

A - Economia da Produção da Banana no Litoral Sul de São Paulo

1. — OBJETIVO

O presente relatório dos técnicos da Divisão de Economia Rural, procurará cobrir a parte referente a economia da produção da banana, e poderá ser esquematizado como segue:

- a — Descrição das características da economia de produção;
- b — Descrição das técnicas de produção;

c — Análise estatística relacionando fatores de produção ou insumos com a produtividade do bananal;

d — Análise econômica da produção da banana e da empresa bananicultora.

Foram levantados duzentos questionários nos principais municípios produtores de banana, os quais totalizavam 90,5% da área plantada em banana e 57,4% da área total do Litoral Sul de São Paulo (Quadro 1).

QUADRO 1. — Municípios Escolhidos para Coleta de Dados sôbre Economia da Produção da Banana no Litoral Sul de São Paulo, em 1965. (1)

MUNICÍPIO	Município Área do (ha)	Área com bananal (ha)	Número de pés (1000)	Área de bananal no município em relação à área de bananal da região
Itanhaém	58 100	3 974,1	2 743,2	12,9
Itarirí	29 500	3 936,2	3 713,9	12,8
Pedro de Toledo .	63 100	1 684,7	1 651,1	5,5
Miracatú	98 000	6 138,0	5 952,8	20,0
Juquiá	86 500	5 908,6	5 532,0	19,2
Sete Barras	106 200	1 990,0	1 403,0	6,5
Registro	68 800	1 969,7	1 714,8	6,4
Iguape	208 000	2 206,9	1 922,5	7,2
T o t a l	718 200	27 808,2	24 633,3	90,5
Total do litoral sul (2)	1 250 600	30 709,1	26 758,5	100,0

(1) Os dados do quadro referem-se ao ano de 1962.

(2) Excluídos da relação os municípios de Santos, Cubatão, Guarujá e São Vicente.

FONTE: Instituto Agrônômico de Campinas, Boletim n.º 136. 1964.

2. — DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA PRODUÇÃO

Nesta Secção abordar-se-á sucintamente a localização dos bananais, a variedade que predomina, o problema de espaçamento, tratos culturais, idade dos bananais existentes, destino, época e variação do volume de banana produzida e o sistema de trabalho utilizado na região do litoral sul, para esta cultura.

2.1 — *Localização da Exploração:*

Existem várias alternativas para o agricultor escolher a localização do seu bananal. Poderá orientar-se segundo aspectos geográficos, técnicos e econômicos. Portanto, a localização do bananal poderá estar definido, entre outros aspectos, pelos seguintes: em relação às vias de transporte, aos meios de transporte, à topografia.

2.1.1 — *Localização em Relação às Vias de Transporte:*

A localização da cultura da banana, como produto volumoso e de pouca "densidade econômica", em relação às vias de transporte é importante, pois poderá pesar no sucesso ou no fracasso da exploração. Quando muito próxima das grandes cidades consumidoras ou dos portos de embarque, a terra poderá estar valorizada de tal forma que, para remunerá-la, haja uma sobrecarga exagerada no custo de produção e quando muito distante o custo do transporte e sua dificuldade poderão pesar no custo de comercialização.

Os bananais observados na

atual pesquisa poderão ser agrupados, em relação ao manuseio exigido para a banana nos seguintes casos (Gráfico 1):

Caso 1 — Exploração próxima à estrada federal, (asfaltada);

Caso 2 — Exploração próxima às estradas estaduais ainda não asfaltadas, ligadas à estrada asfaltada;

Caso 3 — Exploração próxima às estradas municipais, não asfaltadas, de situação mais precária que as estaduais, mas ligadas diretamente à estrada asfaltada;

Caso 4 — Exploração próxima às estradas particulares e ligadas diretamente à estrada asfaltada;

Caso 5 — Exploração próxima à estrada municipal, passando por estrada estadual não asfaltada e, então, indo à estrada federal;

Caso 6 — Exploração próxima à estrada particular, ligada à estrada estadual, que por sua vez vai à estrada federal;

Caso 7 — Exploração servida por estrada particular, que depende de estrada municipal e estadual para atingir a estrada asfaltada;

Caso 8 — Exploração ao longo dos cursos d'água navegáveis por batelões motorizados ou não, exploração esta que poderá estar junto a este curso d'água ou retirada d'ele e a ele ligada por estradas ou carreadores particulares.

2.1.2 — *Localização em relação aos meios de transporte:*

Quanto mais distante estiver o bananal, mais sacrificado é o produto com os transbordos necessários para chegar aos centros de consumo e/ou exportação. Aumentam-se os manuseios que prejudicam o amadurecimento e conservação da banana, além de sobre-carregar o custo de comercialização.

A melhor localização é junto às estradas asfaltadas ou, ao menos, às de trânsito garantido o ano todo, de modo que, colhida, é o cacho transportado até junto à estrada e carregado diretamente no caminhão que o transportará para os centros de consumo e/ou para o porto de embarque (Gráfico 2, esquema 1)

A falta de boas vias de comunicação direta aos centros consumidores e exportadores dificulta, contudo, o transporte como acima descrito, fazendo com que transbordos intermediários sejam necessários.

Diversos meios de transporte utilizados para a banana serão lembrados a seguir, nos esquemas. São eles: caminhões novos, o lombo de burro ou cargueiro, caminhões velhos, jipões, barcos motorizados ou a remo e via férrea, particular ou não.

A combinação desses vários tipos de transporte motivada pelas contingências particulares da localização da exploração dão como resultado diversos esquemas. — (Gráfico 2).

Esquema 1 — Colheita do cacho e carregamento direto dos veículos que levam a carga diretamente ao centro consumidor ou exportador;

Esquemas 2 e 3 — Transporte manual ou animal do bananal à estrada de rodagem acessível, onde a banana é carregada nos veículos e transportada ao centro consumidor ou exportador;

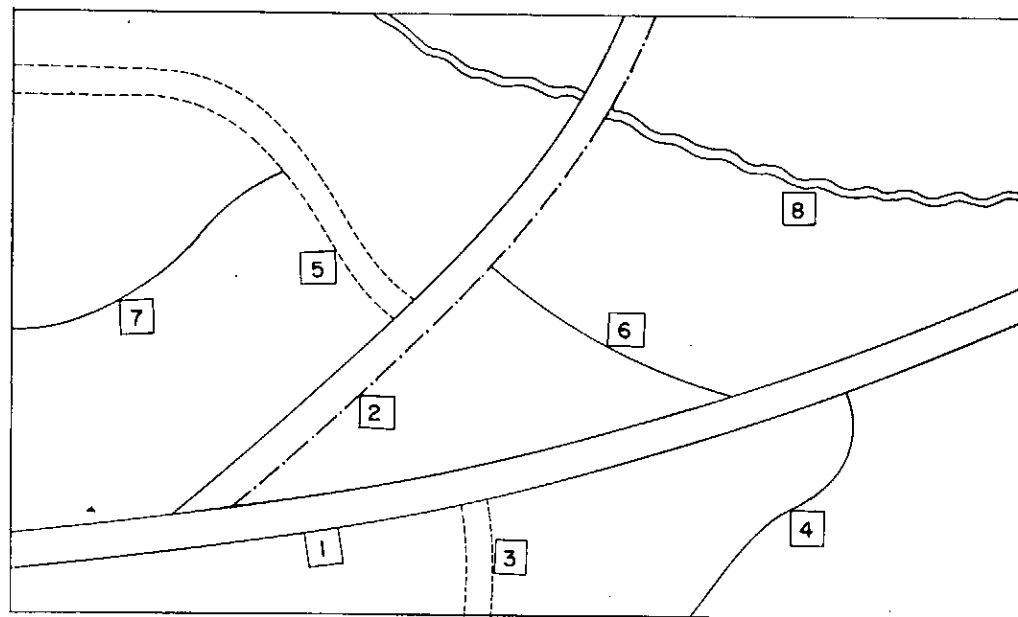
Esquema 4 — Transporte em caminhão mais usado ou jipão até uma estrada acessível a veículos mais conservados, baldeação de carga para estes veículos e transporte ao centro consumidor ou exportador;

Esquemas 5 e 6 — Transporte manual ou animal da produção a uma estrada secundária, carregamento nesta de um caminhão velho ou jipão, que leva a carga a estradas melhores, baldeação nestas para caminhões mais conservados que levam-na ao centro consumidor ou exportador;


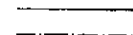
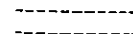
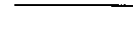
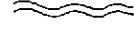
Esquema 7 — Transporte por caminhão desde o carreador até a estrada de ferro e por esta ao centro consumidor ou exportador;

Esquemas 8 e 9 — Transporte dos cachos por meio manual ou animal, até estrada acessível aos caminhões, que transportam a carga até à estrada ferroviária, e por trem até o centro consumidor ou exportador;

Gráfico I — Esquema de localização de propriedades em relação a vias de transporte — Litoral Sul de São Paulo



L E G E N D A

-  ESTRADA FEDERAL
-  ESTRADA ESTADUAL
-  ESTRADA MUNICIPAL
-  ESTRADA PARTICULAR
-  RIO

Esquemas 10 e 11 — Transporte manual ou animal até às barrancas do curso d'água, daí por meio de barcos motorizados até estrada acessível a caminhões novos, e daí até o centro consumidor ou exportador por meio de caminhão;

Esquemas 12 e 13 — Transporte manual ou animal até uma estrada particular, por meio de caminhão ou jipão até próximo ao curso d'água, por meio manual até a bar-

caça, por barco até próximo a estrada, manualmente até o caminhão e de caminhão até o centro de consumo ou exportador;

Esquemas 14 e 15 — Transporte dos cachos manualmente ou por animal até às barrancas do rio, por meio de barcos até próximo à estrada, manualmente até a estrada, onde é carregado o caminhão que leva o produto ao centro de consumo ou exportador.

CASOS	BANANA	CARREADOR	ESTRADA SECUNDARIA	ESTRADA PRINCIPAL	CENTRO CONSUMIDOR OU EXPORTADOR
1	x x x x x	—	—	—	—
2	x x x x x	x x x x x x x	—	—	—
3	z z z z z	z z z z z z z	—	—	—
4	x x x x x	o o o o o o o	o o o o o o o o o o o	—	—
5	x x x x x	x x x x x x x	o o o o o o o o o o o	—	—
6	z z z z z	z z z z z z z	o o o o o o o o o o o	—	—
7	x x x x x	—	—	—	#####
8	x x x x x	x x x x x x x	—	—	#####
9	z z z z z	z z z z z z z	—	—	#####
10	x x x x x	x x x x x x x	—	—	—
11	z z z z z	z z z z z z z	—	—	—
12	x x x x x	x x x o o o o	o o o —	x x x	—
13	z z z z z	z z z o o o o	o o o —	x x x	—
14	x x x x x	x x x —	—	x x x	—
15	z z z z z	z z z —	—	x x x	—

x x x TRANSPORTE MANUAL
 z z z TRANSPORTE ANIMAL
 — TRANSPORTE CAMINHÃO NOVO
 o o o TRANSPORTE CAMINHÃO VELHO OU JIPÃO
 ##### TRANSPORTE FERROVIÁRIO
 - - - TRANSPORTE BARCAÇA

LEGENDA

Gráfico 2 — Esquema dos meios de transportes de BANANA utilizados no litoral sul de São Paulo

2.1.3 — *Localização topográfica:*

Há bananais formados, no litoral sul do Estado, em vargeados e várzeas extensas, em terrenos bastante ondulados e, até, em verdadeiras escarpas.

Pode-se definir, para melhor compreensão e metodização, quatro tipos de cultura quanto à configuração do terreno.

O primeiro tipo — nas várzeas extensas e abertas — compreende os bananais plantados em terreno plano, geralmente úmido, de drenagem fácil, sujeito às cheias dos cursos d'água adjacentes. Este tipo de cultura enfrenta o sério problema das enchentes que, prolongadas, podem provocar a perda total da colheita ou, ao menos, uma nítida diminuição do volume produzido. A este tipo de cultura será dado o nome de "*cultura de várzea*".

O segundo tipo — nos morros de pouca altitude, junto às estradas transitáveis — compreende bananais plantados em terreno declivoso, de pequena altitude. São terrenos não sujeitos às enchentes, geralmente abertos por derrubada, mas sujeitos — e muito — à erosão. É a "*cultura do morro*".

O terceiro tipo difere do antecedente por estar localizado em encostas mais elevadas — em geral de difícil acesso. — Além de sujeito à erosão pela declividade do solo, está sujeito a maior variação de temperatura. Será chamado "*cultura na serra*".

