15 783	417	37,8
Cândido Mota	288 093	3 711	50,7
Palmital	31 263	694	45,0
Campos Novos Paulista	17 667	418	42,3
Platina	25 484	495	51,5
Ibirarema	22 525	525	42,9
Total	300 815	6 260	48,0
Limeira	10 890	209	52,1
Araras	73 233	1 861	39,4
Conchal	51 521	1 467	35,1
Total	135 644	3 537	38,4
Campinas	—	—	—
Moji-Mirim	38 657	619	62,5
Moji-Guaçu	35 111	600	58,5
Total	73 768	1 219	60,5
Santa Cruz do Rio Pardo	18 060	394	45,8
Salto Grande	50 889	955	53,3
Total	68 949	1 349	51,1
São João da Boa Vista	6 389	174	36,7
Aguaí	23 521	713	33,0
Casa Branca	19 325	363	53,2
Total	49 235	1 250	39,4
Barnetos	13 650	529	25,8
Olimpia	20 808	443	47,0
Soverina	13 386	287	46,6
Total	47 844	1 259	38,0
Pirassununga	21 214	440	48,2
Jeme	18 147	387	46,9
Total	39 361	827	47,5
Bahadouro	6 289	162	38,8
Jaboticabal	28 242	627	45,0
Total	34 531	789	43,8
Fernandópolis	31 333	541	57,9
Total	31 333	541	57,9
Votuporanga	9 136	135	67,7
Cardoso	18 088	258	70,1
Total	27 224	393	69,3
Taubaté	13 970	380	36,8
Pindamonhagaba	12 064	263	45,9
Total	26 034	643	40,5
Avai	6 658	306	21,7
Piraiú	15 555	324	48,0
Total	22 213	630	35,2
Santo Anastácio	4 217	222	19,0
Mirante do Paranapanema	17 722	778	22,8
Total	21 939	1 000	21,9
Paraguçu Paulista	8 969	244	36,7
Total	8 969	244	36,7
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>887 859</b>	<b>19 941</b>	<b>44,5</b>
<b>OUTROS MUNICÍPIOS</b>	<b>1 212 314</b>	<b>32 161</b>	<b>37,7</b>
<b>TOTAL DO ESTADO</b>	<b>2 100 173</b>	<b>52 102</b>	<b>40,3</b>

Fonte: Divisão de Economia Rural.

QUADRO II — Exigências de Fatores de Produção Utilizados para Cultivar Mandioca Industrial na Região de Araras  
São Paulo, setembro de 1964

Operações	N.º	Homem	Trator	Araço	Grade	Animal	Aduba- deira	Bico Pato	Planet	Pulver. Costal	Polvilh. Costal	Car- roça	Car- reta
Limpeza	1	7,	0,5		0,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Aração	1	2,1	2,1	2,1		—	—	—	—	—	—	—	—
Gradeação	2	1	1		1,0	—	—	—	—	—	—	—	—
Adubação													
1) Transporte	1	0,3	0,3		—	—	—	—	—	—	—	—	0,3
2) Distribuição adubo	1	2		—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Calagem													
1) Transporte	1	0,6	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,25
2) Distribuição manual	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sulcação	1	2,5	5	—	—	5	—	2,5	—	—	—	—	—
Plantio													
1) Transporte	1	3	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—
2) Preparo	1	5,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3) Distribuição	1	6,1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—
Capinas													
1) Manuais	3	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) Mecânicas	2	4	—	—	—	4	—	—	4	—	—	—	—
Polvilhamentos	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
Pulverizações	2	8	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—
Combate à formigas	n	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Podas	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arranca, amontoa e limpa	1	48	4,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TOTAIS

168,1    13,4    2,1    1,5    15    2    2,5    6    8    5    1    0,55

8,21    57,29    12,99    22,14    1,34    3,58    0,43    0,43    3,25    2,27    1,32    13,29  
1.380,10    769,64    27,38    33,21    20,10    7,16    1,07    2,58    26,00    11,35    1,32    7,31

905,07

12.285

QUADRO III. — Despesas de Operação e Valor dos Produtos Utilizados  
na Cultura de Mandioca, no Município de Araras — São Paulo —  
Setembro de 1964.  
Cr\$ por alqueire (2,42 ha)

