

## ESTIMATIVA DAS DESPESAS DIRETAS PARA A FORMAÇÃO DE UM ALQUEIRE <sup>(1)</sup> DE ABACAXI NA REGIÃO DE BAURU, 1969/70

Eng.º Agr.º Evaristo Marzabal Neves

### 1 — INTRODUÇÃO

O plantio de abacaxi no Estado de São Paulo, principalmente da variedade "Smooth Cayenne", tem crescido muito nestes últimos anos. Segundo as previsões e estimativas de safras da Secretaria da Agricultura, de 20,7 milhões de pés de abacaxi plantados em 1964 atingiu-se a 52,3 milhões em 1969, número este até hoje nunca igualado.

A produção paulista deste fruto mesmo assim é insuficiente para atender ao consumo do fruto "in natura", acarretando a importação de abacaxi de outros Estados, como os de Minas Gerais, Pernambuco e Paraíba.

Além disso parte da produção do abacaxi "Smooth Cayen-

ne" do Estado tem sido destinada aos mercados da Argentina, Alemanha Ocidental e Reino Unido.

Indústrias, como a CICA e a PAOLETTI, têm incrementado o desenvolvimento da cultura e parte da produção tem sido absorvida para processamento industrial, e assim além do produto "in natura", tem se exportado, também, o suco de abacaxi.

A indústria farmacêutica também tem interesse no desenvolvimento da cultura, pois extrai a bromelina dos talos da planta. Finalmente, o abacaxi é importante para a dieta humana, porquanto é rico em nutrientes e possui atributos diuréticos.

(1) 1 alqueire paulista corresponde a 2,42 hectares.

A produção insuficiente e a grande procura pelo fruto têm facilitado, aos produtores e industriais, a sua comercialização, pela facilidade de colocação do produto "in natura" e industrializado, abrindo para a cultura ótimas perspectivas de desenvolvimento nos próximos anos.

Acredita-se, ainda mais, na possibilidade de expansão do abacaxi, se levarmos em conta que, êste sendo originário do Brasil tropical e subtropical, encontra condições ecológicas favoráveis para ser cultivado em quase todo o Estado de São Paulo.

## 2 — OBJETIVOS

O objetivo geral dêste estudo é o de orientar e fornecer aos agricultores que desejam iniciar uma exploração de abacaxi "Smooth Cayenne" as despesas para formação de um alqueire em áreas desmatadas (terras de derrubada) e em áreas antes exploradas com outras culturas, bem como, algumas características importantes da cultura.

De um modo mais específico, êste estudo determina:

a. as exigências de fatores de produção para se cultivar 1 alqueire, e

b. a estimativa das despesas diretas para formação e custo por unidade de produção (quilo/alqueire) de abacaxi "Smooth Cayenne" em áreas desmatadas e em áreas antes ocupadas com outras explorações agrícolas.

## 3 — MATERIAL

O levantamento de dados foi efetuado na região de Bauru, maior produtora de abacaxi "Smooth Cayenne" no Estado de São Paulo, em entrevistas diretas com os agricultores, fornecedores de mudas para a Secretaria da Agricultura, que detem, segundo MONTEIRO (2), a maior área individual da América Látina plantada com esta cultura e que se destacam atualmente pela abertura de grandes e novas áreas de plantio, dando-se, também, importância neste levantamento, às entrevistas efetuadas com agricultores que plantam pequena área em abacaxi (menos de 5 alqueires).

## 4 — CARACTERÍSTICAS DA CULTURA EM BAURU

À guisa de informações, êste estudo fornece algumas das características da cultura, para facilitar a compreensão dos

quadros de estimativas diretas, principalmente na parte referente à sequência das operações e do material consumido para a formação de 1 alqueire de abacaxi "Smooth Cayenne".

Este item baseia-se num apanhado de publicações técnicas e nas informações colhidas, de técnicos e agricultores especialistas na cultura.

Segundo GIACOMELLI (1), o abacaxi "Smooth Cayenne" (sem espinhos, do Hawai), de fruto com polpa amarelo pálida ou amarela e pêso variável entre 2 e 2,5 quilos, é muito sensível ao frio, particularmente às geadas.