Finalmente, o quarto tipo localiza-se nos terrenos de pequenos vargedos mal drenados, em fundo de vales estendendo-se nas encos-

tas adjacentes a estes. Será denominado "*cultura de morro-varzea*".

2.2 — *Variiedade*

A variedade predominante nos bananais do litoral sul de São Paulo é a *nanica*. Verificou-se a existência de algumas plantações — em caracter experimental — da variedade *nanicão*. Vários bananicultores entrevistados pretendiam substituir a *nanica* pela *nanicão*. Muito poucas vezes foram encontradas outras variedades que não estas duas, mas em quantidade que não lhes dá, ainda, nenhuma importância econômica.

2.3 — *Espaçamento*

O espaçamento entre as touceiras variou muito, de 2,00 x 2,00m até 4,00 x 4,00m com densidade de população de 6.000 a 1.500 touceiras por alqueire.

Quando o espaçamento é de 2,00 x 2,00 m a touceira é formada de um pé adulto, já iniciando a produção do cacho, e um filho para substituir aquê, quando cortado; os demais brotos são desbastados. Nas culturas de espaçamento de 4,00 x 4,00m é normal encontrarem-se dois pés adultos e dois pés filhos. No intervalo entre os dois extremos existe uma variação grande no número de pés por touceira, também sujeita à fertilidade do solo além dos cuidados e preferências do agricultor.

Tomando-se os dados da amostra levantada e dividindo-a segundo o número de touceiras por alqueire, verificou-se que mais da metade dos bananais na região sul litorânea mantém uma densidade de menos de 2 500 touceiras por alqueire (Quadro 2).

QUADRO 2. — Densidade de População, em Touceiras por Alqueire, nas Culturas de Banana — Litoral Sul de São Paulo, 177, Propriedades, 1965

Município	Propriedades estudadas	Número de touceiras por alqueire									
		menos de 2 000		2 000 a 2 499		2 500 a 2 999		3 000 a 3 499		mais de 3 500	
		N.º de propriedades	%	N.º de propriedades	%	N.º de propriedades	%	N.º de propriedades	%	N.º de propriedades	%
Itariri	28	3	10,7	12	42,9	3	10,7	4	14,3	6	21,4
Pedro de Toledo	15	3	20,0	6	40,0	2	13,3	2	13,3	2	13,3
Miracatú	43	9	20,9	22	51,2	3	7,0	5	11,6	4	9,3
Juquiá	42	9	21,4	18	42,9	8	19,0	4	9,5	3	7,1
Iguape	19	6	31,6	1	5,3	3	15,8	3	15,8	6	31,6
Registro	16	2	12,5	4	25,0	4	25,0	2	12,5	4	25,0
Sete Barras	14	1	7,1	3	21,4	2	14,3	4	28,6	4	28,6
T o t a l	177	33	18,6	66	37,3	25	14,1	24	13,6	29	16,4

QUADRO 3. — Adubação e/ou Pulverização na Cultura da Banana (Manutenção) Litoral Sul de S. Paulo, 161 Propriedades, 1965

Município	Propriedades estudadas	Adubação e pulverização		Sómente adubação		Sómente pulverização		Nem adubação e nem pulverização	
		Número de propriedades	%	Número de propriedades	%	Número de propriedades	%	Número de propriedades	%
Itariri	28	19	67,9	6	21,4	0	0,0	3	10,7
Pedro de Toledo	15	4	26,7	4	26,7	0	0,0	7	46,7
Miracatú	39	10	25,6	7	17,9	3	7,7	19	48,7
Juquiá	38	18	47,4	5	13,2	0	0,0	15	39,5
Iguape	15	0	0,0	1	6,7	2	13,3	12	80,0
Registro	15	2	13,3	3	20,0	0	0,0	10	66,7
Sete Barras	11	3	27,3	0	0,0	2	18,7	6	54,5
T o t a l	161	56	34,8	26	16,2	7	4,3	72	44,7

Sabendo-se que grande parte são bananais antigos, verifica-se que existe uma tendência entre os produtores de adensarem mais seus bananais — constatando-se isso melhor ao se verificar que nas regiões de novos bananais é que maior densidade foi encontrada: em Iguape, Registro e Sete Barras.

2.4 — *Uso da Pulverização e Adubação*

Apesar da falta de melhores conhecimentos sobre a aplicação da adubação e pulverização por grande parte dos agricultores do litoral sul, verificou-se que elevado número já se utiliza destas práticas (Quadro 3). Assim é que, na amostra levantada, 35% dos lavradores realizavam as operações de adubação e pulverização, 16% realizavam somente a adubação, e 4% realizavam somente a pulverização. Essa grande percentagem dos que aplicam alguma prática que demonstra evolução tecnológica foi influenciada por municípios cujos lavradores são mais adiantados devido à assistência dada por agrônomos da Secretaria da Agricultura e das Cooperativas.

Diz-se que a percentagem dos agricultores que utilizam estas práticas é grande porque são de introdução recente. É preciso notar que, dentre estes, haviam ainda muitos agricultores que não realizavam as aplicações de modo correto quanto aos seguintes aspectos: número de vezes, quantidade mínima necessária, época e maneira de aplicação.

A percentagem dos que não utilizam nenhuma das práticas é ainda bastante apreciável, tendo-se

verificado na amostra levantada 45% dos lavradores dentro deste grupo. Observa-se que as maiores porcentagens dos que não utilizam nenhuma destas práticas estão incluídas nos municípios com bananais mais novos, e possivelmente solo menos desgastado.

Nêste trabalho, sempre que se falar em cultura *com técnica*, referir-se-á à que aplica práticas de adubação e de pulverização, conjuntamente.

2.5 — *Idade dos Bananais*

A amostra, dividida segundo a idade dos bananais, mostra ter havido um decréscimo de plantação no período de 5 a 10 anos atrás (de 1956 a 1961); de 1961 para cá houve incremento acentuado no plantio de novos bananais (Quadro 4). Considerando-se de um ano o período de formação do bananal, verifica-se que em 1964/65 estes foram plantados intensamente — possivelmente em função da abertura e asfaltamento da Estrada de Rodagem Regis Bitencourt, a BR-116.

Distribuindo os bananais segundo a idade, pelos municípios estudados, verifica-se que os tradicionais na bananicultura mantêm as plantações mais velhas (Quadro 4). Antes da abertura da Estrada Regis Bitencourt, a principal via de comunicação era a Estrada de Ferro Sorocabana, que liga Santos a Juquiá. Por isso os municípios mais tradicionais são os servidos por esta via férrea: Itarirí, Pedro de Toledo, Miracatú, e Juquiá. Depois da inauguração da estrada de rodagem asfaltada, mudou-se o panorama

QUADRO 4. — Distribuição dos Bananais segundo a Idade — Litoral Sul de São Paulo, 185 Propriedades, 1965

Município	Em Formação		Menos de 5 anos		5 a 10 anos		Mais de 10 anos		T o t a l	
	N.º touceiras	%	N.º touceiras	%	N.º touceiras	%	N.º touceiras	%	N.º touceiras	%
Itariri	147 600	18,6	256 500	32,4	56 000	7,1	331 500	41,9	791 600	100
Pedro de Toledo	26 600	10,1	55 000	20,8	90 100	34,2	91 900	34,9	263 600	100
Miracatú	101 400	19,1	145 700	27,4	107 800	20,3	176 800	33,2	531 700	100
Juquiá	393 300	26,6	331 100	22,4	410 000	27,8	342 800	23,2	1 477 200	100
Iguape	43 600	15,4	194 200	68,7	10 900	3,9	33 800	12,0	282 500	100
Registro	69 400	35,0	67 600	34,0	29 000	14,6	32 500	16,4	198 500	100
Sete Barras	58 300	27,0	36 700	17,0	91 500	42,5	29 000	13,5	215 500	100
T O T A L	840 200	22,4	1 086 800	28,9	795 300	21,1	1 038 300	27,4	3 760 600	100

da bananicultura, expandindo ela para outros municípios, anteriormente de difícil acesso.

2.6 — *Produção e Produtividade*

A produção pode ser estudada quanto a finalidade ou destino do produto, a sua estacionalidade e as razões que fazem com que o volume seja maior ou menor.

Procurar-se-á abordá-la nesses três aspectos diferentes.

2.6.1 — *Destino do produto*

No litoral sul de São Paulo a cultura da banana é feita com finalidade comercial, isto é, a produção destina-se aos centros consumidores e/ou exportadores.

O objetivo perseguido, em geral, é o da exportação, que exige cachos com nove pencas ou mais, em estado de maturação denominado “*três quartos gôrda*”, isto é, com as frutas ainda apresentando “*quinas*”. Além disso, os cachos devem apresentar aspecto sadio, isento do “*mal de Sigatoka*”. Com tais características são denominados *de exportação*. Os que não apresentam estas características são destinados ao consumo interno, transportados no geral para a cidade de São Paulo, e denominados *descarte*.

Durante o levantamento de dados no campo verificaram-se situações diversas quanto à destinação da produção, como sejam:

a) pequenos produtores isolados que entregavam sua produção a intermediários, mesmo produzindo bananas “tipo exportação”, tinham seu produto enviado totalmente para o consumo interno. Eram, no

comum, lavouras não tratadas contra a *Cercosporiose* ou “*mal de Sigatoka*”;

b) grupos de pequenos agricultores, porém organizados junto a cooperativas, enviavam tôda sua produção para o mercado exportador, inclusive o ‘descarte’, que é despendado, embalado e encaixotado para a exportação. São no geral bananais adubados e pulverizados, onde as bananas de “descarte” dão pencas sadias e de bom tamanho;

c) agricultores isolados, porém com culturas de tamanho suficiente para manter caminhão de transporte, enviavam tôda sua produção para o mercado interno, mesmo com todo bananal adubado e pulverizado e dando de 80% a 90% “tipo exportação”. Neste caso, deixavam que a maturação atingisse a fase “gôrda”, isto é, frutos sem ângulos, pois as vendas eram realizadas a pêso.

A finalidade da produção era geralmente condicionada por características do empresário e do sistema de comercialização. Sabe êle que no mercado exportador recebe preços melhores por cacho de banana. Porém, está amarrado a certas condições: programa de embarque; colheita no ponto certo; venda em consignação. No mercado interno, apesar de receber menos por cacho, tem as seguintes vantagens: colheita com maior prazo, podendo deixar até o ponto de maturação “gôrda” com benefício para venda á pêso; venda a vista; melhor cotação para os produtos de agricultores conhe-

cidos no mercado de São Paulo como cuidadosos na adubação e pulverização.

2.6.2 — *Época de produção*

A banana é colhida o ano inteiro, com variação na quantidade produzida durante as estações do ano. A maior parte da produção é colhida durante os meses de janeiro a maio e a menor parte, entre os meses de outubro e dezembro. Porém, foram encontrados bananicultores que conseguiram manter épocas de produção diferentes da normal, isto é, quando grande número de agricultores colhiam pequena quantidade de cachos de banana, estes colhiam a maior parte de sua produção, e vice-versa. Vários fatores influenciam a ocorrência deste fato, sendo os principais: o clima e os tratos culturais (desbaste, adubação e pulverização).

Quando a cultura é conduzida sem nenhum plano para forçar a maturação da maior parte da produção em época diferente, é normal que a grande produção se dê de janeiro a fins de maio, pois o desenvolvimento vegetativo iniciado no ano anterior encontra condições propícias durante a época das chuvas (agosto em diante), favorecendo a frutificação e o amadurecimento dos frutos, que estão em condições de colheita de janeiro até maio, e às vezes junho.

De maio a junho em diante começa a época mais fria, as plantas desenvolvem-se mais lentamente, e a produção tende a cair, colhendo-se cada vez menos cachos até o fim do ano.

2.6.3 — *Variação do Volume da Produção*

Existem fatores controláveis e não controláveis ou pouco controláveis pelos agricultores para influenciar a quantidade colhida e vendida de cachos de banana.

Os fatores controláveis são: a) tratamento fitossanitário; b) adubação; c) melhor formação do bananal; d) drenagem; e) melhor localização quanto ao transporte.

Os fatores não controláveis ou pouco controláveis são: a) inundações; b) estado das estradas; c) preços; d) atraso de navio.