Itens	Mão de Obra(1)	Equip. Veí- culos a animais	Materiais utiliza- dos	Total
<b>I. Despesas de Operação</b>				
1. Preparo do terreno				
Limpeza	10 675	—	—	10 675
Aração	4 118	36 815	—	40 933
Gradeação	1 525	18 149	—	19 674
Sub-total	16 318	54 964	—	71 282
2. Plantio e Adubação				
Transporte adubo	503	2 660	—	3 163
Aplicação do adubo	2 593	1 382	—	3 975
Transp. calcáreo	762	3 912	—	4 674
Aplic. do calcáreo	10 675	—	—	10 675
Sulcação	3 660	1 010	—	4 670
Transp. da rama	4 575	569	—	5 144
Preparo da maniva	8 083	—	—	8 083
Plantio da maniva	9 150	1 441	—	10 591
Sub-total	40 001	10 974	—	50 975
3. Tratos culturais				
Capinas manuais	86 925	—	—	86 925
Capinas mecânicas	6 100	1 744	—	7 844
Polvilhamentos	7 625	1 615	—	9 240
Pulverização	12 200	3 312	—	15 512
Combate à formiga	6 253	—	—	6 253
Podas	7 625	—	—	7 625
Sub-total	126 728	6 671	—	133 399
4. Colheita				
Arranca, amontoa e limpa	73 657	—	—	73 657
Sub-total	73 657	—	—	73 657
TOTAL I.	256 704	72 609	—	329 313
<b>II. Materiais consumidos</b>				
1. Adubos(2)				
Superfosfato simples-220	—	—	19 200	19 200
Cloreto de Potássio-130	—	—	19 500	19 500
Sulfato de amônio-250	—	—	37 500	37 500
Calcáreo - 3.000 kg	—	—	27 976	27 976
Sub-total	—	—	104 176	104 176
2. Inseticidas(2)				
Valor dos inseticidas	—	—	26 810	26 810
Sub-total	—	—	26 810	26 810
3. Ramas				
Variedade Santa Catarina - 13,5 m3	—	—	22 500	22 500
Sub-total	—	—	22 500	22 500
TOTAL II	—	—	153 486	153 486
TOTAL GERAL (I + II)	256 704	72 609	153 486	482 799

- (1) O valor das diárias foi calculado na base do salário mínimo atual (Cr\$ 1.525 por diária).  
(2) Os inseticidas utilizados foram: Canfeno clorado a 20%, Sevin a 7,5%, Endrin a 1,5%, BHC a 3%, Dieldrin a 50%.  
(3) Embora seja adubação feita, não é a indicada.

QUADRO IV — Exigências dos vários Fatores de Produção utilizados para cultivar mandioca na Região de Salto Grande e Cândido Mota — São Paulo — Setembro de 1964

Operações	N.º	Homem	Trator	Arado	Grade	Animal	Bico de Pato	Planet 3/5	Polvi- madeira	Carreta	Lelly	Rolo Faca
Limpeza	1	3,6	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
Aração	1	1,4	1,4	1,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Gradeação	2	1,0	1,	—	1,0	—	—	—	—	—	—	—
Adubação												
1) Transporte	1	0,3	0,3	—	—	—	—	—	—	0,3	—	—
2) Distribuição	1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calagem												
1) Transporte	1	1	0,5	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—
2) Distribuição	1	2,5	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Sulcação	1	2,5	—	—	—	5	2,5	—	—	—	—	—
1) Transporte	1	2,5	0,3	—	—	1	—	—	—	0,3	—	—
2) Preparo	1	5,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3) Distribuição	1	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Capinas												
1) Manuais	3	51	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—
2) Mecânicas	2	5	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—
Polvilhamentos	2	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pulverizações												
Combate à formiga	n	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Podas	1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arranca, amontoa e limpa	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>TOTAIS</b>		<b>203,5</b>	<b>5,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>11</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>

702/11



60 t

QUADRO IV-A — Exigências de Fatores de Produção Utilizados para Cultivar Mandioca Industrial (1) na Região de Cândido Mota São Paulo — Setembro de 1964

Operações	N.º	Homem	Trator	Arado	Grade	Animal	Bico de Pato	Planet	Carroça	Corretivo L
Limpeza	1	7	0,5	—	0,5	—	—	—	—	
Aração	1	2	2	2	—	—	—	—	—	
Gradeação	2	1	1	—	1	—	—	—	—	
Riscação	1	2,5	—	—	—	2,5	2,5	—	—	
Plantio										
1) Transporte	1	6	—	—	—	2	—	—	—	
2) Preparo	1	3	—	—	—	—	—	—	1	
3) Distribuição	1	5	—	—	—	—	—	—	—	
4) Transp. e distr. calceos	1	3,5	1,5	—	—	—	—	—	—	0,5
Capinas										
1) Manuais	2	50	—	—	—	—	—	—	—	
2) Mecânicas	2	4	—	—	—	4	—	4	—	
Combate à formiga	—	4	—	—	—	—	—	—	—	
Podas	1	5	—	—	—	—	—	—	—	
Arranca, amontoa e limpa	1	50	—	—	—	—	—	—	—	
<b>TOTAIS</b>		<del>153,0</del> 8,21	<del>5,0</del> 57,29	2	1,5	8,5	2,5	4	1	0,5
				19,91	22,14	1,34	0,43	0,43	1,32	16,1

(1) Sem adubação e sem corretivo do solo e não aplicando defensivos contra pragas.