É muito tolerante à acidez, podendo ser cultivado em solos com pH entre 4 e 5, que geralmente não se prestam a outras culturas, e, embora prefira solos leves, permeáveis, ricos em elementos nutritivos, pode ser plantado em qualquer tipo de solo.

As informações seguintes são dos IRMÃOS ODA e YOSHIURA (3) especialistas na cultura de abacaxi "Smooth Cayenne".

#### 4.1 — PREPARO DO TERRENO

Em terras de derrubada (área desmatada), costuma-se

roçar bem baixo e destocar somente no carreador; daí o número menor de mudas por alqueire (em torno de 30.000), em relação às outras áreas, já aradas e gradeadas.

Em áreas anteriormente ocupadas por uma outra cultura, são suficientes uma ou duas arações superficiais e duas gradeações.

#### 4.2 — MUDAS

As mais empregadas são os "filhotes", com tamanho aproximado de um palmo. Os filhotes são menos sujeitos ao ataque de cochonilhas, que são mais frequentes nos "rebentões".

É muito comum a desinfecção das mudas antes do plantio, mergulhando-as por uns cinco minutos numa solução de inseticida.

#### 4.3 — COVEAMENTO

Feito a enxadão, com 10 a 15 cm. de profundidade.

#### 4.4 — PLANTIO

A época normal é de setembro a março, podendo-se porém plantar em qualquer época do ano, pois a muda resiste bem às secas, já que é aparelhada para coletar e armazenar água.

Deve-se comprimir bem a terra em volta da muda, procurando impedir a entrada de terra no miolo da muda, o que ocasionaria a morte da planta.

#### 4.5 — ESPAÇAMENTO

Muito variável. O mais indicado é 1,50×0,50 (fileiras duplas) e 0,50 m entre plantas.

#### 4.6 — LIMPEZA DO TERRENO

A cultura deve ser sempre mantida no limpo, para se evitar a concorrência de pragas hospedeiras de ervas-más. As carpas são feitas com enxadas (mais comum) ou com carpi-deiras.

Geralmente, se faz uma carpa por mês, no tempo das águas.

Em terras de derrubada (área desmatada), o número de carpas é bem maior, devido a ser a terra nova mais susceptível a um crescimento e desenvolvimento mais rápido das ervas-más.

O uso de herbicidas tem mostrado bons resultados, embora ainda pouco difundido.

#### 4.7 — ADUBAÇÃO

A cultura é pouco exigente em adubação, pelo menos na

região de Bauru. Em terras de derrubada, geralmente, não se aduba e nas “terras velhas”, são suficientes em média 8 g de Nitrogênio, por pé, na base da planta.

Não se recomenda a adubação orgânica.

#### 4.8 — COMBATE AS PRAGAS

As pragas mais comuns são a broca do fruto, que se combate com BHC (1% a 3%), principalmente, e Lindane (200 g/100 l de água) ou Dipe-terex (100 g/100 l de água), e a cochonilha do abacaxi, que se combate com Folidol 60 (50 cc/100 l de água), ou Gu-sathion 20 (200 cc/100 l de água) ou Malatol 50 (100 cc/100 l de água).

#### 4.9 — COBERTURA DE FRUTOS COM PAPEL

Costuma-se, no verão, proteger os frutos com jornal, do lado do sol.

#### 4.10 — USO DE HORMÔNIOS

Prática ainda pouco difundida. A indução química do florescimento com 2,4 D, carbonato de cálcio tem mostrado bons resultados. Não foi considerado em nossos estudos.

#### 4.11 — COLHEITA

E' feita do 16.º ao 20.º mês, principalmente, podendo chegar até ao 22.º mês, depois do plantio.

Colhem-se os frutos quando eles mostram mais da metade de amarelo.

E' prevista uma quebra na 1.ª colheita de até 20% de plantas que não frutificaram.

Com estas informações técnicas, a interpretação das despesas diretas torna-se mais fácil, mormente, na quantificação das exigências dos fatores e das despesas empregadas com as operações e o material consumido.

#### 5 — RESULTADOS

Embora os dados tenham sido levantados numa única região paulista, a de Bauru, as estimativas de despesas diretas, de um modo geral, podem ajustar-se a todo o Estado de São Paulo, pois segundo GIACOMELLI (1), o abacaxi encontra condições ecológicas favoráveis para se desenvolver em quase todo o Estado, se bem que uma ou outra correção venha a ser feita, se levarmos em consideração condições particulares de uma região.