É preciso salientar que existe diferença entre a quantidade produzida, e colhida e vendida, pois os fatores acima mencionados podem influenciar para diferir os casos. Por exemplo, tratamento fitossanitário e adubação aumentam a produção, mas inundações podem estragá-la em parte para a venda. A estrada pode ser um fator de diminuição da produção vendida devido às dificuldades que pode ocasionar ao transporte. O preço também tem influenciado na diminuição da produção vendida pelos agricultores de baixo nível econômico e tecnológico, quando em época de cotações baixas não cobre nem a despesa de colheita e transporte. A diminuição da produção colhida, por atraso de navio, também foi verificada.

2.7 — *Sistema de Trabalho, Salário e Rendimento.*

Abordar-se-á aqui as relações de trabalho entre empresário e trabalhador, em cada uma das operações da cultura, examinando-se o que é mais preponderante na região.

Também verificar-se-á o sistema de pagamento e custo dos serviços.

2.7.1 — *Sistema de Trabalho na Formação do Bananal*

Quando o bananal não é explorado em regime familiar — em que a mão-de-obra é quasi toda fornecida pelos membros da família do agricultor e a administração é realizada pelo mesmo —, a empreitada é o regime mais comum na formação do bananal. Em geral esta empreitada é contratada com pessoas *que se dizem* conhecedoras do assunto, para que o bananal seja entregue formado quando em início de produção. A administração de sua formação é encargo do empreiteiro, que “sabe” quando executar as roçadas, queimadas, carpas, etc.

Hoje em dia, contudo, nios bananais bem formados, o agricultor — êle mesmo — se responsabiliza pela administração de sua formação, empreitando os serviços necessários na época oportuna, adubando e pulverizando as bananeiras desde o início, enfim, tomando as decisões características do empresário.

2.7.2 — *Sistema de Trabalho na Manutenção do Bananal*

O trabalho de empreitada é o mais encontrado nos serviços de roçada, carpa e desbaste — e é contratado no geral à base de número de touceiras, isto é, em centavos de cruzeiros novos por touceira. Para as operações de adubação, pulverização e colheita foi mais encontrado o pagamento à base de diária. As operações de pulverização e colheita são de preferência pagas a dia porquê a boa

execução é mais importante que a rapidez na execução.

Os serviços, apesar de serem pagos no geral por empreitada, são executados comumente por trabalhadores residentes na propriedade. Trabalhadores *volantes* foram encontrados, mas em número muito pequeno. *Assalariados mensalistas* são raros na região do litoral sul de São Paulo.

Encontrou-se, também, culturas de bananas conduzidas na base do trabalho familiar, isto é, de tamanho e características tais que a própria família executa todo o trabalho necessário; só esporadicamente são contratados trabalhadores assalariados para roçada ou carpa.

Nas explorações trabalhadas pelos proprietários, quando o tamanho era suficiente para existirem operários assalariados, êstes executavam os trabalhos não especializados, isto é, a roçada, carpa, adubação e corte dos cachos, sendo que a mão-de-obra da família do proprietário era aplicada nas operações de desbaste, pulverização e na marcação dos cachos a colher, onde a boa execução técnica influi na renda e na produtividade da lavoura. A condução apropriada destas operações, em especial do desbaste, faz com que a maior parte da produção seja colhida em época em que os preços do mercado são elevados e compensadores.

2.7.3 — *Preço de Serviço*

As empreitadas sendo pagas em relação ao número de touceiras, os proprietários calculam mais ou menos o rendimento provável do operário na execução dos servi-

ços, e assim contratam o preço por touceira trabalhada de tal modo que a importância diária ganha pelo operário seja um pouco superior à diária média da região.

Em princípio, todas as operações na cultura da banana podem ser realizadas por empreitada, o que realmente é feito por alguns empresários. No caso da colheita, o pagamento é feito por cacho colhido e no caso do transporte, por cacho transportado até o carreador, este calculado de acordo com a distância a ser percorrida.

Para as operações pagas em diária, verificou-se no ano agrícola de 1965 uma variação de NCr\$ 1,50 a NCr\$ 2,50, com média de NCr\$ 2,00, enquanto que a diária média pelo Estatuto do Trabalhador Rural girava em torno de NCr\$ 2,35. Encontraram-se casos em que a diária era de NCr\$ 1,00.

2.7.4 — *Rendimento de Serviço*

Diversas causas podem concorrer para as variações no rendimento de serviço na cultura da banana.

Em primeiro lugar, para todas as operações existe uma diferença no rendimento de serviço quando realizado pelo proprietário ou quando realizado por terceiros, por empreitada ou por dia. Normalmente o proprietário se esmera um pouco mais, podendo isto diminuir o rendimento. Os serviços executados por terceiros, quando contratados por empreitada, são de maior rendimento uma vez que procuram ganhar mais por dia. Quando o proprietário não quer que a rapidez prejudique a perfeição, paga à base de diária, o que é feito principalmente nas opera-

ções de adubação, pulverização e colheita.

Na roçada e na carpa o rendimento de serviço é influenciado pelo número de vezes que é realizado, a existência ou não de adubação verde, o crescimento vegetativo do mato, e o número de touceiras por alqueire.

No desbaste influenciam: o número de vezes que se realiza a operação e o número de touceiras por alqueire.

Na adubação, o principal fator de variação do rendimento de serviço é o sistema em que é realizada, isto é, se em cobertura ou em sulco.

Na pulverização as variações são maiores, devido ao tipo da máquina utilizada, velocidade no percurso e maior ou menor facilidade de percorrer as entrelinhas do bananal.

Na colheita as variações de rendimento do serviço de corte e transporte são devidos ao volume de produção e distância ao carreador.

2.8 — *Assistência Técnica*

A assistência técnica aos bananicultores é dada principalmente pela rede de engenheiros-agrônomo regionais sediados nos municípios mais importantes.

Os principais métodos de assistência técnica utilizados pelos engenheiros - agrônomos regionais são: assistência direta junto aos bananicultores, palestras a grupos de agricultores e implantação de campos de demonstração.

O Governo precisa incentivar a implantação de grande número de

campos de demonstração, fornecendo aos engenheiros-agrônomo regionais os materiais necessários para a realização dos mesmos. Segundo informações do Chefe da Seção de Extensão Agrícola de Registro, existem atualmente 10 campos de demonstração instalados em caráter oficial (com auxílios recebidos do Convênio do Departamento de Aguas e Energia Elétrica — Divisão de Fomento Agrícola) e alguns outros instalados por esforço dos engenheiros-agrônomo regionais junto a agricultores que cooperam com os mesmos.

Além dos engenheiros-agrônomo dos órgãos oficiais, existem técnicos pertencentes a cooperativas e a organizações particulares, porém em número insignificante e que atendem parcela ínfima de bananicultores.

Os engenheiros-agrônomo estão cientes de que a assistência técnica é uma necessidade para a melhoria da produtividade e da qualidade da banana. Sentem que muitos bananicultores já têm pleno conhecimento das vantagens da utilização de melhores técnicas, mas a falta de recursos financeiros impede a mudança dos métodos de cultura. Vêm, então, a necessidade de se desenvolver e ampliar a assistência creditícia para melhorar e racionalizar a bananicultura.

2.9 — *Assistência Creditícia*

A assistência creditícia aos bananicultores é, em lei, fornecida pela rede de bancos particulares e oficiais da região. Os bancos, em suas ordens de serviços e portarias, destinam certa importância para financiar a bananicultura.

No entanto, o crédito à agricultura no geral tem critério deficiente e, assim, a acessibilidade a ele está em estreita dependência da boa vontade dos gerentes ou chefes de carteiras das agências, que recebem segundo a liquidação boa ou má dos empréstimos realizados.

O crédito aos agricultores de menor recurso, que são os que mais necessitam dele para expandir suas culturas em área ou melhorar as condições técnicas das existentes, é dificultado ao máximo, em vista do risco que oferecem.

O poder público, além de colocar o crédito agrícola à disposição dos produtores, precisa oferecer condições de acessibilidade aos pequenos produtores, simplificando normas e fazendo chegar à eles informações sobre como obter esse financiamento, e dando aos gerentes dos bancos oficiais instruções firmes e simples sobre o modo de operarem com o crédito agrícola.

As finalidades e o alcance do crédito agrícola aos pequenos produtores precisam ser melhor compreendidas pelo poder público, pelas autoridades das finanças nacionais e pelos diretores dos estabelecimentos de crédito, principalmente oficiais.

2.10 — *Cooperativismo*

Existem duas grandes cooperativas que atendem os bananicultores, além de várias outras pequenas.

As grandes cooperativas da região bananeira são: Cooperativa Central dos Bananicultores do Estado de São Paulo e Cooperativa Agrícola de Cotia. A segunda

atende principalmente as regiões de Itarirí, Pedro de Toledo, Miracatú, Registro, Sete Barras, Paríquera-Açú e Iguape. A primeira atende principalmente as regiões de Guarujá, Santos, Cubatão, São Vicente, Mongaguá, Itanhaém e Peruibe.

Além das duas acima, existem várias outras pequenas e que parecem não funcionar de acôrdo com a filosofia Cooperativista, por serem organizações mais ou menos fechadas e pertencentes a algumas pessoas ou famílias. Seriam bem melhor situadas como sociedades civís regidas pelo Código Civil ou como sociedades limitadas.

As organizações cooperativistas preenchem, de um modo geral, os serviços de comercialização da banana, tanto para o mercado externo como para o interno, sendo importante os seus esforços na apresentação de melhores produtos, dando, ainda, pequena assistência aos associados.

3 — DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO

3.1 — *Plantio*

O plantio de novos bananais é realizado geralmente na época das chuvas, de setembro a dezembro.

O sistema mais encontrado pode ser descrito como segue: faz-se a roçada, em seguida planta-se a muda em cova aberta a enxadão, no espaçamento eleito pelo bananicultor; depois de feito o plantio da muda é que a mata ou capoeira é derrubada; a queimada é realizada com a muda já brotada, com as primeiras fôlhas já nascidas, as quais ficam prejudi-

cadas mas são substituídas por outras.

3.2 — *Roçada e Carpa*

A roçada é feita com uma espécie de foice — um ferro encurvado, amolado —, deixando o terreno com vegetação rala, e a carpa é realizada com enxada, eliminando-se tôda a vegetação.

O quadro 5 mostra como foi diversificado o modo de condução dos bananais quanto ao número de roçadas e de carpas. Este variou de poucas roçadas a muitas carpas.

Analizando-se o mesmo, contudo, verifica-se predominarem sobre as demais combinações, as que seguem: quatro carpas, duas roçadas e duas carpas, três carpas, cinco carpas e uma roçada, e três carpas.

Pode-se considerar como rendimento representativo para a roçada, 112 touceiras trabalhadas por dia, e para a carpa, 68 touceiras.

Apesar de, na aparência, a carpa representar uma operação mais evoluída que a roçada — por deixar o terreno mais limpo de ervas — nota-se que os agricultores do litoral sul usam critério racional e condizente com as normas de conservação do solo: as culturas de serra e de terrenos declivosos são, no geral, roçados, e as culturas de várzea e baixada, carpadas.

3.3 — *Desbaste*

A operação de desbaste consiste em eliminar os brotos da touceira, — de modo a deixar sómente um nas culturas de espaçamento mais fechado, e dois nas cultu-

QUADRO 5. — Roçada e Carpa na Manutenção do Bananal — Litoral Sul do Estado de São Paulo, 158 explorações, 1965

N.º de Roçadas	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	6	Total
N.º de Carpas	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	1	0		
Pedro de Toledo	1	6	8	5	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	28
Itariri	—	1	3	1	1	1	2	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Miracatú	—	2	2	3	—	2	—	2	—	—	1	3	8	3	1	1	1	1	3	2	—	—	2	1	—	1	—	—	—	39
Juquiá	1	4	1	2	—	1	1	2	1	1	—	2	5	4	2	—	—	1	—	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	32
Registro	1	1	4	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	1	—	1	1	—	—	2	1	17	
Sote Barras	—	—	—	2	1	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
Iguape	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—	5	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
T o t a l	3	14	18	13	2	5	5	13	3	2	1	6	15	8	5	1	9	3	8	5	2	1	3	2	2	1	2	1	153	

QUADRO 6. — Desbaste na Manutenção do Bananal — Litoral Sul de São Paulo, 152 Propriedades, 1965

Município	Propriedades estudadas	Número de desbastes por ano											
		Um		Dois		Três		Quatro		Cinco		Seis	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Itariri	28	1	3,6	6	21,4	12	42,8	7	25,0	2	7,1	—	—
Pedro de Toledo	15	3	20,0	7	46,7	5	33,3	—	—	—	—	—	—
Miracatú	36	2	5,5	20	55,5	10	27,8	2	5,5	2	5,5	—	—
Juquiá	34	2	5,9	19	55,9	6	23,5	3	8,8	1	2,9	1	2,9
Iguape	13	1	7,7	7	53,8	4	30,8	1	7,7	—	—	—	—
Registro	15	3	20,0	6	40,0	4	26,7	2	12,2	—	—	—	—
Sete Barras	11	2	18,2	5	45,4	3	27,3	—	—	1	9,1	—	—
Total	152	14	9,2	70	46,0	46	30,3	15	9,9	6	3,9	1	1,4

ras com espaçamento aberto — utilizando-se um facão bem amolado.