1.256,13    286,45    25,98    33,21    11,34    1,07    1,72    1,32    4,27    16,1  
 381,53    1637,60

Adubos: (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,200 t 370,00 t 111,00  
 Superfósfor 0,800 t 250,00 t 200,00  
 Kee 0,150 t 434,00 t 65,10  
 Calceos 3,5 t 50,00 t 175,00  
 Manivas 12 m<sup>3</sup> 1200/m<sup>3</sup> 144,00

735,30

QUADRO V. — Despesas de Operação e Valor dos Produtos Utilizados na Cultura de Mandioca, na Região da Média Sorocabana (Salto Grande e Candido Mota(+)) — São Paulo —  
Setembro de 1964.  
Cr\$ por alqueire (2,42 ha)

Itens	Mão de Obra(1)	Equip. Veículos a animais	Materiais utilizados	Total
<b>I. Despesas de Operação</b>				
<b>1. Preparo do terreno</b>				
Limpeza	5 490	12 762	—	18 252
Aração	2 135	24 543	—	25 678
Gradeação	1 525	18 149	—	19 674
Sub-total	9 150	55 454	—	64 604
<b>2. Plantio e Adubação</b>				
Transporte adubo	381	3 912	—	4 293
Aplicação do adubo	12 200	—	—	12 200
Transp. calcáreo	1 220	1 252	—	2 472
Aplic. do calcáreo	3 813	16 653	—	20 466
Sulcação	2 288	1 132	—	3 420
Transp. da rama	5 057	6 030	—	11 087
Preparo da maniva	7 930	—	—	7 930
Plantio da maniva	9 607	—	—	9 607
Sub-total	42 496	28 979	—	71 475
<b>3. Tratos culturais</b>				
Capinas manuais	77 750	—	—	77 750
Capinas mecânicas	8 388	2 136	—	10 524
Polvilhamento	23 190	4 910	—	28 090
Combate à formiga	12 200	—	—	12 200
Podas	13 725	—	—	13 725
Sub-total	135 243	7 046	—	142 289
<b>4. Colheita</b>				
Arranca, amontoa e limpa (100 ton.)	123 525	—	—	123 525
Sub-total	123 525	—	—	123 525
<b>TOTAL I</b>	<b>310 414</b>	<b>91 479</b>	<b>—</b>	<b>401 893</b>
<b>II. Materiais consumidos</b>				
<b>1. Adubos</b>				
Fosfato de Olinda 320 kg	—	—	25 600	25 600
Superfosfato 300 kg	—	—	30 000	30 000
Torta de mamona 1.200 kg	—	—	50 400	50 400
Cloreto de Potássio 120 kg	—	—	18 000	18 000
Sulfato de amônio 400 kg	—	—	32 000	32 000
Calcáreo 3.500 kg	—	—	32 550	32 550
Sub-total	—	—	188 550	188 550
<b>2. Inseticidas(2)</b>				
Valor dos mesmos	—	—	8 682	8 682
Sub-total	—	—	8 682	8 682
<b>3. Ramas</b>				
Variedade Santa Catarina - 12 m3	—	—	18 000	18 000
Sub-total	—	—	18 000	18 000
<b>TOTAL II</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>215 232</b>	<b>215 232</b>
<b>TOTAL GERAL (I + II)</b>	<b>310 414</b>	<b>91 479</b>	<b>215 232</b>	<b>617 125</b>

(+) Terra de campo (arenito vermelho)

(1) O valor das diárias foi calculado na base do salário mínimo atual (Cr\$ 1.525 por diária).

(2) Os inseticidas utilizados foram: Canfeno clorado a 20%, Sevin a 7,5%, BHC a 3% e Endrin a 1,5%

QUADRO VI — Exigência dos Fatores de Produção Utilizados para Cultivar Mandioca na Região de Fernandópolis — São Paulo  
Setembro, de 1964.