#### 5.1 — ESTIMATIVA DAS DESPESAS DIRETAS DO ABACAXI "SMOOTH CAYENNE" EM TERRA DE DERRUBADA

Para êste estudo considerou-se o plantio como sendo feito em fevereiro e março.

Neste tipo de terra planta-se, em média, 30.000 mudas por alqueire, pois a destoca é feita com maior cuidado só nos careadores. Consideraram-se para êste estudo 30.000 mudas.

As operações de derrubada, coivaramento e destoca do careador foram consideradas como operações feitas manualmente.

A estimativa, para êste caso, foi de NCr\$ 8.166,35, incluindo-se a colheita e seleção de mudas e considerando-se esta colheita até o 22.º mês após o plantio.

À guisa de informações, considerando somente as despesas diretas, o valor dispendido para a produção de um quilo de abacaxi estaria em torno de NCr\$ 0,16, para uma produção estimada em 52.000 kg/alq.

A estimativa das despesas diretas obtidas, se mostra nos quadros 1 e 2.

## 5.2 — ESTIMATIVA DAS DESPESAS DIRETAS DO ABACAXI "SMOOTH CAYENNE" EM ÁREA ANTERIORMENTE OCUPADA POR OUTRA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA

Para êste estudo consideram-se 35.000 mudas por alqueire, se bem que se possa chegar até a 40.000 mudas, para uma exploração considerada racional.

A estimativa, para êste caso, foi de NCr\$ 7.642,02, incluindo-se a colheita e seleção de mudas e considerando-se esta colheita até o 22.º mês após o plantio.

Considerando-se somente as despesas diretas, o valor gasto para a produção de 1 quilo de abacaxi estaria em torno de NCr\$ 0,14, para uma produção de 56.000 kg/alq.

A estimativa das despesas diretas para êste caso encontra-se nos quadros 3 e 4.

Numa análise bastante superficial pode-se considerar que diversos fatores influíram para que o valor obtido de NCr\$ 0,14 fôsse menor que o anterior (NCr\$ 0,16), e, entre êles está a produção maior esperada para um número maior de mudas plantadas por alqueire, e o fato de operações, como derrubada, coivaramento e destoca de car-

readores, serem bem mais onerosas do que a aração e gradeação de uma área anteriormente ocupada por outra exploração agrícola.

## 5.3 — DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DOS FATÔRES EMPREGADOS NA FORMAÇÃO DE 1 ALQUEIRE DE ABACAXI "SMOOTH CAYENNE" EM ÁREA DESMATADA NA REGIÃO DE BAURU, 1969/70

Uma análise dos quadros 1 e 2 mostra a grande utilização da mão-de-obra, que é o fator que mais onera nas despesas diretas do abacaxi, mesmo quando determinadas operações, como derrubada, coivaramento e destoca de carreadores se façam mecânicamente.

Neste particular o abacaxi é uma cultura em que ainda se torna difícil a mecanização, principalmente em determinadas operações. A utilização do plantio em linhas duplas, mais em uso, dificultando a carga motomecanizada, a esparramação, a cobertura do fruto com papel e a colheita, são operações essencialmente manuais.

A distribuição porcentual dos fatores empregados pode ser vista no quadro 5:

QUADRO 1. — Estimativa das Despesas Diretas para a Formação de 1 Alqueire (242 ha) de Cultura de Abacaxi "Smooth Cayenne", na Região de Bauru, em Terra de Derrubada, 1969 — 30.000 mudas (1.º ano — Implantação da Cultura)