O desbaste é operação das mais delicadas na cultura da banana, exigindo mão-de-obra bastante especializada. E por tal razão é realizada, sempre que o tamanho da cultura o permite, pelo próprio bananicultor, e/ou por membro de sua família. O desbaste bem executado deixa o melhor broto da touceira tanto do ponto de vista de desenvolvimento e sanidade, como do ponto de vista de localização — e, também, define a época da futura frutificação.

O número de desbastes varia desde sómente um por ano até o máximo de seis por igual período. Sobressai, contudo, naquela região, a realização de dois desbastes por ano. Em Itarirí, contudo, onde se encontrou maior número de agricultores de técnica mais apurada, o número representativo elevou-se para três desbastes anuais (Quadro 6).

3.4 — Adubação

A cultura da banana, retirando do solo os elementos necessários ao desenvolvimento da planta e à sua frutificação, tende a desgastar o mesmo, fazendo com que sua fertilidade diminua. Por isso a incorporação de adubo químico ou fertilizante é uma operação útil e necessária para se ter um bananal bem formado.

A adubação, desta maneira, é um dos condicionadores de safra volumosa, de cachos graúdos e bem formados, e de maior número de pencas por cacho.

As técnicas utilizadas no litoral sul para incorporar o fertilizante

ao solo são bastante variadas. Alguns bananicultores simplesmente fazem adubação superficial — deixando à chuva o encargo de incorporar-lo à terra. Outros agricultores, após espalharem o fertilizante na superfície da terra, ajudam com a enxada sua incorporação ao solo. E outros abrem valetas ao lado das touceiras de banana.

O número de aplicações em que são parceladas as adubações varia de um a três, sendo que a maioria aduba apenas uma vez por ano. Porém, o parcelamento em duas vezes por ano também é numeroso, sendo mais encontrado nas regiões de agricultura mais antiga (Quadro 7).

3.5 — Pulverização

A bananeira, hoje, está sujeita a uma doença — o “mal de Sigatoka” — causada pelo agente *Cercospora musae* o qual provoca uma grande quebra na produção, além de frutos de difícil conservação e maturação (1).

O modo de prevenir êste mal é a aplicação de óleo mineral específico, sôbre a planta, o qual controla a doença por impossibilitar a entrada do micro-organismo nas plantas sadias. O consumo de óleo, recomendado pelo Instituto Biológico do Estado de São Paulo, é de 25 a 30 litros por alqueire. (3)

No litoral sul de São Paulo — nas culturas levantadas — observou-se a prática da pulverização desde uma vez por ano até dezesseis vezes. O número de pulverizações mais encontrado foi de oito por ano (Quadro 7).

QUADRO 7 — Adubação e Pulverização na Manutenção do Bananal — Litoral Sul de São Paulo, 161 Propriedades, 1965

Município	Propriedades estudadas	Usam Adubar			Usam Pulverizar																		
		Total	N.º de vèzes que adubam			Total	Número de vèzes																
			1	2	3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Itarirí	28	25	11	11	3	19	—	—	1	1	1	1	1	1	7	—	2	—	2	—	1	1	1
Pedro de Toledo	15	8	3	4	1	4	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Miracatú	39	17	10	7	—	13	1	2	2	2	—	1	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juquiá	38	23	14	8	1	18	—	1	1	1	2	1	2	2	1	—	—	5	—	1	1	—	—
Iguape	15	1	1	—	—	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Registro	15	5	4	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sete Barras	11	3	2	1	—	5	—	—	1	—	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	161	82	45	32	5	63	2	3	6	4	4	3	4	22	1	2	—	7	—	2	2	1	—

Apesar do número de pulverizações ser importante, época, modo e cuidado na aplicação do óleo mineral também são de suma importância. Nas propriedades levantadas observou-se a utilização de pulverizadores motorizados montados em padiolas, e costais; alguns utilizavam-se do aparelho fornecido por empréstimo pela Casa da Lavoura da região.

Alguns agricultores estavam utilizando produtos à base de cobre para controlar o “mal de Sigatoka” — o que, segundo especialistas no assunto, não é superior ao óleo mineral específico, apesar de mais oneroso. (8)

3.6 — Colheita e Transporte

A colheita da banana é, no momento, toda manual. É realizada o ano todo, variando o volume de produção conforme os tratamentos culturais, a técnica da cultura, a fertilidade do solo.

A escolha do “tipo” — conforme seu destino, se para exportação ou se para consumo interno — é feita por pessoas conhecedoras, com prática, pois esta operação exige especialização. Quando o produto se destina à exportação, para a escolha e marcação dos cachos é necessário pessoal ainda mais habilitado. Quando o produto é colhido e entregue a intermediários locais ou para consumo interno, a colheita se faz com menos exigência: são colhidos todos os cachos em condições de amadurecimento suficiente — sem seleção do “tipo”.

A maior ou menor dificuldade no transporte da banana até o ponto de convergência, ou ao porto de exportação, ou a cidade de

São Paulo, depende diretamente da localização da cultura. A topografia do local é, talvez, o principal fator de dificuldade ou facilidade desta operação. A topografia e as vias de transporte determinam o número — maior ou menor — de baldeações que o produto vai sofrer. (ver seções 2.1.2 e 2.1.3 deste trabalho, para melhor esclarecimento).

4 — ANÁLISE ESTATÍSTICA

Procurou-se estimar a influência dos fatores na produção da banana para que se pudesse separar amostras em grupos homogêneos e, então, realizar análises econômicas pormenorizadas.

4.1 — A Densidade do Bananal na sua Produtividade

Entende-se como densidade do bananal o número de touceiras por alqueire, no presente trabalho. Não importa quantos pés apresente cada touceira.

Foram selecionados 115 questionários que apresentaram dados precisos sobre densidade e produção, os quais foram agrupados em cinco classes segundo a densidade. De cada classe foi calculada a produção média (quadro 8).

Para se verificar a existência ou não de diferença estatisticamente significativa entre as produções das diferentes classes foram realizados testes de “t”, obtendo-se os resultados do quadro 9. Não foram realizadas comparações entre as produções de todas as classes porque, tendo-se verificado a não significância entre as extremas — menos de 2.000 touceiras por

QUADRO 8. — Produtividade Média do Bananal, Segundo a Densidade — Litoral Sul de São Paulo, 155 Propriedades, 1965.

Classe de Densidade (N.º touceiras/alq)	Propriedades Estudadas	Produção Média (N.º de cachos/alq.)
Menos de 2 000	33	1.360
2 000 a 2 500	64	1.720
2 501 a 3 000	15	1.810
3 001 a 3 500	20	1.990
Mais de 3 501	23	1.910
T O T A L	155	1.717

alqueire e mais de 3.500 touceiras —, e grande variação de produtividade dentro de cada uma delas, inferiu-se não haver diferença estatisticamente significativa entre as mesmas.

Dáí ter-se concluído que a densidade do bananal como definido no presente estudo não influi na sua produtividade.

4.2 — A Idade do Bananal na sua Produtividade.

Selecionados 107 questionários que davam boas informações sobre idade e produção, dividiu-se os mesmos em três classes: de menos de 5 anos, de 5 a 10 anos e de mais de 10 anos. Calculou-se

a produtividade média de cada uma das classes (quadro 10).

A classe que apresentava maior produtividade era a de 5 a 10 anos de idade.

Contudo, analisando-se os dados dos 107 questionários verificou-se uma grande independência entre produtividade e idade do bananal. Dáí ter-se presumido, sem mesmo realizar o teste de "t", que a idade de bananal nesta amostra não influe na produtividade do mesmo. É possível que outros fatores, como sejam localização, adubação, pulverização, tratamentos culturais e outros, estejam mascarando a influência que a idade possa exercer sobre a produtividade.

QUADRO 9. — Valores de "t" na Análise Comparativa da Produtividade dos Bananais Quanto à Densidade, Litoral Sul de São Paulo, 155 Propriedades, 1965

Classes de densidade (N.º de touceiras/alqueire)	Valores de "t"	
Menos de 2.000 e mais de 3.500	1,910	Não significativa
2.500 a 3.000 e 3.000 a 3.500	0,502	Não significativa
3.000 a 3.500 e mais de 3.500	0,217	Não significativa

NOTA: — Para consultas sobre número de propriedades em cada classe e produtividade média, ver quadro 8.

QUADRO 10. — Produtividade Média do Bananal Segundo a Idade.
Litoral Sul do Estado de São Paulo. — 107 Propriedades, 1965

Idade do bananal (anos)	Propriedades estudadas	Produção Média (N.º de cachos/alq.)
Menos de 5	31	1.357
De 5 a 10	24	1.722
Mais de 10	52	1.695
Total	107	1.658

4.3 — *Análise de Limites Fiduciais*

Antes de prosseguir outras análises, verificando-se enorme variação na produtividade dos bananais levantados, julgou-se conveniente realizar a *análise de limites fiduciais* ou *análise de confiança* para os questionários em estudo.

Assim seriam eliminados aqueles que apresentassem muito alta ou muito baixa produtividade — os quais seriam considerados como de uma população estranha.

Realizada a análise (*) verificou-se que os questionários que

apresentavam produção acima de 3.716 cachos por alqueire deveriam ser eliminados, porque formam população distinta no que respeita a este tópico. Foram, assim, eliminados doze questionários dos cento e cinquenta e cinco anteriormente aproveitados.

4.4 — *A Influência da Localização na Produtividade do Bananal*

Após a eliminação das propriedades que formam população distinta, dividiu-se a amostra segundo a localização topográfica do bananal, em quatro grupos: Vár-

(*) — Cálculo para análise de limites fiduciais:

$$X = \bar{X} \pm (t_{0,5} - S), \text{ onde}$$

X = limites fiduciais, superior e inferior

\bar{X} = média de amostra (1.717 cachos p/alqueire)

$t_{0,5}$ = Valor de "t" ao nível de 5% (1,98)

S = erro padrão da amostra (1.010)

$$X = 1.717 \pm (1,98 \times 1.010) = 1.717 \pm 1.999$$

$$\text{Limite superior} = 1.717 + 1.999 = 3.716$$

$$\text{Limite inferior} = 1.717 - 1.999 = \text{valor negativo}$$

zea, Morro-Várzea, Morro e Serra definidos conforme seção 2.1.3 — localização quanto a topografia, obtendo-se os dados do quadro 11.

Realizados os testes de “t” entre os grupos dois a dois, verificaram-se os resultados apresentados no mesmo quadro. Mostraram diferença estatisticamente significativa os grupos Várzea e Serra, e Várzea e Morro-Várzea, respectivamente aos níveis de 1% e 5%. A diferença entre Morro e Serra foi significativa ao nível de 10%.

4.5 — A Tecnologia na Produtividade

Separada a amostra segundo o nível de tecnologia, isto é, bananais com técnica e bananais sem técnica (Seção 2.4), realizou-se o teste de “t” para verificar a influência deste sobre a produtividade (quadro 12).

O valor de “t” significante ao nível de 5% para a várzea, indica que o número de cachos por alqueire em culturas com técnica é maior do que aqueles sem técnica.

O valor de “t” significante ao nível de 1% para a várzea, indica que o número de cachos por alqueire em culturas com técnica é maior do que aqueles sem técnica.

O valor de “t” significante ao nível de 10% para morro-várzea indica que o número de cachos por alqueire em culturas com técnica *provavelmente* é maior do que aquelas sem técnica.

O valor de “t” não significante para a serra, sugere que não existe influência na utilização da técnica neste tipo de topografia, ou que esta não está sendo bem orientada nessas culturas.