Operações:	N.º	Homem	Trator	ARADO		28	GRADE		Animal	Bico de Pato
				2	3		24	discos		
Limpeza	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—
Aração	1	1,3	1,3	—	1,3	—	—	—	—	—
Gradeação	2	1,3	1,3	—	—	—	1,3	—	—	—
Adubação	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1) Transporte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) Distribuição	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calagem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1) Transporte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) Distribuição	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Riscação	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sulcação	1	3,5	—	—	—	—	—	—	2	2
Coveamento	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Plantio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1) Transporte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2) Preparo	1	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—
3) Distribuição	1	7	—	—	—	—	—	—	—	—
Capinas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1) Manuais	3	53	—	—	—	—	—	—	—	—
2) Mecânicas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polvilhamentos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pulverizações	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Combate à formiga	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Podas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Arranca, amontoa e limpa	1	60	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>TOTAIS</b>		<b>136,6</b>	<b>2,6</b>	<b>—</b>	<b>1,3</b>	<b>—</b>	<b>1,3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

QUADRO VII. — Despesas de Operação e Valor dos Produtos Utilizados na Cultura de Mandioca, no Município de Fernandópolis — São Paulo — Setembro de 1964.  
Cr\$ por alqueire (2,42 ha)

Itens	Mão de Obra(1)	Equip. Veí- culos a antmais	Materiais utiliza- dos	Total
<b>I. Despesas de operação</b>				
1. Preparo do terreno				
Limpeza	7 625	—	—	7 625
Aração	1 983	22 790	—	24 773
Gradeação	1 982	23 594	—	25 576
Sub-total	11 590	46 384	—	57 974
2. Plantio e adubação				
Sulcação	3 050	734	—	3 784
Coveamento	5 338	—	—	5 338
Preparo da maniva	5 337	—	—	5 337
Plantio da maniva	10 675	—	—	10 675
Sub-total	24 400	734	—	25 134
3. Tratos culturais				
Capinas manuais	80 825	—	—	80 825
Sub-totais	80 825	—	—	80 825
4. Colheita				
Arranca, amontoa e limpa	91 500	—	—	91 500
Sub-total	91 500	—	—	91 500
<b>TOTAL - I</b>	<b>208 315</b>	<b>47 118</b>	<b>—</b>	<b>255 433</b>
<b>II. Valor dos produtos consumidos</b>				
Rama da variedade de Santa Catarina (10 em 3)	—	—	15 000	15 000
<b>TOTAL - II</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>15 000</b>	<b>15 000</b>
<b>TOTAL GERAL</b> (I + II)	<b>208 315</b>	<b>47 118</b>	<b>15 000</b>	<b>270 433</b>

(1) O valor das diárias foi calculado na base do salário mínimo atual (Cr\$ 1.525 por diária).

QUADRO VIII. — Investimentos Médios por Alqueire de Mandioca  
Em Cruzeiros, S. Paulo - Setembro de 1964

Itens	Município de Araras	Média Sorocabana - Salto Grande e Cândido Mota	Município de Fernandópolis
Terra	550	500	500
Residência	39	32	21
Instalações	23	15	6
Equipamentos, veículos e animais de tração	177	105	87
Sub-total	789	652	614
Capital Circulante:			
Mão de obra	257	310	208
Inseticidas, adubos, ramas e combustível	153	246	15
Sub-total	410	556	223
<b>TOTAL(1)</b>	<b>1 199</b>	<b>1 208</b>	<b>837</b>

(1) Arredondados.

Quadro IX — Nome das Delegacias Agrícolas cujos números constam do Mapa 1.

1 — Santo Anastácio	24 — Dracena
2 — Presidente Prudente	25 — Andradina
3 — Paraguaçu Paulista	26 — Araçatuba
4 — Assis	27 — Penápolis
5 — Sta. Cruz do Rio Pardo	28 — Lins
6 — Avaré	29 — Taquaritinga
7 — Itapeva	30 — Jaú
8 — Itapetininga	31 — Piracicaba
9 — Registro	32 — Limeira
10 — São Roque	33 — Piraçununga
11 — Capital	34 — Araraquara
12 — Santos	35 — Campinas
13 — Mogi das Cruzes	36 — S. João da Boa Vista
14 — S. José dos Campos	37 — Ribeirão Preto
15 — Taubaté	38 — Bebedouro
16 — Guaratinguetá	39 — Catanduva
17 — Bragança Paulista	40 — S. José do Rio Preto
18 — Jundiá	41 — Votuporanga
19 — Sorocaba	42 — Fernandópolis
20 — Botucatu	43 — Barretos
21 — Baurú	44 — Orlandia
22 — Marília	45 — Franca
23 — Tupã	