Item	N.º de vêzes	Homem	Sub-total (NCr\$)
1 — Operações		— Dias de serviço —	
Derrubada	1	80,0	
Coivaramento	1	15,0	
Destoca do carreador	1	100,0	
Desinfecção de mudas	1	3,0	
Coveamento	1	20,0	
Esparramação e plantio	1	37,5	
Carpas manuais	8	200,0	
<b>Total de dias</b>	—	<u>455,5</u>	
Custo diário (NCr\$) <sup>(1)</sup>		<u>5,58</u>	
<b>Despesas com operações (NCr\$)</b>		2.541,69	2.541,69
2 — Material consumido	Quantidade	Preço Unitário (NCr\$)	Valor (NCr\$)
Mudas	30.000 un.	0,10/un.	3.000,00
Defensivos			
desinfetante	1 kg	11,30/kg	11,30
<b>Despesas com material consumido (NCr\$)</b>			<u>3.011,30</u>
<b>Total das despesas por alqueire no 1.º ano (1 + 2) (NCr\$)</b>			<u>5.552,99</u>

(1) O custo diário utilizado é o calculado pela Divisão de Economia da Produção, do IEA.

QUADRO 2. — Estimativa das Despesas Diretas (1) para a Formação de 1 Alqueire (2,42 ha) de Cultura de Abacaxi "Smooth Cayenne", na Região de Bauru, em Terra de Derrubada, 1969 - 30.000 mudas (2.º ano — Produção Estimada: 52.000 kg/alq. ou 21.500 kg/ha)

Item	N.º de Vêzes	Homem	Trator	Polvi- lhadeira	Carreta	Sub-total (NCR\$)	Total (NCR\$)
1 — Operações			— Dias de serviço —				
Carpas Manuais	10	250,0	—	—	—		
Combate às pragas	4	24,0	—	24,0	—		
Cobertura do fruto (papel)	1	32,5	—	—	—		
Colheita e carregamento	1	17,3	—	—	—		
Transporte interno	1	5,2	5,2	—	5,2		
Seleção e transporte de mudas	1	18,0	3,5	—	3,5		
<b>Total de dias</b>	—	<b>347,0</b>	<b>8,7</b>	<b>24,0</b>	<b>8,7</b>		
Custo diário (NCR\$) (2)		<u>5,58</u>	<u>45,13</u>	<u>1,65</u>	<u>5,67</u>		
<b>Despesas com operações (NCR\$)</b>		<b>1.936,26</b>	<b>392,63</b>	<b>39,60</b>	<b>49,33</b>	<b>2.417,82</b>	
2 — Material consumido		Quantidade	Preço Unitário (NCR\$)	Valor (NCR\$)			
Defensivos							
BHC		90,0 kg	0,44/kg	39,60			
Outros		3,45 l	10,91/l	37,64			
Jornais		430 kg	0,25/kg	107,50			
Barbante		2 kg	5,40 kg	<u>10,80</u>			
<b>Despesas com material consumido (NCR\$)</b>						<u>195,54</u>	
<b>Total das despesas por alqueire no 2.º ano (1 + 2) (NCR\$)</b>						<u>2.613,36</u>	
<b>Total das despesas por alqueire até o final da colheita (1.º ano + 2.º ano) (NCR\$)</b>							<b>8.166,35</b>

(1) Exceto para máquinas e equipamentos onde se tem também a depreciação;

(2) O custo diário utilizado é o calculado pela Divisão de Economia da Produção, do IEA.

QUADRO 3. — Estimativa das Despesas Diretas (1) para a Formação de 1 Alqueire (2,42 ha) da Cultura de Abacaxi "Smooth Cayenne" na Região de Bauru, em Área Anteriormente ocupada por outra Exploração Agrícola — 1969/70 — 35.000 mudas  
(1.º ano — Implantação da Cultura)

Item	N.º de Vêzes	Homem	Trator	Arado Trator	Grade Trator	Sub-total (NCR\$)
1 — Operações		— Dias de serviço —				
Aração	2	2,5	2,5	2,5	—	
Gradeação	2	1,2	1,2	—	1,2	
Desinfecção mudas	1	3,5	—	—	—	
Coveamento	1	17,5	—	—	—	
Esparramação e plantio	1	35,0	—	—	—	
Carpas manuais	4	100,0	—	—	—	
Adubação Química	1	7,0	—	—	—	
<b>Total de dias</b>		<u>166,7</u>	<u>3,7</u>	<u>2,5</u>	<u>1,2</u>	
Custo diário (NCR\$) (2)		<u>5,58</u>	<u>45,13</u>	<u>11,44</u>	<u>19,71</u>	
<b>Despesas com operações (NCR\$)</b>		<u>930,19</u>	<u>166,98</u>	<u>28,60</u>	<u>23,65</u>	<b>1.149,42</b>
2 — Material Consumido		Quantidade	Preço Unitário (NCR\$)	Valor (NCR\$)		
Mudas		35.000	0,10/un.	3.500,00		
Defensivos: Desinfetante		1 kg	11,30/l	11,30		
Adubação (uréia)		450 kg	520,00/t	<u>234,00</u>		
<b>Despesas com material consumido (NCR\$)</b>						<b>3.745,30</b>
<b>Total das despesas por alqueire no 1.º ano (1 + 2) (NCR\$)</b>						<b>4.894,72</b>