5. — ANÁLISE ECONÔMICA

A cultura da banana no litoral sul de São Paulo foi agrupada con-

QUADRO 11 — Produtividade Média do Bananal Segundo a Localização. Litoral Sul de São Paulo, 143 Propriedades, 1965

CLASSE (Localização Topográfica)	Propriedades estudadas	Produção média em cachos por alqueire	Valor de “t”		
			Várzea	Morro	Várzea
Várzea	51	1.932	—	—	—
Morro	32	1.640	1,436	—	—
Morro Várzea ..	34	1.499	2,123*	0,810	—
Serra	24	1.273	2,790**	1,863 +	1,306
T O T A L	143	1.707			

forme a localização topográfica nos seguintes *modelos*: culturas de várzea, de morro, de morro-várzea e de serra. (Vêr seção 2.1.2). Cada uma delas foi separada em tecnicada e não tecnicada (vêr seção 2.4). A localização topográfica exige emprêgo diferente de fatores de produção, e daí ter-se considerado os quatro modelos.

Dentro de cada modelo, verificou-se a influência de tecnologia no nível de produtividade. Não se encontrando diferença estatisticamente significante entre a cultura tecnicada e a não tecnicada de serra, prosseguiu-se para a análise econômica com a não tecnicada.

5.1 — *Composição do Capital Investido*

5.1.1 — *Por Propriedade*

Os valores médios do investimento em cada um dos itens, es-

tão resumidos no quadro 13. Obtiveram-se como segue: estimou-se o valôr em NCr\$ cada item levantado; o valor multiplicado pela quantidade do item encontrado na amostra e dividido pelo número de propriedades da amostra forneceu o investimento médio do respectivo ítem.

Pelo quadro 15 verifica-se que os principais itens do Capital — não se considerando Capital Circulante e Valor do Bananal, que não constaram dêste quadro — são: os veículos, representados em 53% do total e a casa da séde, representada em 21%.

A terra, outro fator de produção — distinto do Capital — também não teve seu valor computado neste quadro.

O investimento médio por propriedades apresenta o inconveniente de agrupar indevidamente grandes, médias e pequenas propriedades. Serve, contudo, para

QUADRO 12. — Produtividade Média do Bananal Segundo a Localização e Nível Tecnológico, Litoral Sul de São Paulo, 143 Propriedades, 1965.

Localização Topográfica	Nível de Tecnologia		Valores de «t»
	Com técnica (N.º de cachos/alq.)	Sem técnica	
Várzea	2 334	1 345	2,585*
Morro	2 051	1 245	2,774**
Morro-várzea	1 665	1 232	1,983 +
Serra	1 300	1 264	0,104

NOTA: — No presente trabalho as anotações de significância são:

(**) — Significante ao nível de 1%

(*) — Significante ao nível de 5%.

(+) — Significante ao nível de 10%

QUADRO 13. — Capital Médio por Propriedade com Cultura de Banana, — Litoral Sul de São Paulo, 175 Propriedades, 1965

Tamanho do bananal (alqueire)	Propriedades Estudadas	Área Média do bananal(1) (alqueire)	Capital Médio por Propriedades (em NCr\$)						
			Veículo	Pulverizador	Animal de trabalho	Casa de sede	Casa de colono	Barracão	Total
Até 3	65	2,1	1 265,60	210,20	22,60	1 615,90	264,40	149,20	3 527,00
Mais de 3 a 6 ..	53	4,7	5 010,00	164,30	189,30	1 822,70	901,40	224,10	8 311,80
Mais de 6 a 15 ..	30	8,9	6 311,20	252,40	467,50	2 309,40	888,20	673,20	10 901,90
Mais de 15 a 30 ..	19	21,5	6 526,10	339,90	90,60	2 016,70	1 518,70	566,50	11 058,50
Mais de 30	8	50,2	10 010,60	317,20	52,90	898,80	2 643,50	264,40	14 187,40
Total	175	8,8	4 235,00	222,00	197,00	1 808,00	809,00	312,00	7 583,00

(1) — Em formação e em produção.

NOTA: — O alqueire paulista é de 2,42 ha.

estimar de modo grosseiro o investimento provável na cultura da banana, desde que se tenha o número de propriedades que cultivam esta musacea.

Estratificando-se as propriedades segundo a área dos bananais, obtém-se dados sobre o investimento médio nas propriedades, e o tamanho médio do bananal, por classe de tamanho.

5.1.2 — *Por Alqueire*

O investimento médio por propriedade, quando dividido pela área média do bananal, fornece o investimento médio por alqueire de bananal (quadro 14).

Examinando-se êste quadro verifica-se que o investimento por alqueire de bananal é bastante elevado nos menores, diminuindo à proporção que aumenta o tamanho dos mesmos. Os custos fixos, assim, devem pesar nos pequenos bananais bem mais que nos grandes. Verifica-se que os investimentos em veículos e em casas de colono aumentam bastante quando se passa de bananais até 3 alqueires para bananais de 3 a 6 alqueires, reduzindo daí em diante.

Em animais de trabalho verifica-se um aumento de investimento — e talvez de emprêgo — dos bananais até 3 alqueires para os bananais de 6 a 15 alqueires.

5.2 — *Tamanho Médio das Propriedades, das Áreas em Cultura e dos Bananais.*

A quantidade de propriedades com bananais decresce conforme

aumenta a área do bananal (quadro 15).

Ao se comparar a área total cultivada e a área total de bananal confirma-se que a cultura de banana no litoral sul é nitidamente dominante. As demais culturas são feitas quasi que exclusivamente para subsistência dos agricultores da região.

A área média de bananal, por propriedade, varia de 2,1 a 50,2 alqueires, e a área média de bananal *em produção* varia de 1,6 a 32,4 alqueires.

5.3 — *Uso da Terra*

Nas propriedades analisadas, encontrou-se a utilização da terra distribuída segundo os dados contidos no quadro 16. Apesar de ter sido a amostra levantada em região que se sabia importante para esta cultura — pois nas áreas excluídas predominavam nitidamente florestas e capoeiras — ainda assim obteve-se o expressivo dado de quasi 60% em matas e capoeiras nestas áreas de banana.

Das demais ocupações da terra, predomina a banana com mais de 18%, seguida de pastagem com 8,2%.

5.4 — *Rendimento dos Serviços*

O quadro 17 apresenta as principais operações na cultura da banana, no litoral sul de São Paulo. Êstes dados, obtidos como média da região — já que variam de propriedade para propriedade, de sistema cultural para sistema cul-

QUADRO 14. — Capital Médio por Alqueire de Bananal (1) Litoral Sul de São Paulo. — 175 Propriedades, 1965

Tamanho do Bananal (alqueire)	Propriedades estudadas	Área média do bananal (alqueire)	Capital médio (NCR\$)						Total
			Veículo	Pulverizador	Animal trabalho	Casa séde	Casa colono	Barracão Total	
Até 3	65	2,1	602,66	100,10	10,76	769,48	125,90	71,05	1.679,89
3 a 6	53	4,7	1 066,00	35,00	40,28	387,81	191,79	47,68	1.768,56
6 a 15	30	8,9	709,12	28,36	52,53	259,48	99,80	75,64	1.224,93
15 a 30	19	21,5	303,53	15,80	4,21	93,80	70,64	26,35	514,33
Mais de 30	8	50,2	199,41	6,32	1,05	17,90	52,66	5,27	282,61
T O T A L	175	8,4	481,25	25,22	22,39	205,45	91,93	35,45	861,69

(1) Em formação e em produção.

QUADRO 15. — Tamanho Médio de Cultura e Bananal, Litoral Sul de São Paulo — 175 Propriedades, 1965.

Classe (alq)	Propriedades		Área total (em alqueire)			Área Média por Propriedade (em alqueire)		
	N.º	%	em cultura (*)	bananal		cultura em (*)	bananal	
				Total	em produção		Total	em produção
Até 3	65	37,1	169,7	139,6	103,8	2,6	2,1	1,6
3 a 6	53	30,3	345,1	251,2	224,0	6,5	4,7	4,2
6 a 15	30	17,1	289,2	266,9	211,4	9,6	8,9	7,0
15 a 30	19	10,9	441,2	409,1	337,2	23,2	21,5	17,7
Mais de 30	8	4,6	447,5	401,8	259,4	55,9	50,2	32,4
T O T A L	175	100,0	1 692,7	1 468,6	1 135,8	9,7	8,4	6,49

(*) Inclusive bananal, excluídos pasto e capineira.

QUADRO 16. — Uso da Terra, Litoral Sul de São Paulo —
175 propriedades, 1965

I T E M	Área		
	(alqueire)	(hectare)	distribuição porcentual
Banana	1.545,98	3.741,27	18,72
Arroz	63,42	153,47	0,77
Milho	11,25	27,22	0,14
Feijão	8,95	21,66	0,10
Mandioca	30,00	72,60	0,36
Café	3,00	7,26	0,04
Cana de Açúcar	1,80	4,36	0,02
Hortaliça	12,75	30,86	0,15
Laranja	13,25	32,06	0,16
Abacaxi	2,27	5,49	0,03
Pasto	675,75	1.635,32	8,18
Capineira	182,50	441,65	2,21
Capoeira	1.226,42	2.967,94	14,84
Mata	3.626,30	8.775,65	43,88
Área Reflorestada	62,50	151,25	0,76
Área recuperável com melhoramentos ..	128,75	311,58	1,56
Área irrecuperável	306,50	741,73	3,71
Área em descanso	147,50	356,95	1,78
Área ocupada com benfeitorias e estradas	213,80	517,40	2,59
T O T A L	8.262,69	19.995,71	100,00

tural, e segundo a topografia e declividade do terreno —, são úteis para quem deseja fazer planejamento.

5.5 — *Relação entre Fatores de Produção*

Os cinco tipos de cultura da banana diferem um do outro segundo a produção esperada e segundo o emprêgo de mão-de-obra (quadro 18).

As culturas mais produtivas requerem mais trabalho por alqueire que as culturas menos produtivas. Porém, em contra-partida, produzem mais por homem dia empregado, aumentando a produtividade do homem. Um cacho de banana é produzido utilizando menor área de terra e menos quantidade de trabalho humano, quando a técnica empregada é mais evoluída.

5.6 — *Exigência de fatores de produção*

Cinco modelos representativos para o Litoral Sul de São Paulo serão apresentados (Quadro 19): dois para cultura de várzea, um da região de Itariri, onde as várzeas são drenadas e os agricultores adubam e pulverizam, e outro para a região de Iguape, onde as várzeas não são drenadas e a adubação e pulverização quasi não são utilizadas — os quais serão chamados “tecnificado” ou “com técnica” o primeiro, e “não tecnificado” ou “sem técnica” o segundo. (Ver seção 2.4); dois para culturas de morro, um com adubação e pulverização e outro sem êsses melhoramentos tecnológicos, — os quais serão denominados, como no caso dos de várzea, “tecnificado” ou “com técnica” e “não tecnificado” ou “sem técnica”; e um para culturas na

QUADRO 17. — Rendimento de Serviço na Manutenção do Bananal (1). — Litoral Sul de São Paulo. 177 Propriedades, 1965.

OPERAÇÃO	N.º de vêzes	Rendimento (por operação)	Homens-dias (2) alqueire	
			por operação	por ano
1 — Roçada	2	112 touceiras/dia	22	44
2 — Carpa	2	68 touceiras/dia	37	74
3 — Desbaste	2	330 touceiras/dia	8	16
4 — Adubação	1	414 touceiras/dia	6	6
5 — Pulverização	8	5 horas/alqueire	0,62	5
6 — Colheita	—	116 cachos/dia	—	21
Total por alqueire, por ano			116	

(1) Densidade de 2500 touceiras por alqueire com produção de 1760 cachos
 (2) Dia de 8 horas de serviço.

serra, distantes das estradas principais, realizado em terras de derubada recente, sem adubação e sem pulverização.

Os *modêlos* fornecem informações sôbre exigência dos fatores de produção da banana nas diferentes operações culturais, e produção de banana esperada.

Nos modelos de várzea e de morro constata-se que as culturas adubadas e pulverizadas exigem maior quantidade de mão-de-obra, e produzem maior número de cachos que as culturas não tecnificadas. E, apesar de não se ter conseguido informações sôbre o pêso dos cachos produzidos, de modo a se analisar estatisticamente a influência dos tratos culturais no mesmo, verifica-se que as culturas tecnificadas obtêm, em geral, melhores preços para a sua produção; e isso não só pelo pêso dos cachos produzidos, traduzidos na maior porcentagem "tipo exportação", mas principalmente pelas qualida-

des intrínsecas dos mesmos: melhor maturação, melhor sanidade, maior resistência ao transporte.