(1) Exceto para máquinas e equipamentos onde se tem também a depreciação;

(2) O custo diário utilizado é o calculado pela Divisão de Economia da Produção, do IEA.

QUADRO 4. — Estimativa das Despesas Diretas (1) para a Formação de 1 Alqueire (2,42 ha) da Cultura do Abacaxi "Smooth Cayenne", na Região de Bauru, em Área anteriormente ocupada por outra Exploração Agrícola — 1969/70

(2.º Ano — Produção estimada: 56.000 kg/alq ou 23.100 kg/ha)

Item	N.º de Vêzes	Homem	Trator	Polvi- lhadeira	Carreta	Sub-total (NCr\$)	Total (NCr\$)
<b>1 — Operações</b>			— Dias de serviço —				
Carpas manuais	8	200,0	—	—	—		
Adubação química	1	7,0	—	—	—		
Combate às pragas	4	28,0	—	28,0	—		
Cobertura do fruto c/ papel	1	33,8	—	—	—		
Colheita e carregamento	1	17,9	—	—	—		
Transporte interno	1	5,8	5,8	—	5,8		
Seleção e transporte de mudas	1	24,0	3,7	—	3,7		
<b>Total de dias</b>		<b>316,5</b>	<b>9,5</b>	<b>28,0</b>	<b>9,5</b>		
Custo diário (NCr\$) (2)		5,58	45,13	1,65	5,67		
<b>Despesas com operações (NCr\$)</b>		<b>1.766,06</b>	<b>428,74</b>	<b>46,20</b>	<b>53,86</b>	<b>2.294,86</b>	
<b>2 — Material consumido</b>		Quantidade	Preço Unitário (NCr\$)	Valor (NCr\$)			
Defensivos							
BHC		100 kg	0,44/kg	44,00			
Outros		4 l	10,91/l	43,64			
Adubação química (uréia)		450 kg	520,00/t	234,00			
Jornais		480 kg	0,25/kg	120,00			
Barbante		2 kg	5,40/kg	10,80			
<b>Despesas com material consumido (NCr\$)</b>						<b>452,44</b>	
<b>Total das despesas por alqueire no 2.º ano (1 + 2) (NCr\$)</b>						<b>2.747,30</b>	
<b>Total das despesas por alqueire até o final da colheita (1.º ano + 2.º ano) (NCr\$)</b>							<b>7.642,02</b>

(1) Exceto para máquinas e equipamentos onde se tem também a depreciação;

(2) O custo diário utilizado é o calculado pela Divisão de Economia da Produção, do IEA.

QUADRO 5. — Distribuição dos Fatores Empregados na Formação de 1 Alqueire (2,42 ha), do Abacaxi "Smooth Cayenne" em Área Recém Aberta por Ano e por Total nos Dois Anos, 1969/70

Ítem	Em NCr\$			Distribuição porcentual		
	1.º ano	2.º ano	Total	1.º ano	2.º ano	Total
Mão-de-obra	2.541,69	1.936,26	4.477,95	45,8	74,1	54,8
Maq. e equip.	—	481,56	481,56	—	18,4	5,9
Mudas	3.000,00	—	3.000,00	54,0	—	36,7
Defensivos	11,30	77,24	88,54	0,2	3,0	1,1
Outros materiais	—	118,30	118,30	—	4,5	1,5
Total	5.552,99	2.613,36	8.166,35	100,0	100,0	100,0

5.4 — DISTRIBUIÇÃO PORCENTUAL DOS FATORES EMPREGADOS, NA FORMAÇÃO DE 1 ALQUEIRE DE ABACAXI "SMOOTH CAYENNE", EM ÁREA ANTERIORMENTE OCUPADA POR OUTRA EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA, NA REGIÃO DE BAURU, 1969/70

Neste caso, a utilização da mão-de-obra ainda é grande, porém, a aquisição de mudas é o fator que mais onera, nas despesas diretas, para a formação de 1 alqueire de abacaxi "Smooth Cayenne".