A produtividade da terra e do homem podem ser verificadas no quadro 20 que compara um mesmo sistema com adubação e pulverização e sem êstes tratamentos. Adubação e pulverização aumentam a produtividade da terra e do homem, e assim, na cultura da banana, é possível substituir terra e trabalho por adubação e pulverização.

5.7 — Terra

A diferença entre o valor da terra de um sistema para outro é devido à localização da mesma. As culturas de várzea, tecnificadas, são localizadas na região de Itarirí, estendendo-se um pouco para Pedro de Toledo, são terras beneficiadas por obras do Estado, no setor de drenagem e regularização de cursos d'água, e por isso bem

QUADRO 18. — Relação entre Fatores de Produção, Cultura da Banana no Litoral Sul de São Paulo — 177 Propriedades, 1965.

CULTURA	Produção (cachos/alqueire)	Homens-dias por alqueire	Cachos por Homens-dias
Na várzea			
com técnica	2.300	180	12,8
sem técnica	1.350	131	10,3
No morro			
com técnica	2.050	187	11,0
sem técnica	1.250	146	8,6
Na serra			
sem técnica	1.250	156	8,0

QUADRO 19. — Exigência de Fatores na Manutenção do Bananal, 1 alqueire (24 200 m²), Litoral Sul de São Paulo
185 Propriedades, 1965.

	Cultura na várzea				Cultura no morro				Cultura na serra	
	com técnica (1)		sem técnica (2)		com técnica (3)		sem técnica (4)		sem técnica (5)	
A — Operações	N.º de vezes	dias	N.º de vezes	dias	N.º de vezes	dias	N.º de vezes	dias		
Roçada (mão de obra)	—	—	2	60	—	—	1	20	2	44
Carpa (mão de obra)	4	120	2	30	4	120	3	90	2	60
Desbaste (mão de obra)	3	21	3	21	3	21	3	21	3	21
Adubação (mão de obra)	2	14	—	—	2	16	—	—	—	—
Conservação de valeta (mão de obra)	—	5	—	5	—	—	—	—	—	—
Pulverização (mão de obra) ..	8	4	—	—	8	6	—	—	—	—
(Pulverizador)	—	4	—	—	—	6	—	—	—	—
Colheita (mão de obra)	—	16	—	15	—	24	—	15	—	25
Transporte (mão de obra)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
(Caminho, jipão)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Total: mão de obra	—	180	—	131	—	187	—	146	—	156
Pulverizador	—	4	—	—	—	6	—	—	—	—
Caminhão	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
B — Material Consumido										—
Adubos		1 750 Kg.				2 200 kg				—
Óleo específico		210 litros				200 litros				—

- (1) Densidade de 2 500 touceiras por alqueire, produção de 2 300 cachos, sendo 80% tipo exportação e 20% tipo descarte.
(2) Densidade de 2 100 touceiras por alqueire, produção de 1 350 cachos, sendo 85% tipo exportação e 15% tipo descarte.
(3) Densidade de 2 450 touceiras por alqueire, produção de 2 050 cachos, sendo 70% tipo exportação e 30% tipo descarte.
(4) Densidade de 2 300 touceiras por alqueire, produção de 1 250 cachos, sendo 65% tipo exportação e 35% tipo descarte.
(5) Densidade de 2 300 touceiras por alqueire, produção de 1 250 cachos, sendo 45% tipo exportação e 55% tipo descarte.
(6) Transporte dos cachos até via transitável para remessa aos centros consumidores ou/e exportadores.

QUADRO 20. — Produtividade de Alguns Fatores de Produção na Cultura da Banana — Litoral Sul de São Paulo, 1965

I T E M	TERRA		H O M E M	
	Cachos por alqueire	Alqueires p/1000 cachos	Cachos por Homens-dias	Dias-homem p/1 000 cachos
Cultura na várzea:				
Com adubação e pulverização	2 300	0,42	12,8	78,3
Sem adubação e pulverização	1 350	0,74	10,3	97,0
Cultura no morro:				
Com adubação e pulverização	2 050	0,49	11,0	91,2
Sem adubação e pulverização	1 250	0,80	8,6	116,8
Cultura na Serra:				
Sem pulverização e adubação	1 250	0,80	8,0	125,0

Fonte: Quadro n.º 19.

mais valorizadas que as culturas não tecnificadas de Iguape, sujeitas a enchentes; as terras de morro, pela sua conformação, são no geral de maior valor que as terras da serra — que ainda têm contra si a distância e a falta de boa ligação com estradas transitáveis o ano todo. Mesmo assim, estes valores devem ser considerados em termos de média da região, podendo variar grandemente segundo o município, a localização, as estradas, a declividade e fatores ligados ao detentor da terra (quadros 21, 22 e 23.)

5.8 — *Investimento de Capital*

A cultura da banana no litoral sul de São Paulo é, relativamente, pouco exigente de capital. Os tratos culturais são feitos quasi todos êles a mão ou enxada. O transporte, quando longe, e as pulverizações, é que utilizam veículos e máquinas.

Para os cinco *modêlos* o capital necessário pode ser verificado nos quadros 21, 22 e 23.

5.8.1 — *Capital fixo*

A diferença entre os valores das construções, benfeitorias e melhoramentos, de um sistema para outro, foi constatada durante o levantamento no campo. Alguns sistemas culturais, mais exigentes em recursos financeiros, apresentam construções e benfeitorias melhores, de alvenaria e guarnições de boa aparência; outros sistemas culturais, pouco exigentes de técnica, em terras mais afastadas, construíam com material obtido no

próprio local, em taipa, pau-a-pique ou madeira. Isso se observava também com a casa da séde, no geral.

Pelos dados dos quadros 21, 22 e 23, já citados verifica-se que as culturas nas várzeas apresentam maior investimento de capital fixo, por alqueire, que as culturas de morro; e estas apresentam maior capital fixo que as da serra, que apresentam capital fixo bastante reduzido.

5.8.2 — *Capital de exploração*

A cultura da banana é pouco exigente quanto ao capital de exploração. Apenas as culturas tecnificadas necessitam de um pulverizador motorizado para combater o "*mal de Sigatoka*". As culturas na várzea e no morro, principalmente quando próximas às estradas principais, não necessitam de veículos. Se êsses agricultores o tiverem, será para realizar a comercialização de seus produtos, e de seus vizinhos. Já os bananicultores da serra, necessitam obrigatoriamente de veículo, em geral caminhão ou jipão, para transportarem suas produções até a estrada principal. Em locais intransitáveis para veículos, utilizam-se animais como cargueiros, porém êste *modêlo* não será aquí analisado. (Quadros 21, 22 e 23).

5.8.3 — *Capital circulante*

Os valores atribuidos à fôlha de pagamento, à compra de adubos e de óleo mineral, constituintes do capital circulante obtiveram-se a partir dos quadros 29, 30, 31, 32 e 33. As culturas tecnificadas exi-

QUADRO 21. — Cultura na Várzea — Investimento Necessário no Litoral Sul de São Paulo — 185 Propriedades, 1965.

I T E M	Quantidade	Com adubação e pulverização Área de 5 alqueires			Sem adubação e pulverização Área de 3 alqueires		
		para toda cultura		por alqueire de cultura	para toda cultura		por alqueire de cultura
		Em NCr\$			Em NCr\$		
TERRA	5 alqueires	6 500	1 300	3 alqueires	3 900	1 300	
CAPITAL FIXO:							
Séde	1	2 500	500	1	900	300	
Casas de colonos	1	300	60	—	—	—	
Barracão ou garagem ...	1	600	120	—	—	—	
Bananal	—	1 050	210	—	630	210	
Diversos	—	510	102	—	135	45	
		<u>4 960</u>	<u>102</u>	992	<u>1 665</u>	<u>45</u>	555
DE EXPLORAÇÃO:							
Pulverizador	1	335	67	—	—	—	
Caminhão ou Jipão	—	—	335	67	—	—	
		<u>—</u>	<u>335</u>	67	<u>—</u>	<u>—</u>	
CIRCULANTE:							
Fôlha de pagamento ...	—	1 735	347	—	786	262	
Compra de adubos	—	1 575	315	—	—	—	
Compra de óleo	—	320	64	—	—	—	
		<u>3 630</u>	<u>64</u>	762	<u>786</u>	<u>—</u>	262
T O T A L		15 425	3 085		6 351	2 117	

QUADRO 22. — Cultura no Morro — Investimento Necessário no Litoral Sul de São Paulo — 185 Propriedades, 1965.

I T E M	Quantidade	Com adubação e pulverização área de 10 alqueires		Quantidade	Sem adubação e pulverização área de 5 alqueires	
		para toda cultura	por alqueire de cultura		por alqueire de cultura	para toda cultura
Em NCr\$						
TERRA	10 alqueires	5 000	500	5 alqueires	2 500	500
CAPITAL FIXO:						
Séde	1	1 500	150	1	1 000	200
Casa de colono	2	800	80	1	—	—
Barracão ou garagem ...	1	400	40	—	—	—
Bananal	—	1 030	103	—	690	138
Diversos	—	270	27	400	100	20
		<u>4 000</u>	<u>400</u>		<u>1 790</u>	<u>20</u>
DE EXPLORAÇÃO:						
Pulverização	—	335	67	—	—	—
Caminhão ou Jipão	—	—	335	67	—	—
		<u>335</u>	<u>67</u>		<u>—</u>	<u>—</u>
CIRCULANTE:						
Fôlha de pagamento ...	—	4 086	409	—	1 460	292
Compra de adubos	—	3 520	352	—	—	—
Compra de óleo	—	640	64	825	—	—
		<u>8 246</u>	<u>825</u>		<u>1 460</u>	<u>292</u>
T O T A L		17 581	1 792		5 890	1 150

QUADRO 23. — Cultura na Serra — Investimento Necessário no Litoral Sul de São Paulo — 185 Propriedades, 1965.

I T E M	Quantidade	Sem adubação e pulverização área de 15 alqueires	
		para tôda cultura	por alqueire de cultura
		Em NCr\$	
T E R R A	15 alqueires	4 500.	300
CAPITAL FIXO:			
Séde	1	700	47
Casas de colono	2	600	40
Barracão ou garagem	—	—	—
Bananal	—	690	46
Diversos	—	260	17
		<u>2 250</u>	<u>150</u>
DE EXPLORAÇÃO:			
Pulverizador	—	—	—
Caminhão ou Jipão	1	6 000	400
		<u>6 000</u>	<u>400</u>
CIRCULANTE:			
Fôlha de pagamento	—	7 200	480
Compra de adubos	—	—	—
Compra de óleo	—	7 200	480
		<u>7 200</u>	<u>480</u>
T O T A L		19 950	1 230

QUADRO 24 — Despesas Diretas na Cultura da Banana (Manutenção), Litoral Sul de São Paulo — 185 Propriedades, 1965 — (Em Cruzeiros Novos)

ITEM	Cultura na Várzea		Cultura no Morro		Cultura na Serra
	Com técnica (1)	Sem técnica (2)	Com técnica (3)	Sem técnica (4)	Sem técnica (5)
Operações					
Roçada	—	120	—	40	88
Carpa Manual	240	60	240	180	120
Desbaste	42	42	42	42	42
Adubação	28	—	32	—	—
Conservação de valetas	10	10	—	—	—
Pulverização	27	—	48	—	—
Colheita	33	30	48	30	50
Transporte	—	—	—	—	180
Despesas de operação	380	262	410	292	480
B — Material Consumido					
Adubos	316	—	352	—	—
Óleo específico	64	—	64	—	—
Despesas com Material	380	—	416	—	—
Total Despesas Diretas por alqueire	760	262	826	292	480
Despesa Direta por cacho	0,33	0,19	0,40	0,23	0,38

- (1): — Densidade: 2.500 touceiras; produtividade: 2.300 cachos, sendo 80% tipo exportação e 20% tipo descarte.
 (2): — Densidade: 2.100 touceiras; produtividade: 2.100 cachos, sendo 15% tipo exportação e 85% tipo descarte.
 (3): — Densidade: 2.450 touceiras; produtividade: 2.050 cachos, sendo 70% tipo exportação e 30% tipo descarte.
 (4): — Densidade: 2.300 touceiras; produtividade: 1.250 cachos, sendo 35% tipo exportação e 65% tipo descarte.
 (5): — Densidade: 2.300 touceiras; produtividade: 1.250 cachos, sendo 45% tipo exportação e 55% tipo descarte.

gem maior capital circulante, por unidade de área, que as não tecnificadas e destas, a cultura na terra exige maior capital circulante que as outras não tecnificadas. (Quadros 21, 22 e 23)

5.9 — Despesas Diretas

Levantou-se as despesas diretas (ou de custeio) por alqueire a partir da exigência de fatores de produção. (Quadro 19) e dos custos dos mesmos. O quadro 24 fornece sua distribuição por operação e material consumido, possibilitando análise pormenorizada.

A diária do trabalhador foi considerada de NCr\$ 2,00, mesmo para as operações de empreitada, que foi o valor médio representativo para o ano agrícola de 1965.

O custo de operação de máquinas e veículos foi calculado de acordo com a média das informações obtidas no levantamento, conforme anexo I.

A quantidade e preço médio do óleo específico foram os mesmos tanto para as culturas na várzea como no morro.

Já a formulação, o preço e a quantidade de adubo aplicado variaram de uma propriedade para outra. Procurou-se, então, valor

médio representativo para as culturas de várzea e de morro.

Neste quadro de despesas diretas constata-se que as culturas mais tecnificadas despendem mais que as sem técnica, mesmo em mão-de-obra. A cultura na serra, não tecnificada, contudo, quase iguala sua despesa em mão-de-obra às culturas tecnificadas — e isso por causa da dificuldade na colheita, tendo despesa de carrêto elevada, mais de um terço do total das despesas diretas.

Por cacho de banana colhido, para a safra 1965/66, as despesas diretas foram estimadas em NCr\$: cultura na várzea, tecnificada 0,33 cultura na várzea, sem técnica 0,19 cultura no morro, tecnificada 0,40 cultura no morro, sem técnica 0,23 cultura na serra, sem técnica 0,38

5.10 — Custo de Produção

Com as informações do Capital investido e sua depreciação (anexo 2 a 6) e das despesas diretas (Quadro 24) que incidem sobre a cultura da banana, estima-se o custo de produção.

O quadro 25 dá o Custo dos modelos analisados, e a participação de cada item, por alqueire e por cacho.

O custo de produção estimado, foi em cruzeiros novos:

	por alqueire	por cacho
cultura na várzea, tecnificada . . .	859,00	0,36
cultura na várzea, sem técnica . .	318,00	0,24
cultura no morro, tecnificada . . .	923,00	0,45
cultura no morro, sem técnica . .	340,00	0,27
cultura na serra, sem técnica . . .	543,00	0,43

QUADRO 25 — Custo de Produção na Cultura da Banana (Manutenção), Litoral Sul de São Paulo — 185 Propriedades, 1965 — (Em Cruzeiros Novos)

ITEM	Cultura na Várzea		Cultura no Morro		Cultura na Serra
	Com técnica (1)	Sem técnica (2)	Com técnica (3)	Sem técnica (4)	Sem técnica (5)
1. — Despesa Direta	760	262	826	292	480
2. — Despesas Diversas					
2.1 — Depreciação do Capital Fixo..	31	32	23	21	9
2.2 — Outras (6)	23	8	24	9	25
3. — Juros s/capital Circulante (7)	45	16	50	18	29
Total por alqueire	859	318	923	340	543
Por cacho	0,37	0,24	0,45	0,27	0,43

(1): — Produtividade: 2.300 cachos; densidade: 2.500 touceiras.

(2): — Produtividade: 1.300 cachos; densidade: 2.100 touceiras.

(3): — Produtividade: 2.050 cachos; densidade: 2.450 touceiras.

(4): — Produtividade: 1.250 cachos; densidade: 2.300 touceiras.

(5): — Produtividade: 1.250 cachos; densidade: 2.300 touceiras.

(6): — Considerando 3% para as quatro primeiras e 5% para a cultura na serra, das despesas diretas para outras despesas como conservação de estradas, benfeitorias, impostos, taxas, viagens, despesas bancárias, etc.

(7): — Taxa de 6% a a. sobre despesas diretas.

5.11 — *Renda Bruta*

O cálculo da Renda Bruta é apresentado no quadro 26. A banana produzida nas culturas tecnificadas tem preço mais elevado que a das culturas sem técnica devido sua melhor sanidade, como foi constatado no levantamento.

As culturas tecnificadas, além de alcançarem melhor preço para sua produção e de produzirem mais, obtêm maior porcentagem de banana “tipo exportação”.

Por tais razões a Renda Bruta dos bananais tratados pode ser três a cinco vezes mais elevada que a dos bananais não tratados.

5.12 — *Renda Líquida*

Deduzindo-se da Renda Bruta o Custo de Produção, obtém-se a Renda Líquida, que segundo alguns autores destina-se a remunerar a terra, o capital próprio e o empresário, pagando àquele o aluguel, ao capital os juros relativos, e ao empresário — pela sua tomada de decisão e riscos — seus honorários.

O quadro 26, letra “g”, informa a Renda Líquida, por alqueire, de cada um dos sistemas. Sómente as culturas tecnificadas deixam substancial Renda Líquida. Das culturas não tecnificadas, apenas a de morro deixa razoável Renda Líquida; a de várzea simplesmente se equilibra, e a de serra dá saldo negativo.

5.12.1 — *Renda Líquida em Dinheiro, modificada*

Se em vez do custo de produção, deduzir-se da Renda Bruta,

sómente as despesas em dinheiro, obtém-se um resíduo denominado Renda Líquida em Dinheiro, que difere da Renda Líquida por não levar em consideração os encargos escriturais, isto é, aqueles que não representam despesas em dinheiro, mas diminuição do ativo por depreciação.

Nesta análise, além dos encargos escriturais deixa-se de levar em consideração despesas que insidem em toda a empresa e não só na cultura da banana; abate-se da Renda Bruta sómente as despesas específicas da banana. Por isso será chamada de *Renda Líquida em Dinheiro, modificada* — em falta de melhor denominação.

Calculando-se esta *Renda Líquida em Dinheiro, modificada* (Quadro 26, letra “i”), verifica-se que as culturas não tecnificadas de várzea e de morro tem sua situação melhorada, e a da serra, sua situação equilibrada.

Talvez aí esteja a explicação do porque os agricultores continuam cultivar banana nessas condições — acrescido do fato de que provavelmente, os sítiantes que não dispõem de braços assalariados não conseguem para si e sua família o salário pago aos trabalhadores assalariados da região.

5.13 — *Análise da Renda*

O Quadro 27 fornece informações sobre investimento, por alqueire, tanto em terra como em capital (fixo e de exploração).

Considerando-se a taxa de 5% ao ano sobre o valor da terra, aluguel razoável da mesma — visto como está defendida da inflação

QUADRO 26. — Renda Bruta e Renda Líquida, por Alquiere de Bananal, Litoral Sul de S. Paulo, 185 Propriedades, 1965.

Sistema de Cultura	Produção (cacho)		Preço (NCr\$/Cacho)		Renda Bruta NCr\$ (axc) + (xd)	Custo de Produção(1) (NCr\$)	Renda Líquida (NCr\$) (e)—(f)	Despesas Diretas(2) (NCr\$) e	Renda líquida em dinheiro, modificada (NCr\$) (e)—(h)
	Exportação	Descarte	Exportação	Descarte					
	(a)	(b)	(c)		(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
Com Técnica									
Várzea	1 840	460	800	300	1 592,00	857,22	734,78	758,00	834,00
Morro	1 435	615	800	300	1 332,50	922,54	409,96	824,66	507,84
Sem Técnica									
Várzea	203	1 147	600	200	351,20	317,58	33,62	262,00	89,20
Morro	437	813	600	200	424,80	339,28	85,52	292,00	132,80
Serra	562	688	600	200	474,80	542,25	Negativo	479,20	nula

(1) Quadro 25

(2) Quadro 24

QUADRO 27. — Remuneração à Terra, ao Capital e ao Empresário na Cultura da Banana, Litoral Sul de S.Paulo, 185 Propriedades, 1965

(Em Cruzeiros Novos)

CULTURA SISTEMA DE	Renda Líquida (a)	Investimento por alqueire		REMUNERAÇÃO ATRIBUÍDA			
		Terra (1) (b)	Capital (2) (c)	à Terra (p/alq.) (d)	Ao Capital (p/alq.) (e)	ao Empresário	
						(p/alq.) [a - (d + e)] (f)	(p/cultura) (f x área) (g)
Com técnica							
Várzea (5 alq.)	734,78	1 300,00(3)	1 508,00	65,00	150,00	519,78	2 598,90(5)
Morro (10 alq.)	409,96	500,00	1 245,50	25,00	124,55	260,41	2 604,10(6)
Sem técnica							
Várzea (3 alq.)	33,82	600,00(4)	802,50	30,00	80,25	negativo	---
Morro (5 alq.)	85,52	500,00	910,00	25,00	91,00	negativo	---
Serra (15 alq.)	negativo	300,00	1 150,00	15,00	115,00	negativo	---

(1) Considerando-se somente a terra com cultura de banana.

(2) Capital fixo e de exploração.

(3) Valor médio na região do Itararé.

(4) Valor médio da terra na região de Iguape.

(5) Correspondente à remuneração mensal de NCr\$ 216,58, ou sejam 8,3 salário mín.

(6) Correspondente à remuneração mensal de NCr\$ 217,00, ou sejam 8,4 salário mín.

—, e a de 10% ao ano, sôbre o capital, juros razoáveis para remunerar o mesmo — pois o estimou-se com valor atualizados — tem-se a remuneração devida à terra e ao capital. Somando-se as duas, e da Renda, tem-se um resíduo, que é a remuneração paga por um alqueire de cultura ao empresário. A remuneração anual ao empresário é calculada multiplicando-se a remuneração por alqueire, pela área média do bananal, naquele sistema considerado.

As culturas não tecnificadas máu remuneram a terra. Na de morro, ainda sobra um resíduo para remunerar parte do capital próprio. O empresário, nos tres sistemas não tecnificados, não chega a ser remunerado.

As culturas pulverizadas e adubadas, contudo, remuneram os tres fatores de produção. Dentro do dimensionamento das culturas nos *modelos* — 5 alqueires para a de várzea e 10 alqueires para a de morro —, o empresário é remunerado em cerca de NCr\$ 200,00 mensais o que corresponde no ano de 1965, a pouco mais de tres salários mínimos da Região de São Paulo.

6 — CONCLUSÕES E SUGESTÕES.

6.1 — *Variedade.*

6.1.1 — A variedade que domina na região do Litoral Sul de São Paulo é a *nanica*. Verificou-se, no entanto, crescente interesse por outras variedades, em particular pela *nanicão*, que parece ser mais produtiva e de melhor qualidade para transporte.

6.1.2 — Aconselha-se intensificar as pesquisas agronômicas tendentes a melhorar as variedades em cultivo, e as econômicas analisando vantagem comparativa entre as mesmas.

6.2 — *Espaçamento e densidade.*

6.2.1 — O espaçamento entre touceiros varia muito, indo de 2m x 2m até 4 m x 4m. As análises estatísticas realizadas não concluíram nada sobre o melhor espaçamento visto como êste foi mascarado pelo tamanho das touceiras, isto é, número de pés em cada touceira. Verificou-se, no entanto, que os banais estão sendo plantados com espaçamento menor e menos plantas por touceiras — representando isso um progresso na técnica agronômica.

6.2.2 — Há necessidade de estudar o “stand” mais racional dos pontos de vista agronômico e econômico — isto é, determinar o espaçamento mais conveniente, e o tamanho de touceira mais racional, de modo a levar o maior resultado financeiro ao bananicultor por longo período, sem naturalmente prejudicar a fertilidade e a estrutura do solo agrícola.

6.3 — *Tratos culturais, adubação, pulverização, desbaste.*

6.3.1 — O número de carpas e roçadas variou muito entre os agricultores entrevistados, predominando no entanto quatro operações por ano. O modo de conduzir a carpa e a roçada, bem como a época, também deferia grandemente.

6.3.2 — A adubação é feita por cerca de 50% dos agricultores, e

parece que vem sendo mais aceita de dia para dia. As fórmulas utilizadas são fornecidas, no geral, por cooperativas e fábricas de adubo. Uso da análise do solo para aplicação racional de adubação não foi encontrada. A adubação deu resposta estatisticamente significativa à produção dos bananais de várzea e de morro. Nas culturas de serra não determinou diferença estatística na produtividade — possivelmente porquê eram em sua maioria bananais novos, em solo ainda não desgastado pela erosão e pela cultura.

6.3.3. — A aplicação de óleo específico em pulverização foi encontrada em 20% dos bananais levantados. O número de pulverizações variou de uma a 8 por ano, e a técnica de sua aplicação nem sempre era a correta. Basta dizer que produtos outros que não óleo eram usados apesar de não indicados pelo fomento.