A distribuição porcentual dos fatores empregados pode ser vista no quadro 6.

## 6 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando-se os quadros de despesas diretas notou-se que determinadas operações em área de derrubada, são mais onerosas que em área anteriormente ocupada por outra cultura. Enquanto que nesta o terreno já se encontra preparado, após a aração e gradeação, facilitando o coveamento, a esparramação e o plantio das mudas em linha reta ou seguindo as curvas de nível, naquela a destoca é feita, somente, nos carregadores para facilitar a movimentação de tratores, carretas e carroças, deixando ao tempo a tarefa de apodrecimento dos "tocos" remanescentes.

QUADRO 6. — Distribuição dos Fatores Empregados na Formação de 1 Alqueire (2,42 ha) do Abacaxi "Smooth Cayenne", Área Anteriormente Ocupada por Outra Exploração Agrícola por Ano e por Total nos Dois Anos, 1969/70

Ítem	Em NCr\$			Distribuição percentual		
	1.º ano	2.º ano	Total	1.º ano	2.º ano	Total
Mão-de-obra	930,19	1.766,06	2.696,25	19,0	64,3	35,3
Maq. e equip.	219,23	528,80	748,03	4,5	19,2	9,8
Mudas	3.500,00	—	3.500,00	71,5	—	45,8
Defensivos	11,30	87,64	98,94	0,2	3,2	1,3
Adubos	234,00	234,00	468,00	4,8	8,5	6,1
Outros materiais	—	130,80	130,80	—	4,8	1,7
Total	4.894,72	2.747,30	7.642,02	100,0	100,0	100,0

Estes "tocos", que permanecem na área de plantio não permitem um coveamento uniforme e conseqüentemente a esparração e o plantio de mudas são operações que exigem mais homens-dias devido às dificuldades encontradas, que são maiores neste caso (linhas de plantio desuniformes).

Ressalte-se que uma destoca completa é operação bem mais cara.

O número de carpas manuais é maior, também, em área de derrubada, pelo motivo já apontado de que sendo terra "fresca" e nova, é susceptível de um crescimento e desenvolvimento mais rápido das ervas más.

Operações como derrubada, coivaramento e destoca do carreador, que são bastante onerosas, embora sejam despesas de investimento (i.é — uma vez efetuadas, não se repetem mais nos anos seguintes, numa mesma área), foram consideradas na estimativa das despesas diretas para mostrar ao agricultor interessado, que numa área de derrubada devem ser adicionadas também às despesas efetuadas na formação.

Por outro lado, certas operações são mais onerosas em área anteriormente ocupada por outra cultura. Por exemplo, a adubação é necessária neste caso, enquanto que em terra de

derrubada não se costuma adubar, o mesmo ocorre com a cobertura do fruto com papél, com a colheita, com o carregamento e transporte interno que exigem mais dias de serviço de homens, máquinas e equipamentos e maiores gastos com insumos, devido a existência de um número maior de plantas por unidade de área.

Estas operações, porém, ocasionam uma maior produção

nesta área, contrabalançando, daí, neste caso, as despesas maiores por alqueire plantado.

Estes fatores contribuem para que as despesas diretas em área anteriormente ocupada por outra cultura sejam menores do que as efetuadas em área de derrubada e, conseqüentemente um valor menor é dispendido para a produção de um quilo de abacaxi por alqueire.

#### LITERATURA CITADA

1. GIACOMELLI, E. J. Cultura do abacaxi. *Agrônômico* 17(5/6). 13-19. 1965.
2. MONTEIRO, M. Abacaxi veste de verde solo arenoso de Bauru. *A Rural* 46(535):32-34. 1966.
3. ODA & YOSHIURA. Instruções para cultivar o abacaxi da variedade Smooth Cayenne (sem espinhos, do Hawai). Bauru, s. c. p., 1969. 6p.