A pulverização, quando usada, influiu na produção do bananal, e principalmente na qualidade do produto. Os produtores que cuidavam de modo correto de suas culturas obtiveram melhor cotação que aqueles que não seguiam técnica correta.

6.3.4 — O desbaste das touceiras é uma operação que pode influir na época de colheita da banana e, segundo se apurou, feito com cuidado pelos agricultores.

6.3.5. — Sòmente as culturas tecnificadas deram resultado compensador sob o ponto de vista econômico. As não tecnificadas sobrevivem possivelmente por causa da baixa remuneração aceita pelos bananicultores da região, que não têm outra alternativa.

6.3.6 — Pesquisas e estudos no sentido de determinar a melhor condução da cultura da banana tanto do ponto de vista da técnica agrônômica como do ponto de vista da economia de produção devem ser incrementados em face do exposto nas seções anteriores.

O fomento e/ou a extensão devem procurar mostrar que sòmente culturas tecnificadas deixam resultados economicamente compensadores.

6.4 — *Idade dos bananais.*

6.4.1 — A grande dispersão dos dados impossibilitou analisar a ação da idade na produtividade do bananal. Esta foi mascarada por outros fatores, tal como adubação, conformação do solo, traços culturais, pulverização etc.

6.5 — *Localização topográfica e tecnologia.*

6.5.1 — O nível tecnológico influi na produção dos bananais de várzea e de morro, não influenciando nos bananais da serra.

Os bananais de morro-várzea não puderam ser analisados de modo seguro.

6.5.2 — Assim foi possível armar-se cinco modelos: 1/ de morro tecnificado; 2/ de morro, sem técnica; 3/ de várzea, tecnificado; 4/ de várzea, sem técnica; 5/ de serra.

6.5.3 — A cultura quando tecnificada deu resultado econômico; a de várzea tecnificada deu melhor resultado econômico que a de morro.

6.5.4 — A técnica quando aplicada na serra não dá resposta estatisticamente significativa provã-

velmente porquê não está sendo bem empregada nestas culturas.

6.6 — *Expansão da bananicultura.*

6.6.1 — As lavouras mais antigas do litoral sul de São Paulo estão em região servida pela Estrada de Ferro Sorocabana, ramal Santos-Juquiá, enquanto que as lavouras mais novas situam-se junto à Estrada de Rodagem Regis Bittencourt, BR-116 (antiga BR-2), que liga São Paulo a Curitiba, ou em região de acesso a esta rodovia.

6.6.2 — Para a implantação de bananais o meio de transporte fácil e rápido é um fator essencial.

6.7 — *Época de produção.*

6.7.1 — Constatou-se que a produção de banana, quando conduzida sem maiores cuidados, apresenta estacionalidade, isto é, a maturação e, conseqüentemente, a colheita fazem-se em determinadas épocas.

Devido a esta estacionalidade na maturação da banana apesar de ser ela colhida durante todo o ano —, a maior produção se verifica nos meses de Janeiro a Maio, quando o transporte é dificultado pela estação chuvosa, a menor produção se dá nos últimos meses do ano.

Então, além do agricultor enfrentar problemas de estrada e transporte quando de sua maior colheita, ainda encontra preços baixos do produto em vista de maior oferta.

6.7.2 — Esta estacionalidade de produção pode ser, contudo, modificada pela ação dos agriculto-

res ao realizarem tratos culturais, em particular na condução do desbaste.

6.7.3 — Estudos afim de verificar a conveniência e os riscos dessa mudança na época da colheita e de encontrar a melhor distribuição na entrega do produto durante o ano — afim de tentar elevar a renda líquida do bananicultor — podem ser realizados, mesmo porquê a banana é um produto de consumo no ano todo.

6.8 — *Resultados econômicos e financeiros.*

6.8.1 — A cultura da banana, quando tecnificada, produz frutos em maior quantidade, de melhor qualidade intrínseca, maior percentagem de cachos “tipo exportação” que as culturas não tecnificadas, quando localizadas nas vargens ou nos morros.

6.8.2 — A cultura de serra não respondeu de modo satisfatório à adubação e à pulverização.

6.8.3 — Em vista das melhorias conseguidas com a tecnificação os bananais tratados dão resultados positivos, enquanto que os não tratados não deixam compensação a seus proprietários.

6.8.4 — Há conveniência de se incentivar a tecnificação da cultura da banana. Além do fomento e da extensão, a instituição do financiamento técnico para a banana seria aconselhável.

7 — SUMÁRIO

Esta pesquisa foi conduzida na região do litoral sul do Estado de São Paulo, por meio de levantamento de dados em entrevista direta junto aos bananicultores.

Os objetivos principais foram os de descrever as características e as técnicas de produção, e de fazer uma análise do custo e renda da produção da banana.

A amostra foi obtida por um estudo de fotointerpretação da cultura da bananeira no litoral sul de São Paulo, realizado pelos técnicos dos Instituto Agrônomo de Campinas, separando-se os principais municípios produtores, e determinando-se o número de proprietários a serem entrevistados, em cada município. As propriedades a serem visitadas, foram determinadas pelas fotografias aéreas do Serviço de Fotointerpretação do Instituto Agrônomo de Campinas, as quais foram sorteadas ao acaso. Foram levantadas informações nos seguintes municípios: Itariri, Pedro de Toledo, Miracatú, Juquiá, Registro, Sete Barras e Iguape.

Verificou-se a existência de plantações de bananais localizadas desde as várzeas até o alto de serras, e com vias de comunicações e meios de transportes desde bem facilitados até de difícil acesso. Estas condições criaram várias características de produção.

A quantidade de produção por unidade de área e a finalidade a que se destina a produção varia grandemente. A quantidade va-

riou de mais de 3.500 cachos por alqueire até menos de 1.000 cachos por alqueire. Quanto à finalidade variou de bananais que produziam mais de 90% "tipo exportação" a aqueles que produziam menos de 10% "tipo exportação".

Fazendo-se análises estatísticas quanto à quantidade produzida, conseguiu-se separar a amostra em grupos mais homogêneos. Foram separados segundo a localização topográfica em: cultura de várzea, cultura de morro, cultura de morro-várzea e cultura de serra; e segundo o nível de tecnologia em: culturas em que realizam a pulverização e adubação (tecnificadas) e culturas que não realizam nem pulverização nem adubação (sem técnica).

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Departamento da Produção Vegetal, Secretaria da Agricultura de São Paulo. *O Mal de Sigatoka*. São Paulo, 1966, 5 p. (Instruções Práticas n. 17).
- 2 — HOELZ, João Jacob, et alii. *Cultura da Bananeira*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, P.D|V., 1966, 17 p. (Instruções Práticas n. 18).
- 3 — PEREIRA, H. F. et alii. *Combate à Cercosporiose da Bananeira*. S. Paulo, Instituto Biológico, sem data, 5 p. (Publicação n. 113).
- 4 — VERDADE, Francisco da Costa, et alii. *Estudo, por fotointerpretação, da Cultura da Bananeira no Litoral Sul, Campinas, São Paulo, Instituto Agrônomo, 1964, 31 p. (Boletim n. 136).*

ANEXOS

ANEXO 1. — Custo de Operação das Máquinas e Veículos

I T E M	Unidade	Pulverizador	Caminhão ou
1 — Valor Nôvo	NCr\$	670,00	12.000,00
2 — Duração	Ano	6	8
3 — Depreciação anual	NCr\$	112,64	1.500,00
4 — Reparos anuais	NCr\$	33,50 (1)	1.200,00 (2)
5 — Utilização anual	Dia	35	70
6 — Custo parcial:			
6.1 — anual	NCr\$	146,14	2.700,00
6.2 — diário	NCr\$	4,17	38,57
7 — Valor de combustível, óleo e graxa/dia serviço			
7.1 — Gasolina	NCr\$	0,46	3,10
7.2 — Óleo lubrificante	NCr\$	0,14	0,10
7.3 — Graxa	NCr\$	—	0,03
8 — Custo Total Diário	NCr\$	4,78	41,80

(1) 10% da metade do valor nôvo.

(2) 10% da metade do valor nôvo.

ANEXO 2. — Capital Fixo e sua Depreciação. Cultura da Banana na Várzea, com Técnica (2), 2 500 touceiras/alq., 2 300 cachos/alq. — Litoral Sul de São Paulo, 1965.

I T E M	Valor Nôvo (NCr\$)	Duração (anos)	Depreciação anual (NCr\$)
1 Séde	2 500,00	40	62,50
1 Casa de Colono	300,00	10	30,00
1 Barracão ou garagem	600,00	15	40,00
Diversos (1)	<u>510,00</u>	20	<u>25,50</u>
Total do Capital Fixo	3 910,00	—	158,00
Por alqueire (2)	782,00	—	31,60

(1) 15% dos demais itens considerados. Compreende outras benfeitorias não especificadas como construções de estradas, canais de drenagem e outros melhoramentos na propriedade. Foi considerado prazo de depreciação de 20 anos.

(2) A área média do bananal é de 5 alqueires.

ANEXO 3. — Investimento em Capital Fixo, Depreciação do mesmo na Propriedade com Cultura de banana na Várzea, sem Técnica (2), 2 100 touceiras/alq., Produção de 1 350 cachos/alq. — Litoral Sul de São Paulo, 1965.

I T E N S	Valor Nôvo (NCr\$)	Duração (anos)	Depreciação anual (NCr\$)
Séde	900,00	10	90,00
Diversos (1)	135,00	20	6,75
Total do Capital Fixo	1 035,00		96,75
Por alqueire (2)	345,00		32,00

(1) 15% dos demais itens considerados. Compreende outras benfeitorias não especificadas como construções de estradas, canais de drenagem e outros melhoramentos na propriedade. Foi considerado prazo de depreciação de 20 anos.

(2) A área média do bananal é de 3 alqueires.

ANEXO 4. — Investimento em Capital Fixo, Depreciação dos mesmos — Propriedade com Cultura da Banana no Morro e com Técnica (2) 2 450 touceiras/alq., Produção de 2 050 cachos/alq. — Litoral Sul de São Paulo, 1965.

I T E N S	Valor Nôvo (NCr\$)	Duração (anos)	Depreciação anual (NCr\$)
1 — Séde	1 500,00	15	100,00
2 — Casa de Colono	800,00	10	80,00
3 — Barracão ou garagem ..	400,00	10	40,00
Diversos (1)	270,00	20	13,50
Total do Capital Fixo	2 970,00		233,50
Por alqueire (2)	297,00		23,35

(1) 10% dos demais itens considerados compreendem outras benfeitorias não especificadas como a construção de estradas e outros melhoramentos na propriedade. Foi considerado prazo de depreciação média de 20 anos.

(2) A área média do bananal é de 10 alqueires.

ANEXO 5 — Investimentos em Capital Fixo, Depreciação dos mesmos na Propriedade com Cultura da banana no morro, sem Técnica (2), 2300 touceiras/alq., produção de 1250 cachos/alq. — Litoral Sul de São Paulo, 1965.

I T E N S	Valor Nôvo (NCr\$)	Duração (anos)	Depreciação anual (NCr\$)
Séde	1 000,00	10	100,00
Diversos (1)	100,00	20	5,00
Total do Capital Fixo	1 100,00		105,00
Por alqueire (2)	220,00		21,00

(1) 10% dos diversos é também considerado. Compreendendo outras benfeitorias não especificadas como construção de estradas e outros melhoramentos na propriedade. Foi considerado prazo de depreciação média de 20 anos.

(2) A área média do bananal é de 5 alqueires.

ANEXO 6 — Investimento em Capital Fixo, Depreciação dos mesmos na propriedade com Cultura da banana na Serra e que não Utiliza Técnica (2), 2300 touceiras/alq., Produção de 1250 cachos/al., Litoral Sul de São Paulo, 1965

I T E N S	Valor Nôvo (NCr\$)	Duração (anos)	Depreciação anual (NCr\$)
1 — Séde	700,00	10	70,00
2 — Casa de Colono	600,00	10	60,00
Diversos (1)	260,00	20	13,00
Total do Capital Fixo	1 560,00		143,00
Por alqueire	104,00		9,53

(1) 20% dos demais itens considerados, compreendem outras benfeitorias não especificadas como a construção de estradas e outros melhoramentos na propriedade. Foi considerado prazo de depreciação média de 20 anos.

(2) A área média do banal é de 15 alqueires.